


---

MĚNIČE ABB PRO VŠEOBECNÉ ÚČELY

# ACS580 standardní řídicí program

## Firmwarová příručka





Related documents are listed on page [15](#).

# Firmwarová příručka

## ACS580 standardní řídicí program

### Obsah



1. Úvod do příručky

### 2. Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID



3. Ovládací panel

4. Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu

5. Kontrolní makra

6. Funkce programu

7. Parametry

8. Další údaje o parametrech

9. Zjišťování poruch

10. Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

11. Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

12. Schémata řídicího řetězce

Další informace

3AXD50000744824 Rev G  
CZ

Přeloženo z původní příručky 3AXD50000016097 Rev G  
PLATNOST: 2020-10-30



# Obsah

---

## 1. Úvod do příručky

Obsah této kapitoly	13
Použitelnost	13
Bezpečnostní instrukce	13
Cílová skupina	13
Účel příručky	14
Obsah této příručky	14
Související dokumenty	15
Zřeknutí se odpovědnosti za kybernetickou bezpečnost	20



## 2. Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID

Obsah této kapitoly	21
Jak zprovoznit měnič	22
Jak zprovoznit měnič pomocí Průvodce prvním spuštěním na asistenčním ovládacím panelu	22
Jak ovládat měnič přes I/O rozhraní	33
Jak provést ID chod	35
Postup spuštění ID	36

## 3. Ovládací panel

Obsah této kapitoly	41
Odebrání a opětovná instalace ovládacího panelu	41
Rozvržení ovládacího panelu	42
Rozvržení displeje ovládacího panelu	43
Výchozí zobrazení	45
Klávesy	46
Klávesové zkratky	47

## 4. Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu

Obsah této kapitoly	49
Nabídka Primární nastavení	50
Makro	52
Motor	52
Prvky čerpadla	54
Start, stop, reference	55
Rampy	57
Meze	58
PID	59
Regulace čerpadla a ventilátoru	61
Sběrnice	62
Pokročilé funkce	64
Hodiny, region, displej	67
Resetovat na výchozí	68

---

## 6 Obsah

Nabídka I/O	70
Nabídka diagnostiky	71
Nabídka systémových informací	72
Nabídka energetické účinnosti	74
Nabídka záloh	76
Nabídka Možnosti	76

### 5. Kontrolní makra

Obsah této kapitoly	79
Obecné informace	79
Standardní makro ABB	80
Výchozí zapojení pro standardní makro ABB	80
Standardní (vektorové) makro ABB	82
Výchozí řídicí připojení pro standardní (vektorové) makro ABB	82
3-vodičové makro	84
Výchozí řídicí připojení pro 3-vodičové makro	84
Střídavé makro	86
Výchozí řídicí připojení pro střídavé makro	86
Makro motorpotenciometru	88
Výchozí řídicí připojení pro makro motorpotenciometru	88
Ruční/auto makro	90
Výchozí řídicí zapojení pro makro ruční/auto makro	90
Ruční/PID makro	92
Výchozí řídicí připojení pro ruční/PID makro	92
PID makro	94
Výchozí řídicí připojení pro PID makro	94
Panelové PID makro	96
Výchozí řídicí připojení pro panelové PID makro	96
PFC makro	98
Výchozí řídicí připojení pro PFC makro	98
Makro řízení točivého momentu	100
Výchozí řídicí připojení pro makro řízení točivého momentu	100
Výchozí hodnoty parametrů pro různá makra	102

### 6. Funkce programu


Co tato kapitola obsahuje	109
Místní řízení vs. externí řízení	109
Místní řízení	110
Externí řízení	111
Provozní režimy měniče	114
Režim řízení otáček	116
Režim řízení točivého momentu	116
Režim řízení frekvence	116
Speciální režimy řízení	117
Konfigurace a programování měniče	118
Konfigurace pomocí parametrů	118
Adaptivní programování	119
Ovládací rozhraní	123
Programovatelné analogové vstupy	123

Programovatelné analogové výstupy	123
Programovatelné digitální vstupy a výstupy	123
Programovatelný kmitočtový vstup a výstup	123
Programovatelné reléové výstupy	124
Programovatelná rozšíření I/O	124
Řízení ze sběrnice	125
Ovládání aplikace	125
Rampování reference	125
Konstantní otáčky/frekvence	126
Kritické otáčky/frekvence	127
Automatické ladění regulátoru otáček	128
Křivka zátěže uživatele	131
Kontrolní makra	132
Procesní PID regulátor	132
Funkce PID doladování	136
Ochrana čerpadla před během nasucho	143
Šetrné naplnění potrubí	144
Čištění čerpadla	147
Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC)	150
Časovací funkce	157
Motorpotenciometr	158
Řízení mechanické brzdy	160
Řízení motoru	164
Typy motorů	164
Identifikace motoru	164
Skalární řízení motoru	164
Vektorové řízení motoru	165
Údaje o přesnosti při řízení otáček	166
Údaje o přesnosti při řízení točivého momentu	167
Překonání výpadku napětí	167
Poměr U/f	167
Elektromagnetické brzdění	168
DC magnetizace	169
Optimalizace energie	172
Spínací frekvence	172
Spěšné řízení	173
Jogging	173
Zastavení s kompenzací otáček	176
Řízení stejnosměrného napětí	177
Přepětová ochrana	177
Podpětová ochrana (krátkodobá ztráta výkonu)	177
Řízení napětí a mezní hodnoty vypnutí	180
Brzdný chopper	183
Bezpečnost a ochrana	184
Pevné/standardní ochrany	184
Nouzové zastavení	184
Tepelná ochrana motoru	185
Ochrana proti přetížení motoru	190
Programovatelné ochranné funkce	191
Automatické resetování poruchy	193
Diagnostika	194



Kontrola signálu	194
Kalkulátory pro výpočet úspory energie	194
Analyzátor zatížení	195
Nabídka diagnostiky	196
Různé	197
Zálohování a obnova	197
Sady uživatelských parametrů	198
Parametry úložiště dat	199
Výpočet kontrolního součtu parametrů	199
Uživatelský zámek	200
Podpora sinusového filtru	200

## 7. Parametry

 Co obsahuje tato kapitola	203
Termíny a zkratky	204
Souhrn skupin parametrů	205
Seznam parametrů	207
01 Skutečné hodnoty	207
03 Reference vstupu	210
04 Varování a poruchy	211
05 Diagnostika	213
06 Řídící a stavová slova	215
07 Systémové informace	221
10 Standardní DI, RO	223
11 Standardní DIO, FI, FO	232
12 Standardní AI	233
13 Standardní AO	238
15 Rozšiřující I/O modul	244
19 Provozní režim	252
20 Start/stop/směr	254
21 Režim spouštění/zastavení	264
22 Volba referenčních otáček	273
23 Rampa referenčních otáček	282
24 Podmínění referenčních otáček	285
25 Řízení otáček	286
26 Řetěz referenčního momentu	292
28 Řetěz referenční frekvence	296
30 Meze	306
31 Poruchové funkce	314
32 Kontrola	324
34 Časovací funkce	331
35 Tepelná ochrana motoru	339
36 Analyzátor zatížení	349
37 Křivka zátěže uživatele (ULC)	352
40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID	355
41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID	370
43 Brzdňý chopper	372
44 Řízení mechanické brzdy	374
45 Energetická účinnost	375
46 Nastavení monitorování/měřítka	379



47 Úložiště dat	383
49 Komunikace panelového portu	383
50 Adaptér sběrnice (FBA)	386
51 FBA A – nastavení	390
52 FBA52 A – datový vstup	392
53 FBA A – datový výstup	392
58 Integrovaná sběrnice	393
71 Externí PID1	399
76 PFC kongigurace	402
77 PFC údržba a sledování	410
82 Ochrany čerpadla	410
83 Čištění čerpadla	411
95 HW kongigurace	413
96 Systém	416
97 Řízení motoru	427
98 Uživ parametry motoru	431
99 Údaje motoru	433
Rozdíly ve výchozích hodnotách nastavení mezi 50 Hz a 60 Hz napájecí frekvence	439
Parametry podporované zpětnou kompatibilitou Modbus s 550	441



## 8. Další údaje o parametrech

Co obsahuje tato kapitola	445
Pojmy a zkratky	445
Adresy sběrnice	446
Skupiny parametrů 1... 9	447
Skupiny parametrů 10... 99	450

## 9. Zjišťování poruch

Co tato kapitola obsahuje	481
Bezpečnost	481
Indikace	481
Varování a poruchy	481
Zápisy události	482
Upravitelná hlášení	482
Historie varování/poruch	482
Záznam událostí	482
Zobrazení informací o varování/poruše	483
Generování QR kódu pro aplikaci mobilních služeb	483
Varovná hlášení	484
Hlášení poruch	496

## 10. Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

Co obsahuje tato kapitola	509
Přehled systému	509
Připojení měniče ke sběrnici	511
Nastavení rozhraní integrované sběrnice	512
Nastavení parametrů řízení měniče	513
Základy rozhraní integrované sběrnice	515

Řídicí slovo a stavové slovo	516
Reference	516
Skutečné hodnoty	516
Vstupy/výstupy dat	516
Adresování registrů	516
O profilech ovládání	518
Řídicí slovo	519
Řídicí slovo pro profil měničů ABB	519
Řídicí slovo pro profil DCU	520
Stavové slovo	523
Stavové slovo pro profil měničů ABB	523
Stavové slovo pro profil DCU	524
Schémata přechodů stavů	526
Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB	526
Reference	529
Reference pro profil měničů ABB a profil DCU	529
Skutečné hodnoty	530
Skutečné hodnoty pro profil měničů ABB a profil DCU	530
Adresy uchovávacích registrů Modbus	531
Adresy uchovávacích registrů Modbus pro profil měničů ABB a profil DCU	531
Kódy funkcí Modbus	532
Kódy výjimek	533
Cívky (referenční sada 0xxxx)	534
Diskrétní vstupy (referenční sada 1xxxx)	536
Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)	538

## 11. Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

Co tato kapitola obsahuje	539
Přehled systému	539
Základy řídicího rozhraní sběrnice	541
Řídicí slovo a stavové slovo	542
Reference	543
Skutečné hodnoty	544
Obsah řídicího slova sběrnice (profil měničů ABB)	545
Obsah stavového slova sběrnice (profil měničů ABB)	547
Stavové schéma (profil ABB měničů)	548
Nastavení měniče pro řízení ze sběrnice	549
Příklad nastavení parametrů: FPBA (PROFIBUS DP) s profilem měničů ABB	550
Automatická konfigurace měniče pro řízení ze sběrnice	552

## 12. Schémata řídicího řetězce

Obsah této kapitoly	555
Výběr reference frekvence	556
Úprava reference frekvence	557
Volba zdroje reference otáček I	558
Volba zdroje reference otáček II	559
Rampování a tvarování reference otáček	560
Výpočet chyby otáček	561
Zpětná vazba otáček	562

Ovladač otáček .....	563
Výběr a modifikace zdroje reference točivého momentu .....	564
Výběr reference pro regulátor točivého momentu .....	565
Omezení točivého momentu .....	566
Reference procesu PID a výběr zdroje zpětné vazby .....	567
Procesní PID regulátor .....	568
Výběr reference externího PID a zdroje zpětné vazby .....	569
Externí PID regulátor .....	570
Zámek směru .....	571
Automatické připojení PID doladování .....	572

## ***Další informace***





1

# Úvod do příručky

---

## Obsah této kapitoly

Kapitola popisuje použitelnost, cílovou skupinu uživatelů a účel této příručky. Popisuje také obsah této příručky a pro další informace odkazuje na seznam souvisejících příruček.

## Použitelnost

Příručka se vztahuje na ACS580 standardní řídicí program ASCKX verze 2.14. ASCK2 se používá pro velikosti rámu R1...R5 a ASCK4 se používá pro velikosti rámu velikostí R6...R11.

Chcete-li zkontrolovat verzi firmwaru používaného řídicího programu, podívejte se na informace o systému (vyberte **Nabídka > Informace o systému > Měníč**) nebo parametr [07.05 Verze firmwaru](#) (viz strana [221](#)) na ovládacím panelu.

## Bezpečnostní instrukce

Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny.

- Před instalací, uvedením do provozu nebo použitím měniče si přečtěte **kompletní bezpečnostní pokyny** v *Technické příručce* měniče.
- Před změnou hodnot parametrů si přečtěte **varování a poznámky specifické pro funkci firmwaru**. Tato varování a poznámky jsou obsaženy v popisech parametrů uvedených v kapitole [Parametry](#) na straně [203](#).

## Cílová skupina

Očekává se, že čtenář zná základy elektrotechniky, elektroinstalace, elektrických součástek a elektrických schematických symbolů.

---

Tato příručka je určena pro čtenáře po celém světě. Hodnoty jsou zobrazeny v SI i v imperiálních jednotkách. Pro instalace ve Spojených státech jsou uvedeny speciální pokyny pro USA.

### Účel příručky

Tato příručka poskytuje informace potřebné pro návrh, uvedení do provozu nebo provozování pohonného systému.

### Obsah této příručky

Tato příručka se skládá z následujících kapitol:

- [Úvod do příručky](#) (tato kapitola, strana 13) popisuje použitelnost, cílovou skupinu uživatelů, účel a obsah této příručky. Na konci je uveden seznam pojmů a zkratk.
  - [Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID](#) (strana 21) popisuje, jak zprovoznit měnič a jak spustit, zastavit, změnit směr otáčení motoru a upravit otáčky motoru přes I/O rozhraní.
  - [Ovládací panel](#) (strana 41) obsahuje pokyny pro odebrání a opětovnou instalaci asistenčního ovládacího panelu a stručně popisuje jeho displej, klávesy a klávesové zkratky.
  - [Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu](#) (strana 49) popisuje zjednodušené nastavení a diagnostické funkce poskytované na asistenčním ovládacím panelu.
  - [Kontrolní makra](#) (strana 79) obsahuje krátký popis každého makra spolu s připojovacím diagramem. Makra jsou předdefinované aplikace, které ušetří uživateli čas při konfiguraci zařízení.
  - [Funkce programu](#) (strana 109) popisuje funkce programu se seznamy souvisejících uživatelských nastavení, vlastních signálů a chybových a varovných zpráv.
  - [Parametry](#) (strana 203) popisuje parametry použité k programování měniče.
  - [Další údaje o parametrech](#) (strana 445) obsahuje další informace o parametrech.
  - [Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) (strana 509) popisuje komunikaci do a ze sběrnice přes zabudované rozhraní měniče s protokolem Modbus RTU.
  - [Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice](#) (strana 539) popisuje komunikaci do a ze sběrnice pomocí volitelného komunikačního adaptéru.
  - [Zjišťování poruch](#) (strana 481) uvádí seznam výstražných a poruchových zpráv s možnými příčinami a nápravnými opatřeními.
  - [Schémata řídicího řetězce](#) (strana 555) popisuje strukturu parametrů v měniči.
  - [Další informace](#) (vnitřní strana zadního krytu, strana 573) popisuje, jak se informovat o produktech a službách, jak získat informace o školení produktů, jak poskytnout zpětnou vazbu k příručkám měničů ABB a jak najít dokumenty na internetu.
-

## Související dokumenty

Příručky a další produktové dokumenty ve formátu PDF najdete na internetu. Viz část Knihovna dokumentů na internetu na vnitřní straně zadní obálky. Máte-li zájem o příručky, které nejsou k dispozici v knihovně dokumentů, kontaktujte místního zástupce společnosti ABB

<b>Manuály a příručky k měniči</b>	<b>Kód (anglicky)</b>
<i>Drive/converter/inverter safety instructions</i>	<a href="#">3AXD50000037978</a>
<i>ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual</i>	<a href="#">3AXD50000044794</a>
<i>ACS580-01 frames R1 to R5 quick installation and start-up guide</i>	<a href="#">3AXD50000044838</a>
<i>ACS580-01 frames R6 to R9 quick installation and start-up guide</i>	<a href="#">3AXD50000009286</a>
<i>ACS580-04 drive modules (250 to 500 kW) hardware manual</i>	<a href="#">3AXD50000015497</a>
<i>ACS580-04 modules (250 to 500 kW) quick installation guide</i>	<a href="#">3AXD50000015469</a>
<i>ACS580-07 drives (75 to 500 kW) hardware manual</i>	<a href="#">3AXD50000045815</a>
<i>ACx-AP-x assistant control panels user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000085685</a>
<i>ACS-BP-S basic control panels user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000032527</a>
<b>Příručky a průvodci doplňky</b>	<b>Kód (anglicky)</b>
<i>ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3 and R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement</i>	<a href="#">3AXD50000210305</a>
<i>ACS580-01, ACH580-01 and ACQ580-01 installation guide for UK gland plate (option +H358)</i>	<a href="#">3AXD50000034735</a>
<i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000030058</a>
<i>CDPI-01 communication adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000009929</a>
<i>DPMP-01 mounting platform for control panels</i>	<a href="#">3AUA0000100140</a>
<i>DPMP-02/03 mounting platform for control panels</i>	<a href="#">3AUA0000136205</a>
<i>DPMP-04 and DPMP-05 mounting platform for control panels</i>	<a href="#">3AXD50000308484</a>
<i>FCAN-01 CANopen adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AFE68615500</a>
<i>FCNA-01 ControlNet adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000141650</a>
<i>FDNA-01 DeviceNet™ adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AFE68573360</a>
<i>FECA-01 EtherCAT adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000068940</a>
<i>FEIP-21 Ethernet/IP adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000158621</a>
<i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000093568</a>
<i>FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000123527</a>
<i>FMBT-21 Modbus/TCP adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000158607</a>
<i>FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AFE68573271</a>
<i>FPNO-21 PROFINET adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000158614</a>
<i>FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000109533</a>
<i>FSPS-21 Safety functions fieldbus module user's manual</i>	<a href="#">3AXD50000158638</a>

<i>ACS580-01..., ACH580-01... and ACQ580-01...+C135 drives with flange mounting kit supplement</i>	<a href="#">3AXD50000019100</a>
<i>ACS580-01..., ACH580-01... and ACQ580-01...+C135 frames R1 to R3 flange mounting kit quick installation guide</i>	<a href="#">3AXD500000119172</a>
<i>ACS580-01..., ACH580-01... and ACQ580-01...+C135 frames R4 to R5 flange mounting kit quick installation guide</i>	<a href="#">3AXD500000287093</a>
<i>ACS880-01..., ACS580-01..., ACH580-01... and ACQ580-01...+C135 frames R6 to R9 flange mounting kit quick installation guide</i>	<a href="#">3AXD50000019099</a>
<i>Main switch and EMC C1 filter options (+F278, +F316, +E223) installation supplement for ACS580-01, ACH580-01 and ACQ580-01 frames R1 to R5</i>	<a href="#">3AXD500000155132</a>
<i>UL Type 12 hood quick installation guide for ACS580-01, ACH580-01 and ACQ580-01 frames R1 to R9</i>	<a href="#">3AXD500000196067</a>

**Příručky a manuály k nástrojům a údržbě****Kód (anglicky)**

<i>Drive composer PC tool user's manual</i>	<a href="#">3AUA0000094606</a>
<i>Converter module capacitor reforming instructions</i>	<a href="#">3BFE64059629</a>
<i>NETA-21 remote monitoring tool user's manual</i>	<a href="#">3AUA00000969391</a>
<i>NETA-21 remote monitoring tool installation and start-up guide</i>	<a href="#">3AUA0000096881</a>

Pomocí níže uvedených kódů otevřete online seznam příruček vztahujících se k produktu.



[ACS580-01 manuals](#)



[ACS580-04 manuals](#)



[ACS580-07 manuals](#)



## Pojmy a zkratky

Pojem/zkratka	Vysvětlení
ACS-BP-S	Základní ovládací panel, základní klávesnice operátora pro komunikaci s měničem.
ACx-AP-x	Asistenční ovládací panel, pokročilá klávesnice operátora pro komunikaci s měničem. ACS580 podporuje typy ACS-AP-I, ACS-AP-S a ACS-AP-W (s rozhraním Bluetooth).
AI	Analogový vstup; rozhraní pro analogové vstupní signály
AO	Analogový výstup; rozhraní pro analogové výstupní signály
Brzdný chopper	V případě potřeby vede přebytečnou energii z meziobvodu stejnosměrného proudu měniče do brzdného odporníku. Chopper se spustí, když napětí stejnosměrného meziobvodu překročí určitou maximální mez. Nárůst napětí je obvykle způsoben zpomalením (brzděním) motoru s velkou setrvačností.
Brzdný odporník	Rozptyluje brzdovou energii měniče vedenou brzdným chopperem k zahřívání. Podstatná součást brzdného okruhu. Viz kapitola <i>Brzdný chopper</i> v <i>Technické příručce</i> měniče.
Řídicí deska	Deska plošných spojů, na které běží řídicí program.
Řídicí jednotka	Řídicí deska zabudovaná ve skříní
CBAI-01	Volitelný modul převodníku napětí z bipolárního na unipolární
CDPI-01	Modul komunikačního adaptéru
CCA-01	Konfigurační adaptér
CHDI-01	Volitelný rozšiřovací modul digitálního vstupu 115/230 V
CMOD-01	Volitelný multifunkční rozšiřovací modul (externí 24 V AC / DC a digitální I/O rozšíření)
CMOD-02	Volitelný multifunkční rozšiřovací modul (externí 24 V AC / DC a izolované PTC rozhraní)
CPTC-02	Volitelný multifunkční rozšiřovací modul (externí PTC rozhraní 24 V a PTC rozhraní s certifikací ATEX)
Stejnoseměrný meziobvod	Stejnoseměrný obvod mezi usměrňovačem a střídačem
Kondenzátory stejnosměrného meziobvodu	Skladování energie, které stabilizuje stejnosměrné napětí meziobvodu
DI	Digitální vstup; rozhraní pro digitální vstupní signály
DO	Digitální výstup; rozhraní pro digitální výstupní signály
DPMP-01	Montážní rámeček pro ovládací panel ACX-AP (přírubová montáž)
DPMP-02/03	Montážní rámeček pro ovládací panel ACX-AP (povrchová montáž)
Měnič	Frekvenční měnič pro ovládání střídavých motorů
EFB	Integrovaná sběrnice
FBA	Adaptér sběrnice

Pojem/zkratka	Vysvětlení
FCAN-01	Volitelný modul adaptéru CANopen
FCNA-01	Modul adaptéru ControlNet
FDNA-01	Volitelný modul adaptéru DeviceNet
FECA-01	Volitelný modul adaptéru EtherCAT
FENA-21	Volitelný modul adaptéru Ethernet pro protokoly EtherNet/IP, Modbus/TCP a PROFINET IO
FEIP-21	Volitelný modul adaptéru Ethernet/IP
FEPL-02	Modul adaptéru Ethernet POWERLINK
FMBT-21	Volitelný modul adaptéru Modbus/TCP
FPBA-01	Volitelný modul adaptéru PROFIBUS DP
FPNO-21	Volitelný modul adaptéru PROFINET IO
Rám (velikost)	Jedná se o fyzickou velikost rámu, například R1 a R2. Štítek s typovým označením připojený k jednotce uvádí rám zařízení, viz kapitola <i>Princip funkce a popis hardwaru</i> , část <i>Štítek s typovým označením v Hardwarovém manuálu měniče</i> .
FSCA-01	Volitelný modul adaptéru RSA-485 (Modbus/RTU)
ID chod	Identifikační běh motoru. Během identifikačního běhu bude měnič identifikovat charakteristiky motoru pro optimální řízení motoru.
IGBT	IGBT výkonový tranzistor
Meziobvod	Viz <a href="#">Stejnoseměrný meziobvod</a> .
Střídač	Převádí stejnosměrný proud a napětí na střídavý proud a napětí.
I/O	Vstup/výstup
LSW	Nejméně významné slovo
Makro	Předdefinované výchozí hodnoty parametrů v programu řízení měniče. Každé makro je určeno pro konkrétní aplikaci. Viz kapitola <a href="#">Kontrolní makra</a> na straně 79.
NETA-21	Nástroj pro vzdálené monitorování
Síťové řízení	U protokolů sběrnic založených na společném průmyslovém protokolu (CIP™), jako jsou DeviceNet a Ethernet/IP, označuje řízení měniče pomocí objektů Net Ctrl a Net Ref profilu měniče ODVA AC/DC. Další informace viz <a href="http://www.odva.org">www.odva.org</a> a následující příručky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FDNA-01 DeviceNet adapter module user's manual</i> (3AFE68573360 [anglicky]), a</li> <li>• <i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i> (3AUA0000093568 [anglicky]).</li> </ul>
Parametr	Uživatелеm nastavitelný příkaz měniče nebo signál měřený nebo vypočítaný měničem
PID regulátor	Proporcionální – integrální – derivační regulátor. Řízení otáček měniče je založeno na algoritmu PID.
PLC	Programovatelný logický řadič

Pojem/zkratka	Vysvětlení
PROFIBUS, PROFIBUS DP, PROFINET IO	Registrované ochranné známky společnosti PI – PROFIBUS & PROFINET International
PTC	Kladný teplotní koeficient, termistor, jehož odpor závisí na teplotě,
R1, R2, ...	<i>Rám (velikost)</i>
RO	Reléový výstup; rozhraní pro digitální výstupní signál. Implementováno s relé.
Usměrňovač	Převádí střídavý proud a napětí na stejnosměrný proud a napětí.
STO	Bezpečné odpojení od momentu. Viz kapitola <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče.

## **Zřeknutí se odpovědnosti za kybernetickou bezpečnost**

Tento produkt je navržen pro připojení a komunikaci informací a dat přes síťové rozhraní. Je výhradní odpovědností zákazníka zajistit a nepřetržitě zabezpečovat bezpečné spojení mezi produktem a sítí zákazníka nebo jakoukoli případnou jinou sítí. Zákazník musí zavést a udržovat veškerá vhodná opatření (zejména instalace firewallů, aplikace autentizačních opatření, šifrování dat, instalace antivirových programů atd.) na ochranu produktu, sítě, jeho systému a rozhraní proti jakémukoli druhu narušení bezpečnosti, neoprávněnému přístupu, rušení, vniknutí, úniku a/nebo krádeži dat nebo informací. Společnost ABB a její přidružené společnosti nejsou odpovědné za škody a/nebo ztráty související s takovými narušeními zabezpečení, neoprávněným přístupem, ručením, vniknutím, únikem a/nebo krádeží dat nebo informací.

Viz také část [Uživatelský zámeček](#) na straně 200.

---

# 2

## **Spuštění, ovládání pomocí I/O a chodu ID**

---

### **Obsah této kapitoly**

Kapitola popisuje, jak:

- provést spuštění
- spustit, zastavit, změnit směr otáčení motoru a upravit otáčky motoru přes I/O rozhraní
- provést identifikační chod (ID chod) měniče.



## Jak zprovoznit měnič

- **Jak zprovoznit měnič pomocí Průvodce prvním spuštěním na asistenčním ovládacím panelu**

### Bezpečnost



Měnič nespouštějte, pokud nejste kvalifikovaným elektrikářem.

Přečtěte si a dodržujte pokyny v kapitole *Bezpečnostní pokyny* na začátku *Technické příručky* měniče. Pokud nebudete dodržovat uvedené pokyny, může dojít k fyzickému zranění nebo usmrcení a poškození zařízení



Zkontrolujte instalaci. Viz kapitola *Kontrolní seznam instalace* v *Technické příručce* měniče.





Ujistěte se, že není aktivní žádný start (DI1 v továrním nastavení, tj. standardní makro ABB). Měnič se automaticky spustí při zapnutí, pokud je zapnutý příkaz externího chodu a měnič je v režimu dálkového řízení.





Zajistěte, aby start motoru nezpůsobil žádné nebezpečí.


**Odpojte poháněný stroj, pokud**

- existuje nebezpečí poškození v případě nesprávného směru otáčení, nebo
- během rozběhu měniče je vyžadován **normální identifikační chod**, když je zátěžový moment vyšší než 20 % nebo stroj není schopen odolat přechodnému jmenovitému momentu během ID chodu.

### Rady k používání asistenčního ovládacího panelu

Dva příkazy ve spodní části displeje (**Možnosti** a **Nabídka** na obrázku vpravo) zobrazují funkce obou kontextových tlačítek  a  umístěné pod displejem. Příkazy přiřazené kontextovým tlačítkům se liší v závislosti na kontextu.

Použijte klávesy , ,  a  k pohybu kurzoru a/nebo změně hodnot v závislosti na aktivním zobrazení.

Klávesa  zobrazuje kontextovou stránku nápovědy.




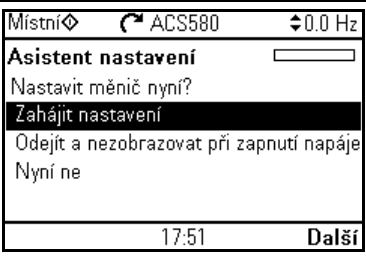






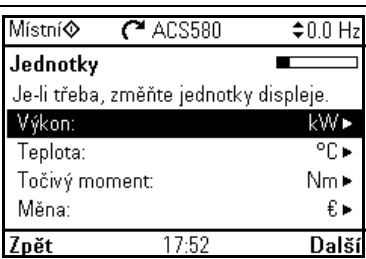




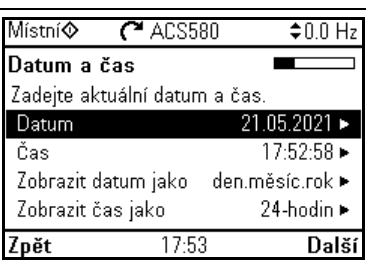
Více informací o ovládacím panelu naleznete v příručce *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [anglicky]).









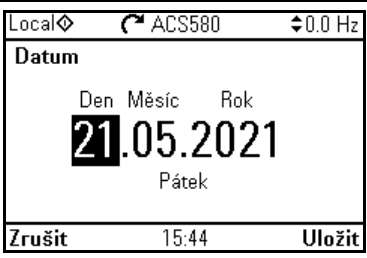


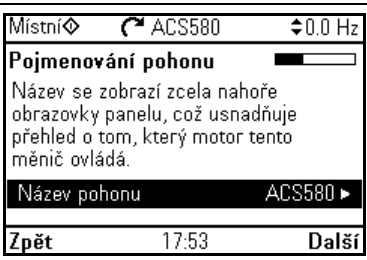










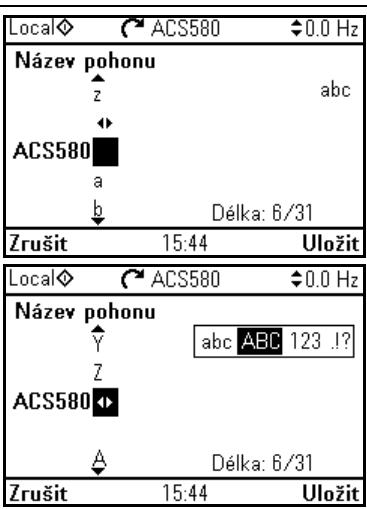
### 1 – Asistované nastavení průvodce prvním spuštěním: Jazyk, datum a čas a jmenovité hodnoty motoru



Mějte po ruce údaje z typového štítku motoru. Zapněte měnič.

<p><input type="checkbox"/> Průvodce prvním spuštěním vás provede prvním spuštěním.</p> <p>Průvodce se spustí automaticky. Počkejte, až se ovládací panel přepne do zobrazení uvedeného vpravo.</p> <p>Vyberte jazyk, který chcete použít, zvýrazněním (pokud již není zvýrazněn) a stisknutím  (OK).</p> <p><b>Poznámka:</b> Po výběru jazyka trvá stažení jazykového souboru do ovládacího panelu několik minut.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Select <b>Start set-up</b> and press  (Next).</p>	
<p><input type="checkbox"/> Vyberte lokalizaci, kterou chcete použít, a stiskněte  (<b>Další</b>).</p>	
<p><input type="checkbox"/> V případě potřeby změňte jednotky zobrazené na ovládacím panelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stisknutím tlačítka  přejděte na zobrazení úprav vybraného řádku.</li> <li>• Posuňte zobrazení pomocí  a .</li> </ul> <p>Stisknutím tlačítka  (<b>Další</b>) přejděte na další zobrazení.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Nastavte datum a čas a také formáty zobrazení data a času.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stisknutím tlačítka  přejděte na zobrazení úprav vybraného řádku.</li> <li>• Posuňte zobrazení pomocí  a .</li> </ul> <p>Stisknutím tlačítka  (<b>Další</b>) přejděte na další zobrazení.</p>	



<input type="checkbox"/> V zobrazení úprav: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Použijte šipky  a  pro pohyb kurzoru doleva a doprava.</li> <li>• Použijte šipky  a  pro změnu hodnoty.</li> <li>• Stiskněte tlačítko  (<b>Uložit</b>) pro potvrzení nového nastavení nebo stiskněte tlačítko  (<b>Zrušit</b>) pro návrat na předchozí zobrazení bez provedení změn.</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> Chcete-li pojmenovat jednotku, která se zobrazí nahoře, stiskněte tlačítko  . Pokud nechcete změnit výchozí název (ACS580), pokračujte rovnou k nastavení jmenovitých hodnot motoru stisknutím tlačítka  ( <b>Další</b> ).	
<input type="checkbox"/> Zadejte název: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chcete-li vybrat znakový režim (malá písmena / velká písmena / číslice / speciální znaky), stiskněte  dokud se symbol  nezvýrazní a poté vyberte režim pomocí  a . Nyní můžete začít přidávat znaky. Režim zůstane vybrán, dokud nevyberete jiný.</li> <li>• Chcete-li přidat znak, zvýrazněte jej pomocí  a  a stiskněte .</li> <li>• Chcete-li písmeno odstranit, stiskněte .</li> <li>• Stiskněte tlačítko  (<b>Uložit</b>) pro potvrzení nového nastavení nebo stiskněte tlačítko  (<b>Zrušit</b>) pro návrat na předchozí zobrazení bez provedení změn.</li> </ul>	





Následující nastavení jmenovité hodnoty motoru najdete na typovém štítku motoru. Zadejte hodnoty přesně tak, jak je uvedeno na typovém štítku motoru.

Příklad typového štítku indukčního (asynchronního) motoru:

<b>ABB Motors</b>									
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4							
IEC 200 M/L 55									
No. <span style="float: right;">↶</span>									
					Ins.cl. F		IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub>	T <sub>E</sub> /s		
690 Y	50	30	1475	32,5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83				
415 D	50	30	1475	54	0.83				
440 D	60	35	1770	59	0.83				
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA									
6312/C3			6210/C3				180 kg		
IEC 34-1									

Zvolte typ motoru.  
 Zkontrolujte správnost údajů o motoru. Hodnoty jsou předdefinovány na základě velikosti měniče, ale měli byste ověřit, že odpovídají motoru.  
 Začněte se jmenovitým proudem motoru.  
 Pokud musíte hodnotu změnit, přejděte stisknutím na zobrazení úprav vybraného řádku (pokud je tento symbol zobrazen na konci řádku).

Místní ACS580 ↕ 0.0 Hz

**Jmenovité hodnoty mot...** ▬

Vyhleďte hodnoty na typovém štítku motoru a zapište je sem:

Typ: Asynchronní motor

Proud: 1.8 A

Napětí: 400.0 V

**Zpět** 17:53 **Další**

Nastavte správnou hodnotu:

- Použijte šipky a pro pohyb kurzoru doleva a doprava.
- Použijte šipky a pro změnu hodnoty.

Stiskněte tlačítko (**Uložit**) pro potvrzení nového nastavení nebo stiskněte tlačítko (**Zrušit**) pro návrat na předchozí zobrazení bez provedení změn.

Místní ACS580 ↕ 0.0 Hz

**Proud:**

**1.8** A

▾

0.0 5.2

**Zrušit** 15:47 **Uložit**

Pokračujte v kontrole/úpravách jmenovitých hodnot a vyberte režim skalárního nebo vektorového řízení.  
 Jmenovité cos φ motoru a jmenovitý točivý moment jsou volitelné.  
 Posuňte se dolů pomocí pro zobrazení posledního řádku v zobrazení.  
 Po úpravě posledního řádku přejde ovládací panel do dalšího zobrazení.  
 Stisknutím tlačítka (**Další**) přejděte přímo na další zobrazení.

Místní ACS580 ↕ 0.0 Hz

**Jmenovité hodnoty mot...** ▬

Vyhleďte hodnoty na typovém štítku motoru a zapište je sem:


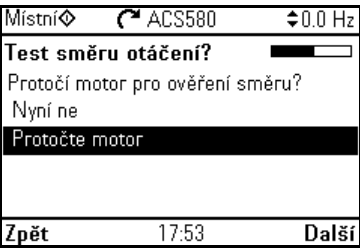

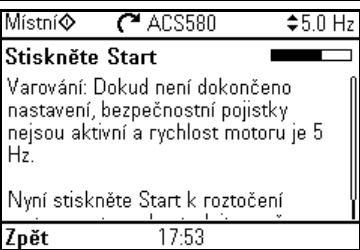


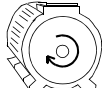

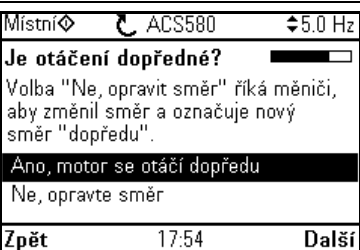


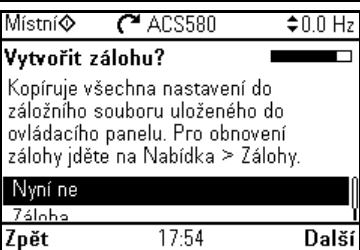
cos φ (volitelný): 0.00

Točivý moment [volitelný]: 0.000 Nm


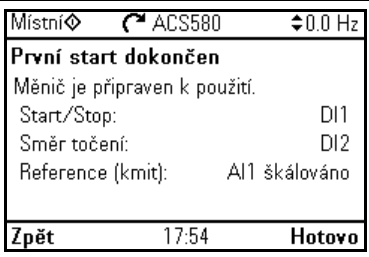


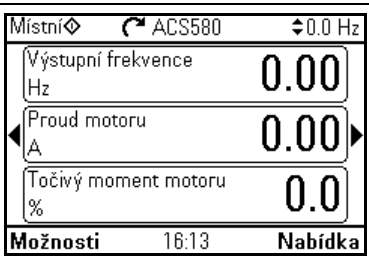
Kontrolní režim: Skalár

**Zpět** 17:53 **Další**



<input type="checkbox"/> Směrový test je volitelný a vyžaduje otáčení motoru. Neprovádějte ho, pokud by to mohlo způsobit jakékoli riziko nebo pokud to mechanické nastavení neumožňuje. Chcete-li provést směrový test, vyberte <b>Protočte motor</b> a stiskněte  ( <b>Další</b> ).	
<input type="checkbox"/> Pro spuštění měniče stiskněte klávesu Start  na ovládacím panelu.	
<input type="checkbox"/> Zkontrolujte směr motoru. Pokud je směr vpřed, vyberte <b>Ano, motor se točí dopředu</b> a pokračujte stisknutím  ( <b>Další</b> ). Pokud směr není vpřed, vyberte <b>Ne, opravte směr</b> a pokračujte stisknutím  ( <b>Další</b> ).  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">               Směr vpřed           </div> <div style="text-align: center;">               Směr vzad           </div> </div>	
<input type="checkbox"/> Chcete-li provést zálohu provedených nastavení, vyberte možnost <b>Zálohovat</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Další</b> ). Pokud nechcete provést zálohu, vyberte <b>Nyní ne</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Další</b> ).	















<input type="checkbox"/>	<p>První spuštění je nyní dokončeno a měnič je připraven k použití. Stiskněte  (<b>Hotovo</b>) pro vstup do výchozího zobrazení.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Na ovládacím panelu se zobrazí výchozí zobrazení monitorující hodnoty vybraných signálů. K dispozici je několik různých výchozích zobrazení (viz strana 45). Můžete je procházet pomocí kláves se šipkami () a ().</p>	

## 2 – Další nastavení v nabídce Primární nastavení






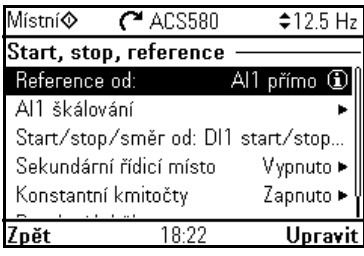


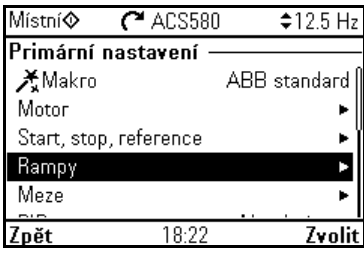


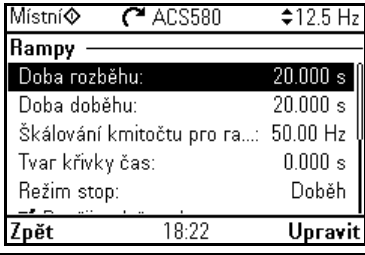
<input type="checkbox"/>	<p>Provedte jakékoli další úpravy, například makra, ramp a mezí, počínaje <b>Hlavní</b> nabídkou – stiskněte  (<b>Nabídka</b>) pro vstup do <b>Hlavní</b> nabídky. Vyberte <b>Primární nastavení</b> a stiskněte tlačítko  (<b>Vybrat</b>) (nebo ). ABB doporučuje provést alespoň tato další nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyberte makro nebo jednotlivě nastavte hodnoty start, stop, reference</li> <li>• Rampy</li> <li>• Meze</li> </ul> <p>V nabídce <b>Primární nastavení</b> můžete také upravit nastavení týkající se motoru, PID, sběrnice, pokročilých funkcí a hodin, regionu a displeje. Nabídka dále obsahuje položku pro reset výchozího zobrazení ovládacího panelu. Chcete-li získat více informací o položkách nabídky <b>Primární nastavení</b>, stisknutím tlačítka  otevřete stránku nápovědy.</p>	
--------------------------	---	---








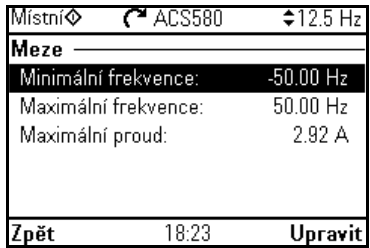

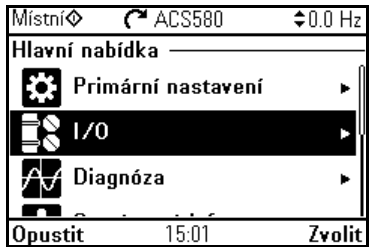



## 2 – Další nastavení: Makro

<input type="checkbox"/> Vyberte <b>Makro</b> : a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Chcete-li změnit používané makro, vyberte nové makro a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) nebo se můžete vrátit beze změn stisknutím tlačítka  ( <b>Zpět</b> ). <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změna makra resetuje všechna nastavení kromě dat motoru na výchozí hodnoty vybraného makra.</li> <li>• Když změníte makro, změníte také použití I/O signálů v měniči. Zjistěte, aby se skutečná zapojení I/O a použití I/O v řídicím programu navzájem shodovaly. Aktuální použití I/O můžete zkontrolovat v nabídce I/O v <b>Hlavní</b> nabídce (viz strana 30).</li> </ul> <p>Chcete-li získat informace o vybraném makru, stiskněte . Stránka nápovědy ukazuje použití signálů a I/O připojení. Podrobná schémata připojení I/O najdete v kapitole <b>Kontrolní makra</b> (strana 79).</p> <p>Posuňte zobrazení pomocí  a .</p> <p>Pro návrat do podnabídky <b>Kontrolní makro</b> stiskněte  (<b>Opustit</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Všechna makra kromě standardního (vektorového) makra ABB používají ve výchozím nastavení skalární řízení motoru. Při prvním spuštění můžete zvolit použití skalárního nebo vektorového řízení motoru. Chcete-li později změnit výběr, vyberte <b>Nabídka – Primární nastavení – Motor – Režim řízení</b> a postupujte podle pokynů.</li> </ul>	  


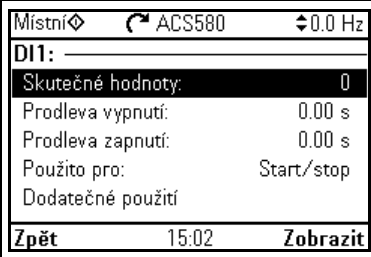









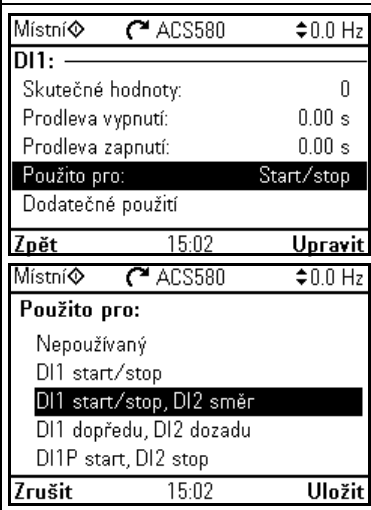






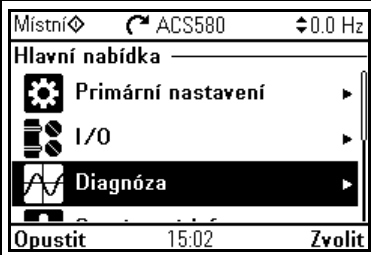







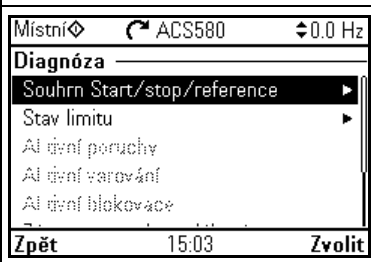




2 – Další nastavení: Hodnoty start, stop a reference	
<input type="checkbox"/> Pokud si nepřejete použít makro, definujte nastavení pro start, stop a referenci: Vyberte <b>Start, stop, reference</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Upravte parametry podle svých potřeb. Vyberte Parametry a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ). Když změníte nastavení, změňte také použití I/O signálů v měniči. Zajistěte, aby se skutečná zapojení I/O a použití I/O v řídicím programu navzájem shodovaly. Aktuální použití I/O můžete zkontrolovat v nabídce I/O v <b>Hlavní</b> nabídce (viz strana 30). Po provedení úprav se vraťte zpět do nabídky <b>Primární nastavení</b> stisknutím tlačítka  ( <b>Zpět</b> ).	
2 – Další nastavení: Rampy (doby rozběhu a doběhu motoru)	
<input type="checkbox"/> Vyberte <b>Rampy</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Upravte parametry podle svých potřeb. Vyberte parametr a stiskněte  ( <b>Upravit</b> ). Po provedení úprav se vraťte zpět do nabídky <b>Primární nastavení</b> stisknutím tlačítka  ( <b>Zpět</b> ).	










2 – Další nastavení: Meze	
<input type="checkbox"/> Vyberte <b>Meze</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Upravte parametry podle svých potřeb. Vyberte parametr a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ). Po provedení úprav se vraťte zpět do nabídky <b>Primární nastavení</b> stisknutím tlačítka  ( <b>Zpět</b> ).	
3 – Nabídka I/O	
<input type="checkbox"/> Po dalších úpravách se ujistěte, že skutečné zapojení I/O odpovídá použití I/O v programu řízení. V <b>Hlavní nabídce</b> vyberte <b>I/O</b> a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) pro vstup do nabídky <b>I/O</b> .	
<input type="checkbox"/> Vyberte připojení, které chcete zkontrolovat, a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	



<p><input type="checkbox"/> Chcete-li zobrazit podrobnosti parametru, který nelze upravit pomocí nabídky I/O, stiskněte  (<b>Zobrazit</b>).</p>	 <p>Místní  ACS580  0.0 Hz</p> <p><b>DI1:</b></p> <p>Skutečné hodnoty: 0</p> <p>Prodleva vypnutí: 0.00 s</p> <p>Prodleva zapnutí: 0.00 s</p> <p>Použito pro: Start/stop</p> <p>Dodatečné použití</p> <p><b>Zpět</b> 15:02 <b>Zobrazit</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Chcete-li upravit hodnotu parametru, stiskněte  (<b>Upravit</b>), upravte hodnotu pomocí kláves , ,  a  a stiskněte  (<b>Uložit</b>). Mějte na paměti, že skutečné zapojení musí odpovídat nové hodnotě.</p> <p>Opakovaným stisknutím tlačítka  (<b>Zpět</b>) se vrátíte do <b>Hlavní</b> nabídky.</p>	 <p>Místní  ACS580  0.0 Hz</p> <p><b>DI1:</b></p> <p>Skutečné hodnoty: 0</p> <p>Prodleva vypnutí: 0.00 s</p> <p>Prodleva zapnutí: 0.00 s</p> <p><b>Použito pro:</b> Start/stop</p> <p>Dodatečné použití</p> <p><b>Zpět</b> 15:02 <b>Upravit</b></p> <p>Místní  ACS580  0.0 Hz</p> <p><b>Použito pro:</b></p> <p>Nepoužívaný</p> <p>DI1 start/stop</p> <p><b>DI1 start/stop, DI2 směr</b></p> <p>DI1 dopředu, DI2 dozadu</p> <p>DI1P start, DI2 stop</p> <p><b>Zrušit</b> 15:02 <b>Uložit</b></p>
<p><b>4 – Nabídka diagnostiky</b></p>	
<p><input type="checkbox"/> Po provedení dalších úprav a kontrole I/O připojení se pomocí nabídky <b>Diagnostika</b> ujistěte, že nastavení funguje správně.</p> <p>V <b>Hlavní</b> nabídce vyberte <b>Diagnostika</b> a stiskněte  (<b>Vybrat</b>) (nebo ).</p>	 <p>Místní  ACS580  0.0 Hz</p> <p><b>Hlavní nabídka</b></p> <p> <b>Primární nastavení</b> ▶</p> <p> <b>I/O</b> ▶</p> <p> <b>Diagnóza</b> ▶</p> <p><b>Opustit</b> 15:02 <b>Zvolit</b></p>
<p><input type="checkbox"/> Vyberte položku diagnostiky, kterou chcete zobrazit, a stiskněte  (<b>Vybrat</b>).</p> <p>Stisknutím  se vraťte do nabídky <b>Diagnostika</b> (<b>Zpět</b>).</p>	 <p>Místní  ACS580  0.0 Hz</p> <p><b>Diagnóza</b></p> <p><b>Souhrn Start/stop/reference</b> ▶</p> <p>Stav limitu ▶</p> <p>AI dělní poruchy</p> <p>AI dělní varování</p> <p>AI dělní blokovací</p> <p><b>Zpět</b> 15:03 <b>Zvolit</b></p>



## 5 – Záloha

<input type="checkbox"/> Po dokončení zprovoznění ABB doporučuje provést zálohu. V <b>Hlavní</b> nabídce vyberte <b>Zálohy</b> a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Místní  ACS580 <span style="float: right;">0.0 Hz</span>  <b>Hlavní nabídka</b>   <b>Systémové informace</b> ▶   <b>Energetická účinnost</b> ▶   <b>Zálohy</b> ▶  <b>Opustit</b> 15:03 <b>Zvolit</b> </div>
<input type="checkbox"/> Stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) pro spuštění zálohování.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Místní  ACS580 <span style="float: right;">0.0 Hz</span>  <b>Zálohy</b>  <b>Vyvořit zálohu</b> ▶   ACS580 20.05.2021 automatic... ▶   ACS580 (2) 19.05.2021 ▶   ACS580 19.05.2021 ▶  <b>Zpět</b> 15:03 <b>Zvolit</b> </div>





## Jak ovládat měnič přes I/O rozhraní

Níže uvedená tabulka popisuje, jak řídit měnič přes digitální a analogové vstupy, když:

- provedete spuštění motoru a
- jsou používány výchozí nastavení parametrů standardního makra ABB.

Předběžná nastavení	
<p>Pokud potřebujete změnit směr otáčení, zkontrolujte, zda meze umožňují zpětný směr: Přejděte <b>Nabídka – Primární nastavení – Meze</b> a ujistěte se, že minimální mez má zápornou hodnotu a maximální mez má kladnou hodnotu.</p> <p>Ujistěte se, že jsou řídicí připojení zapojena podle schématu připojení uvedeného pro standardní ABB makro.</p> <p>Ujistěte se, že je měnič v dálkovém řízení. Stiskněte klávesu <b>[Loc/Rem]</b> pro přepnutí mezi dálkovým a místním řízením.</p>	<p>See section <a href="#">Standardní makro ABB</a> on page <a href="#">80</a>.</p> <p>U dálkového řízení zobrazuje displej ovládacího panelu vlevo nahoře text <b>Dálkové</b>.</p>
Spouštění a řízení otáček motoru	
<p>Začněte zapnutím digitálního vstupu DI1.</p> <p>Šipka se začne otáčet. Je tečkovaná, dokud není dosaženo reference.</p> <p>Výstupní frekvenci měniče (otáčky motoru) regulujte nastavením napětí analogového vstupu AI1.</p>	<p>Místní  ACS580  14.2 Hz</p> <p>Výstupní frekvence 1.55 Hz</p> <p>Proud motoru 0.57 A</p> <p>Točivý moment motoru 19.8 %</p> <p>Možnosti 20:35 Nabídka</p>
Změna směru otáčení motoru	
<p>Směr vzad: Zapněte digitální vstup DI2.</p> <p>Směr vpřed: Switch digital input DI2 off.</p>	<p>Místní  ACS580  14.2 Hz</p> <p>Výstupní frekvence -7.60 Hz</p> <p>Proud motoru 0.88 A</p> <p>Točivý moment motoru -18.7 %</p> <p>Možnosti 20:42 Nabídka</p>



Zastavení motoru	
Vypněte digitální vstup DI1. Šipka se přestane otáčet.	Vzdálený ↻ ACS580 -21.0 Hz
	Výstupní frekvence 0.00 Hz
	◀ Proud motoru 0.00 ▶ A
	Točivý moment motoru 0.0 %
	<b>Možnosti</b> 13:33 <b>Nabídka</b>



## Jak provést ID chod

Měnič automaticky odhaduje charakteristiky motoru pomocí *Klidový* ID chodu při prvním spuštění měniče ve vektorovém řízení a po změně jakéhokoliv parametru motoru (skupina [99 Údaje motoru](#)). To platí, když

- je výběr parametru [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) nastaven na *Klidový* a
- výběr parametru [99.04 Režim řízení motoru](#) je nastaven na *Vektor*.

U většiny aplikací není nutné provádět samostatný ID chod. ID chod byste měli vybrat ručně, pokud:

- je použit režim vektorového řízení (parametr [99.04 Režim řízení motoru](#) je nastaven na *Vektor*) a
- je použit motor s permanentními magnety (PM) (parametr [99.03 Typ motoru](#) je nastaven na *Motor s permanentními magnety*), nebo
- je použit synchronní reluktanční motor (SynRM) (parametr [99.03 Typ motoru](#) je nastaven na *SynRM*), nebo
- měnič pracuje v blízkosti nulové reference otáček, nebo
- je zapotřebí provoz v rozsahu točivého momentu nad jmenovitým točivým momentem motoru, nad širokým rozsahem otáček.

Provedte ID chod s průvodcem ID chodu výběrem **Nabídka – Primární nastavení – Motor – ID chod** (viz strana [36](#)) nebo parametrem [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) (viz strana [38](#)).

**Poznámka:** Pokud se parametry motoru (skupina [99 Údaje motoru](#)) po spuštění ID změní, je nutné postup zopakovat.

**Poznámka:** Pokud jste již aplikaci parametrizovali pomocí režimu skalárního řízení motoru ([99.04 Režim řízení motoru](#) je nastaven na *Skalár*) a musíte změnit režim řízení motoru na *Vektor*,

- změňte režim řízení na vektorové pomocí průvodce **Řídicím režimem** (přejděte do **Nabídka – Primární nastavení – Motor – Řídicí režim**) a postupujte podle pokynů. Průvodce ID chodu vás poté provede ID chodem.





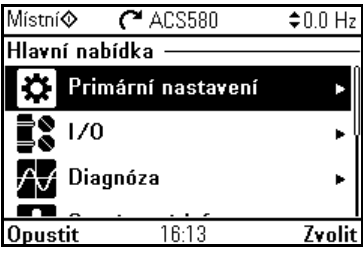



nebo



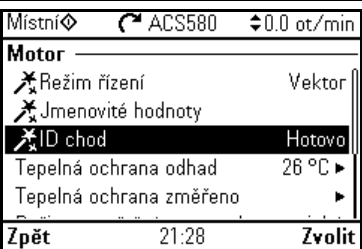


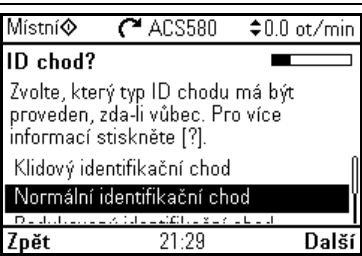





- nastavte parametr [99.04 Režim řízení motoru](#) na *Vektor* a
  - u měniče řízeného I/O zkontrolujte parametry ve skupinách [22 Volba referenčních otáček](#), [23 Rampa referenčních otáček](#), [12 Standardní AI](#), [30 Meze](#) a [46 Nastavení monitorování/měřítka](#).
  - u měniče řízeného točivým momentem zkontrolujte také parametry ve skupině [26 Řetěz referenčního momentu](#).



## Postup spuštění ID

### S průvodcem ID chodu

Předběžná kontrola	
	<p><b>VAROVÁNÍ!</b> Během ID chodu bude motor běžet až na přibližně 50... 80 % jmenovitých otáček. Motor se bude otáčet dopředu. <b>Před provedením ID chodu se ujistěte, že je bezpečně spustit motor.</b></p> <p><b>Neprovádějte ID chod na rotujícím motoru. Před spuštěním ID chodu se ujistěte, že je motor zastaven.</b></p>
<input type="checkbox"/> Odpojte motor od poháněného zařízení <input type="checkbox"/> Zkontrolujte, zda jsou hodnoty parametrů motoru shodné s hodnotami na typovém štítku motoru. <input type="checkbox"/> Zkontrolujte, zda je obvod STO uzavřen. <p>Průvodce se zeptá, zda chcete použít dočasné limity motoru. Musí splňovat následující podmínky:</p> <input type="checkbox"/> Minimální otáčky $\leq 0$ ot/min <input type="checkbox"/> Maximální otáčky = jmenovité otáčky motoru (Normální postup identifikačního chodu vyžaduje, aby motor běžel na 100 % otáček.) <input type="checkbox"/> Maximální proud $> I_{HD}$ <input type="checkbox"/> Maximální točivý moment $> 50$ % <input type="checkbox"/> Ujistěte se, že je ovládací panel v místním řízení (vlevo nahoře se zobrazí text Místní). Stiskněte klávesu <b>Loc/Rem</b> pro přepnutí mezi dálkovým a místním řízením.	
ID chod	
<input type="checkbox"/> Stisknutím tlačítka  přejděte do <b>Hlavní nabídky (Nabídka)</b> ve výchozím zobrazení. Vyberte <b>Primární nastavení</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Vyberte <b>Motor</b> a stiskněte tlačítko  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	

<input type="checkbox"/> Vyberte <b>ID chod</b> (zobrazí se, pouze když je měnič v režimu vektorového řízení) a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Vyberte typ chodu ID, který se má provést, a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	
<input type="checkbox"/> Nahoře se na několik sekund zobrazí varovná zpráva <b>Identifikační chod</b> . Kontrolka LED na ovládacím panelu začne zeleně blikat, což indikuje aktivní varování. Zkontrolujte limity motoru zobrazené na ovládacím panelu. Pokud potřebujete další limity během ID chodu, můžete je zadat zde. Po ID chodu budou obnoveny původní meze. Stiskněte  ( <b>Další</b> ).	
<input type="checkbox"/> Stisknutím klávesy Start (  ) se spustí ID chod. Obecně ABB nedoporučuje během ID chodu stisknout žádné klávesy ovládacího panelu. ID chod však můžete kdykoli zastavit stisknutím tlačítka Stop (  ). Během ID chodu se zobrazuje průběh. Po dokončení <b>ID chodu</b> se zobrazí text <b>ID chod hotov</b> . Kontrolka LED přestane blikat. Pokud dojde k poruše ID chodu, zobrazí se porucha <b>FF61ID chod</b> . Více informací naleznete v kapitole <b>Zjišťování poruch</b> na straně <b>481</b> .	



## S parametrem 99.13 Vyžadován identifikační chod

## Předběžná kontrola





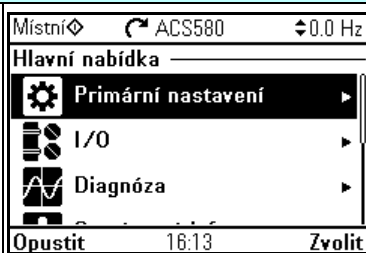
**VAROVÁNÍ!** Během ID chodu bude motor běžet až na přibližně 50... 80 % jmenovitých otáček. Motor se bude otáčet dopředu. **Před provedením ID chodu se ujistěte, že je bezpečné spustit motor.**



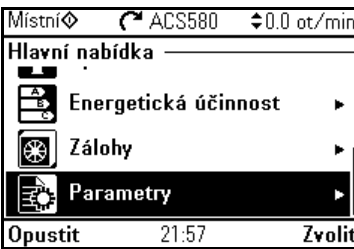







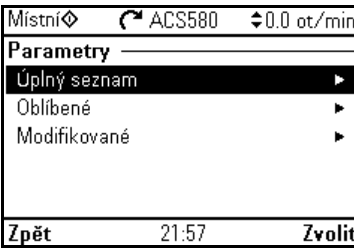






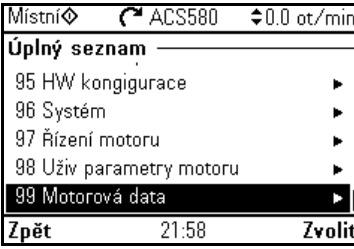






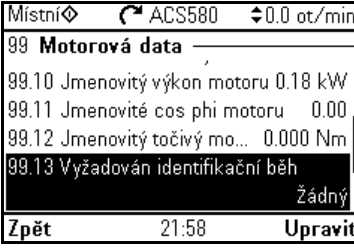







**Neprovádějte ID chod na rotujícím motoru. Před spuštěním ID chodu se ujistěte, že je motor zastaven.**

- Odpojte motor od poháněného zařízení
  - Zkontrolujte, zda jsou hodnoty parametrů motoru shodné s hodnotami na typovém štítku motoru.
  - Zkontrolujte, zda je obvod STO uzavřen.
- Pokud se hodnoty parametrů (ze skupiny 10 Standardní DI, RO po skupinu 99 Údaje motoru) se před ID chodem změní, zkontrolujte, zda nové nastavení splňuje následující podmínky:
- 30.11 Minimální otáčky  $\leq 0$  ot/min
  - 30.12 Maximální otáčky = jmenovité otáčky motoru (Normální postup identifikačního chodu vyžaduje, aby motor běžel na 100 % otáček.)
  - 30.17 Maximální proud  $> I_{HD}$
  - 30.20 Maximální točivý moment 1  $> 50$  % nebo 30.24 Maximální točivý moment 2  $> 50$  %, v závislosti na tom, který nastavený limit točivého momentu se používá podle parametru 30.18 Volba lim momentu.
- Zkontrolujte, že běh signálů
- povolení běhu (parametr 20.12 Zdroj povolení běhu 1) je aktivní
  - povolení startu (parametr 20.19 Příkaz povolení spuštění) je aktivní
  - povolení otáčení (parametr 20.22 Aktivovat pro otáčení) je aktivní.
- Ujistěte se, že je ovládací panel v místním řízení (vlevo nahoře se zobrazí text Místní). Stiskněte klávesu **Loc/Rem** pro přepnutí mezi dálkovým a místním řízením.

## ID chod

- Stisknutím tlačítka  přejděte do Hlavní nabídky (**Nabídka**) ve výchozím zobrazení. Stiskněte .






<input type="checkbox"/>	Vyberte <b>Parametry</b> a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	 <p>Místní  ACS580  0.0 ot/min</p> <p><b>Hlavní nabídka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Energetická účinnost ▶</li> <li> Zálohy ▶</li> <li> <b>Parametry</b> ▶</li> </ul> <p>Opustit 21:57 <b>Zvolit</b></p>
<input type="checkbox"/>	Vyberte <b>Primární nastavení</b> a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	 <p>Místní  ACS580  0.0 ot/min</p> <p><b>Parametry</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Úplný seznam ▶</li> <li>Oblíbené ▶</li> <li>Modifikované ▶</li> </ul> <p>Zpět 21:57 <b>Zvolit</b></p>
<input type="checkbox"/>	Posuňte stránku pomocí  a  a vyberte skupinu parametrů <b>99 Data motoru</b> a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	 <p>Místní  ACS580  0.0 ot/min</p> <p><b>Úplný seznam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>95 HW konfigurace ▶</li> <li>96 Systém ▶</li> <li>97 Řízení motoru ▶</li> <li>98 Uživ parametry motoru ▶</li> <li><b>99 Motorová data</b> ▶</li> </ul> <p>Zpět 21:58 <b>Zvolit</b></p>
<input type="checkbox"/>	Posuňte stránku pomocí  a  a vyberte parametr <b>99.13 Vyžadován ID chod (99.13 Vyžadován identifikační chod)</b> a stiskněte  ( <b>Vybrat</b> ) (nebo  ).	 <p>Místní  ACS580  0.0 ot/min</p> <p><b>99 Motorová data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>99.10 Jmenovitý výkon motoru 0.18 kW</li> <li>99.11 Jmenovitý cos phi motoru 0.00</li> <li>99.12 Jmenovitý točivý mo... 0.000 Nm</li> <li><b>99.13 Vyžadován identifikační běh</b> žádný</li> </ul> <p>Zpět 21:58 <b>Upravit</b></p>
<input type="checkbox"/>	Vyberte typ ID chodu a stiskněte  ( <b>Uložit</b> ) (nebo  ).	 <p>Místní  ACS580  0.0 ot/min</p> <p><b>99.13 Vyžadován identifikační běh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[0] Žádný</li> <li><b>[1] Normální</b></li> <li>[2] Sníženo</li> <li>[3] Nečinnost</li> <li>[6] Pokročilý</li> </ul> <p>Zrušit 21:58 <b>Uložit</b></p>




- Ovládací panel se vrátí k předchozímu zobrazení a na několik sekund se nahoře zobrazí varovná zpráva **Identifikační chod**.

Kontrolka LED na ovládacím panelu začne zeleně blikat, což indikuje aktivní varování (**AFF6**).

Náhled varování **AFF6** se zobrazí, pokud po dobu jedné minuty nebylo stisknuto žádné tlačítko. Stisknutím  (**Jak opravit**) zobrazíte text informující o tom, že ID chod bude proveden při příštím spuštění. Náhled varování můžete skrýt stisknutím  (**Skrýt**).

Stisknutím klávesy Start () se spustí ID chod.

Obecně ABB nedoporučuje během ID chodu stisknout žádné klávesy ovládacího panelu. ID chod však můžete kdykoli zastavit stisknutím tlačítka Stop ()

Místní	ACS580	0.0 Hz
99	<b>Motorová data</b>	
99.10	Jmenovitý výkon motoru	0.18 kW
99.11	Jmenovité cos phi motoru	0.00
99.12	Jmenovitý točivý mo...	0.000 Nm
99.13	Vyžadován identifikační běh	Normální
Zpět	19:13	<b>Upravit</b>
⚠ Identifikační běh		
⚠ Varování AFF6		
Kód AUX: 0000 0000		
<b>Identifikační běh</b>		21:58:39
Identifikační chod motoru je připraven ke spuštění		
Skrýt	21:58	<b>Jak opravit</b>

Místní	ACS580	0.0 ot/min
99	<b>Motorová data</b>	
99.10	Jmenovitý výkon motoru	0.18 kW
99.11	Jmenovité cos phi motoru	0.00
99.12	Jmenovitý točivý mo...	0.000 Nm
99.13	Vyžadován identifikační běh	Normální
Zpět	21:58	<b>Upravit</b>

- Během ID chodu se šipka otáčí nahoře. Po dokončení **ID chodu** se zobrazí text **ID chod hotov**. Kontrolka LED přestane blikat. Pokud dojde k poruše ID chodu, zobrazí se porucha **FF61ID chod**. Více informací naleznete v kapitole **Zjišťování poruch** na straně **481**.





## 3

# Ovládací panel

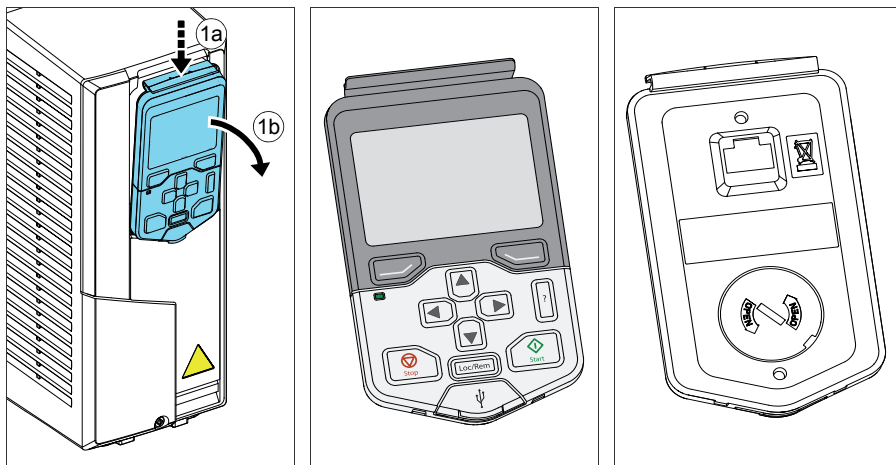
---

## Obsah této kapitoly

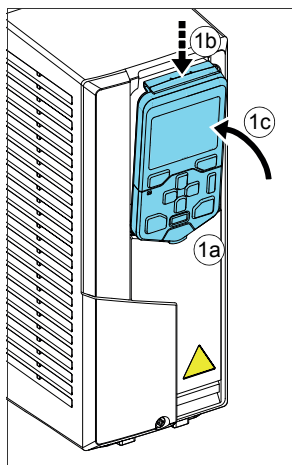
Tato kapitola obsahuje pokyny pro odebrání a opětovnou instalaci asistenčního ovládacího panelu ACH-AP-H nebo ACH-AP-W a stručně popisuje jeho displej, klávesy a klávesové zkratky. Více informací o ovládacím panelu naleznete v příručce *ACx-AP-x assistant control panels user's manual* (3AUA0000085685 [anglicky]).

## Odebrání a opětovná instalace ovládacího panelu

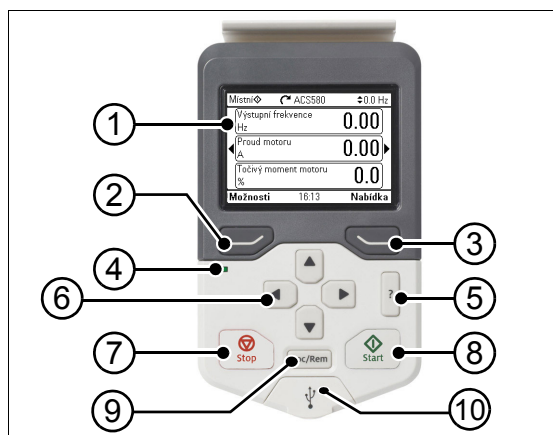
Chcete-li ovládací panel demontovat, stiskněte přichytku v horní části (1a) a vytáhněte ji dopředu z horního okraje (1b).



Při opětovné instalaci ovládacího panelu umístěte jeho spodní část do polohy (1a), stiskněte přichytku v horní části (1b) a zatlačte ovládací panel dovnitř na horní hranu (1c).



## Rozvržení ovládacího panelu

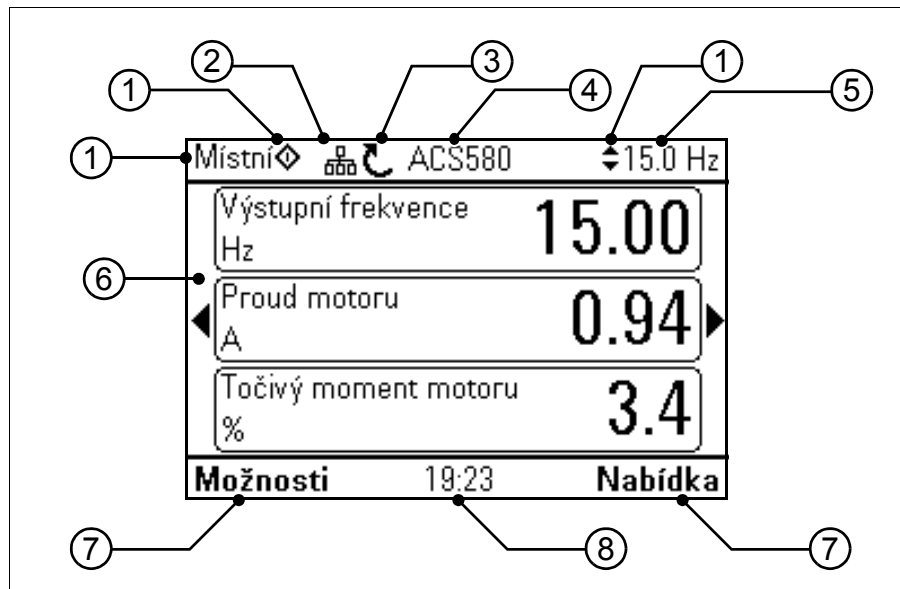


1	<a href="#">Rozvržení displeje ovládacího panelu</a>
2	<a href="#">Levé kontextové tlačítko</a>
3	<a href="#">Pravé kontextové tlačítko</a>
4	Stavová kontrolka LED, viz kapitola <i>Údržba a diagnostika hardwaru</i> , část <i>Kontrolky LED</i> v <i>Technické příručce měniče</i> .
5	<a href="#">Náповěda</a>

6	<a href="#">Klávesy s šipkami</a>
7	Stop (viz <a href="#">Start a Stop</a> )
8	Start (viz <a href="#">Start a Stop</a> )
9	Místní/Dálkový (viz <a href="#">Loc/Rem</a> )
10	USB konektor

## Rozvržení displeje ovládacího panelu

Ve většině zobrazení se na displeji zobrazují následující prvky:



1. **Kontrolní místo a související ikony:** Informujte o tom, jak je měnič řízen:

- **Žádný text:** Měnič je v místním ovládacím režimu, ale je řízen z jiného zařízení. Ikony v horním panelu označují, které činnosti jsou povoleny:

Text/ikony	Spuštění z tohoto ovládacího panelu	Zastavení z tohoto ovládacího panelu	Zadání reference z tohoto panelu
	Nepovoleno	Nepovoleno	Nepovoleno










- **Místní:** Měnič je v místním ovládacím režimu a je řízen z tohoto ovládacího panelu. Ikony v horním panelu označují, které činnosti jsou povoleny:



Text/ikony	Spuštění z tohoto ovládacího panelu	Zastavení z tohoto ovládacího panelu	Zadání reference z tohoto panelu
Místní	Povoleno	Povoleno	Povoleno

- **Dálkový:** Měnič je v dálkovém řízení, tj. řízen přes I/O nebo sběrnici. Ikony v horním panelu označují, které činnosti jsou s ovládacím panelem povoleny:

Text/ikony	Spuštění z tohoto ovládacího panelu	Zastavení z tohoto ovládacího panelu	Zadání reference z tohoto panelu
Dálkový	Nepovoleno	Nepovoleno	Nepovoleno
Dálkový	Povoleno	Povoleno	Nepovoleno
Dálkový	Nepovoleno	Povoleno	Povoleno
Dálkový	Povoleno	Povoleno	Povoleno

- Sběrnice panelu:** Označuje, že k tomuto panelu je připojen více než jeden měnič. Chcete-li přepnout na jiný měnič, přejděte do části **Možnosti – Zvolit měnič**.
- Stavová ikona:** Označuje stav měniče a motoru. Směr šipky označuje otáčení vpřed (ve směru hodinových ručiček) nebo vzad (proti směru hodinových ručiček).

Stavová ikona	Animace	Stav měniče
	-	Zastaven
	-	Zastaven, spuštění je potlačeno
	Bliká	Zastaven, povel ke spuštění zadán, ale spuštění je potlačeno. Viz <b>Nabídka – Diagnostika</b> na ovládacím panelu
	Bliká	Porucha
	Bliká	Běží, při referenci, ale referenční hodnota je 0
	Otáčí se	Běží, ne podle reference
	Otáčí se	Běží, při referenci
	-	Předehřívání (ohřívání motoru) je aktivní
	-	Klidový režim PID aktivní

- Název měniče:** Pokud byl zadán název, zobrazí se v horním panelu. Ve výchozím nastavení je zadáno „ACS580“. Název můžete změnit na ovládacím panelu výběrem **Nabídka – Primární nastavení – Hodiny, region, displej** (viz strana 67).
- Referenční hodnota:** Otáčky, frekvence atd. se zobrazuje se svou jednotkou. Informace o změně referenční hodnoty v nabídce **Primární nastavení** (viz strana 50) nebo v nabídce **Možnosti** (viz strana 76).
- Oblast s obsahem:** V této oblasti se zobrazuje vlastní obsah nabídky. Obsah se liší podle zobrazení. Na straně 43 je uveden příklad s hlavní nabídkou ovládacího panelu, který se nazývá výchozí zobrazení.
- Výběr kontextových tlačítek:** Zobrazuje funkce kontextových tlačítek ( a ) v daném kontextu.
- Hodiny:** Hodiny zobrazují aktuální čas. Čas a formát času můžete změnit na ovládacím panelu výběrem **Nabídka – Primární nastavení – Hodiny, region, displej** (viz strana 67).

Funkci kontrastu displeje a podsvícení na ovládacím panelu můžete upravit výběrem **Nabídka – Primární nastavení – Hodiny, region, displej** (viz strana 67).

## Výchozí zobrazení

Existují čtyři různá předem nastavená základní konfigurovatelná výchozí zobrazení pro asistenční panel. Jako výchozí zobrazení ne počátečně nastaveno Výchozí zobrazení 1. Můžete je procházet pomocí kláves se šipkami (◀) a (▶). Spodní řádek nejprve zobrazuje číslo výchozího zobrazení a po chvíli je toto číslo nahrazeno časem.

<p>Výchozí zobrazení 1 (počáteční výchozí zobrazení):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výstupní frekvence (Hz): Parametr <a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a></li> <li>• Proud motoru (A): Parametr <a href="#">01.07 Proud motoru</a></li> <li>• Točivý moment motoru (%): Parametr <a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a></li> </ul>	
<p>Výchozí zobrazení 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Točivý moment motoru (%): Parametr <a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a></li> <li>• Výstupní výkon (kW): Parametr <a href="#">01.14 Výstupní výkon</a></li> </ul>	
<p>Výchozí zobrazení 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výstupní frekvence zobrazená jako grafické znázornění během posledních 60 minut: Parametr <a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a></li> </ul>	
<p>Výchozí zobrazení 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proud motoru zobrazený jako grafické znázornění během posledních 60 minut: Parametr <a href="#">01.07 Proud motoru</a></li> </ul>	

Parametry na výchozích zobrazeních můžete nahradit jinými parametry nebo vytvořit nové výchozí zobrazení zobrazující vybrané parametry.

- Přejděte do výchozího zobrazení, které chcete upravit, a stiskněte tlačítko **Možnosti** (☰) a vyberte **Upravit výchozí zobrazení** (viz strana 76) nebo
- přejděte do **Hlavní** nabídky a vyberte **Parametry**. Otevřete parametr a stiskněte kontextové tlačítko **Přidat do zobrazení** a vyberte výchozí zobrazení nebo vytvořte nové.

## Klávesy

Níže jsou popsány klávesy ovládacího panelu.



### Levé kontextové tlačítko

Levé kontextové tlačítko (☰) se obvykle používá pro ukončení a zrušení činnosti. Jeho funkci v dané situaci ukazuje výběr kontextových tlačítek v levém dolním rohu displeje.

Podržením klávesy ☰ postupně ukončíte jednotlivá zobrazení, dokud se nevrátíte zpět k výchozímu zobrazení. Tato funkce nefunguje na speciálních obrazovkách.

### Pravé kontextové tlačítko

Pravé kontextové tlačítko (☷) se obvykle používá pro výběr, přijetí a potvrzení. Funkci pravého programového tlačítka v dané situaci ukazuje výběr kontextového tlačítka v pravém dolním rohu displeje.

### Klávesy s šipkami

Šipky nahoru a dolů (▲ a ▼) slouží ke zvýraznění výběrů v nabídkách a seznamech výběrů, k posouvání nahoru a dolů na textových stránkách a k úpravám hodnot, například při nastavování času, zadávání přístupového kódu nebo změně hodnoty parametru.

Šipky vlevo a vpravo (◀ a ▶) se používají k pohybu kurzoru doleva a doprava při editaci parametrů a k pohybu vpřed a vzad u asistentů. V nabídkách ◀ a ▶ fungují stejně jako ☰ a ☷.


### Nápověda

Klávesa nápovědy (?) otevře stránku nápovědy. Stránka nápovědy je kontextová, jinými slovy, obsah stránky se liší podle jednotlivých nabídek a zobrazení.

### Start a Stop



















V místním řízení tlačítko Start (◊) a tlačítko Stop (⊘) spustí a zastaví pohon.

**Loc/Rem**

Tlačítko LOC/REM () slouží k přepínání řízení mezi ovládacím panelem (Místní) a vzdáleným připojením (Dálkový). Při přepínání z Dálkového na Místní během chodu měniče se motor točí stále stejnou rychlostí. Při přepínání z Místního na Dálkový se převezme stav dálkového režimu.

**Klávesové zkratky**

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny klávesové zkratky a jejich kombinace. Současné stisknutí kláves je označeno znaménkem plus (+).

Zkratka	Lze použít	Činnost
 +  + 	v jakémkoliv zobrazení	Uloží snímek obrazovky. Do paměti ovládacího panelu lze uložit až patnáct snímků. Chcete-li přenést snímky do počítače, připojte asistenční ovládací panel k počítači pomocí kabelu USB a panel se připojí jako zařízení MTP (protokol přenosu médií). Snímky se ukládají do složky snímků obrazovky. Další pokyny naleznete v příručce <i>ACx-AP-x assistant control panels user's manual</i> (3AUA0000085685 [anglicky]).
 +  ,  + 	v jakémkoliv zobrazení	Upraví jas podsvícení.
 +  ,  + 	v jakémkoliv zobrazení	Upraví kontrast displeje.
 nebo 	ve výchozím zobrazení	Upraví referenci.
 + 	v zobrazení úprav parametrů	Vrátí upravitelný parametr na výchozí hodnotu.
 + 	v zobrazení se seznamem výběrů pro parametr	Zobrazí/skryje čísla indexu výběru.
 (přidržení)	v jakémkoliv zobrazení	Stisknutím klávesy, dokud se nezobrazí výchozí zobrazení, se vrátíte do výchozího zobrazení.





## 4




# Nastavení, I/O a diagnostika na ovládacím panelu


## Obsah této kapitoly

Tato kapitola poskytuje podrobné informace o nabídkách **Primární nastavení, I/O, Diagnostika, Systémové informace, Energetická účinnost, Zálohy** na ovládacím panelu.

Chcete-li přejít do nabídky **Primární nastavení, I/O, Diagnostika, Systémové informace, Energetická účinnost** nebo **Zálohy** z výchozího zobrazení (viz část [Výchozí zobrazení](#) na straně 45), nejdříve vyberte **Nabídka**, abyste přešli do **Hlavní nabídky**, a v **Hlavní nabídce** vyberte požadovanou nabídku .

Místní	ACS580	0.0 Hz
Výstupní frekvence		0.00
Hz		
Proud motoru		0.00
A		
Točivý moment motoru		0.0
%		
Možnosti	16:13	Nabídka

Místní	ACS580	0.0 Hz
Hlavní nabídka		
	Primární nastavení	▶
	I/O	▶
	Diagnóza	▶
Opustit	16:13	Zvolit

Informace o funkcích, ke kterým se dostanete pomocí tlačítka **Možnosti** () , najdete na straně 76.

## Nabídka Primární nastavení



Chcete-li přejít do nabídky **Primární nastavení** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka – Primární nastavení**.



Nabídka **Primární nastavení** umožňuje upravit a definovat další nastavení použitá v měniči.

Po provedení asistovaného nastavení s průvodcem prvního spuštění ABB doporučuje provést alespoň tato další nastavení:

- Vyberte **Makro** nebo nastavte hodnoty **Start, Stop, Reference**
- **Rampy**
- **Meze**

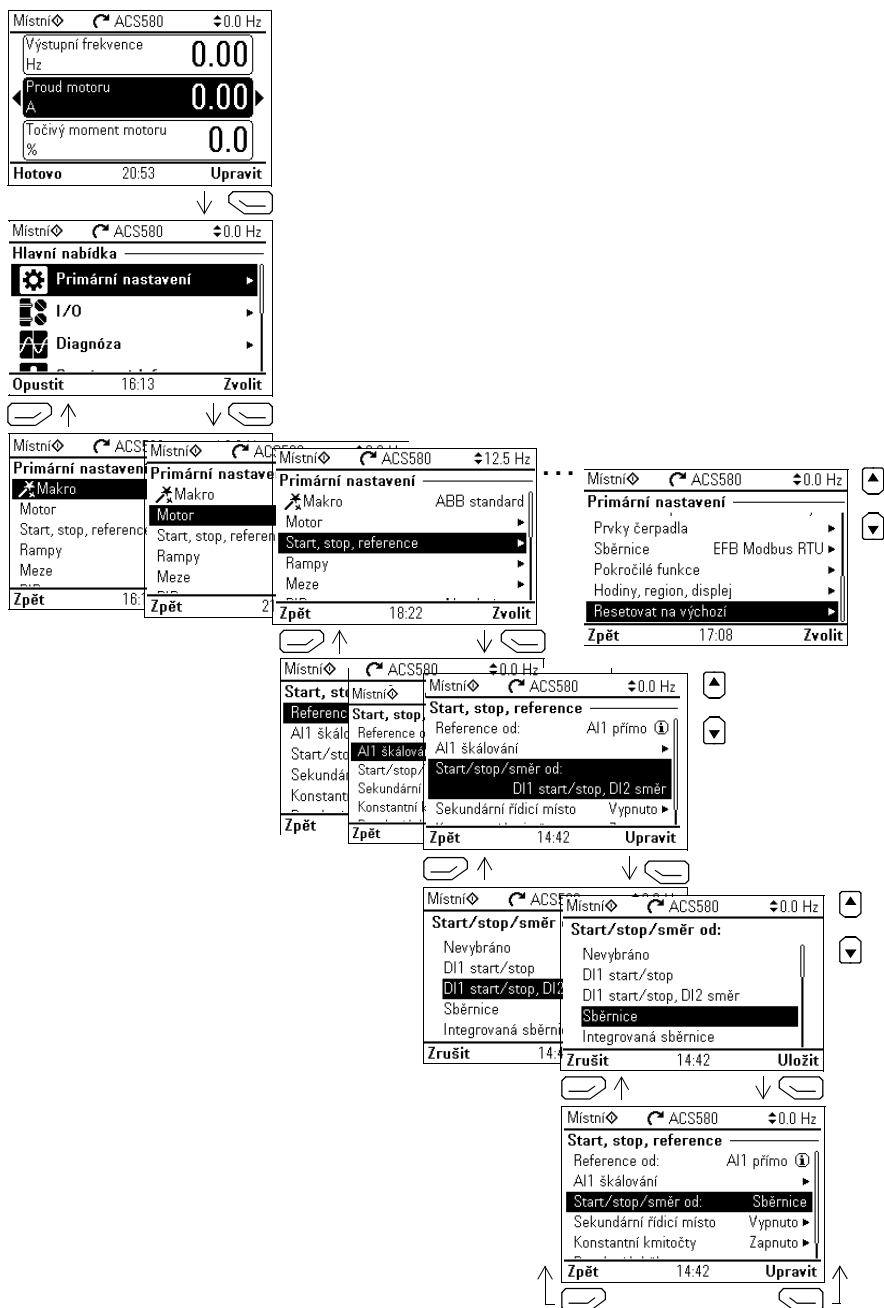
V nabídce **Primární nastavení** můžete také upravit nastavení týkající se motoru, PID, sběrnice, pokročilých funkcí a hodin, regionu a displeje. Kromě toho můžete resetovat poruchu a záznamy o událostech, ovládací panel Výchozí zobrazení, parametry nesouvisející s hardwarem, nastavení sběrnice, data motoru a výsledky běhu ID, všechny parametry, texty konečných uživatelů a také resetovat vše na tovární nastavení.

Mějte na paměti, že nabídka **Primární nastavení** umožňuje úpravu pouze některých nastavení: pokročilejší konfigurace se provádí pomocí parametrů: Vyberte **Nabídka – Parametry**. Více informací o různých parametrech najdete v kapitole [Parametry](#) na straně [203](#).

Symbol  v nabídce **Nastavení** označuje více připojených signálů/parametrů. Symbol  označuje, že nastavení poskytuje při úpravě parametrů asistenta.

Další informace o položkách nabídky **Primární nastavení** získáte stisknutím tlačítka , které otevře stránku nápovědy.

Obrázek níže ukazuje, jak se pohybovat v nabídce **Primární nastavení**.



V následujících částech jsou uvedeny podrobné informace o obsahu různých podnabídek dostupných v nabídce **Primární nastavení**.

## ■ Makro

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Kontrolní makro</b>		
Stiskněte [?] pro popisy kabeláže. VAROVÁNÍ: Resetuje všechna nastavení.		
ABB standard		
3-vodičový		
P/D		
Zpět	16:24	Zvolit

Pomocí podnabídky **Makro** můžete rychle nastavit řízení měniče a referenční zdroj výběrem ze sady předdefinovaných konfigurací zapojení.

**Poznámka:** Podrobné informace o dostupných makrech najdete v části [Kontrolní makra](#) (strana 79).

Pokud si nepřejete použít makro, ručně definujte nastavení pro **Start**, **Stop**, **reference**. Všimněte si, že i když se rozhodnete použít makro, můžete také upravit další nastavení podle svých potřeb.

## ■ Motor

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Motor</b>		
Režim řízení	Skalár	
Jmenovité hodnoty		
Tepelná ochrana odhad	20 °C	▶
Tepelná ochrana změřeno		▶
Režim spouštění:	Start rampy (Nor...	
Zpět	17:25	Zvolit

Místní	ACS580	0.0 ot/min
<b>Motor</b>		
Režim řízení	Vektor	
Jmenovité hodnoty		
ID chod	Hotovo	
Tepelná ochrana odhad	30 °C	▶
Tepelná ochrana změřeno		▶
Zpět	17:31	Zvolit

Pomocí podnabídky **Motor** můžete upravit nastavení související s motorem, jako jsou jmenovité hodnoty, řídicí režim nebo tepelná ochrana.

Mějte na paměti, že viditelnost nastavení závisí na dalších volbách, například na režimu vektorového nebo skalárního řízení, použitém typu motoru nebo vybraném režimu spouštění.

K dispozici jsou tři asistenti: Řídicí režim, jmenovitá hodnota a chod ID (pouze pro režim vektorového řízení).

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Motor**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Režim řízení	Vybírá, zda použít režim skalárního nebo vektorového řízení. Informace o režimu skalárního řízení najdete v <a href="#">Skalární řízení motoru</a> na straně 164. Informace o režimu vektorového řízení najdete v <a href="#">Vektorové řízení motoru</a> na straně 165.	99.04 Režim řízení motoru
Jmenovité hodnoty	Zapište jmenovité hodnoty motoru z typového štítku motoru.	99.06 Jmenovitý proud motoru ... 99.12 Jmenovitý točivý moment motoru
Teplotná ochrana odhad	Nastavení v této podnabídce mají chránit motor před přehřátím automatickým spuštěním závady nebo varováním nad určitou teplotou. Ve výchozím nastavení je odhadovaná teplotná ochrana motoru zapnutá. ABB doporučuje kontrolovat hodnoty pro správnou funkci ochrany. Další informace najdete v <a href="#">Teplotná ochrana motoru</a> na straně 185.	35 Teplotná ochrana motoru
Teplotná ochrana změřeno	Nastavení v této podnabídce mají chránit motor s teplotným měřením před přehřátím automatickým spuštěním závady nebo varováním nad určitou teplotou. Další informace najdete v <a href="#">Teplotná ochrana motoru</a> na straně 185.	35 Teplotná ochrana motoru
Režim spouštění:	Nastavuje, jak měnič spouští motor (například předmagnezovat nebo nikoliv).	21 Režim spouštění/zastavení
Brzdění tokem:	Nastavuje, kolik proudu se má použít k brzdění, tj. jak je magnetizován motor před spuštěním. Další informace najdete v <a href="#">Elektromagnetické brzdění</a> na straně 168.	97.05 Elektromagnetické brzdění
U/f poměr:	Forma poměru napětí ke kmitočtu pod bodem zeslabení pole.	97.20 Poměr U/F
IR kompenzace:	Nastavuje, do jaké míry zesílit napětí při nulových otáčkách. Zvyšujte kvůli dosažení vyššího záběrného momentu. Další informace najdete v <a href="#">IR kompenzace pro skalární řízení motoru</a> na straně 165.	97.13 IR kompenzace
Předeřhívání	Zapíná nebo vypíná předeřhívání. Měnič může chránit před kondenzací zastavený motor přívodem stálého proudu (% jmenovitého proudu motoru). Abyste zabránili kondenzaci, použijte ve vlhkém nebo chladném prostředí.	21.14 Vstupní zdroj předeřhívání 21.16 Proud předeřhívání
Pořadí fází:	Pokud se motor otáčí nesprávným směrem, změňte toto nastavení k nápravě směru, namísto změny pořadí fází na kabelu motoru.	99.16 Pořadí fází motoru

## ■ Prvky čerpadla

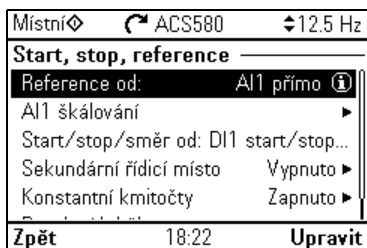
Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Prvky čerpadla</b>		
Ochrana suchého čerpadla		▶
Naplnění měkké trubky		▶
Čištění čerpadla		▶
<b>Žpět</b>	13:40	<b>Zvolit</b>

Pomocí podnabídky **Prvky čerpadla** můžete upravit nastavení související s čerpadlem, například funkce ochrany čerpadla, šetrné naplnění potrubí nebo konfigurace čištění čerpadla.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v podnabídce **Prvky čerpadla**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Ochrana čerpadla před během nasucho	Konfiguruje nastavení pro ochranu čerpadla před během nasucho. Funkce ochrany čerpadla před během nasucho zajišťuje, že vodní čerpadlo neběží bez vody, a chrání čerpadlo před poškozením.	<a href="#">82.20 Ochrana běhu nasucho</a> <a href="#">82.21 Zdroj běhu nasucho</a>
Šetrné naplnění potrubí	Konfiguruje nastavení pro plnění potrubí jemným přístupem. To pomáhá vyhnout se náhlým tlakovým špičkám a snižuje riziko vodního rázu, který může způsobit poškození potrubí.	<a href="#">40.14 Set 1 – škálování reference</a> <a href="#">40.28 Set 1 – doba zvýšení reference</a> <a href="#">40.29 Set 1 – doba snížení reference</a> <a href="#">82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí</a> <a href="#">82.26 Časový limit</a>
Čištění čerpadla	Konfiguruje úpravy pro funkci čištění čerpadla. Čištění čerpadla umožňuje v případě potřeby automaticky vyčistit čerpadla. Tato funkce redukuje prostoje a snižuje náklady na manuální čištění. Rovněž snižuje celkové provozní náklady čerpadla díky vyšší průměrné provozní účinnosti čerpadla.	<a href="#">83.11 Spouštěče čištění čerpadla</a> <a href="#">83.16 Cyklus v čisticím programu</a> <a href="#">83.20 Krok rychlosti čištění</a> <a href="#">83.25 Čas na rychlost čištění</a> <a href="#">83.26 Čas na nulovou rychlost</a> <a href="#">83.27 Čas zapnutí čištění</a> <a href="#">83.28 Čas vypnutí čištění</a>

## Start, stop, reference



Pomocí podnabídky **Start, stop, reference** můžete nastavit příkazy start/stop, reference a související funkce, jako jsou konstantní otáčky nebo povolení k běhu.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Start, stop, reference**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Reference od	Nastaví, odkud měnič dostává svoji referenci, když je aktivní dálkový ovladač (EXT1).	<a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> nebo <a href="#">22.11 Ext1 otáčky ref1</a> <a href="#">12.19 AI1 škálované k AI1 min</a>
Nastavení související s referencí (např. škálování AI, škálování AI2, nastavení motorpotenciometru) v závislosti na zvolené referenci	Napětí nebo proud přivedené na vstup jsou převedeny na hodnotu, kterou může měnič použít (např. reference).	<a href="#">12.20 AI1 škálované k AI1 max</a>
Start/stop/směr od:	Nastaví, odkud měnič dostává příkazy start, stop a (volitelně) směr, když je aktivní dálkový ovladač (EXT1).	<a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a>
Sekundární řídicí místo	Settings for the secondary remote control location, EXT2. These settings include reference source, start, stop, direction and command sources for EXT2. By default, EXT2 is set to <b>Off</b> .	<a href="#">19.11 Volba Ext1/Ext2</a> <a href="#">28.15 Ext2 kmitočty ref1</a> nebo <a href="#">22.18 Ext2 otáčky ref1</a> <a href="#">12.17 AI1 min</a> <a href="#">12.18 AI1 max</a> <a href="#">12.27 AI2 min</a> <a href="#">12.28 AI2 max</a> <a href="#">20.06 Příkazy Ext2</a> <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a> <a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a> <a href="#">20.10 Zdroj in3 Ext2</a>

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Konstantní otáčky / konstantní kmitočty	Tato nastavení slouží k použití konstantní hodnoty jako reference. Ve výchozím nastavení je toto nastaveno na <b>Zapnuto</b> . Další informace najdete v části <a href="#">Konstantní otáčky/frekvence</a> na straně 126.	<a href="#">28.21 Funkce konstantní frekvence</a> nebo <a href="#">22.21 Funkce konstantních otáček</a> <a href="#">28.26 Konstantní frekvence 1</a> <a href="#">28.27 Konstantní frekvence 2</a> <a href="#">28.28 Konstantní frekvence 3</a> <a href="#">22.26 Konstantní otáčky 1</a> <a href="#">22.27 Konstantní otáčky 2</a> <a href="#">22.28 Konstantní otáčky 3</a>
Jogging	Tato nastavení vám umožňují používat digitální vstup pro krátký běh motoru pomocí předdefinované rychlosti a zrychlovacích/zpomalovacích ramp. Zamýšleno pro dočasnou kontrolu během servisu nebo uvádění do provozu. Ve výchozím nastavení je jogging deaktivován a lze jej použít pouze v režimu vektorového řízení. Další informace najdete v části <a href="#">Jogging</a> na straně 173.	<a href="#">20.25 Jogging zapnut</a> <a href="#">22.42 Jogging 1 ref</a> <a href="#">22.43 Jogging 2 ref</a> <a href="#">23.20 Doba rozběhu při joggingu</a> <a href="#">23.21 Doba doběhu při joggingu</a>
Povolení k běhu	Nastavení, která brání měniči před během nebo startem, když je konkrétní digitální vstup nízký.	<a href="#">20.12 Zdroj povolení běhu 1</a> <a href="#">20.11 Režim zastavení povolení běhu</a> <a href="#">20.19 Příkaz povolení spuštění</a> <a href="#">20.22 Aktivovat pro otáčení</a> <a href="#">21.05 Zdroj nouzového zastavení</a> <a href="#">21.04 Režim nouzového zastavení</a> <a href="#">23.23 Doba nouzového zastavení</a>



## Rampy

Místní	ACS580	12.5 Hz
<b>Rampy</b>		
Doba rozběhu:	20.000 s	
Doba doběhu:	20.000 s	
Škálování kmitočtu pro ra...:	50.00 Hz	
Tvar křivky čas:	0.000 s	
Režim stop:	Doběh	
<b>Zpět</b>	18:22	<b>Upravit</b>




Pomocí podnabídky **Rampy** proveďte nastavení rozběhu a doběhu.

**Poznámka:** Chcete-li nastavit rampy, musíte také zadat parametr [46.01 Škálování otáček](#) (v režimu řízení otáček) nebo [46.02 Škálování frekvence](#) (v režimu řízení frekvence).

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Rampy**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Doba rozběhu:	Toto je čas mezi klidovým stavem a „škálovacími otáčkami“ při používání výchozích ramp (sada 1).	<a href="#">23.12 Doba rozběhu 1</a> <a href="#">28.72 Doba rozběhu frekvence 1</a>
Doba doběhu:	Toto je čas mezi klidovým stavem a „škálovacími otáčkami“ při používání výchozích ramp (sada 1).	<a href="#">23.13 Doba doběhu 1</a> <a href="#">28.73 Doba doběhu frekvence 1</a>
Škálování frekvence pro rampy:	Toto je maximální hodnota otáček/frekvence pro určení zrychlovací rampy a počáteční hodnota pro určení zpomalovací rampy. Vztahuje se na obě rampové sady.	<a href="#">46.02 Škálování frekvence</a>
Tvar křivky čas:	Nastaví tvar výchozích ramp (sada 1).	<a href="#">23.32 Tvar křivky čas 1</a> <a href="#">28.82 Tvar křivky čas 1</a>
Režim zastavení:	Nastavuje, jak měnič zastaví motor.	<a href="#">21.03 Režim stop</a>
Použijte dvě sady ramp	Nastaví použití druhé sady zrychlovacích/zpomalovacích ramp. Po zrušení volby se použije jen jedna rampová sada. Pokud tato volba není povolena, níže uvedené volby nejsou k dispozici.	
Aktivujte sadu rampy 2:	Sady ramp můžete přepínat buď <ul style="list-style-type: none"> <li>• použitím digitálního vstupu (nízký = sada 1; vysoký = sada 2) nebo</li> <li>• automatickým přepnutím na sadu 2 nad určitým kmitočtem/otáčkami.</li> </ul>	<a href="#">23.11 Volba nastavení rampy</a> <a href="#">28.71 Volba nastavení rampy frekvence</a>
Doba rozběhu 2:	Nastavuje čas mezi klidovým stavem a „škálovacími otáčkami“ při používání sady ramp 2.	<a href="#">23.14 Doba rozběhu 2</a> <a href="#">28.74 Doba rozběhu frekvence 2</a>
Doba doběhu 2:	Nastavuje čas mezi klidovým stavem a „škálovacími otáčkami“ při používání sady ramp 2.	<a href="#">23.15 Doba doběhu 2</a> <a href="#">28.75 Doba doběhu frekvence 2</a>
Tvar křivky čas 2:	Nastaví tvar výchozích ramp v sadě 2.	<a href="#">23.33 Tvar křivky čas 2</a> <a href="#">28.83 Tvar křivky čas 2</a>

## Meze

Místní 	 ACS580	 12.5 Hz
<b>Meze</b>		
Minimální frekvence:	-50.00 Hz	
Maximální frekvence:	50.00 Hz	
Maximální proud:	2.92 A	
<b>Zpět</b>	18:23	<b>Upravit</b>

V podnabídce **Meze** nastavíte přípustný provozní rozsah. Tato funkce je určena k ochraně motoru, připojeného hardwaru a mechaniky. Měnič zůstává v těchto mezích bez ohledu na to, jakou referenční hodnotu získá.

**Poznámka:** Chcete-li nastavit rampy, musíte také zadat parametr [46.01 Škálování otáček](#) (v režimu řízení otáček) nebo [46.02 Škálování frekvence](#) (v režimu řízení frekvence); tyto mezní parametry nemají na rampy žádný vliv.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Meze**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Minimální frekvence	Nastavuje minimální provozní frekvenci. Ovlivňuje pouze skalární řízení.	<a href="#">30.13 Minimální frekvence</a>
Maximální frekvence	Nastavuje maximální provozní frekvenci. Ovlivňuje pouze skalární řízení.	<a href="#">30.14 Maximální frekvence</a>
Minimální otáčky	Nastavuje minimální provozní otáčky. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	<a href="#">30.11 Minimální otáčky</a>
Maximální otáčky	Nastavuje maximální provozní otáčky. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	<a href="#">30.12 Maximální otáčky</a>
Minimální točivý moment	Nastavuje minimální provozní točivý moment. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	<a href="#">30.19 Minimální točivý moment 1</a>
Maximální točivý moment	Nastavuje maximální provozní točivý moment. Ovlivňuje pouze vektorové řízení.	<a href="#">30.20 Maximální točivý moment 1</a>
Maximální proud	Nastavuje maximální výstupní proud.	<a href="#">30.17 Maximální proud</a>

## PID

Místní ↕	ACS580	↕ 0.0 Hz
<b>PID</b>		
PID ovladače:	Nevybráno	
Výstup PID:	0.00 ▶	
Jednotka:	°C	
Odchylka:	0.00 °C ▶	
Bod nastavení:	0.00 °C ▶	
↩	20:57	<b>Upravit</b>

Podnabídka **PID** obsahuje nastavení a skutečné hodnoty pro procesní PID regulátor pro řízení více čerpadel nebo ventilátorů přes reléové výstupy měniče.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **PID**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
PID ovladače:	Nastaví, na co použít výstup PID: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nevybráno:</b> PID není použito.</li> <li><b>Reference frekvence (nebo reference otáček,</b> v závislosti na režimu řízení motoru): Používá výstup PID jako referenci frekvence (otáček), když je aktivní dálkový ovladač (EXT1).</li> </ul>	<a href="#">40.07 Procesní PID provozní režim</a>
Výstup PID:	Zobrazte výstup PID procesu nebo nastavte jeho rozsah.	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> <a href="#">40.36 Set 1 – výstup min</a> <a href="#">40.37 Set 1 – výstup max</a>
Jednotka:	Uživatelská jednotka PID. Nastavuje text zobrazený jako jednotka pro referenci, zpětnou vazbu a odchylku.	
Odchylka:	Zobrazte nebo obraťte odchylku procesního PID.	<a href="#">40.04 Aktuální odchylka procesu PID</a> <a href="#">40.31 Set 1 – inverze odchylky</a>
Reference:	Zobrazte nebo nakonfigurujte referenci PID regulátoru, tj. cílovou hodnotu procesu. Můžete také použít hodnotu konstantního reference (nebo jako doplněk k ní) namísto externího zdroje reference. Když je konstantní reference aktivní, potlačuje normální referenci.	<a href="#">40.03 Aktuální reference procesu PID</a> <a href="#">40.16 Set 1 – zdroj reference 1</a>
Zpětná vazba:	Zobrazte nebo nakonfigurujte zpětnou vazbu PID, tj. naměřenou hodnotu.	<a href="#">40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID</a> <a href="#">40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</a> <a href="#">40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby</a>

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Ladění	<p>Podnabídka <b>Ladění</b> obsahuje nastavení pro zisk, čas integrace a čas derivace.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ujistěte se, že je bezpečné nastartovat motor a provést aktuální proces.</li> <li>2. Spusťte motor v dálkovém ovládnání.</li> <li>3. Změňte trochu referenci.</li> <li>4. Sledujte, jak reaguje zpětná vazba.</li> <li>5. Upravte zisk/integraci/derivaci.</li> <li>6. Opakujte kroky 3–5, až bude zpětná vazba reagovat podle požadavku.</li> </ol>	<p><a href="#">40.32 Set 1 – zisk</a>  <a href="#">40.33 Set 1 – integrační doba</a>  <a href="#">40.34 Set 1 – derivační doba</a>  <a href="#">40.35 Set 1 – derivační filtrační doba</a></p>
Funkce spánku	<p>Funkci spánku lze použít k úspoře energie zastavením motoru během nízkého odběru. Ve výchozím nastavení je funkce spánku deaktivována. Po zapnutí se motor automaticky zastaví, když je požadavek malý, a spustí se znovu, když odchylka příliš vzroste. Tím se šetří energie, když by otáčení motoru při nízkých otáčkách bylo zbytečné.</p> <p>Viz část <a href="#">Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID regulátor</a> na straně 133.</p>	<p><a href="#">40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu</a>  <a href="#">40.44 Set 1 – prodleva klidového režimu</a>  <a href="#">40.45 Set 1 – doba zesílení klidového režimu</a>  <a href="#">40.46 Set 1 – krok zesílení klidového režimu</a>  <a href="#">40.47 Set 1 – odchylka obnovení</a>  <a href="#">40.48 Set 1 – prodleva obnovení</a></p>

## Regulace čerpadla a ventilátoru

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Ovladač čerpadla a ventilátoru</b>		
PFC režim:		PFC
Konfigurovat PFC I/O		▶
Konfigurovat PFC ovladač		▶
Konfigurovat Autozměnu		Nevybráno ▶
<b>Zpět</b>	20:56	<b>Upravit</b>

Podnabídka **Regulace čerpadla a ventilátoru** obsahuje nastavení logiky ovládání čerpadla a ventilátoru. Regulace čerpadla a ventilátoru je podporována pouze na externím kontrolním místě EXT2.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Regulace čerpadla a ventilátoru**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
PFC režim:	See section <a href="#">Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC)</a> on page 150. Vybírá regulaci PFC nebo SPFC.	76.21 Konfigurace multičerpadla
Konfigurovat PFC I/O	Konfiguruje PFC/SPFC I/O. <ul style="list-style-type: none"> <li>Počet motorů</li> <li>RO</li> <li>Blokování</li> <li>Zkontrolujte konfiguraci I/O (viz <a href="#">Nabídka I/O</a> na straně 70.)</li> </ul>	76.25 Počet motorů 76.27 Max přípustný počet motorů 76.59 PFC prodleva stykače 10.24 Zdroj RO1 10.27 Zdroj RO2 10.30 Zdroj RO3 76.81 PFC 1 blokování 76.82 PFC 2 blokování 76.83 PFC 3 blokování 76.84 PFC 4 blokování 76.85 PFC 5 blokování 76.86 PFC 6 blokování
Konfigurovat PFC ovladač	Konfiguruje regulaci PFC/SPFC	76.30 Bod startu 1 76.31 Bod startu 2 76.32 Bod startu 3 76.33 Bod startu 4 76.34 Bod startu 5 76.41 Bod zastavení 1 76.42 Bod zastavení 2 76.43 Bod zastavení 3 76.44 Bod zastavení 4 76.45 Bod zastavení 5 76.55 Prodléva spuštění 76.56 Zastavit zpoždění
Konfiguruje autozměnu	Konfiguruje autozměnu	76.70 PFC automatická změna 76.71 PFC interval automatické změny 76.72 Max nevyrovnané opotřebení 76.73 Úroveň autozměny

## Sběrnice



Použijte nastavení v podnabídce **Sběrnice** pro použití měniče se sběrnici:

- CANopen
- ControlNet
- DeviceNet™
- Ethernet POWERLINK
- EtherCAT
- Ethernet/IP™
- RS-485
- Modbus (RTU nebo TCP)
- PROFIBUS-DP
- PROFINET IO

Pomocí parametrů (skupina parametrů [50 Adaptér sběrnice \(FBA\)](#), [51 FBA A – nastavení](#), [52 FBA52 A – datový vstup](#), [53 FBA A – datový výstup](#), [58 Integrovaná sběrnice](#)) můžete také nakonfigurovat všechna související nastavení sběrnice, ale účelem podnabídky **Sběrnice** je usnadnit konfiguraci protokolů.

Mějte na paměti, že zabudovaný je pouze Modbus RTU a další moduly sběrnice jsou volitelné adaptéry. U volitelných modulů jsou vyžadovány následující adaptéry podle potřebných protokolů:

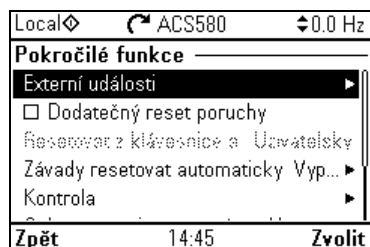
- CANopen: FCAN-01
- ControlNet: FCNA-01
- DeviceNet™: FDNA-01
- Ethernet POWERLINK: FEPL-02
- EtherCAT: FECA-01
- Ethernet/IP™: FENA-21
- Modbus/TCP: FMBT-21, FENA-21
- RS-485: FSCA-01
- PROFIBUS DP: FPBA-01
- PROFINET IO: FENA-21

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Sběrnice**. Mějte na paměti, že některé z položek se stanou aktivními pouze po povolení sběrnice.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Volba aplikační sběrnice	Tuto možnost vyberte, pokud chcete měnič používat se sběrnici.	51.01 FBA A – typ 58.01 Protokol povolen
Nastavení komunikace	Pro zřízení komunikace mezi měničem a řídicí jednotkou sběrnice definujte tato nastavení a potom zvolte <b>Aplikovat nastavení na modul sběrnice</b> .	51 FBA A – nastavení 51.01 FBA A – typ 51.02 FBA A – Par2 51.27 FBA A – aktualizace par 51.31 D2FBA A – stav kom 50.13 FBA A – řídicí slovo 50.16 FBA A – stavové slovo 58 Integrovaná sběrnice 58.01 Protokol povolen 58.03 Adresa uzlu 58.04 Přenosová rychlost 58.05 Parita 58.25 Profil ovládání
Nastavení ovladače měniče	Nastavuje, jak může řídicí jednotka sběrnice řídit tento měnič, a jak měnič reaguje, jestliže komunikace sběrnice selže.	20.01 Příkazy Ext1 19.11 Volba Ext1/Ext2 22.11 Ext1 otáčky ref1 28.11 Ext1 fekvence ref1 22.41 Bezpečná ref otáček 28.41 Bezpečná referenční frekvence 50.03 FBA A – čas lim ztráty kom 46.01 Škálování otáček 46.02 Škálování frekvence 23.12 Doba rozběhu 1 23.13 Doba doběhu 1 28.72 Doba rozběhu frekvence 1 28.73 Doba doběhu frekvence 1 51.27 FBA A – aktualizace par 58.14 Činnost při ztrátě komunikace 58.15 Režim ztráty komunikace 58.16 Doba ztráty komunikace

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Přijátá data od řídicí jednotky	Nastaví, co bude modul sběrnice měniče přijímat od řídicí jednotky sběrnice (PLC). Po změně těchto nastavení zvolte <b>Aplikovat nastavení na modul sběrnice</b> .	<a href="#">50.13 FBA A – řídicí slovo</a> <a href="#">53 FBA A – datový výstup</a> <a href="#">51.27 FBA A – aktualizace par</a> <a href="#">58.18 EFB řídicí slovo</a> <a href="#">03.09 EFB – reference 1</a>
Odeslat data řídicí jednotce	Nastaví, co posílá modul sběrnice měniče k řídicí jednotce sběrnice (PLC). Po změně těchto nastavení zvolte <b>Aplikovat nastavení na modul sběrnice</b> .	<a href="#">50.16 FBA A – stavové slovo</a> <a href="#">52 FBA52 A – datový vstup</a> <a href="#">51.27 FBA A – aktualizace par</a> <a href="#">58.19 EFB stavové slovo</a>
Aplikovat nastavení na modul sběrnice	Aplikuje modifikovaná nastavení na modul sběrnice.	<a href="#">51.27 FBA A – aktualizace par</a> <a href="#">58.06 Ovládání komunikace</a>

## ■ Pokročilé funkce



Podnabídka **Pokročilé funkce** obsahuje nastavení pokročilých funkcí, jako je spouštění nebo resetování poruch pomocí I/O, kontrola signálu, používání měniče s časovacími funkcemi nebo přepínání mezi několika kompletními sadami nastavení.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Pokročilé funkce**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Externí události	Umožňuje definovat uživatelské poruchy nebo varování, která můžete aktivovat pomocí digitálního vstupu. Texty těchto zpráv je možné upravit podle potřeby.	<a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> <a href="#">31.02 Typ externí události 1</a> <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> <a href="#">31.04 Typ externí události 2</a> <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> <a href="#">31.06 Typ externí události 3</a>



Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Dodatečný reset poruchy	Aktivní poruchu můžete resetovat pomocí I/O: vzestupný impuls na vybraném vstupu znamená reset.  Poruchu lze resetovat ze sběrnice, i když není zvolena možnost <b>Resetovat poruchy manuálně</b> .	<a href="#">31.11 Volba resetování poruchy</a>
Resetovat z klávesnice a ...	Definujte, odkud chcete ručně resetovat poruchy. Pamatujte, že tato podnabídka je aktivní, pouze pokud jste vybrali ruční resetování poruch.	<a href="#">31.11 Volba resetování poruchy</a>
Resetovat poruchy automaticky	Resetujte poruchy automaticky. Další informace najdete v <a href="#">Automatické resetování poruchy</a> na straně <a href="#">193</a> .	<a href="#">31.12 Volba automatického resetování</a> <a href="#">31.14 Počet pokusů</a> <a href="#">31.15 Celková doba pokusů</a> <a href="#">31.16 Doba prodlevy</a>
Kontrola	Můžete vybrat tři signály, které mají být kontrolovány. Pokud je signál mimo předdefinované meze, generuje se porucha nebo varování. Kompletní nastavení najdete ve skupině <a href="#">32 Kontrola</a> na straně <a href="#">324</a> .	<a href="#">32.01 Stav kontroly</a> <a href="#">32.05 Funkce kontroly 1</a> <a href="#">32.06 Činnost kontroly 1</a> <a href="#">32.07 Signál kontroly 1</a> <a href="#">32.09 Kontrola 1 nízká</a> <a href="#">32.10 Kontrola 1 vysoká</a> <a href="#">32.11 Hystereze Dohledu 1</a> ... <a href="#">32.25 Funkce kontroly 3</a> <a href="#">32.26 Činnost kontroly 3</a> <a href="#">32.27 Signál kontroly 3</a> <a href="#">32.29 Kontrola 3 nízká</a> <a href="#">32.30 Kontrola 3 vysoká</a> <a href="#">32.31 Hystereze Dohledu 3</a>
Ochrana proti zablokování	Měnič může detekovat pozastavení motoru a automaticky zobrazit poruchovou nebo varovnou zprávu.  Podmínka pozastavení je detekována, když: <ul style="list-style-type: none"> <li>• proud je vysoký (nad určité % jmenovitého proudu motoru), a</li> <li>• výstupní frekvence (skalární řízení) nebo otáčky motoru (vektorové řízení) jsou pod určitým limitem, a</li> <li>• shora uvedené podmínky byly splněny po určitou minimální dobu trvání.</li> </ul>	<a href="#">31.24 Funkce blokování</a> <a href="#">31.25 Limitní proud blokování</a> <a href="#">31.26 Limitní otáčky blokování</a> <a href="#">31.27 Limitní frekvence blokování</a> <a href="#">31.28 Doba blokování</a>

<b>Položka nabídky</b>	<b>Popis</b>	<b>Odpovídající parametr</b>
Časovací funkce	Umožňuje použití měniče s časovacími funkcemi. Kompletní nastavení najdete ve skupině <a href="#">34 Časovací funkce</a> na straně <a href="#">331</a> .	<a href="#">34.100 Časovaná funkce 1</a> <a href="#">34.101 Časovaná funkce 2</a> <a href="#">34.102 Časovaná funkce 3</a> <a href="#">34.11 Konfigurace Časovač 1</a> <a href="#">34.12 Čas startu Časovač 1</a> <a href="#">34.13 Doba trvání Časovač 1 ...</a> <a href="#">34.44 Konfigurace Časovač 12</a> <a href="#">34.45 Čas startu Časovač 12</a> <a href="#">34.46 Doba trvání Časovač 12</a> <a href="#">34.111 Zdroj aktivace času zesílení</a> <a href="#">34.112 Doba trvání zesílení</a>
Uživatelské sady	Tato podnabídka umožňuje uložit několik sad nastavení pro snadné přepínání. Další informace o sadách uživatelů najdete v <a href="#">Sady uživatelských parametrů</a> na straně <a href="#">198</a> .	<a href="#">96.11 Uživ nastavení – uložení/nahrání</a> <a href="#">96.10 Uživ nastavení – stav</a> <a href="#">96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</a> <a href="#">96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</a>

## ■ Hodiny, region, displej

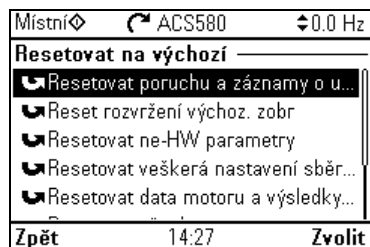
Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Hodiny, region, displej</b>		
Jazyk		
Datum a čas		
Jednotky		
Název pohonu	ACS580	
Kontaktní info v náhledu závad	Vy...	
Zpět	17:00	Zvolit

Podnabídka **Hodiny, region, displej** obsahuje nastavení jazyka, data a času, displeje (například jasu) a nastavení pro změnu způsobu zobrazení informací na obrazovce.

Níže uvedená tabulka poskytuje podrobné informace o dostupných položkách nastavení v nabídce **Hodiny, region, displej**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Jazyk	Změňte jazyk, který bude použit na obrazovce ovládacího panelu. Mějte na paměti, že jazyk je načítán z měniče, takže proces nějakou dobu trvá.	96.01 Jazyk
Datum a čas	Nastavte čas a datum a jejich formáty.	
Jednotky	Vyberte jednotky používané pro výkon, teplotu a točivý moment.	
Název měniče:	Název měniče definovaný v tomto nastavení se během používání měniče zobrazuje na stavovém řádku v horní části obrazovky. Je-li k ovládacím panelu připojeno více měničů, jejich názvy usnadňují jejich individuální identifikaci. Rovněž identifikuje všechny zálohy, které pro tento měnič vytvoříte.	
Kontaktní info v náhledu poruch	Definujte text, který se zobrazí při jakémkoliv poruše (instrukce, koho kontaktovat v případě poruchy). Dojde-li k poruše, tyto informace se objeví na obrazovce panelu (spolu se specifickými informacemi o poruše).	
Nastavení displeje	Upravte jas, kontrast a prodlevu úsporného režimu displeje obrazovky ovládacího panelu nebo použijte pro inverzi bílé a černé.	
Ukázat v seznamech	Zobrazení/skrytí číselného identifikátoru: <ul style="list-style-type: none"> <li>parametrů a skupin</li> <li>položek seznamu možností</li> <li>bitů</li> <li>zařízení v části <b>Možnosti &gt; Zvolit měnič</b></li> </ul>	
Zobrazit automatické okno potlačení	Povoluje nebo zakazuje automatická okna s informacemi o blokování, např. když se pokoušíte spustit měnič, ale nejsou splněny podmínky.	

## ■ Resetovat na výchozí



Podnabídka **Resetovat na výchozí** umožňuje resetovat parametry a další nastavení.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Resetovat poruchu a záznamy o událostech	Vynuluje všechny události ze záznamu poruch a událostí měniče.	<a href="#">96.51 Vymazání poruch a událostí</a>
Resetovat rozvržení výchoz. zobr.	Obnoví rozvržení výchozího zobrazení zpět k zobrazení hodnot výchozích parametrů definovaných použitým kontrolním makrem.	<a href="#">96.06 Obnovení parametru</a> , volba <a href="#">Resetovat výchozí zobrazení</a>
Resetovat ne-HW parametry	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě <ul style="list-style-type: none"> <li>• data motoru a výsledky ID chodu</li> <li>• Nastavení rozšiřujícího modulu I/O</li> <li>• textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy a název měniče</li> <li>• nastavení komunikace na ovládacím panelu / PC</li> <li>• nastavení adaptéru sběrnice</li> <li>• volba kontrolního makra a výchozích hodnot parametru</li> <li>• parametr <a href="#">95.01 Napájecí napětí</a></li> <li>• diferencované výchozí hodnoty implementované parametry <a href="#">95.20 HW možnosti slovo 1</a> a <a href="#">95.21 HW možnosti slovo 2</a></li> <li>• konfigurační parametry uživatelského zámku <a href="#">96.100...96.102</a>.</li> </ul>	<a href="#">96.06 Obnovení parametru</a> , volba <a href="#">Obnovit tvární hodnoty</a>
Resetovat veškerá nastavení sběrnice	Obnoví všechna nastavení se vztahem ke sběrnici a komunikaci na výchozí hodnoty. <b>Poznámka:</b> Komunikace sběrnice, ovládacího panelu a PC nástroje je během obnovy přerušena.	<a href="#">96.06 Obnovení parametru</a> , volba <a href="#">Resetovat veškerá nastavení sběrnice</a>
Reset motor data and IR run results	Obnoví všechny jmenovité hodnoty motoru a výsledky ID běhu motoru na výchozí hodnoty.	<a href="#">96.06 Obnovení parametru</a> , volba <a href="#">Resetovat data motoru</a>

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Resetovat všechny parametry	<p>Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy a název měniče</li> <li>• komunikace ovládací panel/PC</li> <li>• nastavení volby kontrolního makra a výchozích hodnot parametru</li> <li>• Parametr <a href="#">95.01 Napájecí napětí</a></li> <li>• diferencované výchozí hodnoty implementované parametry <a href="#">95.20 HW možnosti slovo 1</a> a <a href="#">95.21 HW možnosti slovo 2</a></li> <li>• konfigurační parametry uživatelského zámku <a href="#">96.100...96.102</a></li> <li>• skupina <a href="#">49 Komunikace panelového portu</a> parametrů.</li> </ul>	<a href="#">96.06 Obnova parametru</a> , volba <a href="#">Vymazat vše</a>
Resetovat texty koncového uživatele	Obnoví všechny texty koncového uživatele na výchozí hodnoty včetně názvu měniče, kontaktních informací, přizpůsobených textů poruch a varování, PID jednotky a měnové jednotky.	<a href="#">96.06 Obnova parametru</a> , volba <a href="#">Resetovat texty koncového uživatele</a>
Resetovat vše na výchozí údaje výrobce	<p>Obnoví nastavení a všechny upravitelné parametry zpět na počáteční tovární hodnoty, kromě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diferencovaných výchozích hodnot implementovaných parametry <a href="#">95.20 HW možnosti slovo 1</a> a <a href="#">95.21 HW možnosti slovo 2</a>.</li> </ul>	<a href="#">96.06 Obnova parametru</a> , volba <a href="#">Vše na výchozí nastavení výrobce</a>

## Nabídka I/O



Chcete-li přejít do nabídky I/O z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka – I/O**.

Pomocí nabídky I/O se ujistíte, že skutečné zapojení I/O odpovídá použití I/O v řídicím programu. Odpovídá na otázky:

- Pro co jsou použity jednotlivé vstupy?
- Jaký je význam jednotlivých výstupů?

V nabídce I/O poskytuje každý řádek následující informace:

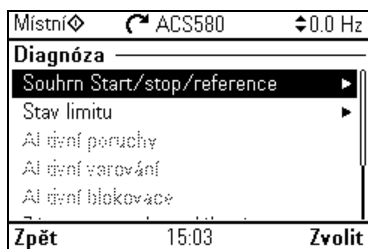
- Název a číslo svorky
- Elektrický stav
- Logický význam měniče

Každý řádek také poskytuje podnabídku, která podává další informace o položce nabídky a umožňuje provádět změny I/O připojení.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o obsahu různých podnabídek dostupných v nabídce I/O.

Položka nabídky	Popis
DI1	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI1 jako vstup.
DI2	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI2 jako vstup.
DI3	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI3 jako vstup.
DI4	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI4 jako vstup.
DI5	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají DI5 nebo FI jako vstup.
DI6	This submenu lists the functions that use DI6 as input. Konektor se může použít buď jako digitální vstup nebo kmitočtový vstup. Konektor se může použít buď jako digitální vstup nebo vstup termistoru.
AI1	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají AI1 jako vstup.
AI2	Tato podnabídka uvádí funkce, které používají AI2 jako vstup.
RO1	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 1.
RO2	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 2.
RO3	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do reléového výstupu 3.
AO1	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do AO1.
AO2	Tato podnabídka uvádí, jaké informace jdou do AO2.

## Nabídka diagnostiky



Chcete-li přejít do nabídky **Diagnostika** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka – Diagnostika**.

Nabídka **Diagnostika** poskytuje diagnostické informace, jako jsou poruchy a varování, a pomáhá vám řešit potenciální problémy. Pomocí této nabídky se ujistěte, že nastavení měniče funguje správně.

Tabulka níže poskytuje podrobné informace o obsahu různých zobrazení dostupných v nabídce **Diagnostika**.

Položka nabídky	Popis
Souhrn start/stop/reference	Toto zobrazení ukazuje, kde měnič aktuálně přijímá příkazy ke spuštění a zastavení a reference. Zobrazení se aktualizuje v reálném čase. Pokud se měnič nespouští nebo nezastavuje podle očekávání, nebo běží nežádoucími otáčkami, použijte toto zobrazení a zjistíte, odkud ovládací prvek pochází.
Stav limitu	Toto zobrazení popisuje veškerá omezení aktuálně ovlivňující provoz. Pokud měnič běží nežádoucími otáčkami, použijte toto zobrazení ke zjištění, zda jsou aktivní nějaká omezení.
Aktivní poruchy	Toto zobrazení ukazuje aktuálně aktivní poruchy a poskytuje instrukce, jak je opravit a resetovat.
Aktivní varování	Toto zobrazení ukazuje aktuálně aktivní varování a poskytuje instrukce, jak je opravit.
Aktivní blokovace	Toto zobrazení ukazuje až pět současně aktivních blokováčů startu a způsob jejich opravy.
Záznam poruch a událostí	Toto zobrazení uvádí poruchy, varování a ostatní události, které se objevily v měniči. Stisknutím tlačítka <b>Podrobnosti</b> zobrazíte pro každou uloženou poruchu chybový kód, čas a hodnoty parametrů (skutečné signály a stavová slova) <b>05.80...05.88</b> uložené v době poruchy.
Sběrnice	Toto zobrazení poskytuje stavové informace a odeslaná a přijatá data ze sběrnic pro odhalování problémů.
Zátěžový profil	Toto zobrazení poskytuje stavové informace týkající se rozložení zátěže (tj. kolik času běhu měniče bylo vynaloženo na jednotlivé úrovně zátěže) a úrovně špičkového zatížení.

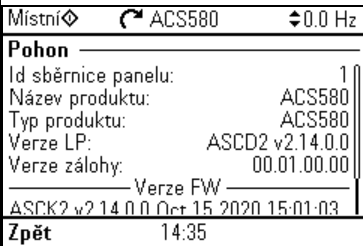
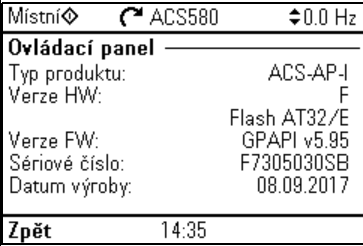
## Nabídka systémových informací

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Systémové informace</b>		
<b>Pohon</b>		
Ovládací panel		
QR code		
Volitelný slot 1 - název FEIP-21		
<b>Zpět</b>	20:46	<b>Zvolit</b>


Chcete-li přejít do nabídky **Systémové informace** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka – Systémové informace**.

Nabídka **Systémové informace** zobrazuje informace o měniči a ovládacím panelu. V problémových situacích můžete také měnič požádat, aby vygeneroval QR kód pro servis ABB, aby vám mohl lépe pomoci.

Tabulka níže ukazuje různá zobrazení v nabídce **Systémové informace**.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Měnič	Zobrazuje následující informace o měniči: 	<a href="#">07.05 Verze firmwaru</a> <a href="#">07.07 Verze zaváděcího balíčku</a>
Ovládací panel	Zobrazuje následující informace o ovládacím panelu: 	



Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr															
QR kód	<p>Měnič generuje QR kód (nebo řadu QR kódů), který obsahuje identifikační data měniče, informace o nejnovějších událostech a hodnoty stavových a čítacích parametrů. QR kód můžete načíst na mobilním zařízení obsahujícím servisní aplikaci ABB, která poté odešle QR kód společnosti ABB k analýze.</p> 																
Název volitelného slotu x	<p>Zobrazuje následující informace o volitelném příslušenství ve slotu:</p> <table border="1" data-bbox="348 695 708 943"> <tr> <td>Local</td> <td>ACS580</td> <td>0.0 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Volitelný slot 1 - název: FEIP-21</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Volitelný slot 1 - verze SW: FFPNS00</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Volitelný slot 1 - MRP: 3AXD50000192793</td> </tr> <tr> <td><b>Zpět</b></td> <td colspan="2">20:48</td> </tr> </table>	Local	ACS580	0.0 Hz	Volitelný slot 1 - název: FEIP-21			Volitelný slot 1 - verze SW: FFPNS00			Volitelný slot 1 - MRP: 3AXD50000192793			<b>Zpět</b>	20:48		
Local	ACS580	0.0 Hz															
Volitelný slot 1 - název: FEIP-21																	
Volitelný slot 1 - verze SW: FFPNS00																	
Volitelný slot 1 - MRP: 3AXD50000192793																	
<b>Zpět</b>	20:48																

## Nabídka energetické účinnosti

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Energetická účinnost</b>		
Uspořená energie	0.0 kWh	
Uspořené množství	0.00 €	
Celková úspora CO <sub>2</sub>	0.0 metrická tuna	
kWh za tuto hodinu	0.00 kWh	
kWh za předchozí hodinu	0.00 kWh	
Zpět	18:07	Zobrazit

Chcete-li přejít do nabídky **Energetická účinnost** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka – Energetická účinnost**.

Nabídka **Energetická účinnost** poskytuje informace o energetické účinnosti, například o uspořené energii a spotřebě energie. Můžete také nakonfigurovat nastavení výpočtu energie.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty energetické účinnosti zobrazené v nabídce **Energetická účinnost** a konfigurovatelné nastavení výpočtu energie.

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Uspořená energie	Úspora energie v kWh ve srovnání s přímým připojením motoru.	<a href="#">45.04 Uspořená energie</a>
Uspořené množství	Odpovídající úspora peněz ve srovnání s přímým připojením motoru. V podnabídce <b>Konfigurace</b> můžete definovat měnovou jednotku, kterou chcete použít.	<a href="#">45.07 Uspořené množství</a>
Celková úspora CO <sub>2</sub>	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických tunách ve srovnání s přímým připojením motoru.	<a href="#">45.10 Celková úspora CO<sub>2</sub></a>
kWh za tuto hodinu	Aktuální hodinová spotřeba energie. Toto je energie posledních 60 minut (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, ne energie za kalendářní hodinu.	<a href="#">01.50 kWh za tuto hodinu</a>
kWh za předchozí hodinu	Spotřeba energie za předchozí hodinu. Hodnota <a href="#">01.51 kWh za předchozí hodinu</a> je zde uložena, když byly její hodnoty kumulovány po dobu 60 minut.	<a href="#">01.51 kWh za předchozí hodinu</a>
kWh za tento den	Aktuální denní spotřeba energie. Jedná se o energii za posledních 24 hodin (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, nikoli o energii za kalendářní den.	<a href="#">01.52 kWh za tento den</a>
kWh za předchozí den	Spotřeba energie za předchozí den. Hodnota <a href="#">01.53 kWh za předchozí den</a> je zde uložena, když byla jeho hodnota kumulována po dobu 24 hodin.	<a href="#">01.53 kWh za předchozí den</a>
<b>Konfigurace</b>	V této podnabídce můžete konfigurovat nastavení výpočtu energie.	

Položka nabídky	Popis	Odpovídající parametr
Optimalizátor energie	Aktivuje/deaktivuje funkci optimalizace energie. Tato funkce optimalizuje magnetický tok motoru tak, aby se snížila celková spotřeba energie a úroveň hluku motoru, když měnič pracuje pod jmenovitým zatížením. Celkovou účinnost (motor a měnič) lze zlepšit o 1...20 % v závislosti na zátěžovém momentu a otáčkách	45.11 <i>Optimalizátor energie</i>
Energetický tarif 1	Definuje energetický tarif 1 (cena energie za kWh). V závislosti na nastavení parametru <a href="#">45.14 Volba tarifu</a> , buď se tato hodnota, nebo <a href="#">45.13 Energetický tarif 2</a> používá jako reference při výpočtu peněžních úspor.	45.12 <i>Energetický tarif 1</i>
Energetický tarif 1	Definuje energetický tarif 2 (cena energie za kWh).	45.13 <i>Energetický tarif 2</i>
Volba tarifu	Zvolí (nebo definuje zdroj, který zvolí), který předdefinovaný energetický tarif se použije.	45.14 <i>Volba tarifu</i>
Konverzní faktor CO2	Definuje faktor pro převod uspořené energie na emise CO2 (kg/kWh nebo tn/MWh).	45.18 <i>Konverzní faktor CO2</i>
Komparační výkon	Skutečný výkon, který motor spotřebuje při přímém připojení a provozování aplikace. Hodnota se používá jako reference při výpočtu úspor energie.	45.19 <i>Komparační výkon</i>
Reset kalkulace energie	Resetuje parametry čítače úspor, např. <a href="#">45.04 Uspořená energie</a> ... <a href="#">45.10 Celková úspora CO2</a> .	45.21 <i>Reset kalkulace energie</i>
Měna	Definuje měnovou jednotku, kterou chcete použít při energetických výpočtech.	

## Nabídka záloh

Místní ◊ ↻ ACS580 ⇄ 0.0 Hz	Místní ◊ ↻ ACS580 ⇄ 0.0 Hz
<b>Zálohy</b>	<b>ACS580 20.05.2021 automatická ...</b>
Vytvořit zálohu ▶	📄 Zobrazit obsah zálohy ▶
📄 ACS580 20.05.2021 automatic... ▶	🔄 Obnovit všechny parametry
📄 ACS580 (2) 19.05.2021	Zvolit par obnovení skupiny ▶
📄 ACS580 19.05.2021 ▶	vyberte uživatelské sady ▶
	Vyberte položky prod. dat ▶
<b>Zpět</b> 17:00 <b>Zvolit</b>	<b>Zpět</b> 18:59 <b>Zvolit</b>

Chcete-li přejít do nabídky **Zálohy** z výchozího zobrazení, zvolte **Nabídka – Zálohy**.

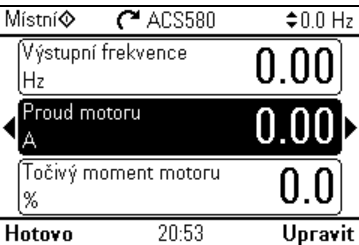
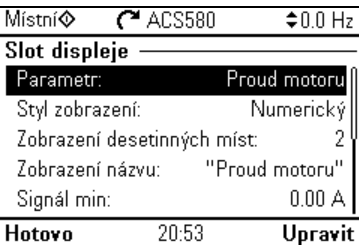
Zálohy a obnovení najdete v části [Zálohování a obnova](#) na straně 197.

## Nabídka Možnosti

Místní ◊ ↻ ACS580 ⇄ 0.0 Hz	Místní ◊ ↻ ACS580 ⇄ 0.0 Hz
Výstupní frekvence Hz 0.00	<b>Možnosti</b>
Proud motoru A 0.00	<b>Reference</b> ▶
Točivý moment motoru % 0.0	Změna směru
	Zvolit pohon ▶
<b>Možnosti</b> 16:13 <b>Nabídka</b>	Upravit výchozí zobrazení ▶
	AI řízní poruchy
	<b>Opustit</b> 20:54 <b>Zvolit</b>

To go to the **Options** menu, press the **Options** softkey (☞) in any of the Home view displays. Tabulka níže poskytuje informace o různých možnostech dostupných v nabídce **Možnosti**.

Položka nabídky	Popis
Reference	Můžete změnit referenci, která je viditelná v pravém horním rohu displejů panelu.
Změna směru	Mění znaménko aktivní referenci mezi kladným a záporným. Absolutní hodnota referenci se nezmění.
Zvolte měnič	Ze seznamu měničů zobrazujících měniče připojené na sběrnici panelu můžete vybrat měnič, který chcete monitorovat nebo řídit. Můžete také vymazat seznam měničů.

Položka nabídky	Popis
Upravit výchozí zobrazení	<p>Můžete upravit displeje výchozího zobrazení. Scrollujte pomocí kláves se šipkami (◀) a (▶) do výchozího zobrazení, které chcete upravit. Vyberte slot displeje, tj. který z aktuálních parametrů chcete upravit (Výchozí zobrazení zobrazují jeden až tři parametry). Upravte parametr a způsob jeho zobrazení.</p>  <p>Místní ◊ ↻ ACS580 ⇄ 0.0 Hz</p> <p>Výstupní frekvence 0.00 Hz</p> <p>Proud motoru 0.00 A</p> <p>Točivý moment motoru 0.0 %</p> <p><b>Hotovo</b> 20:53 <b>Upravit</b></p>  <p>Místní ◊ ↻ ACS580 ⇄ 0.0 Hz</p> <p><b>Slot displeje</b></p> <p>Parametr: Proud motoru</p> <p>Styl zobrazení: Numerický</p> <p>Zobrazení desetinných míst: 2</p> <p>Zobrazení názvu: "Proud motoru"</p> <p>Signál min: 0.00 A</p> <p><b>Hotovo</b> 20:53 <b>Upravit</b></p>
Aktivní poruchy	Zobrazuje aktivní poruchy.
Aktivní varování	Zobrazuje aktivní varování.
Aktivní blokovací	Zobrazuje aktivní blokovací.



## 5

# Kontrolní makra

## Obsah této kapitoly

Tato kapitola popisuje zamýšlené použití, provoz a výchozí ovládací připojení aplikace. Na konci kapitoly se nachází tabulky zobrazující výchozí hodnoty parametrů, které nejsou stejné pro všechna makra.

## Obecné informace

Kontrolní makra jsou sady výchozích hodnot parametrů vhodných pro určitou konfiguraci řízení. Při spuštění měniče uživatel obvykle vybere jako výchozí bod nevhodnější kontrolní makro a poté provede nezbytné změny, aby přizpůsobil nastavení jejich účelu. To obvykle vede k mnohem nižšímu počtu uživatelských úprav ve srovnání s tradičním způsobem programování měniče.

Kontrolní makra lze vybrat v nabídce Primární nastavení: **Nabídka – Primární nastavení – Makro** nebo pomocí parametru [96.04 Volba makra](#) (strana 418).

**Poznámka:** Všechna makra jsou vytvořena pro skalární řízení s výjimkou standardu ABB, který existuje ve dvou verzích. Pokud chcete použít vektorové řízení, postupujte následovně:

- Vyberte standardní (vektorové) makro ABB.
- Zkontrolujte jmenovité hodnoty motoru:  
**Nabídka – Primární nastavení – Motor – Jmenovité hodnoty.**
- Změnit režim řízení motoru na vektorové:  
**Nabídka – Primární nastavení – Motor – Režim řízení** a postupujte podle pokynů (viz obrázek vpravo).



## Standardní makro ABB

Toto je výchozí makro. Poskytuje 2-vodičovou konfiguraci I/O se třemi konstantními otáčkami pro obecné použití. Jeden signál se používá ke spuštění nebo zastavení motoru a druhý k výběru směru. Standardní makro ABB používá skalární řízení; pro vektorové řízení použijte standardní (vektorové) makro ABB (strana 82).

### ■ Výchozí zapojení pro standardní makro ABB

X1		Referenční napětí a analogové vstupy a výstupy	
	1	SCR	Stínění signálního kabelu (opletení)
	2	AI1	<b>Ext. reference frekvence 1:</b> 0...10 V <sup>6)</sup>
	3	AGND	Zem obvodu analogového vstupu
	4	+10 V	Referenční napětí 10 V DC
	5	AI2	Není konfigurováno <sup>6)</sup>
	6	AGND	Zem obvodu analogového vstupu
	7	AO1	<b>Výstupní kmitočet</b> 0...20 mA <sup>6)</sup>
	8	AO2	<b>Proud motoru:</b> 0...20 mA
	9	AGND	Zem obvodu analogového výstupu
	<b>X2 a X3</b> Výstup pomocného napětí a programovatelné digitální vstupy		
	10	+24 V	Výstup pomocného napětí +24 V DC, max. 250 mA
	11	DGND	Zem výstupu pomocného napětí
	12	DCOM	Zem digitálního vstupu pro všechny
	13	DI1	<b>Stop (0) / Start (1)</b>
	14	DI2	<b>Vpřed (0) / Vzad (1)</b>
	15	DI3	<b>Výběr konstantní frekvence</b> <sup>1)</sup>
	16	DI4	<b>Výběr konstantní frekvence</b> <sup>1)</sup>
	17	DI5	<b>Sada rampy 1 (0) / Sada rampy 2 (1)</b> <sup>2)</sup>
	18	DI6	Není konfigurováno
	<b>X6, X7, X8</b> Výstupy relé		
	19	RO1C	<b>Připraven ke spuštění</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A
	20	RO1A	
	21	RO1B	<b>Běží</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A
	22	RO2C	
	23	RO2A	<b>Porucha (-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A
	24	RO2B	
	25	RO3C	
	26	RO3A	
	27	RO3B	
	<b>X5</b> Integrovaná sběrnice		
	29	B+	Zabudovaný Modbus RTU (EIA-485). Viz kapitola <i>Rízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)</i> na straně 509.
	30	A-	
	31	DGND	
	S4	TERM	Spínač zakončení sériové datové linky
	S5	BIAS	Spínač mřížkového odporu sériové datové linky
	<b>X4</b> Bezpečné odpojení od momentu		
	34	OUT1	Bezpečné odpojení od momentu Tovární připojení. Oba obvody musí být zavřeny, abyměnič mohl být spuštěn. Viz kapitola <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu v Technické příručce měniče.</i>
	35	OUT2	
	36	SGND	
	37	IN1	
	38	IN2	
	<b>X10</b> 24 V AC/DC		
	40	24 V AC/DC + vstup	Pouze R6...R11: Ext. 24V AC/DC vstup pro napájení řídicí jednotky, když je odpojeno hlavní napájení.
	41	24 V AC/DC - vstup	

Viz poznámky na další straně.



Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní frekvence** nebo skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#).

DI3	DI4	Provoz/parametr
0	0	Nastavte frekvenci pomocí AI1
1	0	<a href="#">28.26 Konstantní frekvence 1</a>
0	1	<a href="#">28.27 Konstantní frekvence 2</a>
1	1	<a href="#">28.28 Konstantní frekvence 3</a>

- 2) Viz **Nabídka – Primární nastavení – Rampy** nebo skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#).

DI5	Sada ramp	Parametry
0	1	<a href="#">28.72 Doba rozběhu frekvence 1</a> <a href="#">28.73 Doba doběhu frekvence 1</a>
1	2	<a href="#">28.74 Doba rozběhu frekvence 2</a> <a href="#">28.75 Doba doběhu frekvence 2</a>

- 3) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 4) Propojeno jumpery z výroby.
- 5) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 6) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Analogová referenční frekvence (AI1)
- Výběr start/stop (DI1)
- Výběr směru (DI2)
- Výběr konstantní frekvence (DI3, DI4)
- Výběr sady ramp (1 ze 2) (DI5)

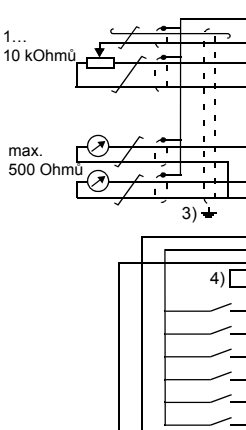
### Výstupní signály




- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## Standardní (vektorové) makro ABB

Standard ABB (vektor) používá vektorové řízení; jinak je to podobné jako v případě standardního makra ABB, které poskytuje 2-vodičovou konfiguraci I/O se třemi konstantními otáčkami pro obecné použití. Jeden signál se používá ke spuštění nebo zastavení motoru a druhý k výběru směru. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na **ABB standard (vektor)**.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro standardní (vektorové) makro ABB



X1		Referenční napětí a analogové vstupy a výstupy	
1	SCR	Stínění signálního kabelu (opletení)	
2	AI1	<b>Ext. reference rychlosti 1:</b> 0...10 V <sup>1,6)</sup>	
3	AGND	Zem obvodu analogového vstupu	
4	+10 V	Referenční napětí 10 V DC	
5	AI2	Není konfigurováno <sup>9)</sup>	
6	AGND	Zem obvodu analogového vstupu	
7	AO1	<b>Výstupní kmitočet</b> 0...20 mA <sup>6)</sup>	
8	AO2	<b>Proud motoru:</b> 0...20 mA	
9	AGND	Zem obvodu analogového výstupu	
X2 a X3		Výstup pomocného napětí a programovatelné digitální vstupy	
10	+24 V	Výstup pomocného napětí +24 V DC, max. 250 mA	
11	DGND	Zem výstupu pomocného napětí	
12	DCOM	Zem digitálního vstupu pro všechny	
13	DI1	<b>Stop (0) / Start (1)</b>	
14	DI2	<b>Vpřed (0) / Vzad (1)</b>	
15	DI3	<b>Výběr otáček<sup>1)</sup></b>	
16	DI4	<b>Výběr otáček<sup>1)</sup></b>	
17	DI5	<b>Sada rampy 1 (0) / Sada rampy 2 (1)<sup>2)</sup></b>	
18	DI6	Není konfigurováno	
X6, X7, X8		Výstupy relé	
19	RO1C	 <b>Připraven ke spuštění</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	
20	RO1A		
21	RO1B	 <b>Běží</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	
22	RO2C		
23	RO2A	 <b>Porucha (-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	
24	RO2B		
25	RO3C		
26	RO3A		
27	RO3B		
X5		Integrovaná sběrnice	
29	B+	Vložený Modbus RTU (EIA-485). Viz kapitola <a href="#">Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)</a> na straně 509.	
30	A-		
31	DGND		
S4	TERM		
S5	BIAS		
X4		Bezpečné odpojení od momentu	
34	OUT1	Bezpečné odpojení od momentu Tovární připojení. Oba obvody musí být zavřeny, abyměnič mohl být spuštěn. Viz kapitola <a href="#">Funkce bezpečného odpojení od momentu</a> v <a href="#">Technické příručce měniče</a> .	
35	OUT2		
36	SGND		
37	IN1		
38	IN2		
X10		24 V AC/DC	
40	24 V AC/DC + vstup	Pouze R6...R11: Ext. 24V AC/DC vstup pro napájení řídicí jednotky, když je odpojeno hlavní napájení.	
41	24 V AC/DC - vstup		

Viz poznámky na další straně.

Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Viz Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní otáčky nebo skupina parametrů [22 Volba referenčních otáček](#).

DI3	DI4	Provoz/parametr
0	0	Nastavte otáčky přes AI1
1	0	<a href="#">22.26 Konstantní otáčky 1</a>
0	1	<a href="#">22.27 Konstantní otáčky 2</a>
1	1	<a href="#">22.28 Konstantní otáčky 3</a>

- 2) Viz Nabídka – Primární nastavení – Rampy nebo skupina parametrů [23 Rampa referenčních otáček](#).

DI5	Sada ramp	Parametry
0	1	<a href="#">23.12 Doba rozběhu 1</a> <a href="#">23.13 Doba doběhu 1</a>
1	2	<a href="#">23.14 Doba rozběhu 2</a> <a href="#">23.15 Doba doběhu 2</a>

- 3) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 4) Propojeno jumpery z výroby
- 5) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 6) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Analogová reference otáček (AI1)
- Výběr start/stop (DI1)
- Výběr směru (DI2)
- Výběr konstantních otáček (DI3, DI4)
- Výběr sady ramp (1 ze 2) (DI5)

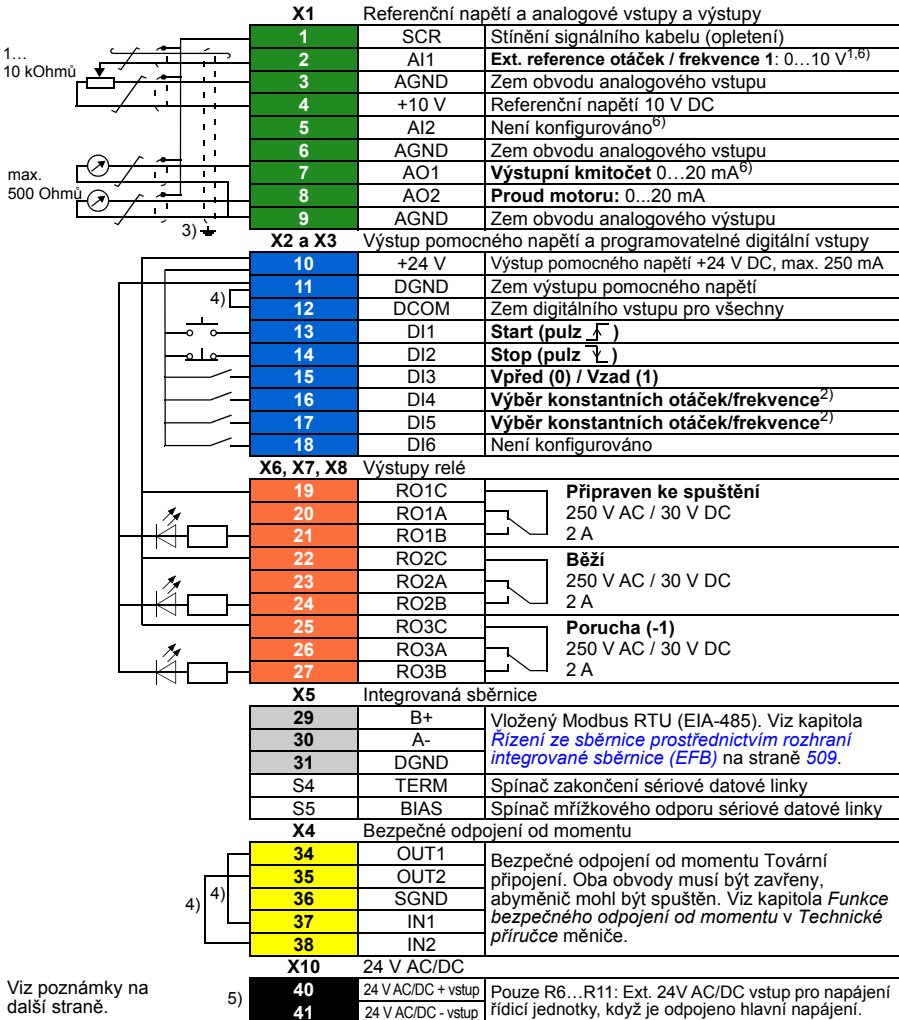
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## 3-vodičové makro

Toto makro se používá, když je měnič řízen pomocí pulzních tlačítek. Poskytuje tři konstantní otáčky. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na **3vodičové**.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro 3-vodičové makro



Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) AI1 se používá jako reference otáček, pokud je vybráno vektorové řízení.
- 2) Ve skalárním řízení (výchozí): Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní frekvence** nebo skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#).  
Ve vektorovém řízení: Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní otáčky** nebo skupina parametrů [22 Volba referenčních otáček](#).

DI4	DI5	Provoz/parametr	
		Skalární řízení (výchozí)	Vektorové řízení
0	0	Nastavte frekvenci pomocí AI1	Nastavte otáčky přes AI1
1	0	<a href="#">28.26 Konstantní frekvence 1</a>	<a href="#">22.26 Konstantní otáčky 1</a>
0	1	<a href="#">28.27 Konstantní frekvence 2</a>	<a href="#">22.27 Konstantní otáčky 2</a>
1	1	<a href="#">28.28 Konstantní frekvence 3</a>	<a href="#">22.28 Konstantní otáčky 3</a>

- 3) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 4) Propojeno jumperem z výroby.
- 5) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 6) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Analogová reference otáček/frekvence (AI1)
- Start, pulz (DI1)
- Stop, pulz (DI2)
- Výběr směru (DI3)
- Výběr konstantních otáček/frekvence (DI4, DI5)

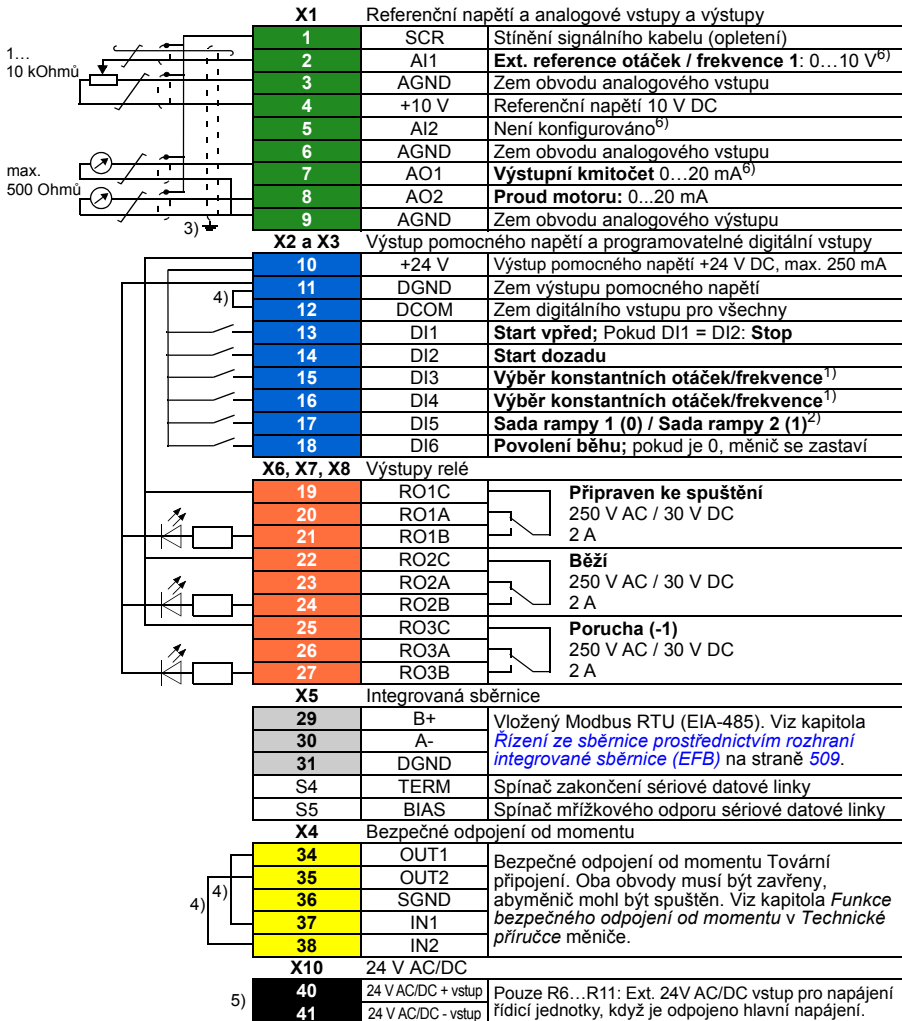
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## Střídavé makro

Toto makro poskytuje konfiguraci I/O, kde jeden signál spouští motor v dopředném směru a druhý signál spouští motoru v opačném směru. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na **Střídavé**.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro střídavé makro



Viz poznámky na další straně.

Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Ve skalárním řízení (výchozí): Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní frekvence** nebo skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#).

Ve vektorovém řízení: Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní otáčky** nebo skupina parametrů [22 Volba referenčních otáček](#).

DI3	DI4	Provoz/parametr	
		Skalární řízení (výchozí)	Vektorové řízení
0	0	Nastavte frekvenci pomocí AI1	Nastavte otáčky přes AI1
1	0	<a href="#">28.26 Konstantní frekvence 1</a>	<a href="#">22.26 Konstantní otáčky 1</a>
0	1	<a href="#">28.27 Konstantní frekvence 2</a>	<a href="#">22.27 Konstantní otáčky 2</a>
1	1	<a href="#">28.28 Konstantní frekvence 3</a>	<a href="#">22.28 Konstantní otáčky 3</a>

- 2) Ve skalárním řízení (výchozí): Viz **Nabídka – Primární nastavení – Rampy** nebo skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#).

Ve vektorovém řízení: Viz **Nabídka – Primární nastavení – Rampy** nebo skupina parametrů [23 Rampa referenčních otáček](#).

DI5	Sada ramp	Parametry	
		Skalární řízení (výchozí)	Vektorové řízení
0	1	<a href="#">28.72 Doba rozběhu frekvence 1</a> <a href="#">28.73 Doba doběhu frekvence 1</a>	<a href="#">23.12 Doba rozběhu 1</a> <a href="#">23.13 Doba doběhu 1</a>
1	2	<a href="#">28.74 Doba rozběhu frekvence 2</a> <a href="#">28.75 Doba doběhu frekvence 2</a>	<a href="#">23.14 Doba rozběhu 2</a> <a href="#">23.15 Doba doběhu 2</a>

- 3) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 4) Propojeno jumpery z výroby.
- 5) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 6) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Analogová reference otáček/frekvence (AI1)
- Spustit motor vpřed (DI1)
- Spustit motor vzad (DI2)
- Výběr konstantních otáček/frekvence (DI3, DI4)
- Výběr sady ramp (1 ze 2) (DI5)
- Povolení běhu (DI6)

### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## Makro motorpotenciometru

Toto makro poskytuje způsob nastavení otáček pomocí dvou tlačítek nebo cenově výhodně rozhraní pro PLC, které mění otáčky motoru pouze pomocí digitálních signálů. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na *Motorpotenciometr*.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro makro motorpotenciometru

X1		Referenční napětí a analogové vstupy a výstupy
1	SCR	Stíněný signálního kabelu (opletení)
2	AI1	Není konfigurováno <sup>6)</sup>
3	AGND	Zem obvodu analogového vstupu
4	+10 V	Referenční napětí 10 V DC
5	AI2	Není konfigurováno <sup>6)</sup>
6	AGND	Zem obvodu analogového vstupu
7	AO1	Výstupní kmitočet 0...20 mA <sup>6)</sup>
8	AO2	<b>Proud motoru: 0...20 mA</b>
9	AGND	Zem obvodu analogového výstupu
X2 a X3		Výstup pomocného napětí a programovatelné digitální vstupy
10	+24 V	Výstup pomocného napětí +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Zem výstupu pomocného napětí
12	DCOM	Zem digitálního vstupu pro všechny
13	DI1	<b>Stop (0) / Start (1)</b>
14	DI2	<b>Vpřed (0) / Vzdal (1)</b>
15	DI3	<b>Reference nahoru<sup>1)</sup></b>
16	DI4	<b>Reference dolů<sup>1)</sup></b>
17	DI5	<b>Konstantní frekvence/otáčky<sup>1(2)</sup></b>
18	DI6	<b>Povolení běhu; pokud je 0, měnič se zastaví</b>
X6, X7, X8		Výstupy relé
19	RO1C	<b>Připraven ke spuštění</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	<b>Běží</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	<b>Porucha (-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	
X5		Integrovaná sběrnice
29	B+	Vložený Modbus RTU (EIA-485). Viz kapitola <i>Rízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)</i> na straně 509.
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Spínač zakončení sériové datové linky
S5	BIAS	Spínač mřížkového odporu sériové datové linky
X4		Bezpečné odpojení od momentu
34	OUT1	Bezpečné odpojení od momentu Tovární připojení. Oba obvody musí být zavřeny, abyměnič mohl být spuštěn. Viz kapitola <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu v Technické příručce měniče.</i>
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	
X10		24 V AC/DC
40	24 V AC/DC + vstup	Pouze R6...R11: Ext. 24V AC/DC vstup pro napájení řídicí jednotky, když je odpojeno hlavní napájení.
41	24 V AC/DC - vstup	

Viz poznámky na další straně.



Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Pokud jsou DI3 a DI4 současně aktivní nebo neaktivní, reference frekvence/otáček se nezmění.  
Existující reference frekvence/otáček se uloží během zastavení a vypnutí napájení.
- 2) Ve skalárním řízení (výchozí): Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní frekvence** nebo skupina parametrů [28.26 Konstantní frekvence 1](#).  
Ve vektorovém řízení: Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní otáčky** nebo skupina parametrů [22.26 Konstantní otáčky 1](#).
- 3) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 4) Propojeno jumpery z výroby.
- 5) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 6) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Výběr start/stop (DI1)
- Výběr směru (DI2)
- Reference nahoru (DI3)
- Reference dolů (DI4)
- Konstantní frekvence/otáčky 1 (DI5)
- Povolení běhu (DI6)

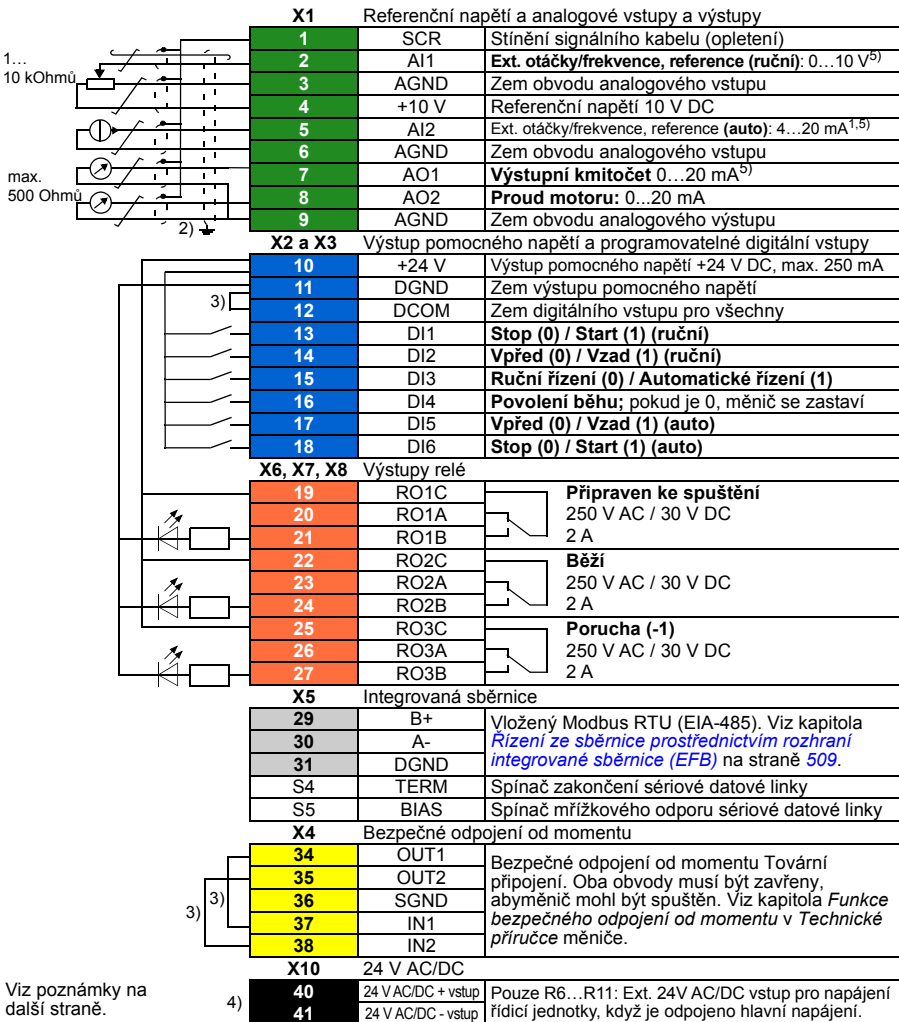
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## Ruční/auto makro

Toto makro lze použít, když je zapotřebí přepínání mezi dvěma externími ovládacími zařízeními. Obě mají své vlastní řídicí a referenční signály. Jeden signál se užívá k přepínání mezi těmito dvěma. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na **Manuální/Auto**.

### ■ Výchozí řídicí zapojení pro makro ruční/auto makro



Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Zdroj signálu je napájen externě. Dodržujte pokyny výrobce. Chcete-li použít senzory napájené výstupem pomocného napětí měniče, viz kapitola *Elektrická instalace*, část *Příklady zapojení dvouvodičových a třívodičových senzorů v Hardwarovém manuálu* měniče.
- 2) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 3) Propojeno jumpery z výroby.
- 4) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 5) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Dvě analogové reference otáček/frekvence (AI1, AI2)
- Výběr kontrolního místa (ruční nebo automaticky) (DI3)
- Výběr start/stop, ruční (DI1)
- Výběr směru, ruční (DI2)
- Výběr start/stop, auto (DI6)
- Výběr směru, auto (DI5)
- Povolení běhu (DI4)

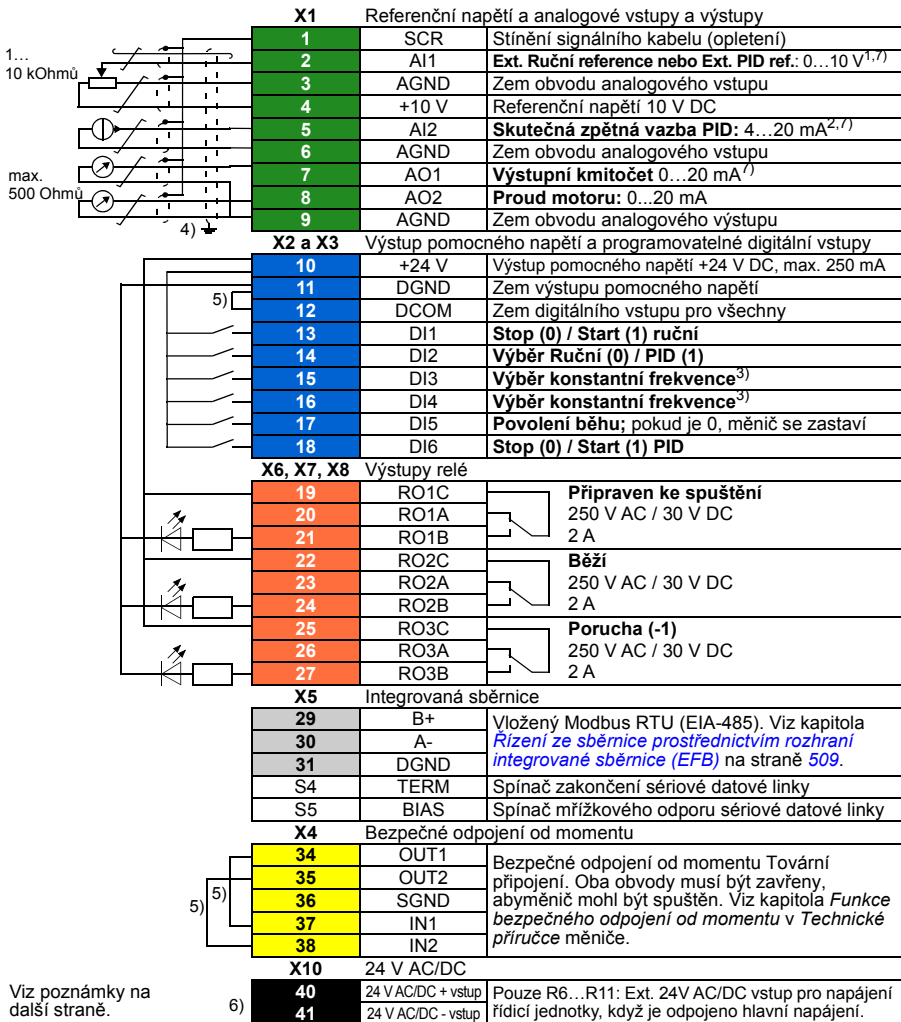
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
  - Analogový výstup AO2: Proud motoru
  - Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
  - Reléový výstup 2 Běží
  - Reléový výstup 3 Porucha (-1)
-

## Ruční/PID makro

Toto makro řídí měnič pomocí integrovaného procesního PID regulátoru. Kromě toho má toto makro sekundární kontrolní místo pro režim přímého řízení otáček/frekvence. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na **Manuální/PID**.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro ruční/PID makro



Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Ruční: 0...10 V -> reference frekvence.  
PID: 0...10 V -> 0... 100 % PID reference.
- 2) Zdroj signálu je napájen externě. Dodržujte pokyny výrobce. Chcete-li použít senzory dodávané výstupem pomocného napětí měniče, viz kapitola *Elektrická instalace*, část *Příklady zapojení dvouvodičových a třívodičových senzorů v Technické příručce měniče*.
- 3) Ve skalárním řízení (výchozí): Viz **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní frekvence** nebo skupina parametrů [28 Řetěz referenční frekvence](#).

DI3	DI4	Provoz (parametr)
		Skalární řízení (výchozí)
0	0	Nastavte frekvenci pomocí AI1
1	0	<a href="#">28.26 Konstantní frekvence 1</a>
0	1	<a href="#">28.27 Konstantní frekvence 2</a>
1	1	<a href="#">28.28 Konstantní frekvence 3</a>

- 4) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 5) Propojeno jumperem z výroby.
- 6) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 7) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Analogová reference (AI1)
- Skutečná zpětná vazba z PID (AI2)
- Výběr ovládacího místa (ruční nebo PID) (DI2)
- Výběr start/stop, ruční (DI1)
- Výběr start/stop, PID (DI6)
- Výběr konstantní frekvence (DI3, DI4)
- Povolení běhu (DI5)

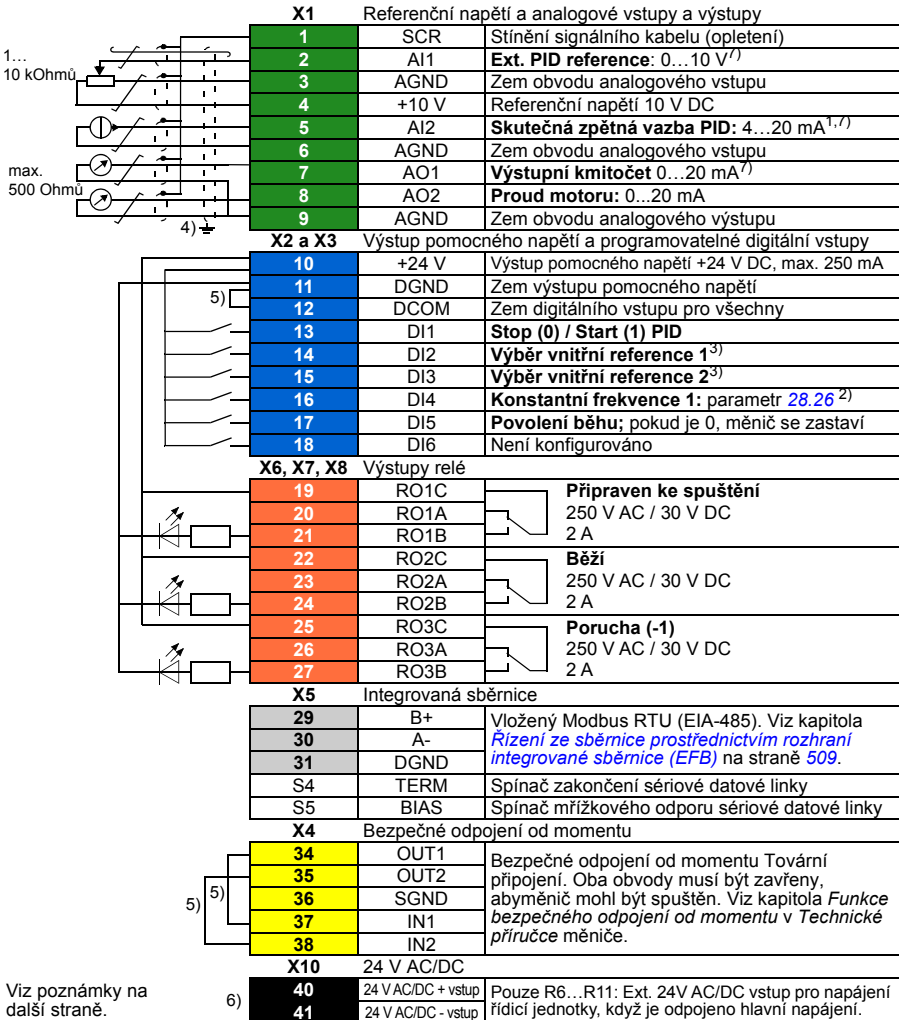
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## PID makro

Toto makro je vhodné pro aplikace, kde je měnič vždy řízen PID a reference pochází z analogového vstupu AI1. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr [96.04 Volba makra](#) na *PID*.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro PID makro



Viz poznámky na další straně.

Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Zdroj signálu je napájen externě. Dodržujte pokyny výrobce. Chcete-li použít senzory dodávané výstupem pomocného napětí měniče, viz kapitola *Elektrická instalace*, část *Příklady zapojení dvou vodičových a třívodičových senzorů v Technické příručce měniče*.
- 2) Pokud je aktivována konstantní frekvence, potlačí se reference z výstupu PID regulátoru.
- 3) Viz parametry [40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1](#) a zdrojová tabulka [40.20 Set 1 – vnitřní reference vol2](#).

Zdroj definovaný par. 40.19 DI2	Zdroj definovaný par. 40.20 DI3	Interní reference je aktivní
0	0	Zdroj reference: AI1 (par. 40.16)
1	0	1 (parametr 40.21)
0	1	2 (parametr 40.22)
1	1	3 (parametr 40.23)

- 4) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 5) Propojeno jumpery z výroby.
- 6) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 7) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Analogová reference (AI1)
- Skutečná zpětná vazba z PID (AI2)
- Výběr start/stop, PID (DI1)
- Konstantní reference 1 (DI2)
- Konstantní reference 1 (DI3)
- Konstantní frekvence 1 (DI4)
- Povolení běhu (DI5)

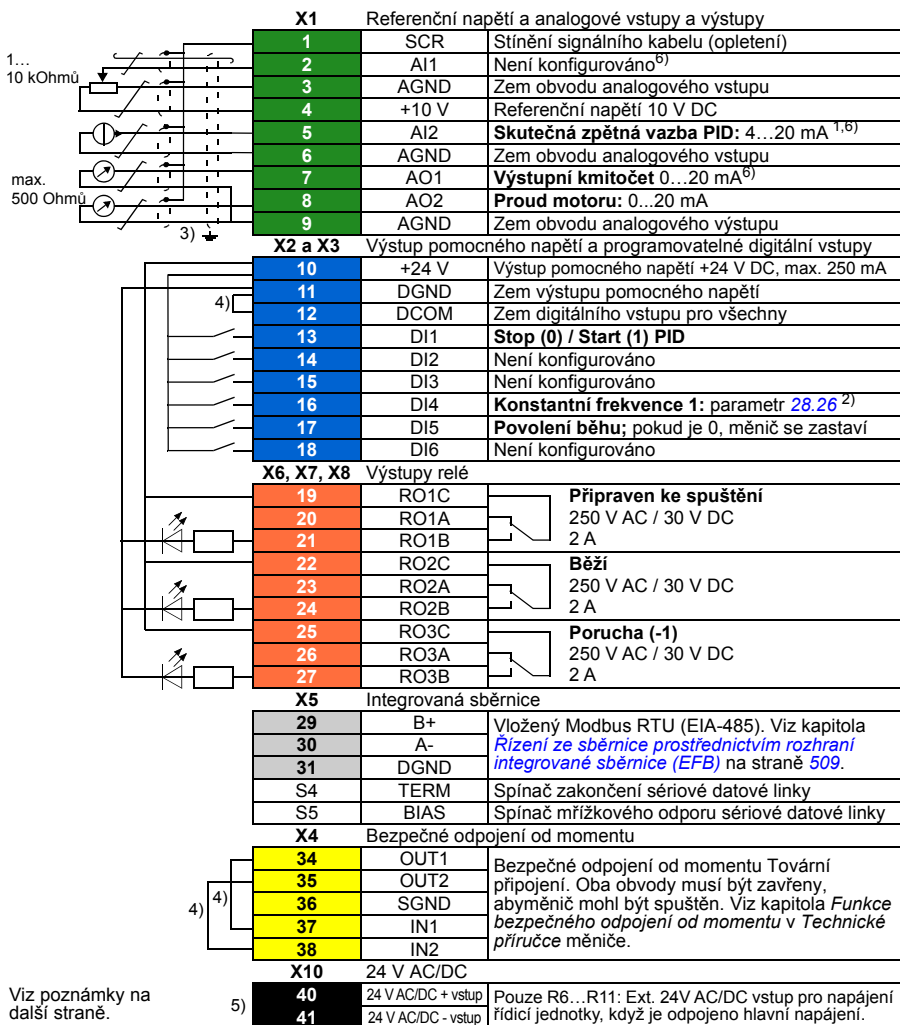
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
- Analogový výstup AO2: Proud motoru
- Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
- Reléový výstup 2 Běží
- Reléový výstup 3 Porucha (-1)

## Panelové PID makro

Toto makro je vhodné pro aplikace, kde je měnič vždy řízen PID a reference je definována pomocí ovládacího panelu. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr [96.04 Volba makra](#) na [Panelové PID](#).

### ■ Výchozí řídicí připojení pro panelové PID makro





Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)

0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)

R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Zdroj signálu je napájen externě. Dodržujte pokyny výrobce. Chcete-li použít senzory dodávané výstupem pomocného napětí měniče, viz kapitola *Elektrická instalace*, část *Příklady zapojení dvouvodičových a třívodičových senzorů v Technické příručce měniče*.
- 2) Pokud je aktivována konstantní frekvence, potlačí se reference z výstupu PID regulátoru.
- 3) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 4) Propojeno jumpery z výroby.
- 5) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 6) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Reference PID zadaná z ovládacího panelu
- Reference otáček Ext1
- Reference toč. momentu (AI2)
- Výběr start/stop, PID (DI1)
- Konstantní frekvence 1 (DI4)
- Povolení běhu (DI5)

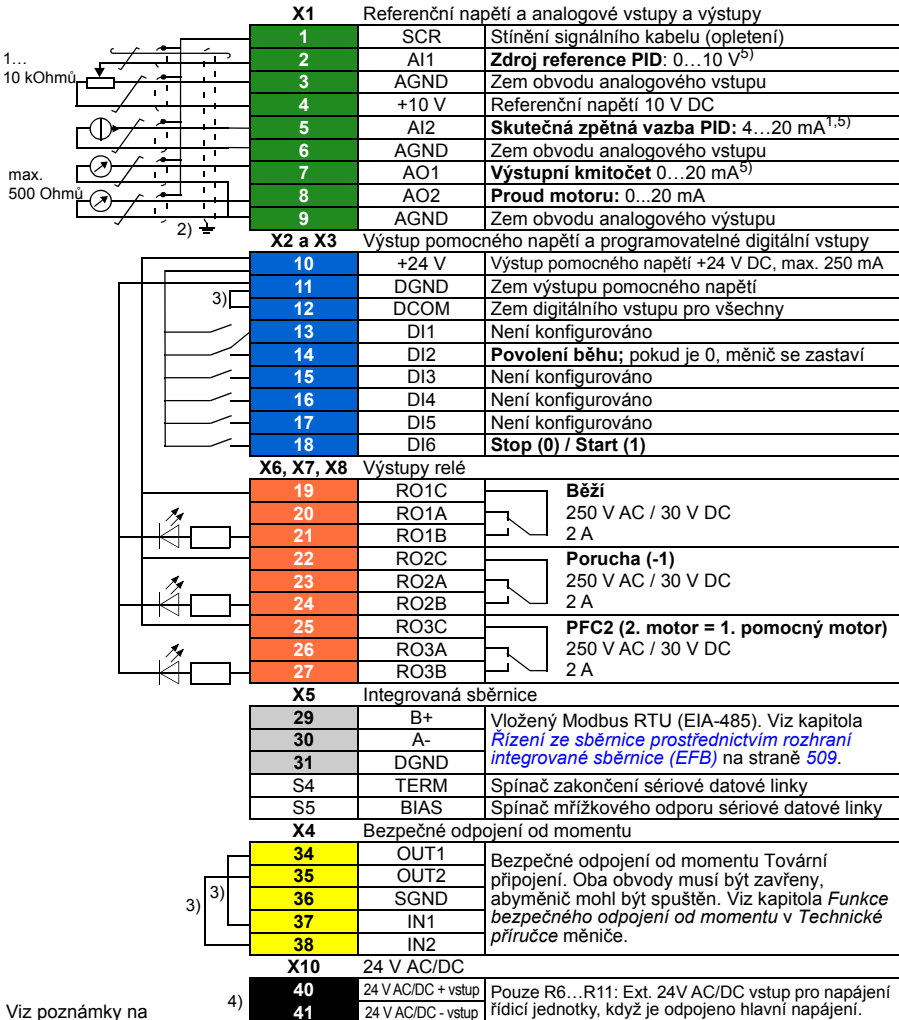
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Otáčky motoru
  - Analogový výstup AO2: Proud motoru
  - Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
  - Reléový výstup 2 Běží
  - Reléový výstup 3 Porucha (-1)
-

## PFC makro

Logika regulace čerpadla a ventilátoru pro regulace více čerpadel nebo ventilátorů přes reléové výstupy měniče. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce **Primární nastavení** nebo nastavte parametr [96.04 Volba makra](#) na **PFC**.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro PFC makro



Viz poznámky na další straně.

Velikosti svorek:

R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)  
 0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)  
 R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Zdroj signálu je napájen externě. Dodržujte pokyny výrobce. Chcete-li použít senzory dodávané výstupem pomocného napětí měniče, viz kapitola *Elektrická instalace*, část *Příklady zapojení dvou vodičových a tří vodičových senzorů v Technické příručce měniče*.
- 2) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 3) Propojeno jumpery z výroby.
- 4) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 5) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Reference pro PID (AI1)
- Skutečná zpětná vazba z PID (AI2)
- Povolení běhu (DI2)
- Výběr start/stop (DI6)

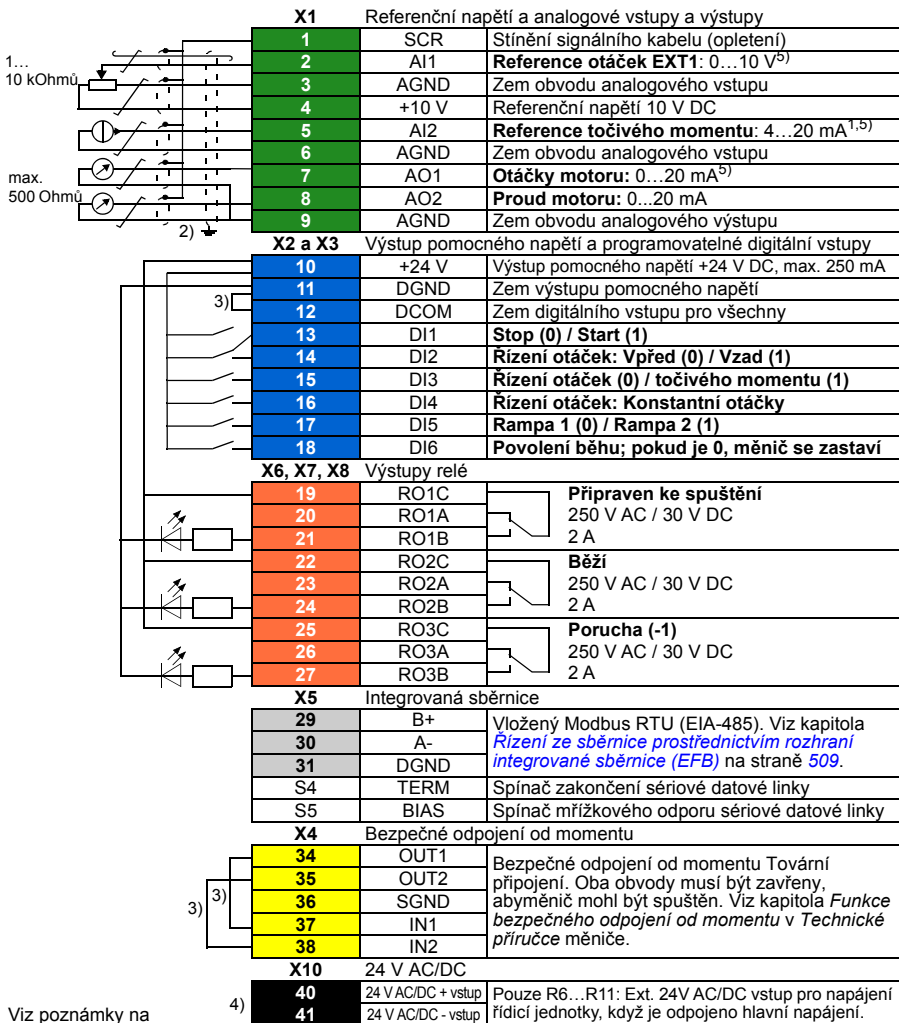
### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Výstupní frekvence
  - Analogový výstup AO2: Proud motoru
  - Reléový výstup 1 Běží
  - Reléový výstup 2 Porucha (-1)
  - Reléový výstup 3 PFC2 (první pomocný motor PFC)
-

## Makro řízení točivého momentu

Toto makro se používá v aplikacích, kde je požadováno řízení točivého momentu motoru. Obvykle se jedná o aplikace napnutí, kde je třeba v mechanickém systému udržovat určité napnutí. Chcete-li makro povolit, vyberte jej v nabídce Primární nastavení (zatím není k dispozici) nebo nastavte parametr **96.04 Volba makra** na **Řízení točivého momentu**.

### ■ Výchozí řídicí připojení pro makro řízení točivého momentu



Velikosti svorek:

- R1...R5: 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> (svorky + 24 V, DGND, DCOM, B +, A-)  
 0,14...1,5 mm<sup>2</sup> (svorky DI, AI, AO, AGND, RO, STO)  
 R6...R11: 0,14...2,5 mm<sup>2</sup> (všechny svorky)

Utahovací momenty: 0,5...0,6 N·m (0,4 librostop)

### Poznámky:

- 1) Zdroj signálu je napájen externě. Dodržujte pokyny výrobce. Chcete-li použít senzory dodávané výstupem pomocného napětí měniče, viz kapitola *Elektrická instalace*, část *Příklady zapojení dvou vodičových a tří vodičových senzorů v Technické příručce měniče*.
- 2) Uzemněte vnější stínění kabelu o 360 stupňů pod uzemňovací svorkou na uzemňovací připojení pro ovládací kabely.
- 3) Propojeno jumpery z výroby.
- 4) Pouze rámy R6...R11 mají svorky 40 a 41 pro externí vstup 24 V AC/DC.
- 5) Vyberte napětí nebo proud pro vstupy AI1 a AI2 a výstup AO1 pomocí parametrů [12.15](#), [12.25](#) a [13.15](#).

### Vstupní signály

- Ext1 reference otáček (AI1)
- Reference toč. momentu (AI2)
- Výběr start/stop (DI1)
- V řízení otáček: Výběr Vpřed/Vzad (DI2)
- Volba řízení otáček/točivého momentu (DI3)
- V řízení otáček: Konstantní otáčky (DI4)
- Volba rampy 1 / rampy 2 (DI5)
- Povolení běhu (DI6)

### Výstupní signály

- Analogový výstup AO1: Otáčky motoru
  - Analogový výstup AO2: Proud motoru
  - Reléový výstup 1 Připraven ke spuštění
  - Reléový výstup 2 Běží
  - Reléový výstup 3 Porucha (-1)
-

## Výchozí hodnoty parametrů pro různá makra

Kapitola *Parametry* na straně 203 ukazuje výchozí hodnoty všech parametrů pro standardní makro ABB (tovární makro). Některé parametry mají jiné výchozí hodnoty pro jiná makra. V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny výchozí hodnoty těchto parametrů pro každé makro.

96.04 Volba makra	1 = ABB standard	17 = ABB standard (vektor)	11 = 3vodičové	12 = Střídavé	13 = Motorpotenciometr
10.24 Zdroj RO1	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění
10.27 Zdroj RO2	7 = V chodu	7 = V chodu	7 = V chodu	7 = V chodu	7 = V chodu
10.30 Zdroj RO3	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)
12.20 AI1 škálované k AI1 max	50,000	1500,000	50,000	50,000	50,000
13.12 Zdroj AO1	2 = Výstupní frekvence	1 = Použité otáčky motoru	2 = Výstupní frekvence	2 = Výstupní frekvence	2 = Výstupní frekvence
13.18 Zdroj AO1 max	50,0	1500,0	50,0	50,0	50,0
19.11 Volba Ext1/Ext2	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1	0 = EXT1
20.01 Příkazy Ext1	2 = In1 Start; In2 Směr	2 = In1 Start; In2 Směr	5 = In1P Start; In2 Stop; In3 Směr	3 = In1 Start dopředu; In2 Start dozadu	2 = In1 Start; In2 Směr
20.03 Zdroj in1 Ext1	2 = DI1	2 = DI1	2 = DI1	2 = DI1	2 = DI1
20.04 Zdroj in2 Ext1	3 = DI2	3 = DI2	3 = DI2	3 = DI2	3 = DI2
20.05 Zdroj in3 Ext1	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	4 = DI3	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
20.06 Příkazy Ext2	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
20.08 Zdroj in1 Ext2	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
20.09 Zdroj in2 Ext2	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
20.12 Zdroj povolení běhu 1	1 = Zvoleno	1 = Zvoleno	1 = Zvoleno	7 = DI6	7 = DI6
22.11 Ext1 otáčky ref1	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	15 = Motorpotenciometr
22.18 Ext2 otáčky ref1	0 = Nula	0 = Nula	0 = Nula	0 = Nula	0 = Nula
22.22 Konstantní otáčky vol1	4 = DI3	4 = DI3	5 = DI4	4 = DI3	6 = DI5
22.23 Konstantní otáčky vol2	5 = DI4	5 = DI4	6 = DI5	5 = DI4	0 = Vždy vypnuto

<b>96.04 Volba makra</b>	<b>2 = Manuální/Au- to</b>	<b>3 = Manuální/PID</b>	<b>14 = PID</b>	<b>15 = Panelové PID</b>	<b>16 = PFC</b>
10.24 Zdroj RO1	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění	2 = Připraven ke spuštění	7 = V chodu
10.27 Zdroj RO2	7 = V chodu	7 = V chodu	7 = V chodu	7 = V chodu	15 = Chyba (-1)
10.30 Zdroj RO3	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)	15 = Chyba (-1)	46 = PFC2
12.20 AI1 škálované k AI1 max	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
13.12 Zdroj AO1	2 = Výstupní frekvence	2 = Výstupní frekvence	2 = Výstupní frekvence	2 = Výstupní frekvence	2 = Výstupní frekvence
13.18 Zdroj AO1 max	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
19.11 Volba Ext1/Ext2	5 = DI3	4 = DI2	0 = EXT1	0 = EXT1	5 = DI3
20.01 Příkazy Ext1	2 = In1 Start; In2 Směr	1 = In1 Start	1 = In1 Start	1 = In1 Start	1 = In1 Start
20.03 Zdroj in1 Ext1	2 = DI1	2 = DI1	2 = DI1	2 = DI1	2 = DI1
20.04 Zdroj in2 Ext1	3 = DI2	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
20.05 Zdroj in3 Ext1	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
20.06 Příkazy Ext2	2 = In1 Start; In2 Směr	1 = In1 Start	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	1 = In1 Start
20.08 Zdroj in1 Ext2	7 = DI6	7 = DI6	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	7 = DI6
20.09 Zdroj in2 Ext2	6 = DI5	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
20.12 Zdroj povolení běhu 1	5 = DI4	6 = DI5	6 = DI5	6 = DI5	3 = DI2
22.11 Ext1 otáčky ref1	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	16 = PID	16 = PID	1 = AI1 škálováno
22.18 Ext2 otáčky ref1	2 = AI2 škálováno	16 = PID	0 = Nula	0 = Nula	16 = PID
22.22 Konstantní otáčky vol1	0 = Vždy vypnuto	4 = DI3	5 = DI4	5 = DI4	0 = Vždy vypnuto
22.23 Konstantní otáčky vol2	0 = Vždy vypnuto	5 = DI4	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto

<b>96.04 Volba makra</b>	<b>28 = Řízení točivého momentu</b>
10.24 Zdroj RO1	7 = Připraven ke spuštění
10.27 Zdroj RO2	15 = V chodu
10.30 Zdroj RO3	46 = Chyba (-1)
12.20 AI1 škálované k AI1 max	50,000
13.12 Zdroj AO1	1 = Použité otáčky motoru
13.18 Zdroj AO1 max	50,0
19.11 Volba Ext1/Ext2	5 = DI3
19.14 Režim řízení Ext2	3 = Točivý moment
20.01 Příkazy Ext1	2 = In1 Start; In2 Směr
20.03 Zdroj in1 Ext1	2 = DI1
20.04 Zdroj in2 Ext1	3 = DI2
20.05 Zdroj in3 Ext1	0 = Vždy vypnuto
20.06 Příkazy Ext2	1 = In1 Start
20.08 Zdroj in1 Ext2	2 = DI1
20.09 Zdroj in2 Ext2	3 = DI2
20.12 Zdroj povolení běhu 1	7 = DI6
22.11 Ext1 otáčky ref1	1 = AI1 škálováno
22.18 Ext2 otáčky ref1	2 = AI2 škálováno
22.21 Funkce konstantních	Bit 0 Konstantní otáčky = samostatné, Bit 1 Směr povolen = dle parametru
22.22 Konstantní otáčky vol1	5 = DI4
22.23 Konstantní otáčky vol2	0 = Vždy vypnuto



96.04 Volba makra	1 = ABB standard	17 = ABB standard (vektor)	11 = 3vodičové	12 = Střídavé	13 = Motorpotenciometr
22.71 Funkce motorpotenciometr	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno	1 = Aktivováno (spuštěno při zastavení/zapnutí)
22.73 Zdroj zvyšování motorpotenciometru	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	4 = DI3
22.74 Zdroj snižování motorpotenciometru	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	5 = DI4
23.11 Volba nastavení rampy	6 = DI5	6 = DI5	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	6 = DI5	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1
28.11 Ext1 frekvence ref1	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	15 = Motorpotenciometr
28.15 Ext1 kmitočet ref2	0 = Nula	0 = Nula	0 = Nula	0 = Nula	0 = Nula
28.22 Volba konstantní frekvence 1	4 = DI3	4 = DI3	5 = DI4	4 = DI3	6 = DI5
28.23 Volba konstantní frekvence 2	5 = DI4	5 = DI4	6 = DI5	5 = DI4	0 = Vždy vypnuto
28.71 Volba nastavení rampy frekvence	6 = DI5	6 = DI5	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	6 = DI5	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1
40.07 Procesní PID provozní režim	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto
40.16 Set 1 – zdroj reference 1	11 = AI1 procento	11 = AI1 procento	11 = AI1 procento	11 = AI1 procento	11 = AI1 procento
40.17 Set 1 – zdroj reference 2	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
40.20 Set 1 – vnitřní reference vol2	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
40.32 Set 1 – zisk	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
40.33 Set 1 – integrační doba	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
76.21 Konfigurace multičerpadla	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto
76.25 Počet motorů	1	1	1	1	1
76.27 Max přípustný počet motorů	1	1	1	1	1
99.04 Režim řízení motoru	1 = Skalár	0 = Vektor	1 = Skalár	1 = Skalár	1 = Skalár

<b>96.04 Volba makra</b>	<b>2 = Manuální/Au- to</b>	<b>3 = Manuální/PID</b>	<b>14 = PID</b>	<b>15 = Panelové PID</b>	<b>16 = PFC</b>
22.71 Funkce motorpotenciometru	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno	0 = Deaktivováno
22.73 Zdroj zvyšování motorpotenciometru	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný
22.74 Zdroj snižování motorpotenciometru	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný	0 = Nepoužívaný
23.11 Volba nastavení rampy	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1
28.11 Ext1 frekvence ref1	1 = AI1 škálováno	1 = AI1 škálováno	16 = PID	16 = PID	1 = AI1 škálováno
28.15 Ext1 kmitočet ref2	2 = AI2 škálováno	16 = PID	0 = Nula	0 = Nula	16 = PID
28.22 Volba konstantní frekvence 1	0 = Vždy vypnuto	4 = DI3	5 = DI4	5 = DI4	0 = Vždy vypnuto
28.23 Volba konstantní frekvence 2	0 = Vždy vypnuto	5 = DI4	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto	0 = Vždy vypnuto
28.71 Volba nastavení rampy frekvence	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1	0 = Čas zrychlení/zpomalení 1
40.07 Procesní PID provozní režim	0 = Vypnuto	2 = Zapnuto při měniči v chodu	2 = Zapnuto při měniči v chodu	2 = Zapnuto při měniči v chodu	2 = Zapnuto při měniči v chodu
40.16 Set 1 – zdroj reference 1	11 = AI1 procento	11 = AI1 procento	11 = AI1 procento	13 = Ovládací panel (ref uloženo)	11 = AI1 procento
40.17 Set 1 – zdroj reference 2	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	2 = Interní reference	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	3 = DI2	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
40.20 Set 1 – vnitřní reference vol2	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno	4 = DI3	0 = Nevybráno	0 = Nevybráno
40.32 Set 1 – zisk	1,00	1,00	1,00	1,00	2,50
40.33 Set 1 – integrační doba	60,0	60,0	60,0	60,0	3,0
76.21 Konfigurace multičerpádra	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	0 = Vypnuto	2 = PFC
76.25 Počet motorů	1	1	1	1	2
76.27 Max přípustný počet motorů	1	1	1	1	2
99.04 Režim řízení motoru	1 = Skalár	1 = Skalár	1 = Skalár	1 = Skalár	1 = Skalár

<b>96.04 Volba makra</b>	<b>28 = Řízení točivého momentu</b>
22.71 <i>Funkce motorpotenciometr</i>	0 = <i>Deaktivováno</i>
22.73 <i>Zdroj zvyšování motorpotenciometru</i>	0 = <i>Nepoužívaný</i>
22.74 <i>Zdroj snižování motorpotenciometru</i>	0 = <i>Nepoužívaný</i>
23.11 <i>Volba nastavení rampy</i>	6 = <i>DI5</i>
26.11 <i>Zdroj referenčního momentu 1</i>	2 = <i>AI2 škálováno</i>
28.11 <i>Ext1 frekvence ref1</i>	1 = <i>AI1 škálováno</i>
28.15 <i>Ext1 kmitočet ref2</i>	2 = <i>AI2 škálováno</i>
28.22 <i>Volba konstantní frekvence 1</i>	5 = <i>DI4</i>
28.23 <i>Volba konstantní frekvence 2</i>	0 = <i>Vždy vypnuto</i>
28.71 <i>Volba nastavení rampy frekvence</i>	6 = <i>DI5</i>
40.07 <i>Procesní PID provozní režim</i>	0 = <i>Vypnuto</i>
40.16 <i>Set 1 – zdroj reference 1</i>	11 = <i>AI1 procento</i>
40.17 <i>Set 1 – zdroj reference 2</i>	0 = <i>Nevybráno</i>
40.19 <i>Set 1 – vnitřní reference vol1</i>	0 = <i>Nevybráno</i>
40.20 <i>Set 1 – vnitřní reference vol2</i>	0 = <i>Nevybráno</i>
40.32 <i>Set 1 – zisk</i>	1,00
40.33 <i>Set 1 – integrační doba</i>	60,0
76.21 <i>Konfigurace multičerpadla</i>	0 = <i>Vypnuto</i>
76.25 <i>Počet motorů</i>	1
76.27 <i>Max přípustný počet motorů</i>	1
99.04 <i>Režim řízení motoru</i>	0 = <i>Vektor</i>





# Funkce programu

---

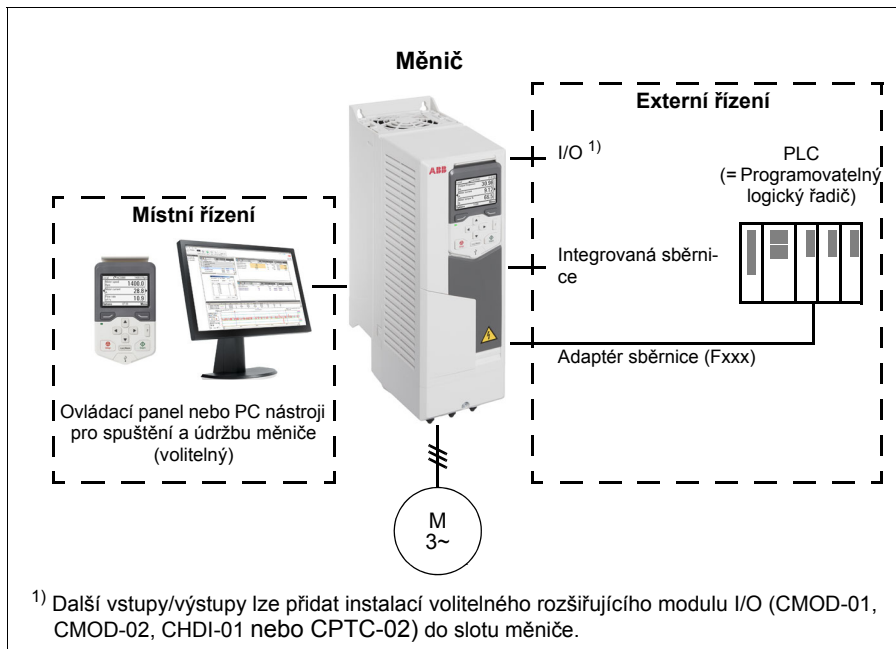
## Co tato kapitola obsahuje

Tato kapitola popisuje některé z důležitějších funkcí řídicího programu, jak je používat a jak je naprogramovat tak, aby fungovaly. Vysvětluje také kontrolní místa a provozní režimy.

## Místní řízení vs. externí řízení

ACS580 má dvě hlavní kontrolní místa: externí a místní. Místo řízení se volí klávesou Loc/Rem na ovládacím panelu nebo v PC nástroji.

---



## Místní řízení

Řídící příkazy jsou vydávány z klávesnice ovládacího panelu nebo z počítače vybaveného nástrojem pro spuštění a údržbu měniče, když je měnič v místním řízení. Režim řízení otáček a točivého momentu je k dispozici v režimu vektorového řízení motoru; režim frekvence je k dispozici při použití režimu skalárního řízení motoru (viz parametr [19.16](#)).

Místní řízení se používá hlavně při uvádění do provozu a údržbě. Při použití v místním řízení ovládací panel vždy potlačí zdroje externího řídicího signálu. Změně kontrolního místa na místní lze zabránit parametrem [19.17](#).

Uživatel může pomocí parametru ([49.05](#)) vybrat, jak měnič reaguje na přerušení komunikace s ovládacím panelem nebo PC nástrojem. (Parametr nemá žádný vliv na externí řízení.)

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [19.16 Režim místního řízení...](#)[19.17 Vypnout místní řízení](#) (strana [254](#)) a [49.05 Činnost při ztrátě komunikace](#) (strana [384](#)).

Události: -

## ■ Externí řízení

Když je měnič v externím (vzdáleném) řízení, jsou vydávány řídicí povely pomocí

- svorky I/O (digitální a analogové vstupy) nebo volitelné rozšiřující moduly I/O
- rozhraní sběrnice (prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice nebo volitelného modulu adaptéru sběrnice).

K dispozici jsou dvě externí kontrolní místa, EXT1 a EXT2. Uživatel může vybrat zdroje příkazů spuštění a zastavení samostatně pro každé umístění v nabídce Primární nastavení (**Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference**) nebo nastavením parametrů [20.01...20.10](#). Provozní režim lze zvolit zvlášť pro každé místo, což umožňuje rychlé přepínání mezi různými provozními režimy, například otáčkové řízení a řízení točivého momentu. Výběr mezi EXT1 a EXT2 se provádí pomocí libovolného binárního zdroje, jako je digitální vstup nebo řídicí slovo sběrnice (**Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Sekundární kontrolní místo** nebo parametr [19.11](#)). Zdroj reference je volitelný pro každý provozní režim zvlášť.

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [20.01 Příkazy Ext1...20.10 Zdroj in3 Ext2](#) (strana [254](#)), a [19.11 Volba Ext1/Ext2](#) (strana [252](#)).

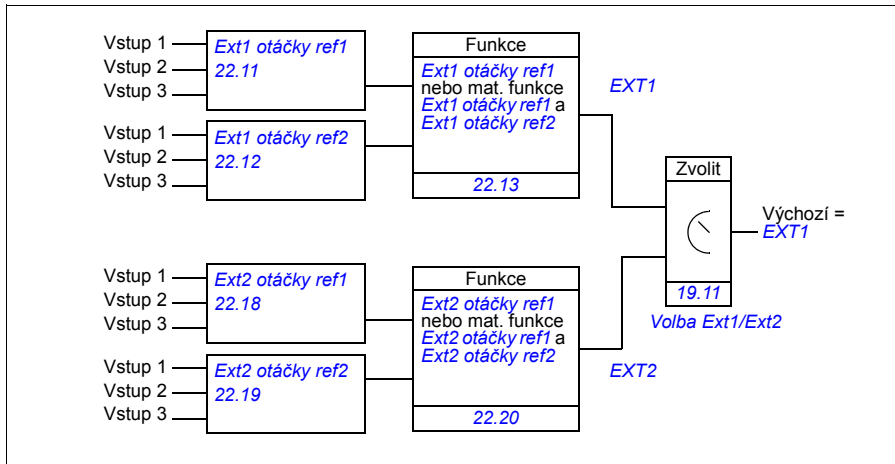
Události: -

### **Funkce selhání komunikace**

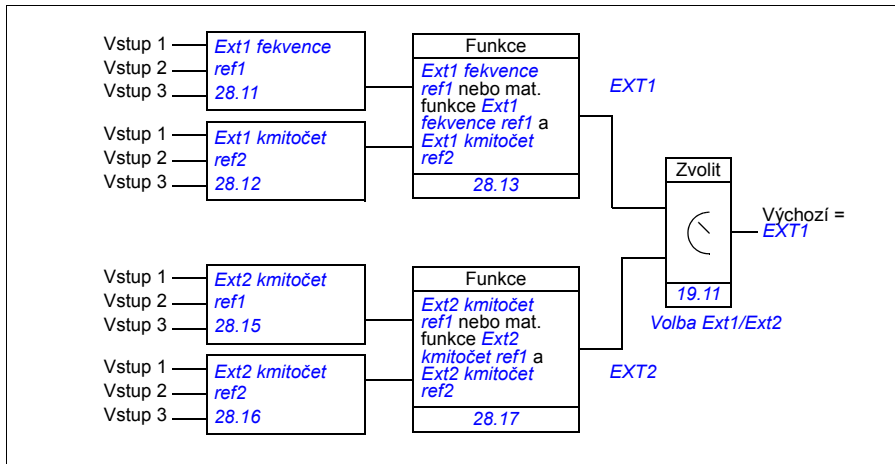
Funkce selhání komunikace zajišťuje nepřetržitý proces bez přerušení. Pokud dojde ke ztrátě komunikace, měnič automaticky změní kontrolní místo z EXT1 na EXT2. To umožňuje řízení procesu, například pomocí PID regulátoru měniče. Když se obnoví původní kontrolní místo, měnič automaticky přepne řízení zpět na komunikační síť (EXT1).

---

### Blokové schéma: Výběr EXT1/EXT2 pro řízení otáček



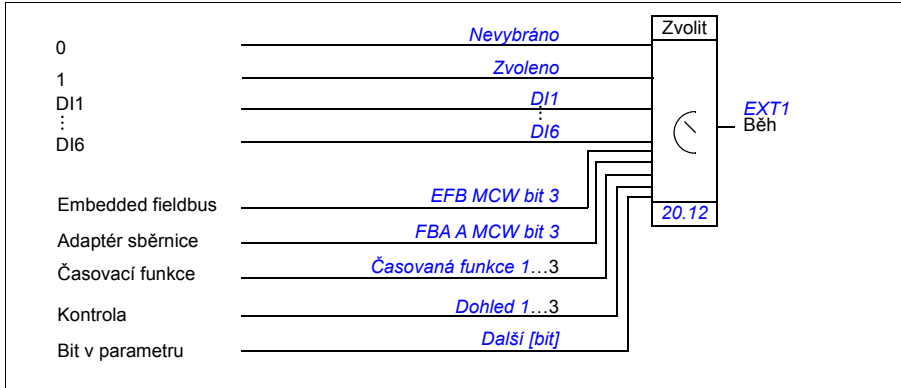
### Blokové schéma: Výběr EXT1/EXT2 pro řízení kmitočtu





## Blokové schéma: Zdroj povolení běhu pro EXT1

Obrázek níže zobrazuje parametry, které vybírají rozhraní pro povolení běhu pro externí ovládání *EXT1*.



### Nastavení a diagnostika

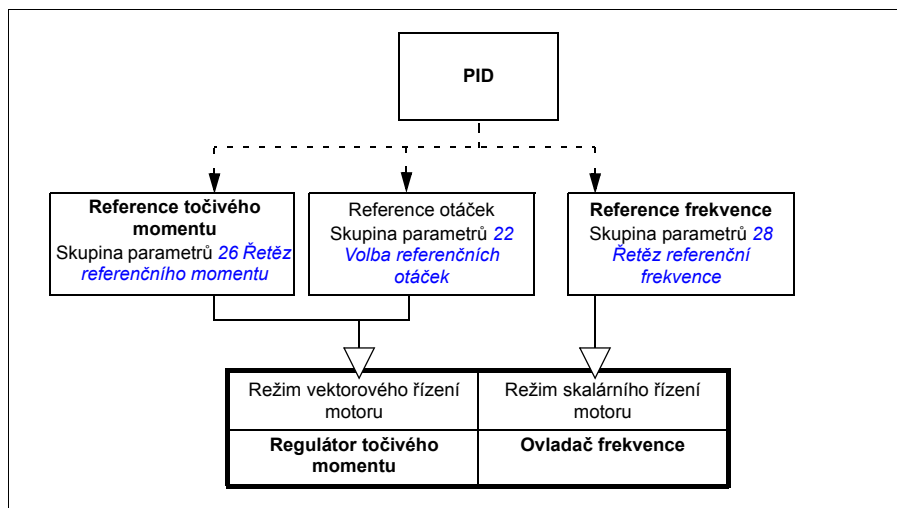
**Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Sekundární kontrolní místo; Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference**

Parametry: [19.11 Volba Ext1/Ext2](#) (strana 252) a [20.01 Příkazy Ext1...20.10 Zdroj in3 Ext2](#) (strana 254).

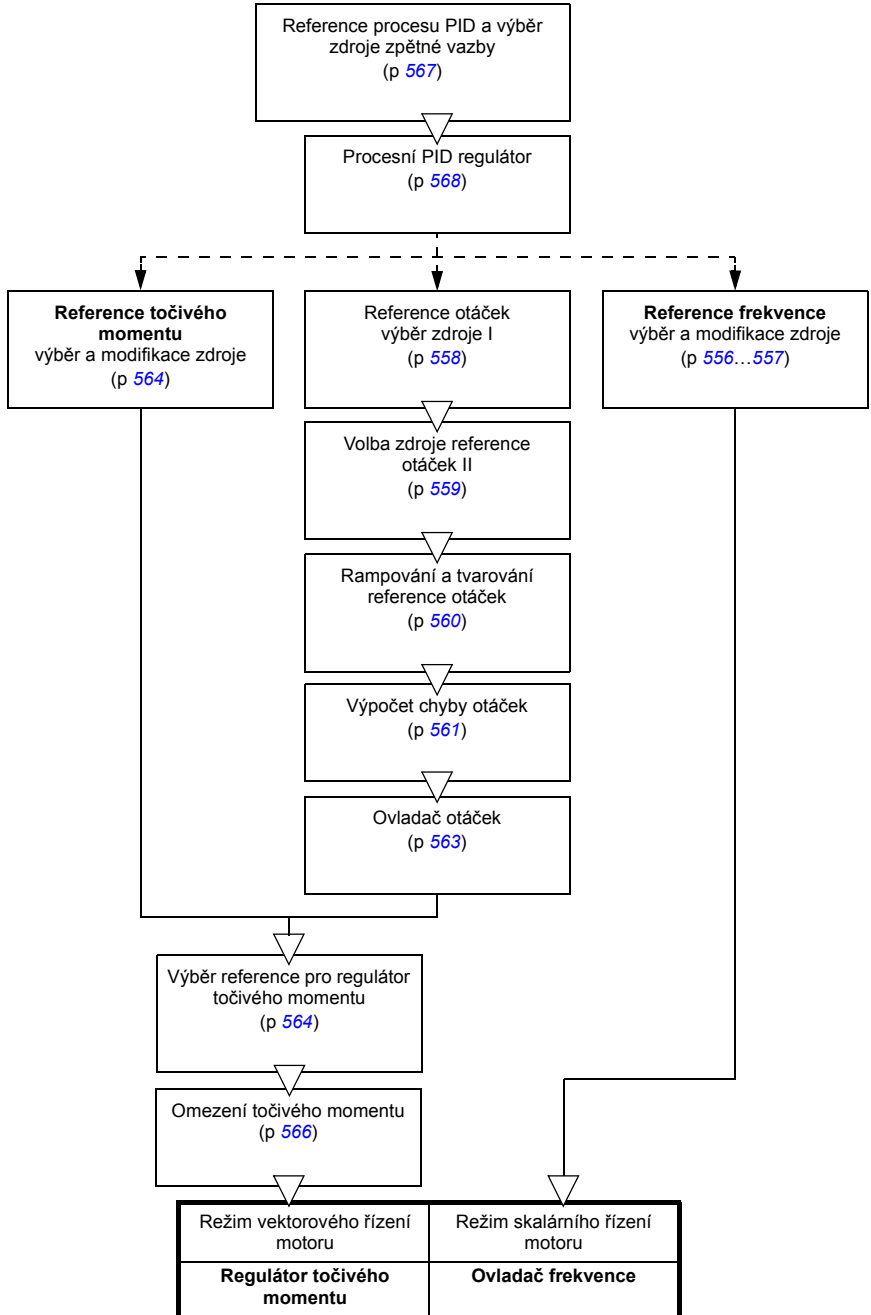
Události: -

## Provozní režimy měniče

Měnič může pracovat v několika provozních režimech s různými typy referencí. Režim je volitelný pro každé kontrolní místo (místní, EXT1 a EXT2) ve skupině parametrů [19 Provozní režim](#). Níže je uveden přehled různých typů referencí a řídicích řetězců.



Následuje podrobnější znázornění typů referencí a řídicích řetězců. Čísla stránek odkazují na podrobná schémata v kapitole [Schémata řídicího řetězce](#).



## ■ Režim řízení otáček

Motor sleduje referenční otáčky dané měniči. Tento režim lze použít s odhadovanými otáčkami použitými jako zpětná vazba.

Řízení otáček je k dispozici jak pomocí místního, tak externího ovládání. Podporováno je pouze při vektorovém řízení motoru.

Řízení otáček využívá řetězec reference otáček. Vyberte referenci otáček s parametry ve skupině [22 Volba referenčních otáček](#) na straně [273](#).

### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [22 Volba referenčních otáček](#) (strana [273](#)).

Události: -

## ■ Režim řízení točivého momentu

Točivý moment motoru sleduje referenci točivého momentu zadanou měniči. Řízení točivého momentu je k dispozici jak pomocí místního, tak externího ovládání. Podporováno je pouze při vektorovém řízení motoru.

Řízení točivého momentu využívá řetězec reference točivého momentu. Vyberte referenci točivého momentu s parametry ve skupině [26 Řetěz referenčního momentu](#) na straně [292](#).

### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [26 Řetěz referenčního momentu](#) (strana [292](#)).

Události: -

## ■ Režim řízení frekvence

Motor sleduje referenci frekvence poskytnutou měniči. Řízení frekvence je k dispozici jak pomocí místního, tak externího ovládání. Podporováno je pouze při skalárním řízení motoru.

Řízení frekvence používá řetěz referenční frekvence. Vyberte referenci frekvence s parametry ve skupině [28 Řetěz referenční frekvence](#) na straně [296](#).

### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [28 Řetěz referenční frekvence](#) (strana [296](#)).

Události: -

---

## ■ Speciální režimy řízení

Kromě výše uvedených režimů řízení jsou k dispozici následující speciální režimy řízení:

- Procesní PID regulátor. Další informace najdete v části [Procesní PID regulátor](#) (strana 132).
- Režimy nouzového zastavení OFF1 a OFF3: Měnič se zastaví podél definované zpomalovací rampy a zastaví se modulace měniče, viz část [Nouzové zastavení](#) (strana 184).
- Režim jogging: Po aktivaci signálu jogging se měnič spustí a zrychlí na definované otáčky. Další informace najdete v části [Jogging](#) (strana 173).
- Předmagnetizace: DC magnetizace motoru před spuštěním. Další informace najdete v části [Předmagnetizace](#) (strana 169).
- Držení DC: Blokování rotoru při (téměř) nulových otáčkách uprostřed normálního provozu. Další informace najdete v části [Přidržení DC](#) (strana 170).
- Předehřev (ohřev motoru): Udržování teploty motoru při zastavení měniče. Další informace najdete v části [Předehřev \(antikondenzační ohřev motoru\)](#) (strana 171).

### Nastavení a diagnostika

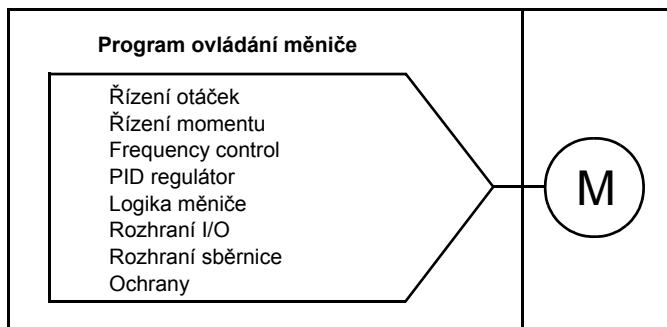
Skupiny parametrů: [06 Řídící a stavová slova](#) (strana 215), [20 Start/stop/směr](#) (strana 254), [22 Volba referenčních otáček](#) (strana 273), [23 Rampa referenčních otáček](#) (strana 282 a [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana 355).

Události: -

---

## Konfigurace a programování měniče

Program řízení měniče vykonává hlavní řídicí funkce, včetně řízení otáček, točivého momentu a frekvence, logiky měniče (start/stop), I/O, zpětné odezvy, komunikačních a ochranných funkcí. Funkce řídicího programu jsou konfigurovány a programovány pomocí parametrů.



### ■ Konfigurace pomocí parametrů

Parametry konfigurují všechny standardní operace měniče a lze je nastavit pomocí

- ovládacího panelu, jak je popsáno v kapitole [Ovládací panel](#)
- PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče, jak je popsáno v příručce *Drive composer user's manual* (3AUA0000094606 [anglicky]), nebo
- rozhraní sběrnice, jak je popsáno v kapitolách [Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice \(EFB\)](#) a [Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice](#).

Všechna nastavení parametrů se automaticky ukládají do trvalé paměti měniče. Pokud je však pro řídicí jednotku měniče použit externí stejnosměrný napájecí zdroj +24 V, ABB důrazně doporučuje uložit nastavení pomocí parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#) před vypnutím řídicí jednotky po provedení jakýchkoli změn parametrů.

V případě potřeby lze výchozí hodnoty parametrů obnovit parametrem [96.06 Obnovení parametru](#).

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [96.06 Obnovení parametru...](#)[96.07 Ruční uložení parametru](#) (strana [419](#)).

Události: -

## Adaptivní programování

Běžně může uživatel řídit provoz měniče parametry. Standardní parametry však mají pevnou sadu možností nebo rozsah nastavení. Pro další přizpůsobení provozu měniče lze ze sady funkčních bloků vytvořit adaptivní program.

PC nástroj pro spuštění a údržbu měniče (verze 1.10 nebo novější, k dispozici samostatně) má funkci adaptivního programování s grafickým uživatelským rozhraním pro vytváření vlastního programu. Funkční bloky zahrnují obvyklé aritmetické a logické funkce a také například bloky výběru, porovnání a časování. Adaptivní program se provádí na časové úrovni 10 ms.

Jako vstup pro program lze použít fyzické vstupy, informace o stavu měniče, skutečné hodnoty, konstanty a parametry. Výstup programu lze použít například jako spouštěcí signál, externí událost nebo referenci, nebo může být připojen k výstupům měniče. V tabulce níže je uveden seznam dostupných vstupů a výstupů.

Pokud připojíte výstup adaptivního programu k parametru výběru, který je parametrem ukazatele, bude parametr výběru chráněn proti zápisu.

### Příklad

Pokud je parametr [31.01 Zdroj externí události 1](#) připojen k výstupu adaptivního programovacího bloku, je hodnota parametru zobrazena jako Adaptivní program na ovládacím panelu nebo na PC nástroji. Parametr je chráněn proti zápisu (= výběr nelze změnit).

Stav adaptivního programu je zobrazen pomocí parametru [07.30 Stav adaptivního programu](#). Adaptivní program lze deaktivovat pomocí [96.70 Adaptivní program nepovolen](#).

Další informace najdete v *Adaptive programming application guide* (3AXD50000028574 [anglicky]).

Dostupné vstupy pro adaptivní program	
Vstup	Zdroj
I/O	
DI1	<a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0
DI2	<a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1
DI3	<a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2
DI4	<a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3
DI5	<a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4
DI6	<a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5
AI1	<a href="#">12.11 Aktuální hodnota AI1</a>
AI2	<a href="#">12.21 Aktuální hodnota AI2</a>
Skutečné signály	
Otáčky motoru	<a href="#">01.01 Použité otáčky motoru</a>
Výstupní frekvence	<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a>
Proud motoru	<a href="#">01.07 Proud motoru</a>
Točivý moment motoru	<a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a>
Výkon motoru na hřídeli	<a href="#">01.17 Výkon motoru na hřídeli</a>

<b>Dostupné vstupy pro adaptivní program</b>	
<i>Vstup</i>	<i>Zdroj</i>
<i>Stav</i>	
Povoleno	<a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> , bit 0
Potlačeno	<a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> , bit 1
Připraven ke spuštění	<a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> , bit 3
Vypnuto	<a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> , bit 3
V referenci	<a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> , bit 8
Omezující	<a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> , bit 7
Ext1 aktivní	<a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> , bit 10
Ext2 aktivní	<a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> , bit 11
<i>Úložiště dat</i>	
Úložiště dat 1 real32	<a href="#">47.01 Úložiště dat 1 real32</a>
Úložiště dat 2 real32	<a href="#">47.02 Úložiště dat 2 real32</a>
Úložiště dat 3 real32	<a href="#">47.03 Úložiště dat 3 real32</a>
Úložiště dat 4 real32	<a href="#">47.04 Úložiště dat 4 real32</a>

<b>Výstupy dostupné adaptivnímu programu</b>	
<i>Výstup</i>	<i>Cíl</i>
<i>I/O</i>	
RO1	<a href="#">10.24 Zdroj RO1</a>
RO2	<a href="#">10.27 Zdroj RO2</a>
RO3	<a href="#">10.30 Zdroj RO3</a>
AO1	<a href="#">13.12 Zdroj AO1</a>
AO2	<a href="#">13.22 Zdroj AO2</a>
<i>Spustit kontrolu</i>	
Volba Ext1/Ext2	<a href="#">19.11 Volba Ext1/Ext2</a>
Povolit běh 1	<a href="#">20.12 Zdroj povolení běhu 1</a>
Příkaz Ext1 in1	<a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a>
Příkaz Ext1 in2	<a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext2</a>
Ext1 in3 cmd	<a href="#">20.05 Zdroj in3 Ext1</a>
Příkaz Ext2 in1	<a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a>
Příkaz Ext2 in2	<a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a>
Ext2 in3 cmd	<a href="#">20.10 Zdroj in3 Ext2</a>
Reset poruchy	<a href="#">31.11 Volba resetování poruchy</a>
<i>Řízení otáček</i>	
Reference otáček Ext1	<a href="#">22.11 Ext1 otáčky ref1</a>
Proporcionální zisk otáček	<a href="#">25.02 Proporcionální zisk otáček</a>
Integrační doba otáček	<a href="#">25.03 Integrační doba otáček</a>
Doba rozběhu 1	<a href="#">23.12 Doba rozběhu 1</a>
Doba doběhu 1	<a href="#">23.13 Doba doběhu 1</a>
<i>Řízení frekvence</i>	
Reference frekvence Ext1	<a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a>
<i>Řízení momentu</i>	
Reference točivého momentu Ext1	<a href="#">26.11 Zdroj referenčního momentu 1</a>
Reference točivého momentu Ext2	<a href="#">26.12 Zdroj referenčního momentu 2</a>
<i>Funkce omezení</i>	
Minimální točivý moment 2	<a href="#">30.21 Zdroj min momentu 2</a>
Maximální točivý moment 2	<a href="#">30.22 Zdroj max momentu 2</a>



Výstupy dostupné adaptivnímu programu	
Výstup	Cíl
<i>Události</i>	
Externí událost 1	<a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a>
Externí událost 2	<a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a>
Externí událost 3	<a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a>
Externí událost 4	<a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a>
Externí událost 5	<a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a>
<i>Úložiště dat</i>	
Úložiště dat 1 real32	<a href="#">47.01 Úložiště dat 1 real32</a>
Úložiště dat 2 real32	<a href="#">47.02 Úložiště dat 2 real32</a>
Úložiště dat 3 real32	<a href="#">47.03 Úložiště dat 3 real32</a>
Úložiště dat 4 real32	<a href="#">47.04 Úložiště dat 4 real32</a>
<i>PID proces</i>	
Set 1 reference 1	<a href="#">40.16 Set 1 – zdroj reference 1</a>
Set 1 reference 2	<a href="#">40.17 Set 1 – zdroj reference 2</a>
Set 1 zpětná vazba 1	<a href="#">40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</a>
Set 1 zpětná vazba 2	<a href="#">40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2</a>
Set 1 zisk	<a href="#">40.32 Set 1 – zisk</a>
Set 1 integrační doba	<a href="#">40.33 Set 1 – integrační doba</a>
Set 1 režim sledování	<a href="#">40.49 Set 1 – režim sledování</a>
Set 1 reference sledování	<a href="#">40.50 Set 1 – volba ref sledování</a>

## Porucha adaptivního programu a formáty pomocného kódu

Formát pomocného kódu:

Bitý 24–31: Číslo stavu	Bitý 16–23: číslo bloku	Bitý 0–15: chybový kód
-------------------------	-------------------------	------------------------

Pokud je číslo stavu nula, ale číslo bloku má hodnotu, porucha souvisí s funkčním blokem v základním programu. Pokud je číslo stavu i číslo bloku nula, porucha je obecná porucha, která nesouvisí s konkrétním blokem.

Viz porucha [64A6](#).

## Sekvenční program

Adaptivní program může obsahovat části základního programu a sekvenčního programu. Když je adaptivní program v běžícím režimu, základní program běží nepřetržitě. Funkce základního programu se programuje pomocí funkčních bloků a systémových vstupů a výstupů.

Sekvenční program je stavový automat. To znamená, že najednou je spuštěn pouze jeden stav sekvenčního programu. Sekvenční program můžete vytvořit přidáním stavů a programováním stavových programů pomocí stejných programových prvků jako v základním programu. Přechody stavu můžete programovat přidáním výstupů přechodu stavu do stavových programů. Pravidla přechodu stavů se programují pomocí funkčních bloků.

Číslo aktivního stavu sekvenčního programu je zobrazeno parametrem [07.31 Stav sekvence AP](#).

### Nastavení a diagnostika

Skupiny parametrů: *01 Skutečné hodnoty* (strana 207), *06 Řídící a stavová slova* (strana 215), *07 Systémové informace* (strana 221), *10 Standardní DI, RO* (strana 223), *12 Standardní AI* (strana 233), *13 Standardní AO* (strana 238), *19 Provozní režim* (strana 252), *20 Start/stop/směr* (strana 254), *23 Rampa referenčních otáček* (strana 282), *25 Řízení otáček* (strana 286), *26 Řetěz referenčního momentu* (strana 292), *30 Meze* (strana 306), *31 Poruchové funkce* (strana 314), *40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID* (strana 355), *47 Úložiště dat* (strana 383), a *96 Systém* (strana 416).

Událost: *64A6 Adaptivní program* (strana 501).

---

## Ovládací rozhraní

### ■ Programovatelné analogové vstupy

Řídicí jednotka má dva programovatelné analogové vstupy. Každý ze vstupů lze nezávisle nastavit jako napěťový (0/2...10 V) nebo proudový (0/4...20 mA) vstup s parametry. Každý vstup lze filtrovat, invertovat a škálovat.

#### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [12 Standardní AI](#) (strana [233](#)).

Události: -

### ■ Programovatelné analogové výstupy

Řídicí jednotka má dva proudové (0...20 mA) analogové výstupy. Analogový výstup 1 lze nastavit jako napěťový (0/2...10 V) nebo proudový (0/4...20 mA) výstup s parametrem. Analogový výstup 2 vždy používá proud. Každý výstup lze filtrovat, invertovat a škálovat.

#### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [13 Standardní AO](#) (strana [238](#)).

Události: -

### ■ Programovatelné digitální vstupy a výstupy

Řídicí jednotka má šest digitálních vstupů.

Digitální vstup DI5 lze použít jako kmitočtový vstup. Na ovládacím panelu se zobrazuje pouze příslušný výběr.

Digitální vstup DI6 lze použít jako vstup termistoru.

Šest digitálních vstupů lze přidat pomocí rozšiřovacího modulu digitálního vstupu CHDI-01 115/230 V a jeden digitální výstup pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01.

#### Nastavení a diagnostika

Skupiny parametrů: [10 Standardní DI, RO](#) (strana [223](#)) a [11 Standardní DIO, FI, FO](#) (strana [232](#)).

Události: -

### ■ Programovatelný kmitočtový vstup a výstup

Digitální vstup DI5 lze použít jako kmitočtový vstup.

Kmitočtový výstup lze implementovat pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01.

Nastavení a diagnostika

Skupiny parametrů: *10 Standardní DI, RO* (strana 223) a *11 Standardní DIO, FI, FO* (strana 232).

Události: -

### ■ Programovatelné reléové výstupy

Řídící jednotka má tři reléové výstupy. Signál, který má být indikován výstupy, lze zvolit pomocí parametrů.

Dva reléové výstupy lze přidat pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01 nebo rozšiřujícího modulu digitálního vstupu CHDI-01 115/230 V.

Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: *10 Standardní DI, RO* (strana 223).

Události: -

### ■ Programovatelná rozšíření I/O

Vstupy a výstupy lze přidávat pomocí multifunkčního rozšiřujícího modulu CMOD-01 nebo CMOD-02 nebo rozšiřujícího modulu digitálního vstupu CHDI-01 115/230 V. Modul je namontován na volitelném slotu 2 řídicí jednotky.

V následující tabulce je uveden počet I/O na řídicí jednotce a také volitelné moduly CMOD-01, CMOD-02 a CHDI-01.

Umístění	Digitální vstupy (DI)	Digitální výstupy (DO)	Digitální I/O (DIO)	Analogové vstupy (AI)	Analogové výstupy (AO)	Reléové výstupy (RO)
Řídící jednotka	6	-	-	2	2	3
CMOD-01	-	1	-	-	-	2
CMOD-02	-	-	-	-	-	1 (nelze konfigurovat)
CHDI-01	6 (115/230 V)	-	-	-	-	2

Rozšiřující modul I/O lze aktivovat a konfigurovat pomocí skupiny parametrů 15.

CMOD-02 nabízí kromě reléového výstupu (nekonfigurovatelného) také vstup +24VDC/AC a vstup termistoru.

**Poznámka:** Skupina konfiguračních parametrů obsahuje parametry, které zobrazují hodnoty vstupů na rozšiřujícím modulu. Tyto parametry jsou jediným způsobem využití vstupů na rozšiřujícím modulu I/O jako zdrojů signálu. K připojení ke vstupu vyberte v parametru výběru zdroje nastavení *Další* a poté ve skupině 15 určete příslušný parametr hodnoty (a bit, pro digitální signály).

**Poznámka:** S CHDI-01 můžete použít až šest dalších digitálních vstupů. CHDI-01 neovlivňuje standardní digitální vstupy na řídicí jednotce.

### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: *15 Rozšiřující I/O modul* (strana 244).

Události: -

#### ■ Řízení ze sběrnice

Měnič lze prostřednictvím rozhraní sběrnice připojit k několika různým automatizačním systémům. Viz kapitoly *Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)* (strana 509) a *Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice* (strana 539).

### Nastavení a diagnostika

Skupiny parametrů: *50 Adaptér sběrnice (FBA)* (strana 386), *51 FBA A – nastavení* (strana 390), *52 FBA52 A – datový vstup* (strana 392), a *53 FBA A – datový výstup* (strana 392) a *58 Integrovaná sběrnice* (strana 393).

Události: -

## Ovládání aplikace

#### ■ Rampování reference

Doby zrychlování a zpomalování lze individuálně nastavit pro referenci otáček, točivého momentu a frekvence (**Menu – Primární nastavení – Rampy**).

U reference otáček nebo frekvence jsou rampy definovány jako čas potřebný k rozběhu nebo doběhu měniče mezi nulovou rychlostí nebo frekvencí a hodnotou definovanou parametrem *46.01* nebo *46.02*. Uživatel může přepínat mezi dvěma přednastavenými sadami ramp pomocí binárního zdroje, jako je digitální vstup. Pro referenci otáček a frekvence lze také ovládat tvar rampy.

U reference točivého momentu jsou rampy definovány jako čas potřebný k přepnutí reference mezi nulovým a jmenovitým točivým momentem motoru (parametr *01.30*).

#### Proměnlivý sklon

Proměnlivý sklon reguluje sklon rampy otáček během změny reference. S touto funkcí lze používat konstantně proměnnou rampu. Viz parametry *23.28* a *23.29*.

Proměnlivý sklon je podporován pouze v dálkovém režimu.

#### Speciální zrychlovací/zpomalovací rampy

Doby zrychlení/zpomalení pro funkci jogging lze definovat samostatně; viz část *Jogging* (strana 173).

Míra změny pro funkci motorpotenciometru (strana [158](#)) je nastavitelná. Stejná míra platí v obou směrech.

Pro nouzové zastavení lze definovat zpomalovací rampu (režim „Off3“).

### Nastavení a diagnostika

#### **Nabídka – Primární nastavení – Rampy**

Parametry:

- Rampování reference otáček: Parametry [23.11 Volba nastavení rampy...](#) [23.15 Doba doběhu 2](#) (strana [282](#)) a [46.01 Škálování otáček](#) (strany [379](#)).
- Rampování reference točivého momentu: Parametry [01.30 Škálování jmenovitého momentu](#) (strana [208](#)), [26.18 Doba rozběhu momentu](#) a [26.19 Doba doběhu momentu](#)(strany [295](#)).
- Rampování reference frekvence: Parametry [28.71 Volba nastavení rampy frekvence...](#) [28.75 Doba doběhu frekvence 2](#) (strana [303](#)) a [46.02 Škálování frekvence](#) (strany [380](#)).
- Jogging: Parametry [23.20 Doba rozběhu při joggingu](#) a [23.21 Doba doběhu při joggingu](#) (strana [283](#)).
- Motorpotenciometr: Parametr [22.75 Doba rampy motorpotenciometru](#) (strana [281](#)).
- Nouzové zastavení (režim „Off3“): Parametr [23.23 Doba nouzového zastavení](#) (strana [284](#)).
- Proměnlivý sklon: Parametry [23.28 Povolení proměnlivého sklonu](#) (strana [284](#)) a [23.29 Poměr proměnlivého sklonu](#)(strana [284](#)).

Události: -

#### **■ Konstantní otáčky/frekvence**

Konstantní otáčky a frekvence jsou předdefinované reference, které lze rychle aktivovat, například prostřednictvím digitálních vstupů. Definovat lze až 7 konstantních rychlostí pro řízení otáček a 7 konstantních frekvencí pro řízení frekvence.



**VAROVÁNÍ:** Konstantní otáčky a frekvence potlačují normální referenci bez ohledu na to, odkud reference pochází.

---

### Nastavení a diagnostika

#### **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní frekvence**

#### **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Konstantní otáčky**

Skupiny parametrů: [22 Volba referenčních otáček](#) (strana [273](#)) a [28 Řetěz referenční frekvence](#) (strana [296](#)).

Události: -

---

## ■ Kritické otáčky/frekvence

Kritické otáčky (někdy nazývané „rychlosti přeskokování“) lze předdefinovat pro aplikace, kde je nutné vyhnout se určitým rychlostem motoru nebo rozsahům otáček například kvůli problémům s mechanickou rezonancí.

Funkce kritických otáček brání tomu, aby se reference zdržovala v kritickém pásmu delší dobu. Když reference ([22.87 Aktuální referenční otáčky 7](#)) vstupuje do kritického rozsahu, výstup funkce ([22.01 Ref otáčky neomezeny](#)) se zablokuje, dokud reference neopustí rozsah. Jakákoli okamžitá změna výstupu je vyhlazena funkcí rampování dále v referenčním řetězci.

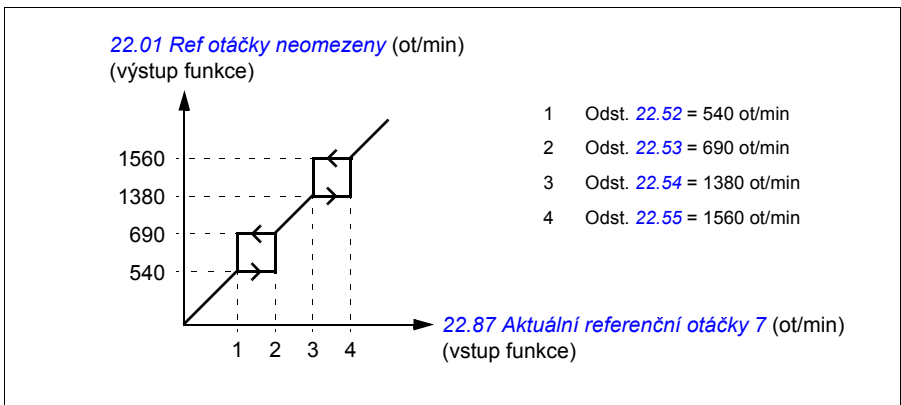
Když měnič omezuje povolené výstupní rychlosti/frekvence, omezuje se na absolutně nejnižší kritické otáčky (kritická rychlost nízká nebo kritická frekvence nízká) při akceleraci z klidového stavu, pokud reference otáček nepřekračuje horní mez kritických otáček/frekvence.

Tato funkce je k dispozici také pro skalární ovládání motoru s referenční frekvencí. Vstup funkce je zobrazen pomocí [28.96 Akt ref frekvence 7](#).

### Příklad

Ventilátor má vibrace v rozsahu 540...690 ot/min a 1380...1560 ot/min. Aby se měnič těmto rychlostním rozsahům vyhnul,

- funkci kritických otáček zapnutím bitu 0 parametru [22.51 Funkce kritických otáček](#) a
- nastavte rozsahy kritických otáček podle obrázku níže.



Nastavení a diagnostika

Parametry:

- Kritické otáčky: Parametry [22.01 Ref otáčky neomezeny](#) (strana 273), [22.51 Funkce kritických otáček...](#)[22.57 Kritické otáčky 3 vysoké](#) (strana 279) a [22.87 Aktuální referenční otáčky 7](#) (strana 282).
- Kritické frekvence: Parametry [28.51 Funkce kritické frekvence...](#)[28.57 Kritická frekvence 3 vysoká](#) (strana 302) a [28.96 Akt ref frekvence 7](#) (strana 306).

Události: -

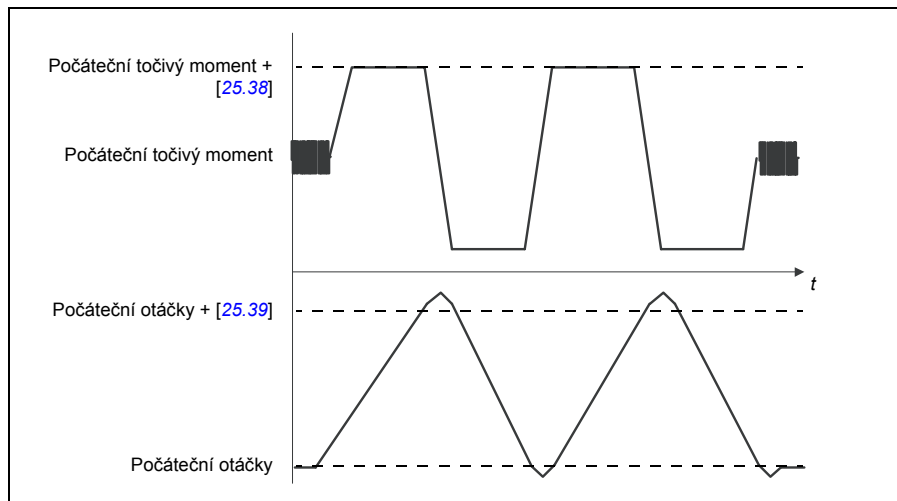
### ■ Automatické ladění regulátoru otáček

Regulátor otáček měniče lze automaticky nastavit pomocí funkce automatického ladění. Automatické ladění je založeno na odhadu mechanické časové konstanty (setrvačnosti) motoru a stroje.

Postup automatického ladění provede motor řadou cyklů zrychlení/zpomalení, jejichž počet lze upravit parametrem [25.40](#). Vyšší hodnoty přinesou přesnější výsledky, zvláště pokud je rozdíl mezi počátečními a maximálními otáčkami malý.

Reference maximálního točivého momentu použitá během automatického ladění bude počáteční točivý moment (tj. točivý moment při aktivaci postupu) plus [25.38](#), pokud není omezena limitem maximálního točivého momentu (skupina parametrů [30 Meze](#)) nebo jmenovitým točivým momentem motoru ([99 Údaje motoru](#)). Vypočítané maximální otáčky během postupu jsou počáteční otáčky (tj. otáčky při aktivaci rutiny) + [25.39](#), pokud nejsou omezeny parametrem [30.12](#) nebo [99.09](#).

Níže uvedený diagram ukazuje chování otáček a točivého momentu během postupu automatického ladění. V tomto příkladu je [25.40](#) nastaven na 2.





**Poznámky:**

- Pokud měnič během postupu nedokáže produkovat požadovaný brzdící výkon, výsledky budou založeny pouze na fázích zrychlení a nebudou tak přesné jako u plného brzdícího výkonu.
- Na konci každé fáze zrychlení motor mírně překročí vypočítané maximální otáčky.

**Před aktivací postupu automatického ladění**

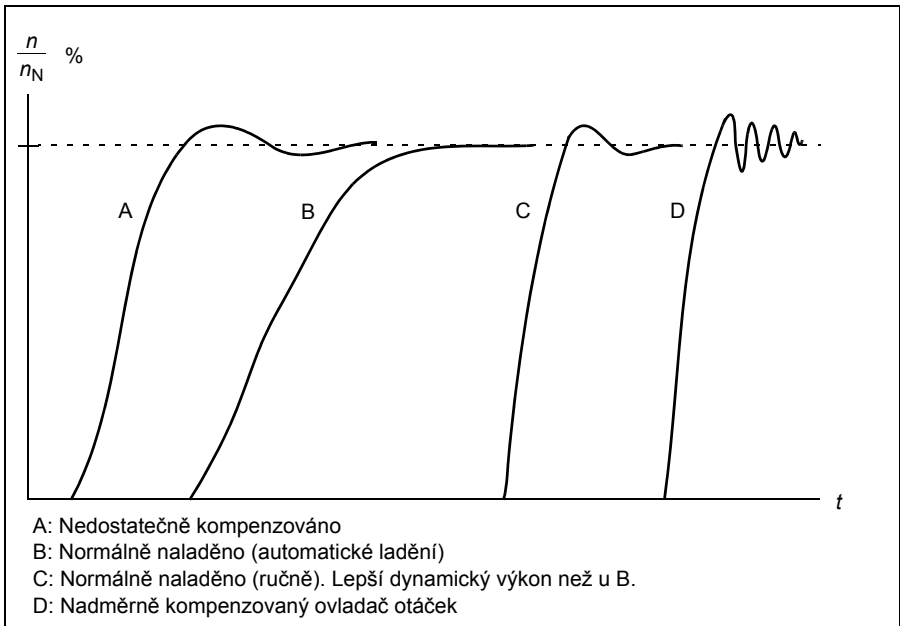
Předpoklady pro provedení postupu automatického ladění jsou:

- Identifikační běh motoru (ID chod) byl úspěšně dokončen
- Meze otáček a točivého momentu (skupina parametrů [30 Meze](#)) byly nastaveny
- Měnič byl spuštěn a běží v režimu řízení otáček.

Po splnění těchto podmínek lze pomocí parametru [25.33](#) (nebo ním zvoleným zdrojem signálu) aktivovat automatické ladění.

**Režimy automatického ladění**

Automatické ladění lze provádět třemi různými způsoby v závislosti na nastavení parametru [25.34](#). Výběry *Hladký*, *Normální* a *Těsný* definují, jak má reference točivého momentu měniče reagovat na skok reference otáček po naladění. Výběr *Hladký* vytvoří pomalou, ale robustní odezvu; *Těsný* způsobí rychlou odezvu, ale pro některé aplikace možná příliš vysoké hodnoty zesílení. Obrázek níže ukazuje rychlostní odezvy při skoku reference otáček (obvykle 1...20 %).



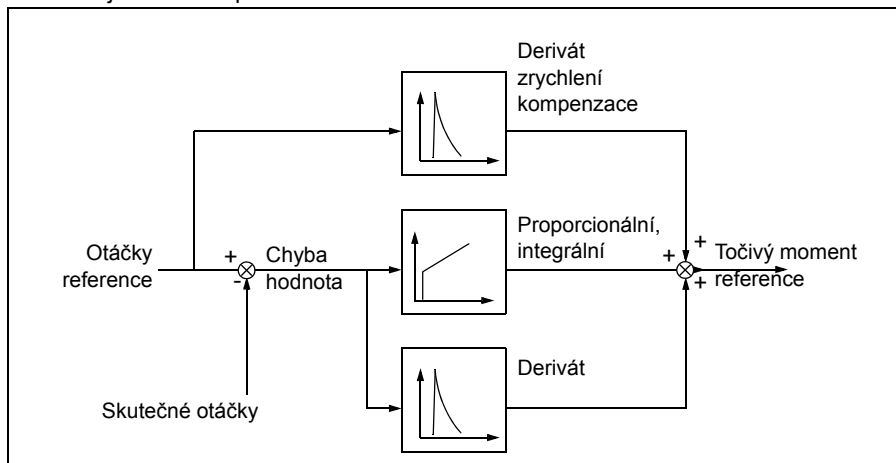
## Výsledky automatického ladění

Na konci úspěšného postupu automatického ladění se jeho výsledky automaticky přenesou do parametrů

- [25.02](#) (proporcionální zisk regulátoru otáček)
- [25.03](#) (doba integrace regulátoru otáček)
- [25.37](#) (mechanická časová konstanta motoru a stroje).

Přesto je stále možné ručně upravit zisk ovladače, čas integrace a čas derivate.

Na následujícím obrázku je zjednodušené blokové schéma ovladač otáček. Výstup ovladače je referencí pro ovladač točivého momentu.



## Indikace varování

Varovná zpráva [AF90](#) se vygeneruje, pokud se postup automatického ladění nedokončí úspěšně. Další informace naleznete v kapitole [Zjišťování poruch](#) (strana [481](#)).

## Nastavení a diagnostika

Skupiny parametrů: [25 Řízení otáček](#) (strana [286](#)), [30 Meze](#) (strana [306](#)) a [99 Údaje motoru](#) (strana [433](#)).

Parametry: [25.02 Proporcionální zisk otáček](#) (strana [287](#)), [25.03 Integrační doba otáček](#) (strana [287](#)), [25.33 Automatické ladění regulátoru otáček...25.40 Čas opakování aut. ladění](#) (strana [290](#)), [30.12 Maximální otáčky](#) (strana [308](#)) a [99.09 Jmenovité otáčky motoru](#) (strana [435](#)).

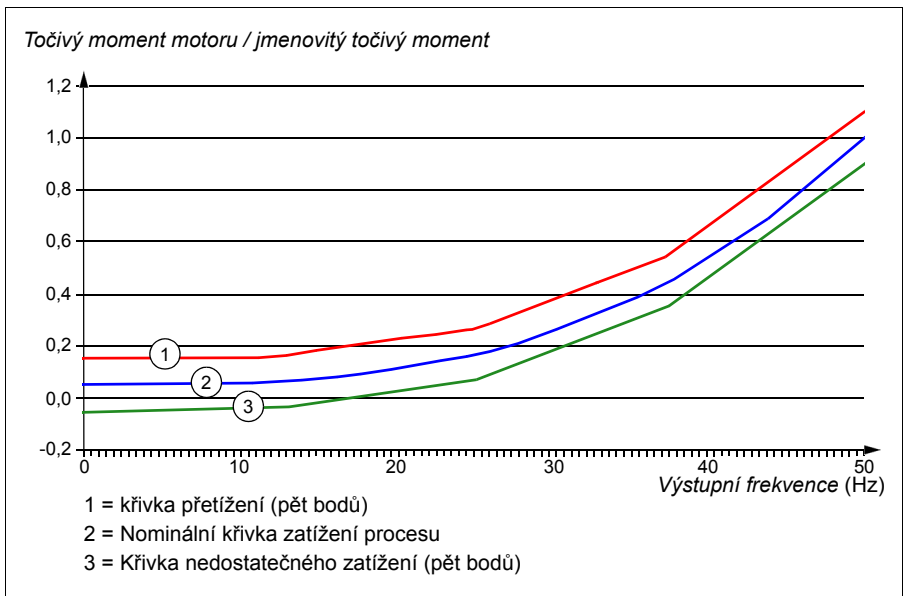
Událost: [AF90 Automatické ladění regulátoru otáček](#) (strana [493](#)).

## ■ Křivka zátěže uživatele

Křivka zátěže uživatele poskytuje kontrolní funkci, která monitoruje vstupní signál jako funkci frekvence nebo otáček a zatížení. Zobrazuje stav sledovaného signálu a může vydat varování nebo poruchu na základě narušení profilu definovaného uživatelem.

Křivka zátěže uživatele se skládá z křivky přetížení a nedostatečného zatížení, nebo pouze z jedné z nich. Každá křivka je tvořena pěti body, které představují monitorovaný signál jako funkci frekvence nebo otáček.

Na níže uvedeném příkladu je křivka zátěže uživatele vytvořena ze jmenovitého točivého momentu motoru, ke kterému je připočten a odečten 10 % okraj. Okrajové křivky definují pracovní obálku motoru, takže je možné dohlížet, časovat a detekovat odchylky mimo obálku.



Nastavit lze varování před přetížením a/nebo poruchu, pokud monitorovaný signál zůstane po definovanou dobu nepřetržitě nad křivkou přetížení. Nastavit lze varování a/nebo poruchu při nedostatečném zatížení, pokud monitorovaný signál zůstane po stanovenou dobu nepřetržitě pod nedostatečným zatížením.

Přetížení lze například použít k monitorování záběru pilového kotouče nebo příliš vysokého zatížení ventilátoru.

Nedostatečné zatížení lze například použít k monitorování poklesu zátěže a prasknutí dopravních pásů nebo pásů ventilátorů.

## Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [37 Křivka zátěže uživatele \(ULC\)](#) (strana 352).

Události: [A6E6 ULC konfigurace](#) (strana 489), [A8BE Varování před přetížením ULC](#) (strana 492), [A8BF Varování před nedostatečným vytížením ULC](#) (strana 492), [8001 Porucha nedostatečného vytížení ULC](#) (strana 504), [8002 Porucha přetížení ULC](#) (strana 504).

### ■ Kontrolní makra

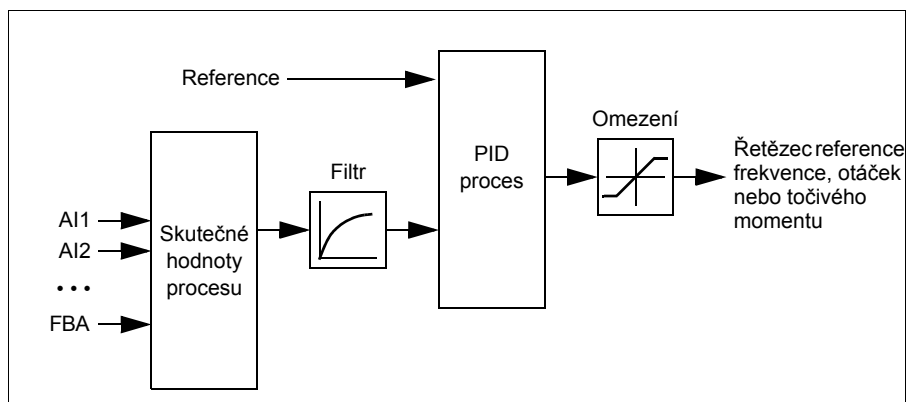
Kontrolní makra jsou předdefinované sady parametrů a konfigurace I/O. Viz kapitola [Kontrolní makra](#) (strana 79).

### ■ Procesní PID regulátor

V měniči jsou zabudovány dva procesní PID regulátory (PID sada 1 a PID sada 2). Řadič lze použít k řízení procesních proměnných, jako je tlak nebo průtok v potrubí nebo hladina kapaliny v zásobníku.

U procesního PID regulátoru je k měniči připojena procesní reference (reference) namísto reference otáček. Skutečná hodnota (zpětná vazba procesu) se také přenesou zpět do měniče. Procesní PID regulátor upravuje otáčky měniče tak, aby měřené procesní množství (skutečná hodnota) zůstalo na požadované úrovni (reference). To znamená, že uživatel nemusí nastavovat referenci frekvence / otáček / točivého momentu na měniči, ale měnič upravuje svou činnost podle procesu PID.

Níže uvedený zjednodušené blokové schéma ilustruje procesní PID regulátor. Podrobnější blokové schémata najdete na stranách [567](#) a [568](#).



Měnič obsahuje dvě kompletní sady nastavení procesního PID regulátoru, které lze v případě potřeby střídát; viz parametr [40.57 Volba set1/set2 PID](#).

**Poznámka:** Procesní PID regulátor je k dispozici pouze v externím řízení; viz část [Místní řízení vs. externí řízení](#) (strana 109).

## Rychlá konfigurace procesního PID regulátoru

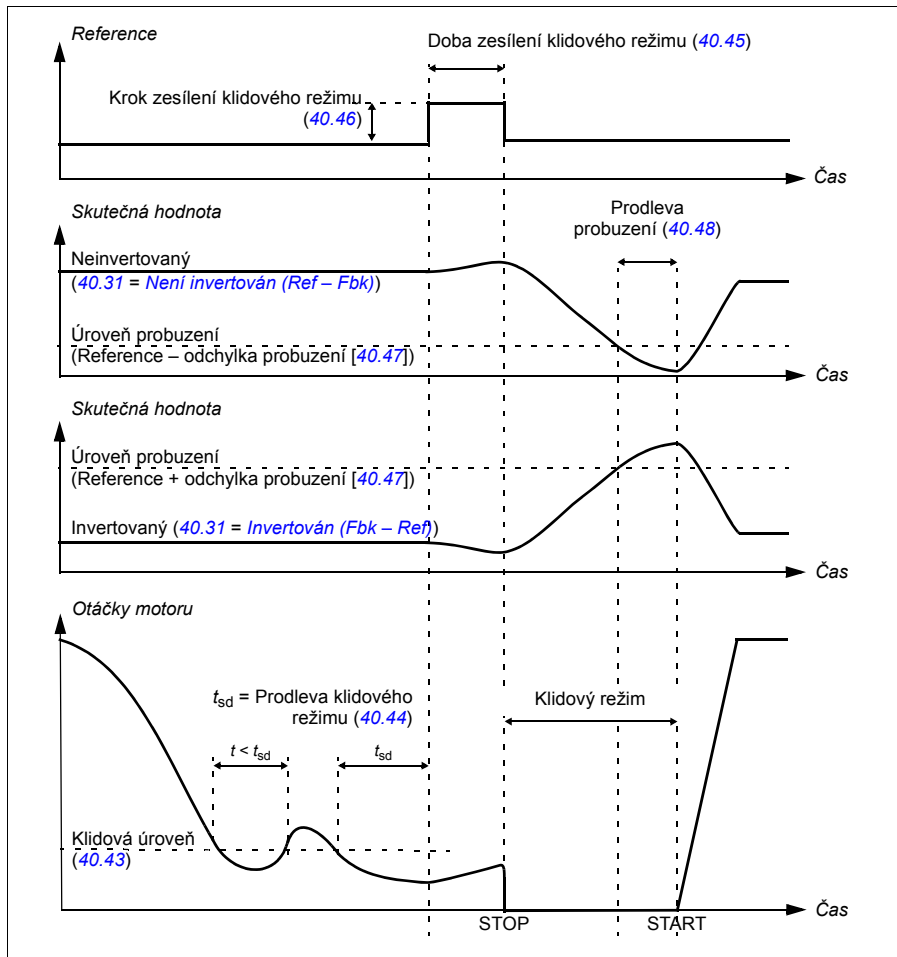
1. Aktivujte procesní PID regulátor: **Nabídka – Primární nastavení – PID – PID regulátory**
2. Vyberte zdroj zpětné vazby: **Nabídka – Primární nastavení – PID – Zpětná vazba**
3. Vyberte zdroj reference: **Nabídka – Primární nastavení – PID – Reference**
4. Nastavte zisk, integrační čas, derivační čas: **Nabídka – Primární nastavení – PID – Ladění**
5. Nastavte výstupní limity PID: **Nabídka – Primární nastavení – PID – PID výstup**
6. Vyberte výstup PID regulátoru jako zdroj, například [22.11 Ext1 otáčky ref1](#): **Nabídka > Primární nastavení > Start, stop, reference > Reference od**

## Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID regulátor

Funkce klidového režimu je vhodná pro aplikace s PID regulátorem, kde se mění spotřeba, jako jsou systémy čerpání čisté vody. Při použití zcela zastaví čerpadlo při nízké spotřebě místo toho, aby čerpadlo běželo pomalu pod účinným provozním rozsahem. Následující příklad vizualizuje použití funkce.

**Příklad:** Měnič řídí tlakové čerpadlo. Spotřeba vody v noci klesá. Procesní PID regulátor tedy snižuje otáčky motoru. Kvůli přirozeným ztrátám v potrubí a nízké účinnosti odstředivého čerpadla při nízkých otáčkách by se však motor nikdy nepřestal otáčet. Funkce klidového režimu detekuje pomalou rotaci a po uplynutí prodlevy klidového režimu zastaví zbytečné čerpání. Měnič se přepne do klidového režimu a stále sleduje tlak. Čerpání se obnoví, když tlak poklesne pod předem definovanou minimální hladinu a uplynula prodleva probuzení.

Uživatel může prodloužit dobu klidového režimu PID pomocí funkce zesílení. Funkce zesílení zvyšuje referenci procesu na předem stanovenou dobu, než měnič přejde do režimu klidového režimu.



## Sledování

V režimu sledování je výstup PID bloku nastaven přímo na hodnotu parametru **40.50** (nebo **41.50**) *Set 1 – volba ref sledování*. Interní I člen PID regulátoru je nastaven tak, aby na výstup nemohl přecházet žádný přechodový jev, takže když je ponechán režim sledování, lze normální provoz řízení procesu obnovit bez výrazného nárazu.

### Nastavení a diagnostika

#### **Nabídka – Primární nastavení – PID**

Parametr: **96.04 Volba makra** (strana **418**) (výběr makra).

Skupiny parametrů: **40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID** (strana **355**) a **41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID** (strana **370**).

Události: -

---

## ■ Funkce PID doladování

Funkce PID doladování se používá k udržení nastaveného napnutí buď doladěním hlavní referencie otáček měniče nebo referencie točivého momentu (výstup regulátoru otáček).

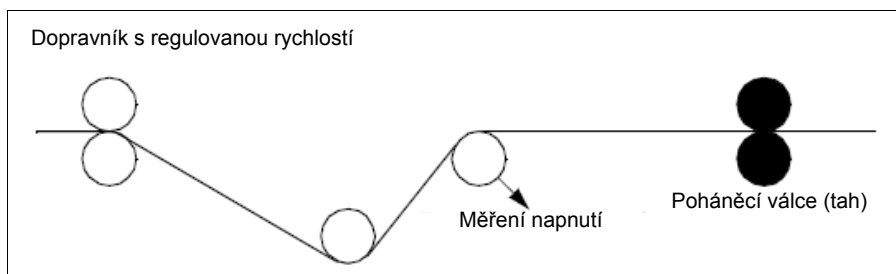


**WARNING:** Při použití funkce PID doladování se ujistěte, že je doba zrychlení a zpomalení měniče nastavena na 0. Toto je nutné pro rychlé ovládání napnutí pomocí korekce otáček.

PID doladování je implementováno jako jedna z funkcí procesního PID (skupiny parametrů [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) a [41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID](#)). Pro tuto funkci lze použít sadu PID 1 i sadu PID 2.

Doladěný výstup se počítá z parametru [40.01 Aktuální výstup procesu PID](#) nebo [40.03 Aktuální referencie procesu PID](#). Založeno na výběru v parametru [40.56 Set 1 – zdroj doladování](#) (pro procesní sadu PID 1) nebo [41.56 Set 2 – zdroj doladování](#) (pro procesní sadu PID 2). Ve většině případů použití se používá [40.01 Aktuální výstup procesu PID](#), to znamená [40.56 Set 1 – zdroj doladování](#) nebo [41.56 Set 2 – zdroj doladování](#) je nastaveno na [Výstup PID](#).

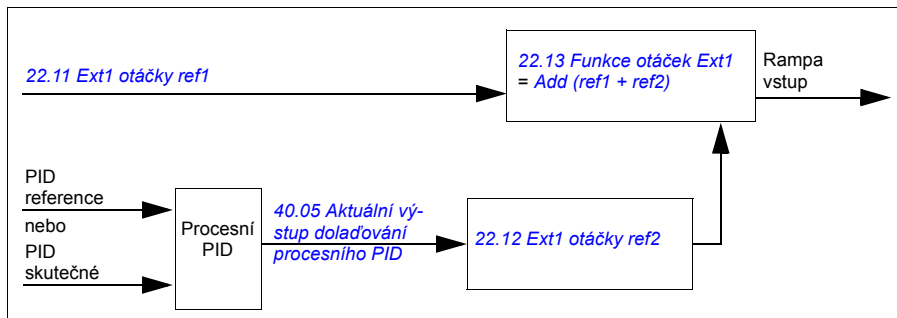
Funkce PID doladování v měničích s proměnlivou frekvencí (VFD) se používá v aplikacích, kde je velmi důležitá kontrola napnutí materiálu, například v pomocných měničích v kovozpracujícím průmyslu, při přísuvu a odvodu u rotačních hlubotiskových strojů a povrchových navíječů.



Pokud se pro doladovací otáčky používá doladěný výstup PID, musíte ručně napojit doladěný výstup z PID na řetězec otáček. Nastavte parametry níže následovně:

Parametr	Hodnota
<a href="#">22.11 Ext1 otáčky ref1</a>	Referencie otáček procesu daná zdrojem <a href="#">22.11 Ext1 otáčky ref1</a>
<a href="#">22.12 Ext1 otáčky ref2</a>	Jiná, <a href="#">40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID</a>
<a href="#">22.13 Funkce otáček Ext1</a>	<a href="#">Add (ref1 + ref2)</a>





### Poznámky:

- Výše uvedená nastavení platí pro kontrolní místo EXT1. Podle toho lze nastavit i kontrolní místo EXT2.
- Zde uvedené příklady vycházejí ze sady PID 1. Můžete nastavit požadované hodnoty parametrů funkce PID doladování pro dosažení očekávaného výsledku.

K dispozici jsou následující režimy PID doladování:

- *Přímé*
- *Proporcionální*
- *Kombinované.*

### Přímý

Přímý režim je vhodný tam, kde potřebujete kontrolovat napnutí při pevných otáčkách za minutu / rychlost linky.

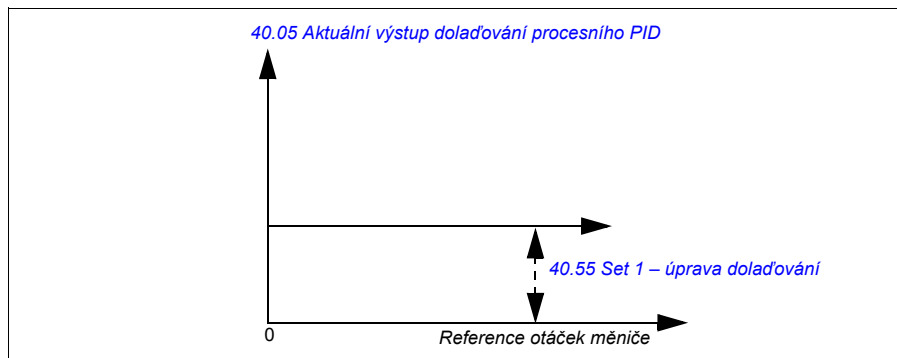
V tomto režimu je doladěný PID výstup (*40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID*) v poměru k maximálním otáčkám (parametr *30.12 Maximální otáčky*), točivému momentu (*30.20 Maximální točivý moment 1*) nebo frekvenci (*30.14 Maximální frekvence*). Výběr provedete pomocí parametru *40.52 Set 1 – volba doladování*.

Vypočtený skutečný doladěný výstup je stejný v celém rozsahu otáček s ohledem na stabilní PID výstup.

*40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID* se vypočítá pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Par40.05} = \left( \frac{\text{Par40.01}}{100} \right) \times (\text{Par30.12 nebo } \dot{\text{30.20}} \text{ nebo } 30,14) \times \text{Par40.55}$$

Níže uvedený graf ukazuje výstup PID doladování v přímém režimu v celém rozsahu otáček. V celém rozsahu otáček je přičtena pevná reference otáček doladování.



**Poznámka:** Ve výše uvedeném grafu se předpokládá, že PID výstup je omezený/stabilní na 100. Toto je pouze pro účel porozumění. V reálných případech se PID výstup může lišit v závislosti na referenci a skutečné hodnotě.

#### Příklad:

Pokud je

parametr *40.52 Set 1 – volba doladování* = *Otáčky*

parametr *40.56 Set 1 – zdroj doladování* = *Výstup PID*

parametr *30.12 Maximální otáčky* = 1500 ot/min

parametr *40.01 Aktuální výstup procesu PID* = 100 (omezeno na 100)

parametr *40.55 Set 1 – úprava doladování* = 0,5

potom

$$\text{Par40.05} = \left(\frac{100}{100}\right) \times 1500 \times 0,5$$

$$\text{Par40.05} = 750$$

#### Proporcionální

Proporcionální režim je vhodný pro aplikace, kde je požadována kontrola napnutí v celém rozsahu otáček, ale ne blízko nulovým otáčkám.

V tomto režimu je výstup doladování PID (*40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID*) v poměru k referenci vybrané parametrem *40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel* a s *40.01 Aktuální výstup procesu PID* nebo *40.03 Aktuální reference procesu PID*.

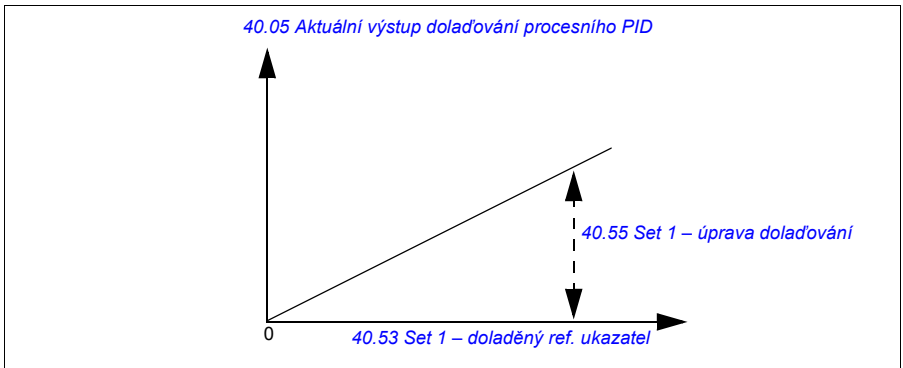
Doporučuje se, aby referenční otáčky vybrané v *40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel* a referenční zdroj vybraný v *22.11 Ext1 otáčky ref1* byly stejné. Je to nutné k aktivaci proporcionálního režimu.

Ve většině případů použití je reference procesních otáček připojena k [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#). Například pokud je použit režim řízení EXT1 a referenční zdroj je AI škálován, potom by [22.11 Ext1 otáčky ref1](#) a [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#) měly být nakonfigurovány na škálovanou hodnotu AI1.

[40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID](#) vypočteno pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Par40.05} = \left( \frac{\text{Par40.01}}{100} \right) \times \text{Par40.53} \times \text{Par40.55}$$

Níže uvedený graf ukazuje výstup PID doladování v proporcionálním režimu v celém rozsahu otáček. Zde je doladěný výstup přímo úměrný hodnotě parametru [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#).



**Poznámka:** Ve výše uvedeném grafu se předpokládá, že PID výstup je omezený/stabilní na 100. Toto je pouze pro účel porozumění. V reálném případě se PID výstup může lišit v závislosti na referenci a skutečné hodnotě.

#### Příklad:

Pokud je

parametr [40.52 Set 1 – volba doladování](#) = *Otáčky*

parametr [40.56 Set 1 – zdroj doladování](#) = *Výstup PID*

parametr [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#) = *AI1 škálováno*

parametr [22.11 Ext1 otáčky ref1](#) = *AI1 škálováno*

parametr [12.20 AI1 škálované k AI1 max](#) = 1500

parametr [12.12 Škálovaná hodnota AI1](#) = 750 (AI1 skutečná škálovaná hodnota)

parametr [40.01 Aktuální výstup procesu PID](#) = 100 (omezeno na 100)

parametr [40.55 Set 1 – úprava doladování](#) = 0,5

potom

$$\text{Par40.05} = \left( \frac{100}{100} \right) \times 750 \times 0,5$$

$$\text{Par40.05} = 375$$

## Kombinovaný

Kombinovaný režim je vhodný pro aplikace, kde potřebujete udržovat napnutí z nulových otáček na maximální otáčky.

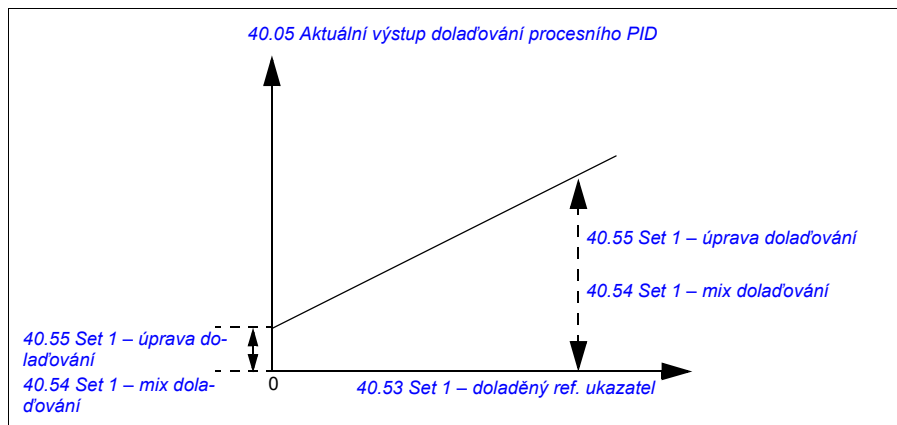
Kombinovaný režim je kombinací přímého a proporcionálního režimu. Doladování pro nulové otáčky je zde definováno [40.54 Set 1 – mix doladování](#) a doladování pro otáčky větší než nula je definováno [40.55 Set 1 – úprava doladování](#). Hodnota doladování je přímo úměrná hodnotě [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#).

Reference procesních otáček je připojena v [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#). Například pokud je použit režim řízení EXT1 a referenční zdroj je AI škálován, potom [22.11 Ext1 otáčky ref1](#) a [40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel](#) by měl být nakonfigurovány na [A11 škálováno](#).

[40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID](#) se vypočítá pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Par40.05} = \{(\text{Par30.12} \times \text{Par40.54}) + [(1 - \text{Par40.54}) \times \text{Par40.53}]\} \times \text{Par40.55}$$

Níže uvedený graf ukazuje zvýšení doladování v kombinovaném režimu.



**Poznámka:** Ve výše uvedeném grafu se předpokládá, že PID výstup je omezený/stabilní na 100. Toto je pouze pro účel porozumění. V reálném případě se PID výstup může lišit v závislosti na referenci a skutečné hodnotě.

**Příklad:**

Pokud je

parametr *40.52 Set 1 – volba doladování* = *Otáčky*

parametr *40.56 Set 1 – zdroj doladování* = *Výstup PID*

parametr *30.12 Maximální otáčky* = 1 500 ot./min

parametr *40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel* = *AI1 škálováno*

parametr *22.11 Ext1 otáčky ref1* = *AI1 škálováno*

parametr *12.20 AI1 škálované k AI1 max* = 1500

parametr *12.12 Škálovaná hodnota AI1* = 750 (AI1 skutečná škálovaná hodnota)

parametr *40.01 Aktuální výstup procesu PID* = 100 (omezeno na 100)

parametr *40.54 Set 1 – mix doladování* = 0,1

parametr *40.55 Set 1 – úprava doladování* = 0,5

potom

Pokud *40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel* je 0,

$$\text{Par40.05} = \left(\frac{100}{100}\right) \times \{(1500 \times 0,1) + [(1 - 0,1) \times 0]\} \times 1$$

$$\text{Par40.05} = 150$$

Pokud *40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel* je 750

$$\text{Par40.05} = \left(\frac{100}{100}\right) \times \{(1500 \times 0,1) + [(1 - 0,1) \times 750]\} \times 1$$

$$\text{Par40.05} = 825$$

Pokud *40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel* je 1500,

$$\text{Par40.05} = \left(\frac{100}{100}\right) \times \{(1500 \times 0,1) + [(1 - 0,1) \times 1500]\} \times 1$$

$$\text{Par40.05} = 1500$$

**Automatické připojení PID doladování**

Automatické připojení PID doladování (*40.54 Set 1 – mix doladování*) umožňuje připojení skutečného výstupu PID doladování (*40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID*) na příslušné řetězce otáček, točivého momentu nebo frekvence. Můžete použít parametr *40.52 Set 1 – volba doladování* (pro sadu PID 1) nebo *41.52 Set 2 – volba doladování* (pro sadu PID 2) a vyberte příslušné doladování (rychlost, točivý moment nebo frekvenci).

Režim řízení motoru (*99.04 Režim řízení motoru*) také ovlivní skutečný výstup PID doladování (*40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID*) přidaného do referenčních řetězců otáček, točivého momentu nebo frekvence. V režimu skalárního řízení jsou hodnoty doladování otáček a točivého momentu nulové a v režimu vektorového řízení je hodnota doladování frekvence nulová.

Viz diagram řídicího řetězce na straně 572.

**Poznámka:** Pokud je parametr *40.54 Set 1 – mix doladování* deaktivován a měnič se zastaví v režimu nouzového zastavení Zastavení po rampě (Off1) nebo Nouzové zastavení po rampě (Off3) (*21.04 Režim nouzového zastavení*), skutečný PID výstup doladování (*40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID*) není přidán do referenčního řetězce frekvence během stavu zpomalování měniče.

#### Připojení doladování otáček

K parametru *23.02 Výstup rampy ref otáček* je přičteno doladování otáček. Parametr *24.01 Použité referenční otáčky* zobrazí konečnou referenci otáček po přidání doladování otáček.

#### Připojení doladování točivého momentu

K parametru *26.75 Aktuální referenční moment 5* je přičteno doladování točivého momentu. Parametr *26.76 Aktuální referenční moment 6* zobrazí konečnou referenci točivého momentu po přidání doladování točivého momentu.

#### Připojení doladování frekvence

K parametru je přičteno doladování frekvence *28.02 Výstup rampy referenční frekvence* a generuje konečnou frekvenci po přidání doladování. Momentálně žádný parametr nezobrazuje konečnou referenci frekvence po přidání doladování frekvence.

#### Nastavení a diagnostika

Skupiny parametrů: *40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID*, zejména parametry *40.51...40.56* (strana 366) a *41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID*, zejména parametry *41.51...41.56* (strana 371).

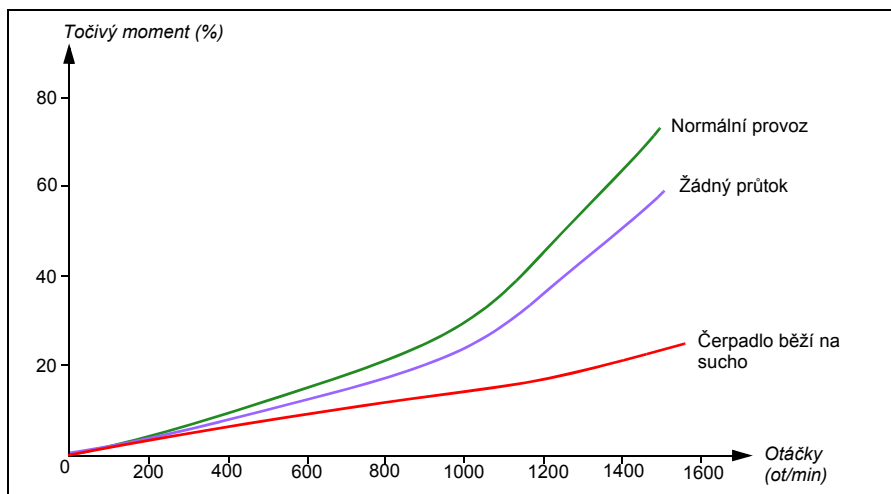
Události: -

---

## ■ Ochrana čerpadla před během nasucho

Funkci Ochrana čerpadla před během nasucho lze použít k ochraně čerpadla před během nasucho.

Na následujícím obrázku je znázorněn provoz funkce ochrany čerpadla před během nasucho.



Suché čerpadlo lze detekovat pomocí křivky nedostatečného zatížení, mechanického spínače nízké úrovně a snímače tlaku.

- **Křivka nedostatečného zatížení** – Detekuje možné nezavonění čerpadla a generuje varování nebo poruchu.
- **Mechanický spínač nízké/vysoké hladiny** – indikuje hladinu vody v systému čerpadla prostřednictvím digitálního vstupu a generuje varování nebo poruchu.
- **Tlakový snímač** – připojen k Dohledu 1...3 přes analogový vstup. Výstup kontroly indikuje vstup čerpadla bez vody a generuje varování nebo poruchu.

### Nastavení

- **Nabídka – Primární nastavení – Prvky čerpadla – Ochrana čerpadla před během nasucho**
- Skupina parametrů [82 Ochrany čerpadla](#) (strana 410).
- Události: [D50A Zkušební běh](#) (strana 494) a [D404 Zkušební běh](#) (strana 506).

## ■ Šetrné naplnění potrubí

Funkci šetrného naplnění potrubí lze použít ke kontrolovanému plnění prázdného potrubí, aby se zabránilo efektu vodního rázu v čerpacím systému.

Šetrného naplnění potrubí je dosaženo nastavením parametrů pomalé doby rampy (viz níže) v referenci procesního PID.

- [40.28 Set 1 – doba zvýšení reference](#) nebo [41.28 Set 2 – doba zvýšení reference](#)
- [40.29 Set 1 – doba snížení reference](#) nebo [41.29 Set 2 – doba snížení reference](#)

**Poznámka:** Když je aktivní funkce dohledu nad šetrným naplněním potrubí, funkce klidového režimu PID je deaktivována.

### Dohled nad šetrným naplněním potrubí

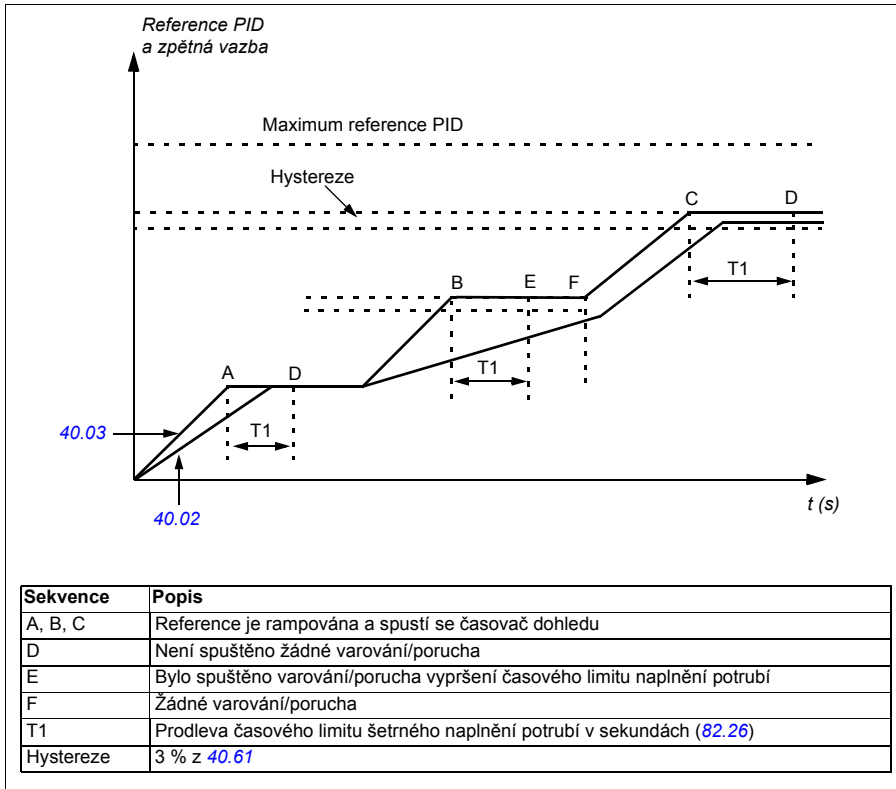
Pomocí dohledu nad šetrným naplněním potrubí můžete sledovat tlakový rozdíl v systému čerpání vody. Funkci dohledu lze povolit pomocí parametru [82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí](#).

Funkce detekuje možný únik v potrubí sledováním odchytky procesu PID mezi skutečnou zpětnou vazbou (například výstupní výtlač čerpadla) a referencí (nastavená reference tlaku). Pokud je zjištěn únik, funkce generuje varování [D50B Časový limit plnění trubky](#) nebo poruchu [D405 Časový limit plnění trubky](#) na základě volby v parametru [82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí](#).

Odchylka se počítá pomocí parametrů [40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID](#) a [40.03 Aktuální reference procesu PID](#). Pokud je odchylka kladná (zpětná vazba > reference) nebo v rámci hystereze odchylky (3 % z [40.61 Reference aktuálního škálování](#)), považuje se za to, že zpětná vazba dosáhla reference.

Na následujícím obrázku je znázorněn provoz funkce Šetrné naplnění potrubí.





### Časový limit šetrného naplnění potrubí

V parametru lze nastavit časový limit pro skutečnou kontrolu zpětné vazby PID procesu [82.26 Časový limit](#).

Časovač dohledu nad šetrným naplněním potrubí se spustí po rampování reference (parametr [40.03 Aktuální reference procesu PID](#)) a resetuje se, kdykoli dojde ke změně reference.

Pokud zpětná vazba dosáhne reference (s ohledem na toleranci odchylky) v rámci časového limitu uvedeného v parametru [82.26 Časový limit](#) (T1), není generováno žádné varování ani porucha.

Pokud parametr [82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí](#) = *Žádná činnost* (výchozí výběr), dohled nad šetrným naplněním potrubí nemůže generovat varování ani poruchu bez ohledu na časový limit nastavený v parametru [82.26 Časový limit](#).

**Poznámka:** ABB doporučuje nastavit parametry [40.28 Set 1 – doba zvýšení reference](#) a [40.29 Set 1 – doba snížení reference](#) nebo [41.28 Set 2 – doba zvýšení reference](#) a [41.29 Set 2 – doba snížení reference](#) větší než nula. Funkce dohledu nad šetrným naplněním potrubí nebude fungovat, když je rampa reference nulová.

### **Nastavení**

- **Nabídka – Primární nastavení – Prvky čerpadla – Šetrné naplnění potrubí**
  - Skupiny parametrů: [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana 355) a [41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana 370)
  - Parametry: [82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí](#) a [82.26 Časový limit](#) (strana 411)
  - Události: [D50B Časový limit plnění trubky](#) (strana 494) a [D405 Časový limit plnění trubky](#) (strana 506).
-

## ■ Čištění čerpadla

Funkce čištění čerpadla se používá hlavně v aplikacích na odpadní vodu, aby se zabránilo uvíznutí pevných částic na oběžných kolech čerpadla nebo v potrubí. Tato funkce se skládá z programovatelné sekvence otáček čerpadla vpřed a vzad, aby se setřásla a odstranily usazeniny nebo textilie na oběžném kole nebo potrubí.

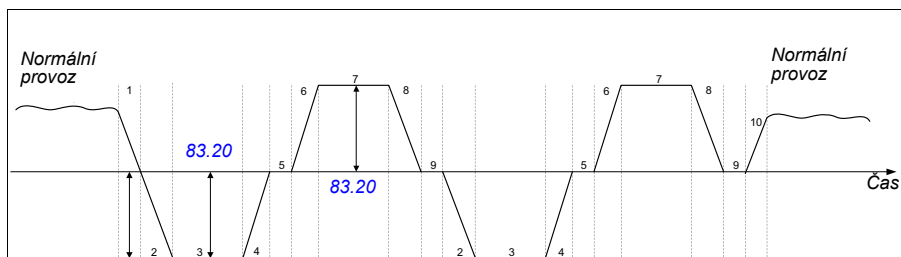
Funkce čištění čerpadla zabraňuje:

- zablokování a snižuje potřebu manuálního čištění
- zvyšuje životnost čerpadla, potrubí a oběžných kol a
- zlepšuje energetickou účinnost systému.

### Sekvence čištění čerpadla

Měnič začne čistit pulzem v opačném směru než je směr chodu. Velikost rychlostního kroku je stejná pro kladný i záporný směr.

Sekvence čištění čerpadla může mít několik rychlostních kroků kladného i záporného směru v jedné sekvenci čištění.



Čas od nulových otáček do **83.20 Krok rychlosti čištění** se považuje za Čas na nulové otáčky.

Sekvence	Parametr	Sekvence	Parametr
1	83.26 Čas na nulovou rychlost	6	83.25 Čas na rychlost čištění
2	83.25 Čas na rychlost čištění	7	83.27 Čas zapnutí čištění
3	83.27 Čas zapnutí čištění	8	83.26 Čas na nulovou rychlost
4	83.26 Čas na nulovou rychlost	9	83.28 Čas vypnutí čištění
5	83.28 Čas vypnutí čištění	10	83.25 Čas na rychlost čištění

Pokud záporné otáčky nejsou povoleny, měnič ignoruje fáze 1...4.

**Poznámka:** Čištění v záporném směru vyžaduje záporné minimální otáčky/frekvenci v parametru **30.11 Minimální otáčky** / **30.13 Minimální frekvence**.

1. Systém čerpadla splňuje spouštěcí podmínky definované parametrem [83.10 Činnost čištění čerpadla](#). Za těchto podmínek se normální provoz zastaví a měnič použije cílový čas definovaný v parametru [83.26 Čas na nulovou rychlost](#) k dosažení nulových otáček.
2. Zrychlení čištění je definováno parametrem [83.25 Čas na rychlost čištění](#).
3. Čerpadlo běží rychlostí čištění po dobu definovanou parametrem [83.27 Čas zapnutí čištění](#).
4. Čerpadlo zpomalí na nulové otáčky. Cílový čas je definován parametrem [83.26 Čas na nulovou rychlost](#).
5. Čerpadlo je zastaveno, dokud nevyprší parametr [83.28 Čas vypnutí čištění](#).
6. Čerpadlo zrychluje otáčky čerpadla do kladného směru. Viz parametr [83.25 Čas na rychlost čištění](#).
7. Čerpadlo běží při kladné rychlosti čištění. Viz parametr [83.27 Čas zapnutí čištění](#).
8. Čerpadlo sníží otáčky čerpadla zpět na nulu, jak je definováno parametrem [83.26 Čas na nulovou rychlost](#).
9. Jednotka čeká, dokud nevyprší parametr [83.28 Čas vypnutí čištění](#). Spustí se nová sekvence čištění nebo se spustí normální provoz.
10. Čerpadlo začne následovat referenci otáček/frekvence aktivního kontrolního místa. Během zrychlení na otáčky/frekvenci měnič následuje čas zrychlení čištění čerpadla [83.25 Čas na rychlost čištění](#).

Měnič automaticky během čištění čerpadla určuje nejrychlejší rampu a slouží k ochraně čerpadla.

**Poznámka:** Rychlé rampy se při čištění čerpadla nepoužívají.

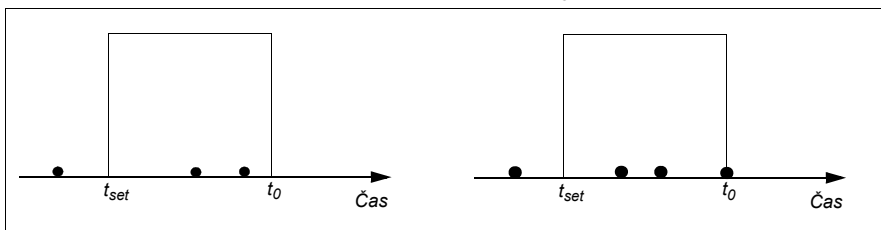
Sekvence čištění začíná na základě zvolených spouštěcích podmínek. Sekvence čištění odpovídá diagramu na straně [147](#). Sekvenci můžete spustit za těchto podmínek:

- při každém spuštění a zastavení
  - na základě stavu monitorovacího čerpadla (například Dohled 1... 3; křivka nedostatečného zatížení a přetížení, viz skupina [37 Křivka zátěže uživatele \(ULC\)](#) na straně [352](#))
  - na základě časového intervalu (například každých 10 hodin)
  - Manuálně (například DI4 až DI6, definováno parametrem [83.12 Ruční vynucené čištění](#))
  - přes sběrnici, pomocí parametru [83.12 Ruční vynucené čištění](#). Nastavte parametr na hodnotu 1 (2 s pulz) ze sběrnice, abyste zahájili čistící cyklus z nadřazeného ovladače.
-

## Monitorování počtu čištění

Funkce monitorování počtu čištění vypočítá počet čistících cyklů uvnitř uživatelem definovaného monitorovacího okna. Příliš časté pokusy o čištění mohou znamenat problém s čerpadlem (například zablokování), který funkce čištění čerpadla nemůže vyřešit sama, ale vyžaduje manuální kontrolu a čištění. Následující obrázky popisují fungování monitorování počtu čištění.

Nastavte například dobu počítání čištění na jednu hodinu. Funkce čištění čerpadla se porouchá, pokud detekuje příliš časté čistící cykly. Měnič dokončí tři cykly čištění čerpadla. Měnič nepřetržitě pracuje tak dlouho, dokud časový interval mezi třemi čištěními přesáhne uživatelem definovanou hodnotu (jednu hodinu).



Třetí cyklus čištění čerpadla se spustí v rámci přednastavené doby počítání (jedna hodina) funkce čištění čerpadla se porouchá a čerpadlo se zastaví bez provedení třetího cyklu čištění. Po resetování poruchy se měnič spustí s třetím cyklem čištění čerpadla.

Pokud je parametr [83.35 Závada počtu čištění](#) nastaven na *Žádná činnost*, dohled se neprovádí. Pokud změníte parametr [83.35 Závada počtu čištění](#) na *Varování* nebo *Porucha*, odpočet čištění čerpadla začíná od nuly.

Když je funkce čištění čerpadla aktivní a je dosažen maximální počet cyklů za časovou jednotku, měnič zobrazí varování, které se objeví v záznamu událostí.

### Nastavení

- **Nabídka - Primární nastavení - Čištění čerpadla**
- Skupina parametrů [83 Čištění čerpadla](#) (strana 411).
- Události: [D505 Varování max. čištění](#), [D506 Čištění čerpadla není možné](#), [D507 Je nutné čištění čerpadla](#) (strana 495), a [D401 Porucha max. čištění](#) (strana 506).

## ■ Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC)

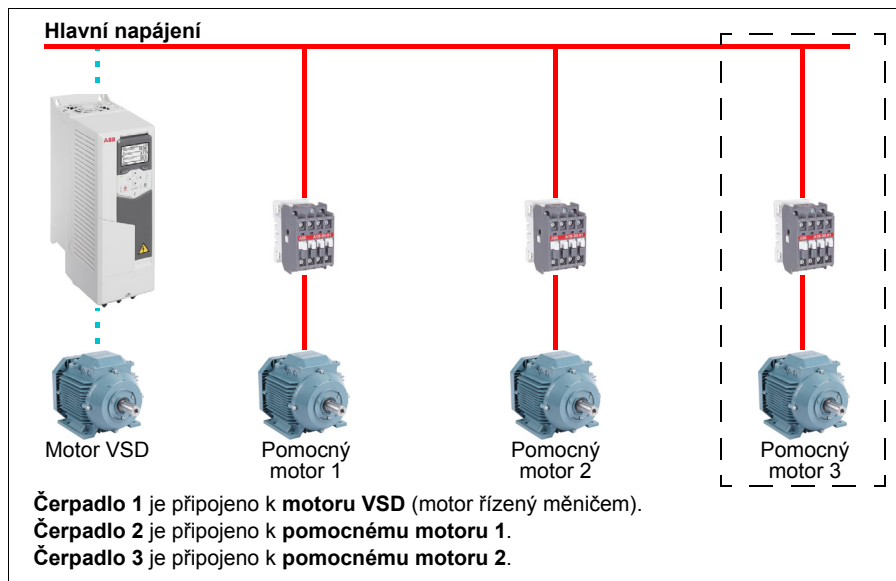
Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC) se používá v systémech čerpadel nebo ventilátorů skládajících se z jednoho měniče a více čerpadel nebo ventilátorů. Měníč řídí otáčky jednoho z čerpadel/ventilátorů a navíc připojuje (a odpojuje) další čerpadla/ventilátory přímo do napájecí sítě prostřednictvím stykačů.

Logika řízení PFC zapíná a vypíná pomocné motory podle toho, jak to vyžadují změny kapacity procesu. Například v aplikaci s čerpadlem měnič řídí motor prvního čerpadla a mění otáčky motoru tak, aby řídil výstup čerpadla. Toto čerpadlo je čerpadlo s regulovanými otáčkami. Když odběr (představovaný referencí PID procesu) překročí kapacitu prvního čerpadla (uživatelem definovaný limit otáček/frekvence), logika PFC automaticky spustí pomocné čerpadlo. Logika také snižuje otáčky prvního čerpadla řízeného měničem, aby se zohledňovalo přidání celkového výstupu systému pomocným čerpadlem. Poté, stejně jako předtím, PID regulátor nastaví otáčky/frekvenci prvního čerpadla tak, aby výstup systému vyhovoval potřebám procesu. Pokud odběr nadále roste, logika PFC přidává další pomocná čerpadla podobným způsobem, jak byl právě popsán.

Když odběr klesá, takže otáčky prvního čerpadla klesnou pod minimální limit (uživatelem definovaný jako limit otáček/frekvence), logika PFC automaticky zastaví pomocné čerpadlo. Logika PFC také zvyšuje otáčky čerpadla řízeného měničem, aby zohlednila chybějící výstup zastaveného pomocného čerpadla.

Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC) je podporována pouze na externím kontrolním místě EXT2.

**Příklad:** Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly



Spotřeba průtoku vs. stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Vysoká	VSD	DOL	DOL
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto

**VSD** = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID regulátoru.

**DOL** = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

**Off** = Offline. Čerpadlo se zastaví.

### Šetrná regulace čerpadla a ventilátoru (SPFC)

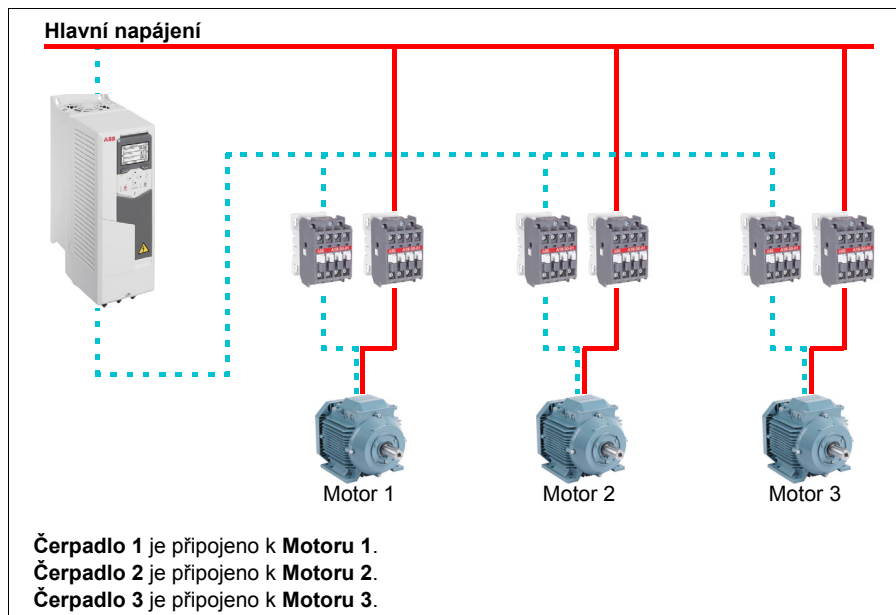
Logika šetrné regulace čerpadla a ventilátoru (SPFC) je variantou logiky PFC pro střídavé spouštění čerpadel a ventilátorů, kde jsou žádoucí nižší tlakové špičky, když má být spuštěn nový pomocný motor. Logika SPFC je snadný způsob, jak implementovat jemné spouštění přímých (pomocných) motorů.

Hlavní rozdíl mezi tradiční logikou PFC a SPFC je v tom, jak logika SPFC přímo připojuje pomocné motory. Když jsou splněna kritéria pro spuštění nového motoru (viz výše), logika SPFC připojí motor řízený měničem k napájecí síti letným startem, tj. když motor stále dobíhá. Měnič se poté připojí k další jednotce čerpadla/ventilátoru, která má být spuštěna, a začne řídit otáčky této jednotky, zatímco dříve řízená jednotka je nyní připojena přímo přes stykač.

Podobným způsobem jsou spouštěny další (pomocné) motory. Proces zastavení motoru je stejný jako u běžného PFC procesu.

V některých případech umožňuje SPFC zmírnit rozběhový proud při přímém připojení pomocných motorů. Výsledkem může být dosažení nižších tlakových špiček na potrubí a čerpadlech.

## Příklad: Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
↓	DOL	VSD	Vypnuto
Vysoká	DOL	DOL	VSD
↓	DOL	Vypnuto	VSD
Nízká	Vypnuto	Vypnuto	VSD
↓	VSD	Vypnuto	DOL
Vysoká	DOL	VSD	DOL
↓	DOL	VSD	Vypnuto
Nízká	Vypnuto	VSD	Vypnuto
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Vysoká	DOL	DOL	VSD

**VSD** = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID regulátoru.

**DOL** = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

**Off** = Offline. Čerpadlo se zastaví.



## Autozměna

Automatické otáčení spouštěcího pořadí neboli funkce Autozměny slouží v mnoha nastaveních typu PFC dvěma hlavním účelům. Jedním z nich je rovnoměrné zachování doby běhu čerpadel/ventilátorů v průběhu času, aby se opotřebovávala rovnoměrně. Druhým účelem je zabránit jakémukoli čerpadlu/ventilátoru stát příliš dlouho nečinně, což by jednotku ucpalo. V některých případech je žádoucí otočit spouštěcí pořadí pouze tehdy, když jsou zastaveny všechny jednotky, například aby se minimalizoval dopad na proces.

Autozměnu lze spustit také Časovanou funkcí (viz strana [164](#)).

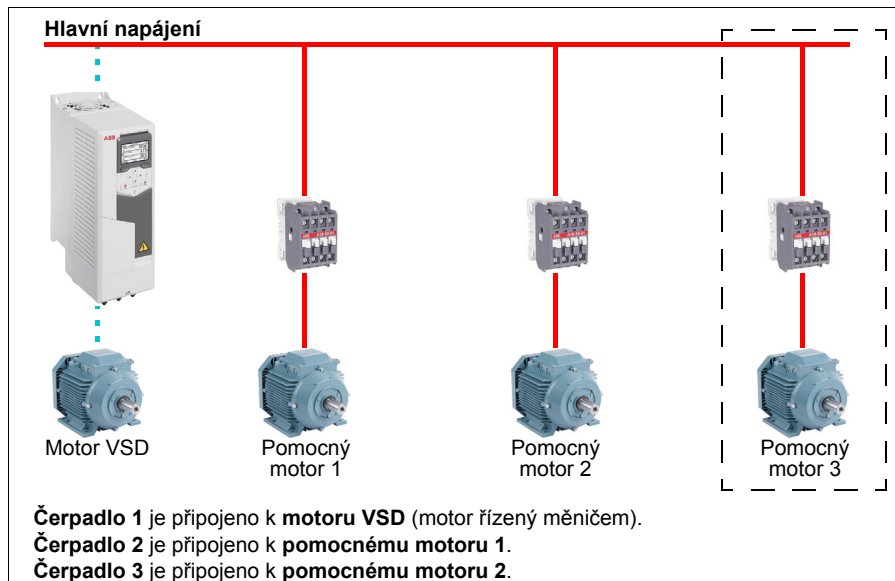
Existují tři režimy autozměny podle toho, jaký druh PFC a SPFC spolu s pomocným obvodem je implementován.

---

## 1. Autozměna PFC pouze s pomocnými motory

**Příklad:** Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly

Dvě čerpadla splňují spotřebu průtoku pro dlouhodobý provoz a třetí čerpadlo je vyhrazeno pro střídání. V tomto režimu pracují střídavě pouze dva pomocné motory, čerpadlo 2 a čerpadlo 3.



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
Normální	VSD	DOL	Vypnuto
↓	VSD	Vypnuto	DOL
↓	VSD	DOL	Vypnuto
Normální	VSD	Vypnuto	DOL

**VSD** = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID regulátoru.

**DOL** = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

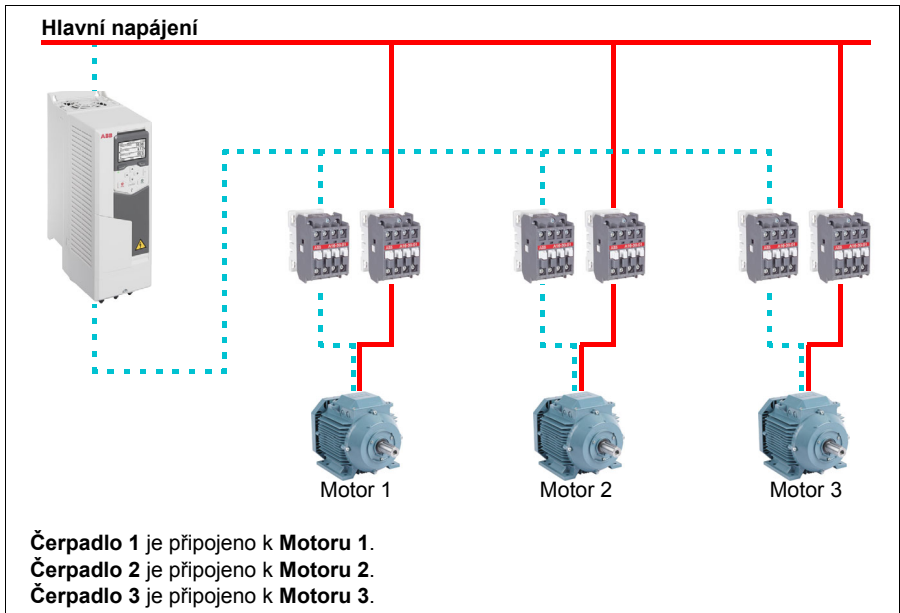
**Off** = Offline. Čerpadlo se zastaví.

## 2. Autozměna PFC se všemi motory

**Příklad:** Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly

Dvě čerpadla splňují spotřebu průtoku pro dlouhodobý provoz a třetí čerpadlo je vyhrazeno pro střídání. Jelikož všechny motory budou posunuty pro proces autozměny, je zapotřebí speciální pomocný obvod, který je stejný jako u systému SPFC.

V tomto režimu se motor VSD postupně přesune na další čerpadla jedno po druhém, ale pomocný motor bude vždy uveden do přímého připojení v režimu DOL. Tři čerpadla jsou však celkově posunuta.



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
Normální	VSD	DOL	Vypnuto
↓	Vypnuto	VSD	DOL
↓	DOL	Vypnuto	VSD
Normální	VSD	DOL	Vypnuto

**VSD** = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID regulátoru.

**DOL** = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

**Off** = Offline. Čerpadlo se zastaví.

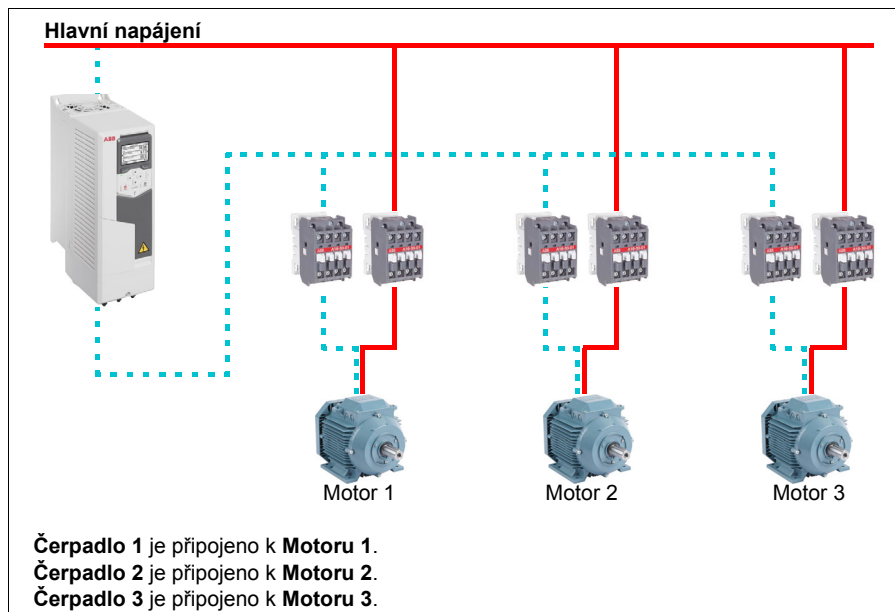
### 3. Autozměna pomocí SPFC

Pomocný motor nemá v SPFC smysl. Nezáleží na tom, zda zvolíte možnost Všechny motory nebo Pouze pomocný motor.

**Příklad:** Aplikace přívodu vody se stálým tlakem třemi čerpadly

Dvě čerpadla splňují spotřebu průtoku pro dlouhodobý provoz a třetí čerpadlo je vyhrazeno pro střídání.

System SPFC přirozeně podporuje autozměnu. Není potřeba žádný další komponent, pokud tam již funguje SPFC. V tomto režimu jsou všechna čerpadla vždy spouštěna měničem, protože jsou v normálním provozu SPFC.



Spotřeba průtoku a stav čerpadla			
Spotřeba	Čerpadlo 1	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
Nízká	VSD	Vypnuto	Vypnuto
Normální	DOL	VSD	Vypnuto
↓	Vypnuto	DOL	VSD
↓	VSD	Vypnuto	DOL
Normální	DOL	VSD	Vypnuto

**VSD** = Řízeno měničem, ladění výstupních otáček podle PID regulátoru.

**DOL** = Přímé připojení. Čerpadlo běží při stanovených jmenovitých otáčkách motoru.

**Off** = Offline. Čerpadlo se zastaví.

## Blokování

Existuje možnost definovat blokovací signály pro každý motor v systému PFC. Když blokovací signál motoru je ve stavu Povolen, motor se účastní spouštěcí sekvence PFC. Pokud je signál blokován, motor je vyloučen. Tuto funkci lze použít k informování logiky PFC, že motor není k dispozici (například kvůli údržbě nebo manuálnímu přímému spuštění).

### Nastavení a diagnostika

Parametr: [96.04 Volba makra](#) (strana [418](#)) (výběr makra).

Skupiny parametrů: [10 Standardní DI, RO](#) (strana [223](#)), [40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID](#) (strana [355](#)), [76 PFC kongigurace](#) (strana [402](#)) a [77 PFC údržba a sledování](#) (strana [410](#)).

Události: [D501 PFC motory už nejsou dostupné](#) (strana [495](#)), [D502 Všechny motory jsou blokovány](#) (strana [495](#)), [D503 PFC motor řízený VSD je blokován](#) (strana [495](#)).

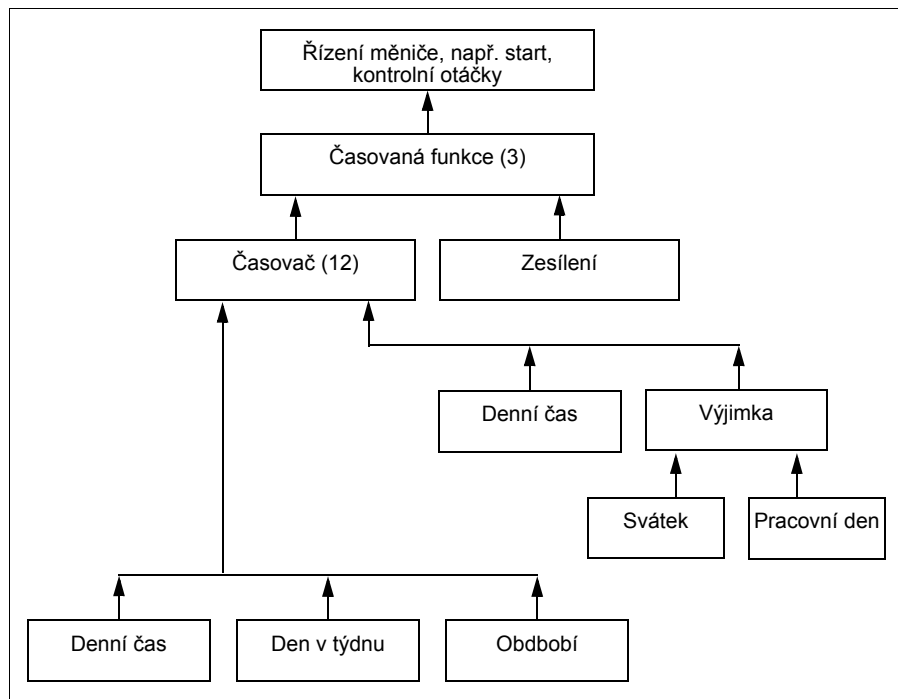
## ■ Časovací funkce

Časovač může být aktivní na základě denní doby, dne v týdnu a ročního období. Kromě těchto časově souvisejících parametrů může být aktivace časovače ovlivněna tzv. výjimečnými dny (konfigurovatelné jako svátek nebo pracovní den). Časovač lze nastavit tak, aby byl aktivní nebo neaktivní během výjimečných dnů.

K časovací funkci lze pomocí funkce OR připojit několik časovačů. Pokud je tedy aktivní některý z časovačů připojených k časovací funkci, je aktivní také časovaná funkce. Časovací funkce následně řídí normální funkce měniče, jako je spuštění měniče, výběr správné rychlosti nebo správnou žádost pro PID řadič se smyčkou.

V mnoha případech, kdy je ventilátor nebo čerpadlo ovládáno časovací funkcí, je často nutné, aby existovala možnost na krátkou dobu potlačit časový program. Funkce potlačení se nazývá zesílení. Boost přímo ovlivňuje vybrané časovací funkce a zapíná je na předem stanovenou dobu. Režim Boost se obvykle aktivuje prostřednictvím digitálního vstupu a jeho provozní doba se nastavuje v parametrech.

Níže je uvedeno schéma ilustrující vztahy entit časovacích funkcí.



### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [34 Časovací funkce](#) (strana [331](#)).

Události: -

### ■ Motorpotenciometr

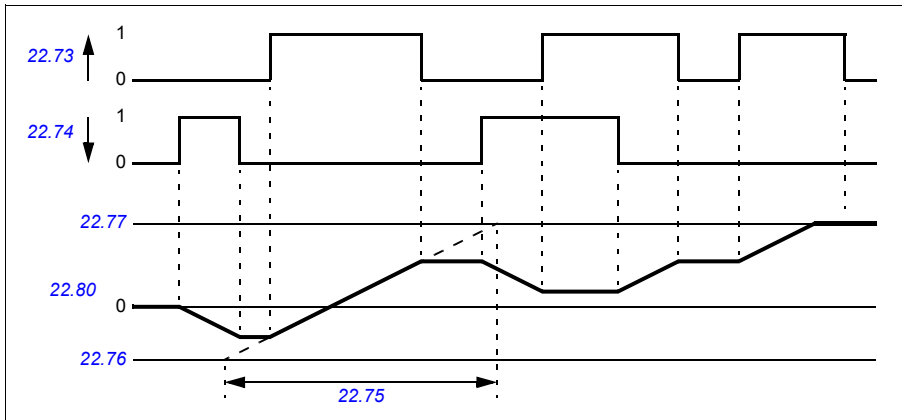
Motorpotenciometr je ve skutečnosti čítač, jehož hodnota může být zvýšena nebo snížena pomocí dvou digitálních signálů vybraných parametry [22.73 Zdroj zvyšování motorpotenciometru](#) a [22.74 Zdroj snižování motorpotenciometru](#).

Když je povoleno [22.71 Funkce motorpotenciometru](#), motorpotenciometr předpokládá hodnotu nastavenou pomocí [22.72 Počáteční hodnota motorpotenciometru](#). V závislosti na režimu vybraném v [22.71](#), je hodnota motorpotenciometru buď zachována, nebo resetována během cyklu napájení.

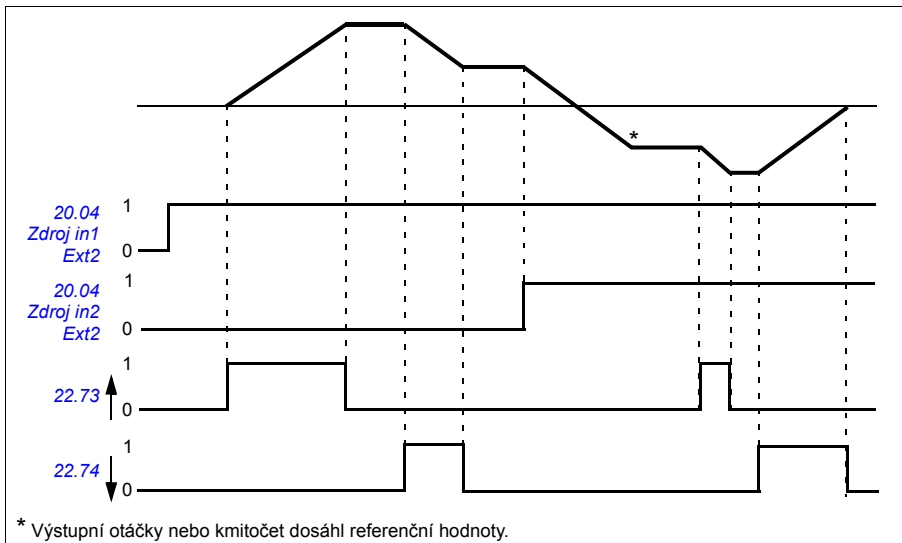
Rychlost změny je definována v [22.75 Doba rampy motorpotenciometru](#) jako čas potřebný ke změně hodnoty z minima ([22.76 Minimální hodnota motorpotenciometru](#)) na maximum ([22.77 Maximální hodnota motorpotenciometru](#)) nebo naopak. Pokud jsou současně zapnuty signály nahoru a dolů, hodnota motorpotenciometru se nezmění.

Výstup z funkce zobrazuje [22.80 Aktivace reference motorpotenciometru](#), jež lze přímo nastavit jako referenční zdroj v hlavních parametrech voliče, nebo lze použít jako vstup pro další voliče vstupních parametrů, a to jak při skalárním, tak vektorovém řízení.

Následující příklad zobrazuje chování hodnoty motorpotenciometru.



Parametry [22.73 Zdroj zvyšování motorpotenciometru](#) a [22.74 Zdroj snižování motorpotenciometru](#) regulují otáčky nebo frekvenci od nuly po maximální otáčky nebo frekvenci. Směr běhu lze změnit pomocí parametru [20.04 Zdroj in2 Ext1](#). Viz následující příklad.



### Nastavení a diagnostika

Parametry: [20.04 Zdroj in2 Ext2](#) (strana 256) a [22.71 Funkce motorpotenciometr ...22.80 Aktivace reference motorpotenciometru](#) (strana 280).

Události: -

#### ■ **Řízení mechanické brzdy**

Mechanická brzda může být použita k udržení motoru a poháněného stroje na nulových otáčkách, když je měnič zastaven nebo není napájen. Logika ovládání brzdy sleduje nastavení skupiny parametrů [44 Řízení mechanické brzdy](#) a několik externích signálů a pohybuje se mezi stavy uvedenými ve schématu na straně [161](#). V tabulkách pod stavovým schématem jsou podrobně uvedeny stavy a přechody. Časové schéma na straně [162](#) ukazuje příklad sekvence zavřít-otevřít-zavřít.

#### **Vstupy logiky ovládání brzdy**

Spouštěcí příkaz měniče (bit 5 z [06.16 Stavové slovo 1 měniče](#)) je hlavním zdrojem řízení logiky ovládání brzdy.

#### **Výstupy logiky ovládání brzdy**

Mechanická brzda se ovládá bitem 0 parametru [44.01 Stav řízení brzdy](#). Tento bit by měl být vybrán jako zdroj reléového výstupu (nebo digitálního vstupu/výstupu ve výstupním režimu), který je poté prostřednictvím relé připojen k akčnímu členu brzdy. Viz příklad zapojení na straně [163](#).

Logika ovládání brzdy bude v různých stavech vyžadovat od logiky řízení měniče, aby udržela motor nebo snížila otáčky. Tyto požadavky jsou viditelné v parametru [44.01 Stav řízení brzdy](#).

### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [44 Řízení mechanické brzdy](#) (strana 374).

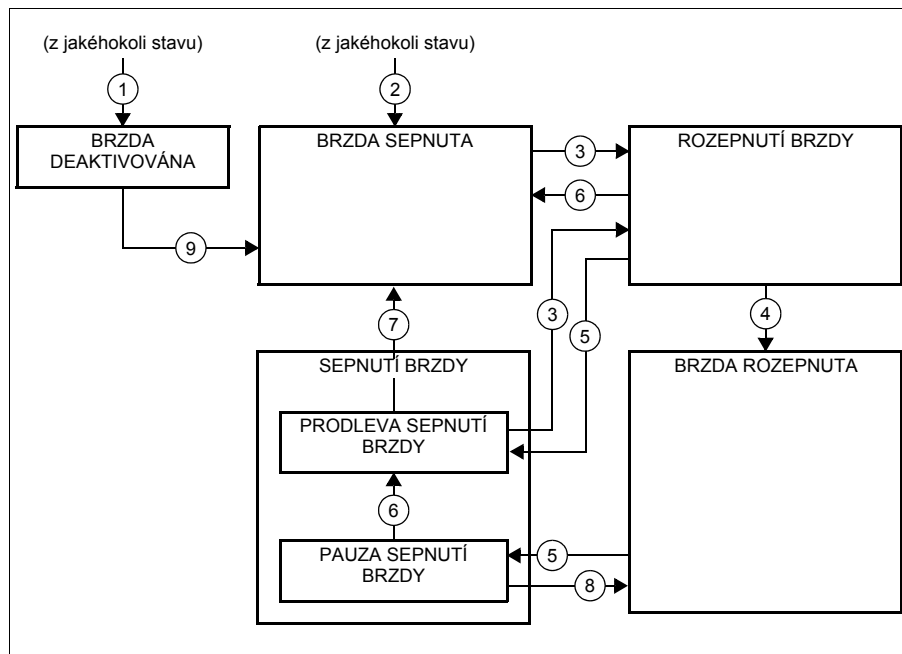
Parametry: [06.16 Stavové slovo 1 měniče](#) (strana 217) a [44.01 Stav řízení brzdy](#) (strana 374).

Událost: [A7A2 Porucha rozepnutí mechanické brzdy](#) (strana 490).

---



## Stavové schéma brzy



## Popisy stavů

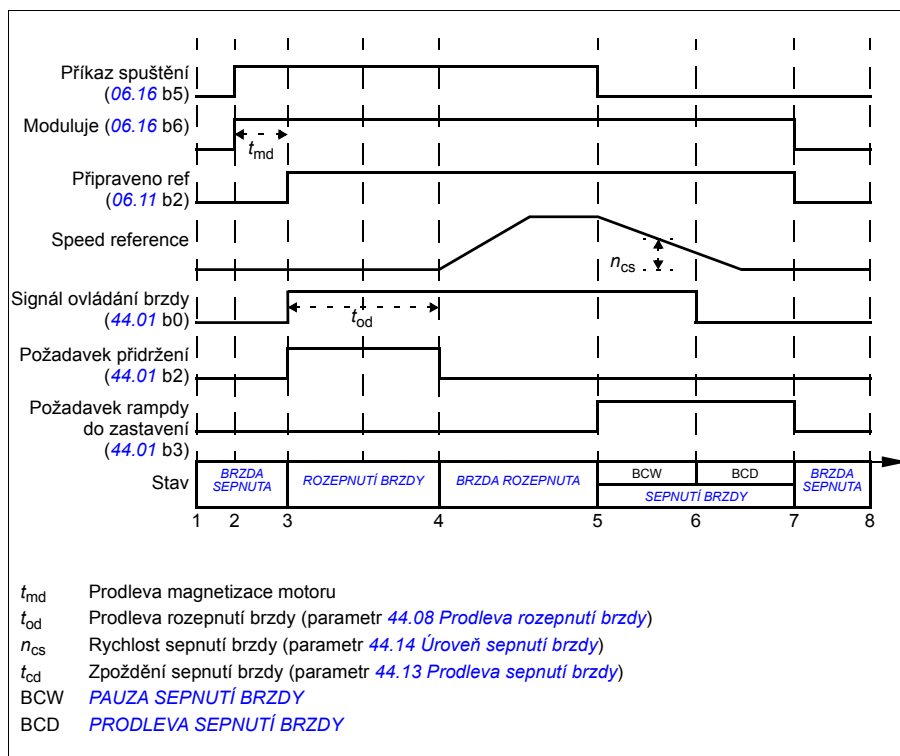
Název stavu	Popis
<i>BRZDA DEAKTIVOVÁNA</i>	Ovládání brzdy je deaktivováno (parametr <i>44.06 Řízení brzdy zapnuto</i> = 0 a <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b4 = 0). Signál rozeznutí je aktivní ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b0 = 1).
<i>ROZEPNUTÍ BRZDY:</i>	Bylo požádáno o rozeznutí brzdy. ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b2 = 1). Signál rozeznutí byl aktivován ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b0 je nastaveno). Zátěž je pozastavena na místě regulací otáček měniče až do uplynutí <i>44.08 Prodleva rozeznutí brzdy</i>
<i>BRZDA ROZEPNUTA</i>	Brzda je rozeznuta ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b0 = 1). Žádost o pozastavení je odstraněna ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b2 = 0) a měnič se může řídit referencí.
<i>SEPNUTÍ BRZDY:</i>	
<i>PAUZA SEPNUTÍ BRZDY</i>	Bylo požádáno o sepnutí brzdy. Je požadována logika měniče, aby se otáčky snížily na zastavení ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b3 = 1). Signál rozeznutí je udržován aktivní ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b0 = 1). Logika brzdy zůstane v tomto stavu, dokud nejsou otáčky motoru nižší než <i>44.14 Úroveň sepnutí brzdy</i> .
<i>PRODLEVA SEPNUTÍ BRZDY</i>	Podmínky sepnutí byly splněny. Signál rozeznutí je deaktivován ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b0 → 0). Požadavek doběhu je zachován ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b3 = 1). Logika brzdy zůstane v tomto stavu až do uplynutí <i>44.13 Prodleva sepnutí brzdy</i> . V tomto okamžiku logika pokračuje do <i>BRZDA SEPNUTA</i> stavu.
<i>BRZDA SEPNUTA</i>	Brzda je sepnutá ( <i>44.01 Stav řízení brzdy</i> b0 = 0). Měnič nemusí nutně modulovat.

Podmínky změny stavu (  $\odot$  )

- 1 Ovládání brzdy deaktivováno (parametr 44.06 Řízení brzdy zapnuto  $\rightarrow$  0).
- 2 06.11 Hlavní stavové slovo, bit 2 = 0.
- 3 Bylo požádáno o rozepnutí brzdy.
- 4 44.08 Prodleva rozepnutí brzdy uplynul.
- 5 Bylo požádáno o sepnutí brzdy.
- 6 Otáčky motoru jsou nižší než rychlost sepnutí 44.14 Úroveň sepnutí brzdy.
- 7 44.13 Prodleva sepnutí brzdy uplynul.
- 8 Bylo požádáno o rozepnutí brzdy.
- 9 Ovládání brzdy aktivováno (parametr 44.06 Řízení brzdy zapnuto  $\rightarrow$  1).

## Časové schéma

Níže uvedený zjednodušený časový schéma ilustruje činnost funkce ovládání brzdy. Viz výše uvedené stavové schéma.



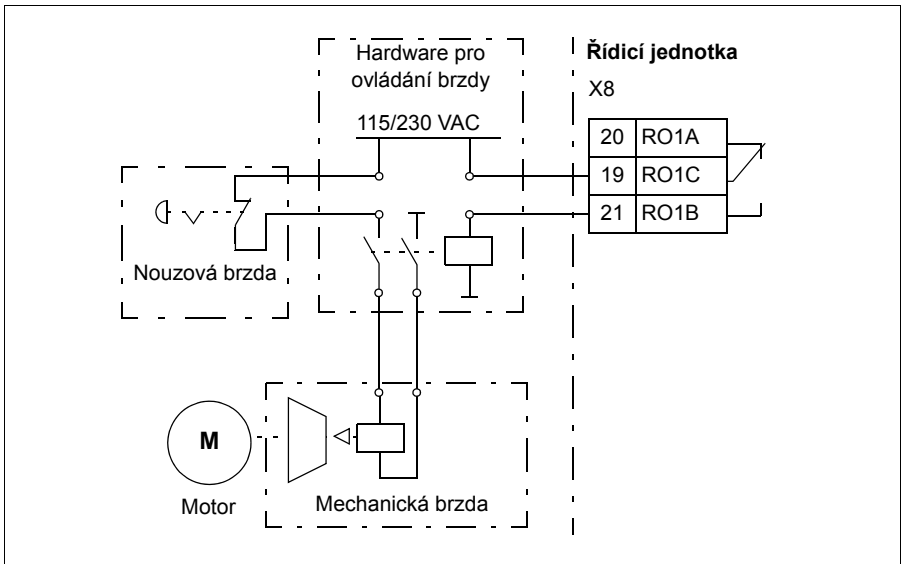
## Příklad zapojení

Obrázek níže ukazuje příklad zapojení brzdy. Hardware a kabeláž pro ovládání brzdy musí být dodány a nainstalovány zákazníkem.



**VAROVÁNÍ!** Zajistěte, aby strojní zařízení, do kterého je integrován měnič s funkcí ovládání brzdy, splňovalo bezpečnostní předpisy pro personál. Mějte na paměti, že frekvenční měnič (kompletní modul měniče nebo základní modul měniče, jak je definováno v IEC 61800-2) není považováno za bezpečnostní zařízení uvedené v evropské směrnici o strojních zařízeních a souvisejících harmonizovaných normách. Bezpečnost personálu celého strojního zařízení tedy nesmí být založena na konkrétní funkci měniče frekvence (jako je funkce ovládání brzdy), ale musí být implementována tak, jak je definováno ve specifických předpisech pro danou aplikaci.

Brzda je řízena bitem 0 parametru [44.01 Stav řízení brzdy](#). V tomto příkladu je parametr [10.24 Zdroj RO1](#) nastaven na [Příkaz brzdy](#) (tj. bit 0 z [44.01 Stav řízení brzdy](#)).



## Řízení motoru

### ■ Typy motorů

Měnič podporuje střídavé asynchronní motory, motory s permanentními magnety (PM) a synchronní reluktanční motory (SynRM).

### ■ Identifikace motoru

Výkon vektorového řízení je založen na přesném modelu motoru určeném během uvádění pohonu do provozu.

Při prvním zadání příkazu ke spuštění se automaticky provede magnetizace identifikace motoru. Během tohoto prvního spuštění je motor několik sekund magnetizován při nulových otáčkách a je měřen odpor motoru a kabelu motoru, aby bylo možné vytvořit model motoru. Tato metoda identifikace je vhodná pro většinu aplikací.

V náročných aplikacích lze provést samostatný identifikační běh (ID chod).

#### Nastavení a diagnostika

Parametr: [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) (strana 436).

Udalosti: [AFF6 Identifikační běh](#) (strana 494) a [FF61 ID chod](#) (strana 506).

### ■ Skalární řízení motoru

Skalární řízení motoru je výchozí metoda řízení motoru. V režimu skalárního řízení je měnič řízen pomocí reference frekvence. Ve skalárním řízení se však nedosahuje vynikajícího výkonu vektorového řízení.

ABB doporučuje režim skalárního řízení motoru aktivovat v následujících situacích:

- Pokud nejsou k dispozici přesné jmenovité hodnoty motoru nebo měnič musí po fázi uvedení do provozu spustit jiný motor
- Je-li potřeba krátká doba uvedení do provozu nebo není vyžadován žádný ID chod
- V systémech s několika motory: 1) pokud není zátěž rovnoměrně rozdělena mezi motory, 2) pokud mají motory různé velikosti nebo 3) pokud budou motory vyměněny po ID chodu motoru
- Pokud je jmenovitý proud motoru menší než 1/6 jmenovitého výstupního proudu měniče
- Pokud je měnič používán bez připojeného motoru (například pro testovací účely)
- Pokud měnič provozuje vysokonapěťový motor prostřednictvím zvyšovacího transformátoru.
- Pokud je měnič vybaven sinusovým filtrem.

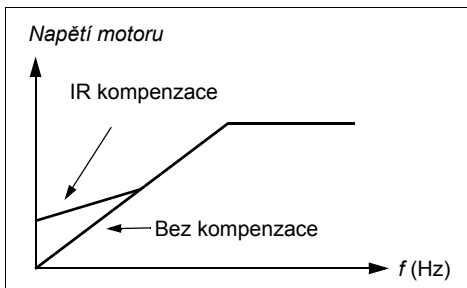
Při skalárním řízení nejsou k dispozici některé standardní funkce.

---

Viz také část [Provozní režimy měniče](#) (strana 114).

## IR kompenzace pro skalární řízení motoru

IR kompenzace (známá také jako zvýšení napětí) je k dispozici pouze v případě, že je režim řízení motoru skalární. Když je aktivována IR kompenzace, měnič při nízkých otáčkách zvýší napětí motoru. IR kompenzace je užitečná v aplikacích, jako jsou objemová čerpadla, která vyžadují vysoký točivý záběrný moment.



Při vektorovém řízení není možná ani nutná žádná IR kompenzace, protože se aplikuje automaticky.

### Nastavení a diagnostika

#### **Nabídka – Primární nastavení – Motor – IR kompenzace**

Skupina parametrů: [28 Řetěz referenční frekvence](#) (strana 296).

Parametry: [97.13 IR kompenzace](#) (strana 430) a [99.04 Režim řízení motoru](#) (strana 433).

Události: -

### ■ **Vektorové řízení motoru**

Vektorové řízení je režim řízení motoru, který je určen pro aplikace, kde je vyžadována vysoká přesnost řízení. Nabízí lepší kontrolu v celém rozsahu otáček, zejména v aplikacích, kde jsou potřeba nízké otáčky s vysokým točivým momentem. Vyžaduje identifikační běh při spuštění. Vektorové řízení nelze použít ve všech aplikacích, například když se používají sinusové filtry nebo je k jednomu měniči připojeno více motorů.

Spínání výstupních polovodičů je řízeno tak, aby bylo dosaženo požadovaného magnetického toku statoru a točivého momentu motoru. Referenční hodnota pro regulátor točivého momentu pochází z regulátoru otáček nebo přímo z externího zdroje reference točivého momentu.

Magnetický tok statoru se vypočítá integrací napětí motoru ve vektorovém prostoru. Magnetický tok rotoru lze vypočítat z indukce statoru a modelu motoru. Točivý moment motoru je vytvářen řízením proudu o 90 stupňů od magnetického toku rotoru. Použitím identifikovaného modelu motoru je vylepšen odhad magnetického toku rotoru. Skutečné otáčky hřídele motoru nejsou pro řízení motoru potřebné.

Při použití synchronních reluktančních motorů (SynRM) je vyžadováno vektorové řízení.

Viz také část [Zastavení s kompenzací otáček](#) (strana 176).

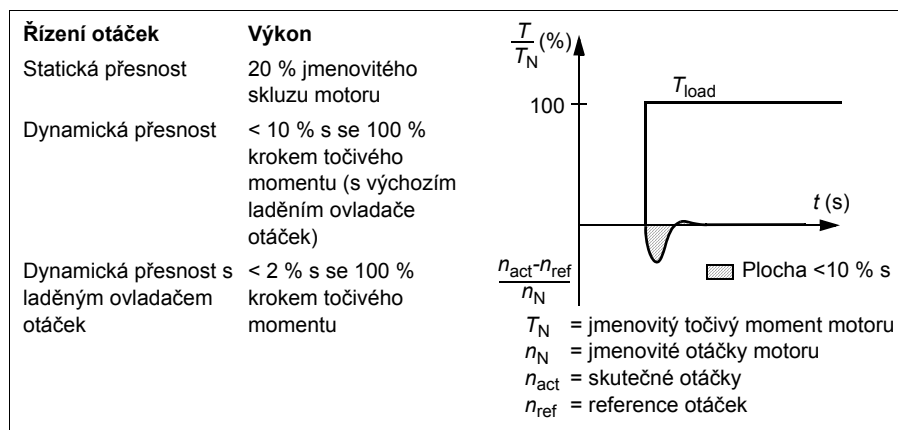
Nastavení a diagnostika**Nabídka – Primární nastavení – Motor – Režim řízení**

Parametry: [99.04 Režim řízení motoru](#) (strana 433) a [99.13 Vyžadován identifikační chod](#) (strana 436).

Události: -

### ■ Údaje o přesnosti při řízení otáček

Níže uvedená tabulka zobrazuje typické údaje o přesnosti při řízení otáček.

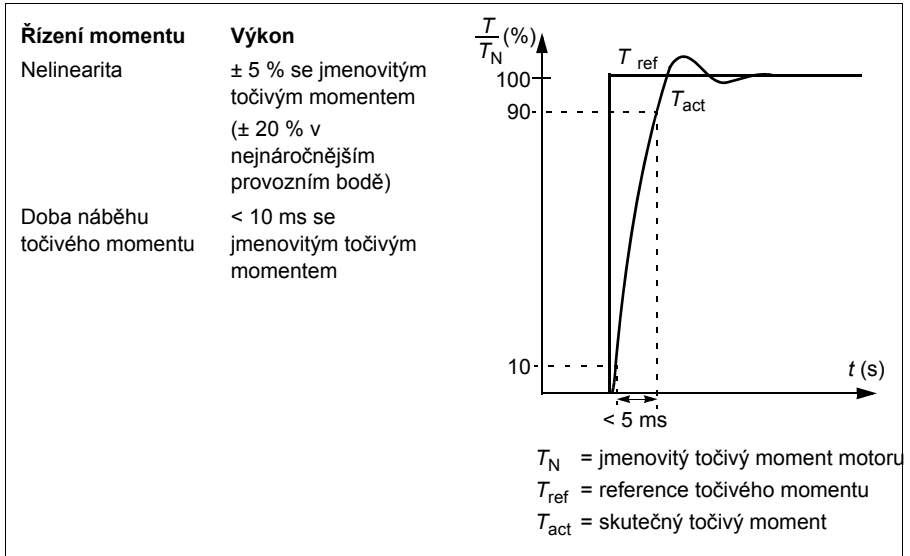
Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [25 Řízení otáček](#) (strana 286).

Události: -

## ■ Údaje o přesnosti při řízení točivého momentu

Měnič může provádět přesné řízení točivého momentu bez jakékoli zpětné vazby otáček z hřídele motoru. Níže uvedená tabulka zobrazuje typické údaje o přesnosti při řízení točivého momentu.



## ■ Překonání výpadku napětí

See section [Podpěťová ochrana \(krátkodobá ztráta výkonu\)](#) on page 177.

## ■ Poměr $U/f$

Funkce  $U/f$  je k dispozici pouze v režimu skalárního řízení motoru, který využívá řízení frekvence.

Funkce má dva režimy: lineární a kvadratický.

V lineárním režimu je poměr napětí k frekvenci konstantní pod bodem odbuzení. Používá se v aplikacích s konstantním točivým momentem, kde může být nutné produkovat točivý moment na úrovni jmenovitého točivého momentu motoru nebo v jeho blízkosti, a to v celém frekvenčním rozsahu.

V kvadratickém režimu (výchozí) se poměr napětí k frekvenci zvyšuje s druhou mocninou frekvence pod bodem odbuzení. Obvykle se používá při aplikacích s odstředivým čerpadlem nebo ventilátorem. U těchto aplikací se požadovaný točivý moment řídí kvadratickým vztahem s frekvencí. Pokud se tedy napětí mění pomocí kvadratického vztahu, motor v těchto aplikacích pracuje se zlepšenou účinností a nižší úrovní hluku.

Funkci  $U/f$  nelze použít s optimalizací energie; pokud je [45.11 Optimalizátor energie](#) nastaven na [Aktivovat](#), parametr [97.20 Poměr U/F](#) je ignorován.

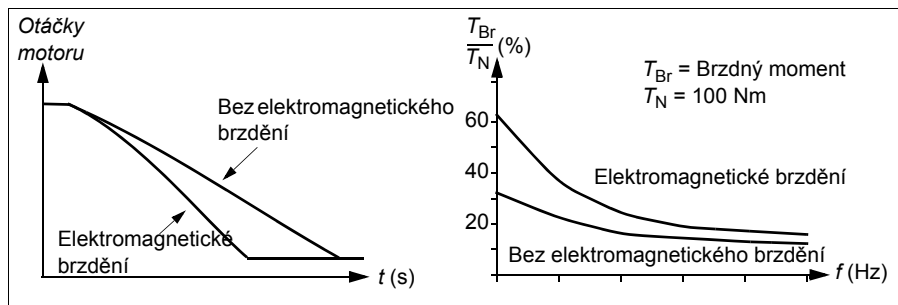
Nastavení a diagnostika**Nabídka – Primární nastavení – Motor – Poměr U/f**

Parametry: [45.11 Optimalizátor energie](#) (strana 377) a [97.20 Poměr U/f](#) (strana 430).

Události: -

### ■ Elektromagnetické brzdění

Měnič může poskytnout větší zpomalení zvýšením úrovně magnetizace v motoru. Zvýšením magnetického toku motoru lze energii generovanou motorem během brzdění převést na tepelnou energii motoru.



Měnič nepřetržitě monitoruje stav motoru, také během elektromagnetického brzdění. Elektromagnetické brzdění lze proto použít jak k zastavení motoru, tak ke změně otáček. Mezi další výhody elektromagnetického brzdění patří:

- Brzdění začne okamžitě po vydání pokynu k zastavení. Funkce nemusí čekat na redukcii magnetického toku, než začne brzdít.
- Chlazení indukčního motoru je účinné. Během elektromagnetického brzdění se zvyšuje proud statoru motoru, nikoli proud rotoru. Stator chladí mnohem efektivněji než rotor.
- Elektromagnetické brzdění lze použít u indukčních motorů a synchronních motorů s permanentními magnety.

K dispozici jsou dvě úrovně brzdícího výkonu:

- Mírné brzdění poskytuje rychlejší zpomalení ve srovnání se situací, kdy je elektromagnetické brzdění deaktivováno. Úroveň magnetického toku motoru je omezena, aby se zabránilo nadměrnému zahřátí motoru.
- Plné brzdění využívá téměř veškerý dostupný proud k přeměně mechanické brzděné energie na tepelnou energii motoru. Doba brzdění je ve srovnání s mírným brzděním kratší. Při cyklickém používání může být ohřívání motoru značné.



**VAROVÁNÍ:** Motor musí být dimenzován tak, aby absorboval tepelnou energii generovanou elektromagnetickým brzděním.



## Nastavení a diagnostika

### **Nabídka – Primární nastavení – Motor – Elektromagnetické brzdění**

Parametr: [97.05 Elektromagnetické brzdění](#) (strana 428).

Události: -

#### ■ DC magnetizace

Měnič má různé magnetizační funkce pro různé fáze spouštění/otáčení/zastavení motoru: předmagnetizace, přidržení DC, postmagnetizace a předeřev (antikondenzační ohřev motoru).

#### **Předmagnetizace**

Předmagnetizace znamená stejnosměrnou magnetizaci motoru před spuštěním. V závislosti na vybraném režimu spuštění ([21.01 Režim spouštění](#) nebo [21.19 Skalár režim spuštění](#)) lze použít předmagnetizaci, aby byl zaručen nejvyšší možný moment přerušení, a to až do 200 % jmenovitého momentu motoru. Úpravou času předmagnetizace ([21.02 Doba magnetizace](#)) lze synchronizovat start motoru a například uvolnění mechanické brzdy.

## Nastavení a diagnostika

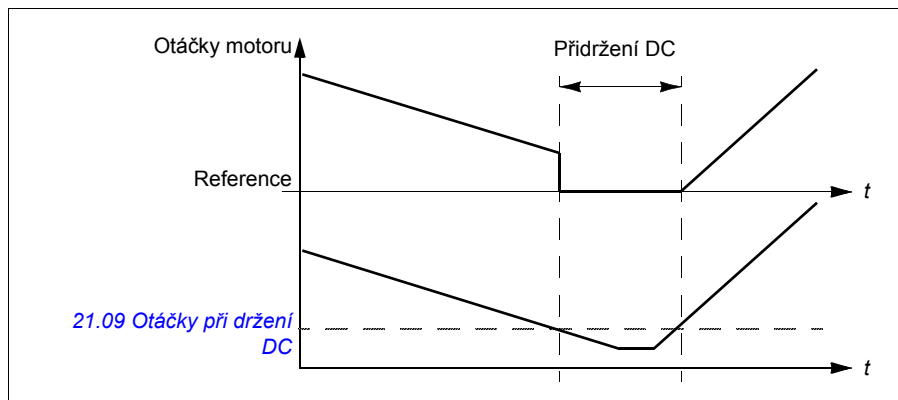
Parametry: [21.01 Režim spouštění](#) (strana 264), [21.02 Doba magnetizace](#) (strana 265) a [21.19 Skalár režim spuštění](#) (strana 269).

Události: -

---

## Přidržení DC

Tato funkce umožňuje blokovat rotor při (téměř) nulových otáčkách uprostřed normálního provozu. Funkce Přidržení DC je aktivována parametrem [21.08 Řízení DC proudu](#). Když reference i otáčky motoru klesnou pod určitou úroveň (parametr [21.09 Otáčky při držení DC](#)), měnič přestane generovat sinusový proud a začne do motoru dodávat stejnosměrný proud. Proud je nastaven parametrem [21.10 Reference DC proudu](#). Když reference překročí parametr [21.09 Otáčky při držení DC](#), normální provoz měniče pokračuje.



### Nastavení a diagnostika

Parametry: [21.08 Řízení DC proudu](#) (strana 268) a [21.09 Otáčky při držení DC](#) (strana 268).

Události: -

### Postmagnetizace

Funkce udržuje motor magnetizovaný (parametr [21.11 Doba postmagnetizace](#)) po určitou dobu po zastavení. Tím se zabrání tomu, aby se strojní zařízení pohybovalo pod zatížením, například před použitím mechanické brzdy. Postmagnetizace se aktivuje parametrem [21.08 Řízení DC proudu](#). Magnetizační proud je nastaven parametrem [21.10 Reference DC proudu](#).

**Poznámka:** Postmagnetizace je k dispozici, pouze když je zvoleno zastavení po rampě (viz parametr [21.03 Režim stop](#)).

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [21.03 Režim stop](#) (strana 265), [21.08 Řízení DC proudu](#) (strana 268) a [21.11 Doba postmagnetizace](#) (strana 268).

Události: -

## Předeřev (antikondenzační ohřev motoru)

Funkce předeřevu udržuje motor v teple a zabraňuje kondenzaci uvnitř motoru jeho napájením stejnosměrným proudem, když je měnič zastaven. Ohřev může být zapnut, pouze když je měnič v zastaveném stavu a spuštění měniče ohřev zastaví.

Když je aktivován předeřev a je vydán pokyn k zastavení, předeřev se spustí okamžitě, pokud měnič běží pod mezí nulových otáček (viz bit 0 v parametru [06.19 Stavové slovo řízení otáček](#)). Pokud měnič běží nad mezí nulových otáček, je předeřev zpožděn o čas definovaný parametrem [21.15 Prodléva doby předeřívání](#), aby se zabránilo nadměrnému proudu.

Tuto funkci lze definovat tak, aby byla vždy aktivní, když je měnič zastaven, nebo ji lze aktivovat digitálním vstupem, sběrníci, časovanou funkcí nebo kontrolní funkcí. Například pomocí funkce kontroly signálu lze ohřev aktivovat signálem tepelného měření z motoru.

Proud předeřívání dodávaný do motoru lze definovat v rozmezí 0...30 % jmenovitého proudu motoru.

Když je předeřívání aktivní, na stavovém řádku se zobrazí ikona, která označuje, že je do motoru přiváděn proud, viz strana [44](#).

### Poznámky:

- V aplikacích, kde se motor po zastavení modulace otáčí dlouhou dobu, ABB doporučuje použít zastavení po rampě s předeříváním, aby se zabránilo náhlému rázu, jakmile je aktivován předeřev.
- Funkce ohřevu vyžaduje, aby byl obvod STO uzavřen nebo nebyl spuštěn.
- Funkce ohřevu vyžaduje, že měnič nemá poruchu.
- Funkce ohřevu je povolena, i když není přítomen signál povolení otáčení.
- Funkce ohřevu je povolena, i když není přítomen signál povolení startu.
- Předeřívání používá stejnosměrný proud generovaný měničem.

### Nastavení a diagnostika

#### **Nabídka – Primární nastavení – Motor – Předeřev**

Parametry: [21.14 Vstupní zdroj předeřívání](#) (strana [268](#)), [21.15 Prodléva doby předeřívání](#) (strana [269](#)) a [21.16 Proud předeřívání](#) (strana [269](#)).

Události: -

## ■ **Optimalizace energie**

Tato funkce optimalizuje magnetický tok motoru tak, aby se snížila celková spotřeba energie a úroveň hluku motoru, když měnič pracuje pod jmenovitým zatížením. Celkovou účinnost (motor a měnič) lze zlepšit o 1...20 % v závislosti na zátěžovém momentu a otáčkách.

**Poznámka:** U motorů s permanentními magnety a synchronních reluktančních motorů je optimalizace energie vždy povolena.

Nastavení a diagnostika

### **Nabídka – Energetická účinnost**

Parametr: [45.11 Optimalizátor energie](#) (strana [377](#)).

Události: -

## ■ **Spínací frekvence**

Měnič má dvě spínací frekvence: referenční spínací frekvenci a minimální spínací frekvenci. Měnič se snaží udržovat nejvyšší povolenou spínací frekvenci (= referenční spínací frekvenci), pokud je to tepelně možné, a poté se dynamicky upravuje mezi referenční a minimální spínací frekvenci v závislosti na teplotě měniče. Když měnič dosáhne minimální spínací frekvence (= nejnižší povolená spínací frekvence), začne omezovat výstupní proud s tím, jak pokračuje zahřívání.

Informace o snížení naleznete v kapitole *Technické údaje*, část *Snížení spínací frekvence* v *Technické příručce* měniče.

**Příklad 1:** Pokud potřebujete nastavit spínací frekvenci na určitou hodnotu, jako u některých externích filtrů, například u filtrů EMC C1 nebo sinusových filtrů (viz *Hardwarový manuál* měniče), nastavte referenční a minimální spínací frekvenci na tuto hodnotu a měnič zachová tuto spínací frekvenci.

**Příklad 2:** Pokud je referenční spínací frekvence nastavena na 12 kHz a minimální spínací frekvence je nastavena na nejmenší dostupnou hodnotu, měnič udržuje nejvyšší možnou spínací frekvenci pro snížení hluku motoru a pouze při zahřátí měniče spínací frekvenci sníží. To je užitečné například v aplikacích, kde je nutná nízká hladina hluku, ale vyšší hladinu hluku lze tolerovat, pokud je zapotřebí plný výstupní proud.

Nastavení a diagnostika

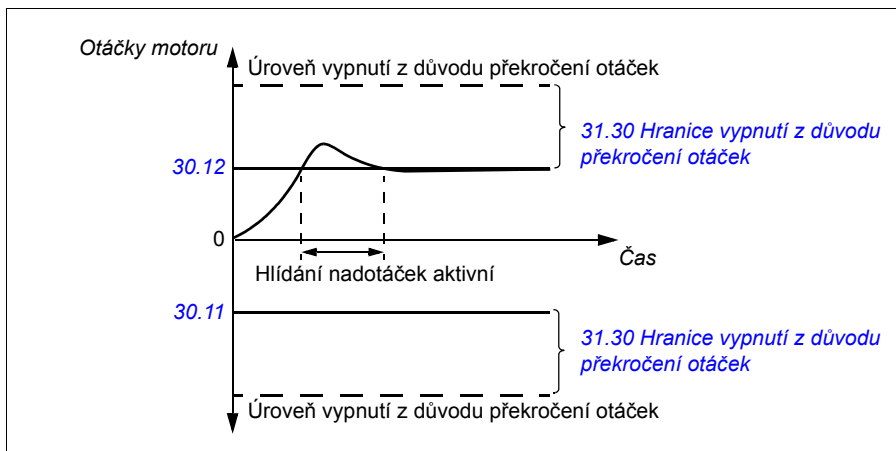
Parametry: [97.01 Spínací referenční frekvence](#) a [97.02 Minimální spínací frekvence](#) (strana [413](#)).

Události: -

---

## Spěšné řízení

Při řízení točivého momentu by motor mohl potenciálně zrychlit, pokud by došlo k náhlé ztrátě zatížení. Řídicí program má funkci hlídání nadotáček, která snižuje referenci točivého momentu, kdykoli otáčky motoru překročí [30.11 Minimální otáčky](#) nebo [30.12 Maximální otáčky](#).



Funkce je založena na PI regulátoru. Proporcionální zisk a integrační čas lze definovat parametry. Nastavením na nulu se funkce deaktivuje.

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [25.02 Proporcionální zisk otáček](#) (strana 287), [25.03 Integrační doba otáček](#) (strana 287), [30.11 Minimální otáčky](#) (strana 308), [30.12 Maximální otáčky](#) (strana 308) a [31.30 Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček](#) (strana 312).

Události: -

## Jogging

Funkce jogging umožňuje použití krátkodobého spínače ke krátkému otočení motoru. Funkce jogging se obvykle používá během servisu nebo uvádění do provozu k lokálnímu ovládní stroje.

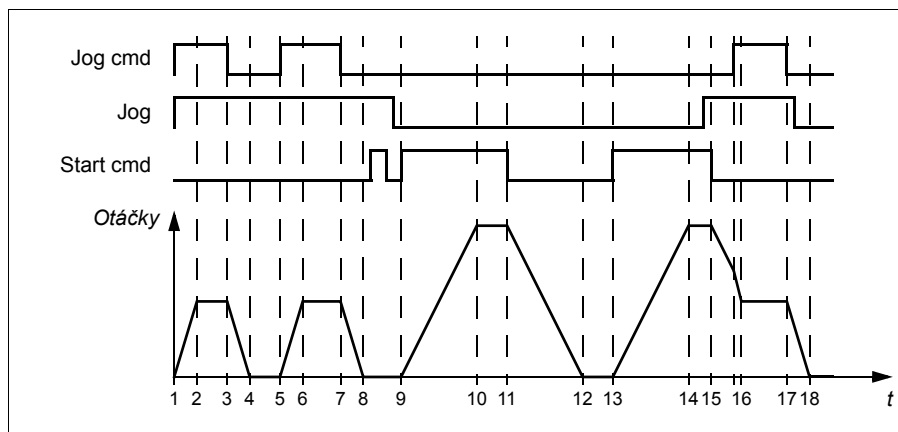
K dispozici jsou dvě funkce joggingu (1 a 2), každá s vlastními zdroji aktivace a referencemi. Zdroje signálu se vybírají podle parametrů [20.26 Jogging 1 zdroj spuštění](#) a [20.27 Jogging 2 zdroj spuštění](#) (**Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Jogging**). Když je aktivován jogging, měnič se spustí a zrychlí na definované otáčky joggingu ([22.42 Jogging 1 ref](#) nebo [22.43 Jogging 2 ref](#)) podél definované rampy zrychlení joggingu ([23.20 Doba rozběhu při joggingu](#)). Po vypnutí aktivačního signálu měnič zpomalí až do zastavení podél definované zpomalovací rampy joggingu ([23.21 Doba doběhu při joggingu](#)).

Obrázek a tabulka níže uvádějí příklad fungování měniče během joggingu. V tomto příkladu je použit režim zastavení rampy (viz parametr [21.03 Režim stop](#)).

Jog cmd = [20.26 Jogging 1 zdroj spuštění](#) nebo [20.27 Jogging 2 zdroj spuštění](#) nastaví stav zdroje

Jog = [20.25 Jogging zapnut](#) nastaví stav zdroje

Start cmd = Stav příkazu spuštění měniče.



Fáze	Jog cmd	Jog	Start cmd	Popis
1-2	1	1	0	Měnič zrychluje na otáčky joggingu podél zrychlovací rampy funkce jogging.
2-3	1	1	0	Měnič následuje referenci pro jogging.
3-4	0	1	0	Měnič zpomaluje na nulové otáčky podél zpomalovací rampy funkce jogging.
4-5	0	1	0	Měnič je zastaven.
5-6	1	1	0	Měnič zrychluje na otáčky joggingu podél zrychlovací rampy funkce jogging.
6-7	1	1	0	Měnič následuje jog referenci.
7-8	0	1	0	Měnič zpomaluje na nulové otáčky podél zpomalovací rampy funkce jogging.
8-9	0	1->0	0	Měnič je zastaven. Pokud je zapnut jog signál, jsou příkazy spuštění ignorovány. Po vypnutí jogu je vyžadován nový příkaz ke spuštění.
9-10	X	0	1	Měnič zrychluje na referenci otáček podél zvolené zrychlovací rampy (parametry <a href="#">23.11...23.15</a> ).
10-11	X	0	1	Měnič následuje referenci otáček.
11-12	X	0	0	Měnič zpomaluje na nulovou rychlost podél zvolené zpomalovací rampy (parametry <a href="#">23.11...23.15</a> ).

Fáze	Jog cmd	Jog	Start cmd	Popis
12-13	X	0	0	Měnič je zastaven.
13-14	X	0	1	Měnič zrychluje na referenci otáček podél zvolené zrychlovací rampy (parametry <a href="#">23.11</a> ... <a href="#">23.15</a> ).
14-15	X	0->1	1	Měnič následuje referenci otáček. Dokud je zapnutý příkaz spuštění, je jog signál ignorován. Pokud je jog signál zapnutý v momentě, kdy se příkaz spuštění vypne, jogging je okamžitě povolen.
15-16	0->1	1	0	Příkaz spuštění se vypne. Měnič začne zpomalovat podél zvolené zpomalovací rampy (parametry <a href="#">23.11</a> ... <a href="#">23.15</a> ). Když se zapne příkaz pro jog, zpomalující měnič přijme zpomalovací rampu funkce jogging.
16-17	1	1	0	Měnič následuje jog referenci.
17-18	0	1->0	0	Měnič zpomaluje na nulové otáčky podél zpomalovací rampy funkce jogging.

Viz také blokové schéma na straně [560](#).

#### Poznámky:

- Jogging není k dispozici, protože měnič je v místním řízení.
- Jogging nelze povolit, pokud je zapnutý příkaz spuštění měniče, nebo pokud byl měnič spuštěn při nepovoleném jogingu. Spuštění měniče po vypnutí jogu vyžaduje povel pro start.



**VAROVÁNÍ!** Pokud je jogging povolen a aktivován při příkazu spuštění, jogging se aktivuje, jakmile se příkaz spuštění vypne.

- Pokud jsou aktivovány obě funkce jogingu, má přednost ta, která byla aktivována jako první.
- Jogging používá vektorové řízení.
- Funkce krokování aktivované přes sběrnici (viz [06.01 Hlavní řídicí slovo](#), bity 8...9) používají reference a doby rampy definované pro jogging, ale nevyžadují jog signál.

#### Nastavení a diagnostika

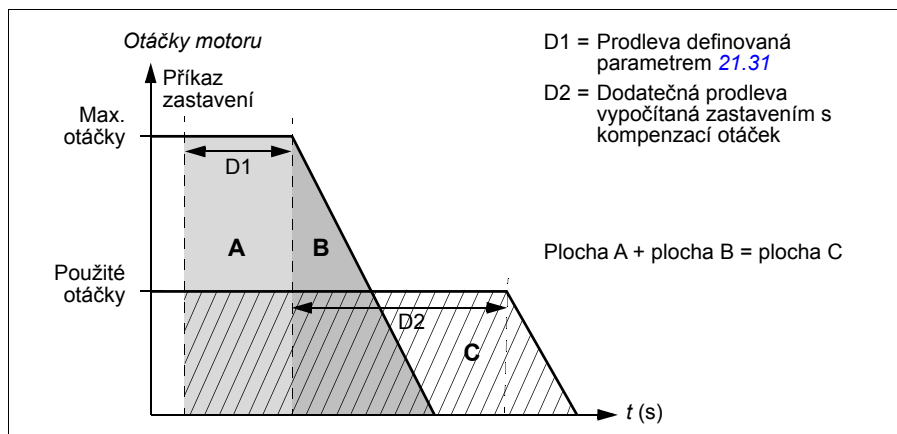
#### **Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Jogging**

Parametry: [20.25 Jogging zapnut](#)...[20.27 Jogging 2 zdroj spuštění](#) (strana [262](#)), [22.42 Jogging 1 ref](#)...[22.43 Jogging 2 ref](#) (strana [279](#)) a [23.20 Doba rozběhu při jogingu](#)...[23.21 Doba doběhu při jogingu](#) (strana [283](#)).

Události: -

## ■ Zastavení s kompenzací otáček

Zastavení s kompenzací otáček je k dispozici například pro aplikace, kde dopravník potřebuje po přijetí příkazu k zastavení urazit určitou vzdálenost. Při maximálních otáčkách se motor normálně zastaví podél definované zpomalovací rampy po aplikaci uživatelem definované prodlevy pro nastavení ujeté vzdálenosti. Pod maximálními otáčkami je zastavení ještě více zpožděno během měniče při současných otáčkách, než je motor rampován k zastavení. Jak je znázorněno na obrázku, ujetá vzdálenost po příkazu zastavení je v obou případech stejná, to znamená, že plocha A + plocha B se rovná ploše C.



Kompenzace otáček nezohledňuje tvary křivky (parametry [23.32 Tvar křivky čas 1](#) a [23.33 Tvar křivky čas 2](#)). Pozitivní tvary křivky prodlužuje ujetou vzdálenost.

Kompenzaci otáček lze omezit na směr otáčení vpřed nebo vzad.

Kompenzace otáček je podporována ve vektorovém i skalárním řízení motoru.

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [21.30 Stop režim s kompenzací otáček](#)...[21.32 Práh zastavení s kompenzací otáček](#) (strana [272](#)).

Udalosti: -



## Řízení stejnosměrného napětí

### ■ Přepět'ová ochrana

Přepět'ová ochrana stejnosměrného meziobvodu je obvykle nutná, když je motor v generátorickém režimu. Motor může generovat při zpomalení nebo při předbíhání hřídele motoru, což způsobí, že se hřídel otáčí rychleji, než jsou použité otáčky nebo kmitočty. Aby se zabránilo tomu že stejnosměrné napětí překročí mez přepět'ové ochrany, při dosažení meze přepět'ová ochrana automaticky sníží generovaný točivý moment. Pokud je dosaženo meze, přepět'ová ochrana také zvyšuje všechny naprogramované doby doběhu; k dosažení kratších dob doběhu může být zapotřebí brzdný chopper a rezistor.

Viz také část [Řízení napětí a mezní hodnoty vypnutí](#) na straně 180.

#### Nastavení a diagnostika

Parametr: [30.30 Přepět'ová ochrana](#) (strana 312).

Události: [A3A1 Přepětí stejnosměrného meziobvodu](#) (strana 485) a [3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu](#) (strana 497).

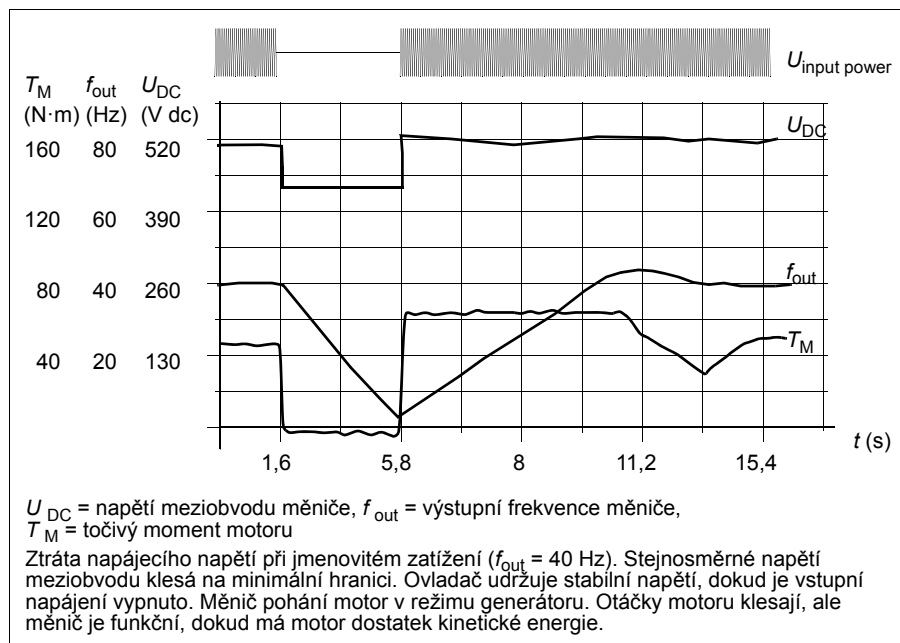
### ■ Podpět'ová ochrana (krátkodobá ztráta výkonu)

Pokud dojde k přerušení vstupního napájecího napětí, bude měnič i nadále pracovat s využitím kinetické energie rotujícího motoru. Měnič bude plně funkční, dokud se motor otáčí a generuje energii pro měnič. Po přerušení může měnič pokračovat v činnosti, pokud hlavní stykač (pokud je k dispozici) zůstal sepnutý.

Viz také část [Řízení napětí a mezní hodnoty vypnutí](#) na straně 180.

---

**Poznámka:** Jednotky vybavené hlavním stykačem musí být vybaveny přidržovacím obvodem (například UPS), aby se během krátkého přerušení napájení udržel řídicí obvod stykače uzavřený.



### Implementace podpěťové ochrany (krátkodobá ztráta výkonu)

Funkci podpěťové ochrany implementujte následujícím způsobem:

- Pomocí parametru [30.31 Podpěťová ochrana](#) zkontrolujte, zda je funkce podpěťové ochrany měniče povolena.
- Parametr [21.01 Režim spouštění](#) musí být nastaven na *Automatický* (ve vektorovém režimu) nebo parametr [21.19 Skalár režim spuštění](#) na *Automatický* (ve skalárním režimu), aby bylo možné provést letný start (spuštění do otáčejícího se motoru).

Pokud je instalace vybavena hlavním stykačem, zabraňte jeho vypnutí při přerušení vstupního napětí. Například použijte relé s časovou prodlevou (přidržení) v řídicím obvodu stykače.



**VAROVÁNÍ!** Zajistěte, aby letný restart motoru nezpůsobil žádné nebezpečí. Pokud si nejste jisti, funkci podpěťové ochrany neimplementujte.

## Automatický restart

Měnič lze automaticky restartovat po krátkém (max. 10sekundovém) výpadku napájení pomocí funkce automatického restartu za předpokladu, že měnič může běžet po dobu 10 sekund bez činnosti chladicích ventilátorů.

Je-li tato funkce povolena, provede při výpadku napájení k úspěšnému restartování následující činnosti:

- Porucha podpětí je potlačena (ale je generováno varování).
- Zastaví se modulace a chlazení, aby se ušetřila veškerá zbývající energie.
- Předběžné nabíjení stejnosměrného obvodu je povoleno.

Pokud je stejnosměrné napětí obnoveno před vypršením doby definované parametrem [21.18 Doba automatického restartování](#) a startovací signál je stále zapnutý, bude pokračovat normální provoz. Pokud však stejnosměrné napětí v tomto bodě zůstává příliš nízké, měnič se vypne s poruchou, [3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu](#).

Pokud je parametr [21.34 Vynucený auto restart](#) nastaven na *Aktivovat*, nikdy se nevypne s poruchu podpětí a spouštěcí signál je neustále zapnutý. Po obnovení stejnosměrného napětí pokračuje normální provoz.



**VAROVÁNÍ!** Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Tato funkce automaticky restartuje měnič a pokračuje v provozu po přerušení napájení.

---

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [21.01 Režim spouštění](#) (strana 264), [21.18 Doba automatického restartování...21.19 Skalár režim spuštění](#) (strana 269), [21.34 Vynucený auto restart](#) (strana 272) a [30.31 Podpětí ochrana](#) (strana 312).

Události: [A3A2 Podpětí stejnosměrného meziobvodu](#) (strana 485) a [3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu](#) (strana 498).

---

## ■ Řízení napětí a mezní hodnoty vypnutí

Meze řízení a vypnutí mezilehlého regulátoru stejnosměrného napětí jsou vztaženy k napájecímu napětí a typu měniče/střídače. Stejnosměrné napětí ( $U_{DC}$ ) je přibližně 1,35násobek napájecího napětí mezi vedeními a je zobrazeno parametrem [01.11 Sstejnosměrné napětí](#).

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty vybraných úrovní stejnosměrného napětí pro případ, kdy je parametr [95.02 Adaptivní meze napětí](#) povolen pomocí adaptivní meze napětí a kdy je parametr [95.02 Adaptivní meze napětí](#) pomocí adaptivní meze napětí deaktivován. Upozorňujeme, že absolutní napětí se liší podle typu měniče/střídače a rozsahu napájecího napětí AC.

### Adaptivní meze napětí povolena parametrem [95.02 Adaptivní meze napětí](#)

	Úroveň stejnosměrného napětí [V]		
Viz <a href="#">95.01 Napájecí napětí</a> .	Rozsah napájecího napětí AC [V] 380...415	Rozsah napájecího napětí AC [V] 440...480	<a href="#">95.01 Napájecí napětí = Automaticky/nevybráno</a>
Mez poruchy přepětí	842	842	842
Mez přepětové ochrany	779	779	779
Interní mez startu brzdného chopperu	779	779	779
Interní mez zastavení brzdného chopperu	759	759	759
Mez upozornění na přepětí	745	745	745
Mez upozornění na podpětí	$0,85 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,85 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,85 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>
Mez podpětové ochrany	$0,78 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,78 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,78 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>
Mez zavírání nabíjecího relé / deaktivace nabíjení	$0,78 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,78 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,78 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>
Mez otevření nabíjecího relé / aktivace nabíjení	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>
Stejnosměrné napětí na horní hranici rozsahu napájecího napětí ( $U_{DCmax}$ )	560	648	(proměnná)
Stejnosměrné napětí na spodní hranici rozsahu napájecího napětí ( $U_{DCmin}$ )	513	594	(proměnná)
Pohotovostní mez	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>
Mez poruchy podpětí	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>	$0,73 \times 1,41 \times$ hodnota par. <a href="#">95.03</a>

**Note:** Parametr [95.03 Odhadované napětí přívodu stř.proudu](#) je odhadované střídavé napájecí napětí při napájení měniče a během provozu nebude průběžně aktualizováno.

**Adaptivní mez napětí zakázána parametrem 95.02 Adaptivní meze napětí**

Viz 95.01 Napájecí napětí.	Úroveň stejnosměrného napětí [V]			
	Rozsah napájecího napětí AC [V] 380...415	Rozsah napájecího napětí AC [V] 440...480	95.01 Napájecí napětí = Automaticky/nevybráno	
			Pokud 95.03 Odhadované napětí přívodu stř.proudu < 456 V	Pokud 95.03 Odhadované napětí přívodu stř.proudu > 456 V
Mez poruchy přepětí	842	842	842	842
Mez přepětové ochrany	779	779	779	779
Interní mez startu brzdného chopperu	779	779	779	779
Interní mez zastavení brzdného chopperu	759	759	759	759
Mez upozornění na přepětí	745	745	745	745
Mez upozornění na podpětí	$0,85 \times 1,35 \times 380 = 436$	$0,85 \times 1,35 \times 440 = 504$	$0,85 \times 1,35 \times 380 = 436$	$0,85 \times 1,35 \times 440 = 504$
Mez podpětové ochrany	$0,78 \times 1,35 \times 380 = 400$	$0,78 \times 1,35 \times 440 = 463$	$0,78 \times 1,35 \times 380 = 400$	$0,78 \times 1,35 \times 440 = 463$
Mez zavírání nabíjecího relé / deaktivace nabíjení	$0,78 \times 1,35 \times 380 = 400$	$0,78 \times 1,35 \times 440 = 463$	$0,78 \times 1,35 \times 380 = 400$	$0,78 \times 1,35 \times 440 = 463$
Mez otevření nabíjecího relé / aktivace nabíjení	$0,73 \times 1,35 \times 380 = 374$	$0,73 \times 1,35 \times 440 = 433$	$0,73 \times 1,35 \times 380 = 374$	$0,73 \times 1,35 \times 440 = 433$
Stejnosemné napětí na horní hranici rozsahu napájecího napětí ( $U_{DCmax}$ )	560	648	(proměnná)	(proměnná)
Stejnosemné napětí na spodní hranici rozsahu napájecího napětí ( $U_{DCmin}$ )	513	594	(proměnná)	(proměnná)
Pohotovostní mez	$0,73 \times 1,35 \times 380 = 374$	$0,73 \times 1,35 \times 440 = 433$	$0,73 \times 1,35 \times 380 = 374$	$0,73 \times 1,35 \times 440 = 433$
Mez poruchy podpětí <sup>1)</sup>	$0,73 \times 1,35 \times 380 = 374$	$0,73 \times 1,35 \times 440 = 433$	$0,73 \times 1,35 \times 380 = 374$	$0,73 \times 1,35 \times 440 = 433$

<sup>1)</sup> Viz část *Spuštění poruchy podpětí* na straně 182.

**Spuštění upozornění na podpětí**

Upozornění na podpětí **A3A2** se spustí, pokud je aktivní některá z následujících podmínek:

- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod mez upozornění (85 %), když měnič nemoduluje.
- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod pohotovostní mez (73 %), když měnič moduluje, a je povolen automatický restart (tj. **21.18 Doba**

*automatického restartování* > 0,0 s). Upozornění se bude i nadále zobrazovat, pokud je skutečné napětí stejnosměrného meziobvodu nepřetržitě pod pohotovostní mezí a dokud neuplyne doba automatického restartování. Pro tuto funkci musí být řídicí deska měniče externě napájena 24 V DC, jinak může být řídicí deska vypnuta, pokud napětí klesne pod mezní hodnotu hardwaru.

### **Spuštění poruchy podpětí**

Porucha podpětí **3220** se aktivuje, pokud měnič moduluje a je aktivní některá z následujících podmínek:

- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod mez vypnutí při podpětí (73 %) a není povolen automatický restart (tj. **21.18 Doba automatického restartování** = 0,0 s).
- Pokud napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod mez vypnutí při podpětí (73 %) a je povolen automatický restart (tj. **21.18 Doba automatického restartování** > 0,0 s), dojde k podpětíovému vypnutí, pokud je napětí stejnosměrného meziobvodu trvale pod mezí vypnutí při podpětí a po uplynutí doby automatického restartování. Aby tato funkce byla k dispozici, musí být řídicí deska měniče externě napájena 24 V DC; v opačném případě lze řídicí desku vypnout zobrazením upozornění na podpětí.

### Nastavení a diagnostika

Parametry **01.11 Stejnosměrné napětí** (strana 207), **30.30 Přepětíová ochrana**...**30.31 Podpětíová ochrana** (strana 312) a **95.01 Napájecí napětí**...**95.02 Adaptivní meze napětí** (strana 414).

Události: **A3A2 Podpětí stejnosměrného meziobvodu** (strana 485) a **3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu** (strana 498).

---

## ■ Brzdný chopper

Brzdný chopper zpracovává energii generovanou zpomalujícím se motorem. Když stejnosměrné napětí stoupne dostatečně vysoko, chopper připojí stejnosměrný obvod k externímu brzdnému odporu. Provoz chopperu je založen na hysterzi.

Interní brzdné choppery v měniči (v rámech R1... R3) začnou pracovat při mezní hodnotě startu interního brzdného chopperu 780 V a přestanou pracovat při mezní hodnotě zastavení interního brzdného chopperu 760 V (střídavé napájení 380...480 V).

Informace o externích brzdných chopperech najdete v příslušné dokumentaci.

**Poznámka:** Aby chopper fungoval, musí být deaktivována přepěťová ochrana.

### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [43 Brzdný chopper](#) (strana 372).

Parametr: [01.11 Stejnosměrné napětí](#) (strana 207).

Události: [A793 Nadměrná teplota BR](#) (strana 489), [A79C Nadměrná teplota BC IGBT](#) (strana 490), [7183 Nadměrná teplota BR](#) (strana 503) a [7192 Nadměrná teplota BC IGBT](#) (strana 503).

## Bezpečnost a ochrana

### ■ Pevné/standardní ochrany

#### Nadproud

Pokud výstupní proud překročí interní mez nadproudu, IGBT se okamžitě vypnou, aby bylo zařízení chráněno.

#### DC přepětí

Viz část [Přepěťová ochrana](#) na straně 177.

#### DC podpětí

Viz část [Podpěťová ochrana \(krátkodobá ztráta výkonu\)](#) na straně 177.

#### Teplota měniče

Pokud teplota stoupne dostatečně vysoko, aby se měnič chránil, nejprve začne omezovat spínací frekvenci a poté proud. Pokud se stále zahřívá, například kvůli poruše ventilátoru, vygeneruje se porucha přehřátí.

#### Zkrat

V případě zkratu se IGBT okamžitě vypnou, aby bylo zařízení chráněno.

### ■ Nouzové zastavení

Signál nouzového zastavení je připojen ke vstupu vybranému parametrem [21.05 Zdroj nouzového zastavení](#). Nouzové zastavení lze také generovat přes sběrnici (parametr [06.01 Hlavní řídicí slovo](#), bity 0...2).

Režim nouzového zastavení se volí parametrem [21.04 Režim nouzového zastavení](#). K dispozici jsou následující režimy:

- Off1: Zastavení podél standardní zpomalovací rampy definované pro konkrétní typ reference
- Off2: Zastavení doběhem
- Off3: Zastavení podél rampy nouzového zastavení definované parametrem [23.23 Doba nouzového zastavení](#).

V režimech nouzového zastavení Off1 nebo Off3 lze rampu otáček motoru kontrolovat pomocí parametrů [31.32 Dohled nad nouzovou rampou](#) a [31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy](#).

---



**Poznámky:**

- Instalační technik zařízení je odpovědný za instalaci zařízení nouzového zastavení a všech dalších zařízení potřebných pro funkci nouzového zastavení ke splnění požadovaných kategorií nouzového zastavení. Více informací vám poskytne místní zástupce společnosti ABB.
- Po zjištění signálu nouzového zastavení nelze funkci nouzového zastavení zrušit, i když je signál zrušen.
- Pokud je minimální (nebo maximální) točivý moment nastaven na 0 %, funkce nouzového zastavení nemusí být schopna měnič zastavit.

Nastavení a diagnostika**Nabídka – Primární nastavení – Start, stop, reference – Povolení běhu**

Parametry: [21.04 Režim nouzového zastavení](#)...[21.05 Zdroj nouzového zastavení](#) (strana [265](#)), [23.23 Doba nouzového zastavení](#) (strana [284](#)) a [31.32 Dohled nad nouzovou rampou](#)...[31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy](#) (strana [322](#)).

Události: [AFE1 Nouzové vypnutí \(vyp2\)](#)...[AFE2 Nouzové zastavení \(vyp1 nebo vyp 3\)](#) (strana [494](#)) a [73B0 Nouzová rampa se nezdařila](#) (strana [504](#)).

**■ Tepelná ochrana motoru**

Řídicí program obsahuje dvě samostatné funkce monitorování teploty motoru. Zdroje údajů o teplotě a mezní hodnoty varování/aktivace lze nastavit nezávisle pro každou funkci.

Teplotu motoru lze sledovat pomocí

- model tepelné ochrany motoru (odhadovaná teplota odvozená interně uvnitř měniče), nebo
- snímačů nainstalovaných ve vinutí. Výsledkem bude přesnější model motoru.

Tepelná ochrana motoru splňuje požadavky normy IEC/EN 61800-5-1 ed. 2.1 na uchování tepelné paměti a rychlostní citlivost. Odhadovaná teplota se po vypnutí napájení zachová. Závislost na otáčkách je nastavena parametry.

**Model tepelné ochrany motoru**

Měnič vypočítává teplotu motoru na základě následujících předpokladů:

1. Při prvním napájení měniče se předpokládá, že motor má okolní teplotu (definovanou parametrem [35.50 Okolní teplota motoru](#)). Poté, když se do měniče přivede napájení, se předpokládá, že motor má odhadovanou teplotu.
2. Teplota motoru se počítá pomocí uživatelem nastavitelné doby teplotního nárůstu motoru a křivky zatížení motoru. Křivka zatížení by měla být upravena v případě, že okolní teplota překročí 30 °C.

**Poznámka:** Tepelný model motoru lze použít, když je ke střídači připojen pouze jeden motor.

## Izolace

**VAROVÁNÍ!** IEC 60664 vyžaduje dvojitou nebo zesílenou izolaci mezi částmi pod proudem a povrchem přístupných částí elektrického zařízení, které jsou buď nevodivé nebo vodivé, ale nejsou připojeny k ochrannému uzemnění.

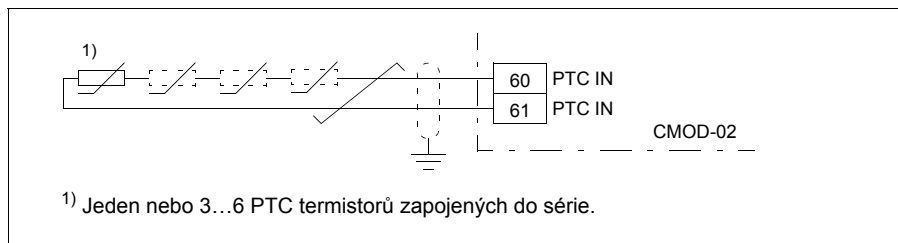
Pro splnění tohoto požadavku připojte termistor k ovládacím svorkám měniče pomocí kterékoli z těchto alternativ:

- Oddělte termistor od částí motoru pod proudem dvojitou zesílenou izolací.
- Chraňte všechny obvody připojené k digitálním a analogovým vstupům měniče. Chraňte před kontaktem a izolujte od ostatních nízkonapěťových obvodů základní izolací (dimenzovanou na stejnou úroveň napětí jako hlavní obvod měniče).
- Použijte externí termistorové relé. Izolace relé musí být dimenzována na stejnou úroveň napětí jako hlavní obvod měniče.

Při použití multifunkčního modulu CMOD-02 poskytuje dostatečnou izolaci.

### Monitorování teploty pomocí PTC snímačů

PTC sensors are connected through a CMOD-02 multifunction module (see chapter *Optional I/O extension modules*, section *CMOD-02 multifunction extension module (external 24 V AC/DC and isolated PTC interface)* in the *Hardware manual* of the drive).



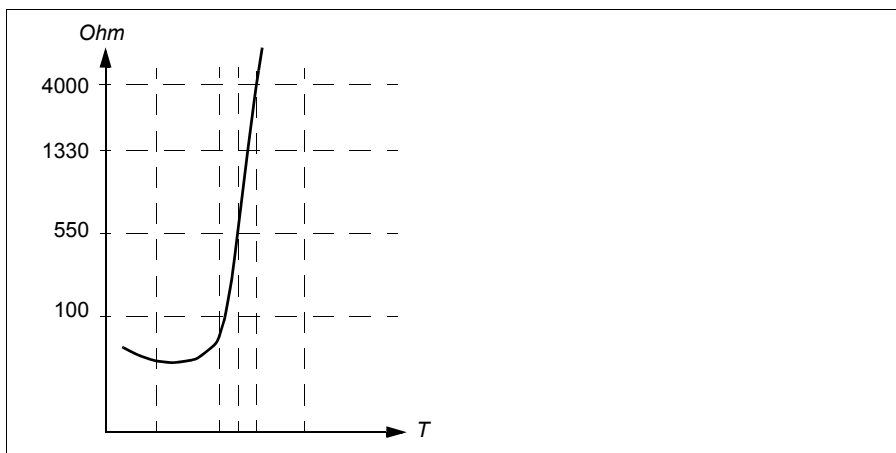
Odpor snímače PTC se zvyšuje, když jeho teplota stoupá. Zvyšující se odpor snímače snižuje napětí na vstupu a nakonec se jeho stav přepne z 1 na 0, což indikuje přehřátí.

K analogovému vstupu a analogovému výstupu lze také sériově připojit 1...3 snímače PTC. The analog output feeds a constant excitation current of 1.6 mA through the sensor. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty vypočítá odpor snímače a generuje indikaci, pokud je detekováno přehřátí.

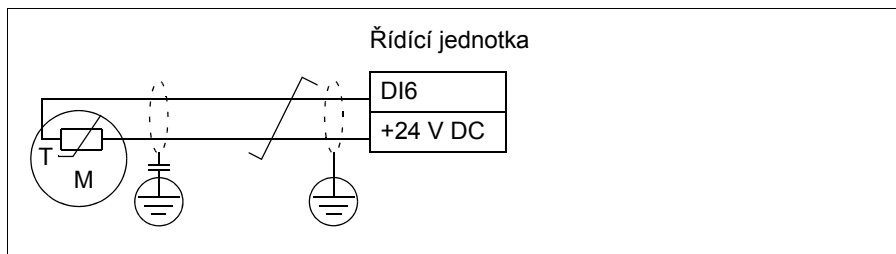
Konec stínění kabelu na straně snímače nechejte nepřipojený.

Informace o zapojení snímače naleznete v kapitole *Elektrická instalace v Hardwarovém manuálu* měniče.

Obrázek níže ukazuje typické hodnoty odporu snímače PTC v závislosti na teplotě.



Izolovaný PTC snímač lze také připojit přímo na digitální vstup DI6. Na konci motoru by mělo být stínění kabelu uzemněno přes kondenzátor. Pokud to není možné, nechejte stínění nepřipojené. Viz část [Izolace](#) na straně 186.



Informace o zapojení snímače naleznete v *Hardwarovém manuálu* měniče.

### Monitorování teploty pomocí snímačů Pt100

K analogovému vstupu a analogovému výstupu lze sériově připojit 1...3 snímače Pt100.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 9,1 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Meze kontroly teploty motoru lze upravit a zvolit, jak bude měnič reagovat, když je detekováno přehřátí.

Viz část [Izolace](#) na straně 186.

Informace o zapojení snímače naleznete v kapitole *Elektrická instalace*, část *A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 (X1)* v *Hardwarovém manuálu* měniče.

### **Monitorování teploty pomocí snímačů Pt1000**

K analogovému vstupu a analogovému výstupu lze sériově připojit 1...3 snímače Pt1000.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 0,1 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Viz část [Izolace](#) na straně 186.

Informace o zapojení snímače naleznete v kapitole *Elektrická instalace*, *A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 (X1)* v *Hardwarovém manuálu* měniče.

### **Monitorování teploty pomocí snímačů Ni1000**

Jeden snímač Ni1000 lze připojit k analogovému vstupu a analogovému výstupu na řídicí jednotce.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 9,1 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Viz část [Izolace](#) na straně 186.

Informace o zapojení snímače naleznete v kapitole *Elektrická instalace*, *A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 (X1)* v *Technické příručce* měniče.

### **Monitorování teploty pomocí snímačů KTY84**

Jeden snímač KTY84 lze připojit k analogovému vstupu a analogovému výstupu na řídicí jednotce.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 2,0 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Obrázek a tabulka na straně 189 zobrazují typické hodnoty odporu snímače KTY84 v závislosti na provozní teplotě motoru.

Viz část [Izolace](#) na straně 186.

Informace o zapojení snímače naleznete v kapitole *Elektrická instalace*, *A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 (X1)* v *Technické příručce* měniče.

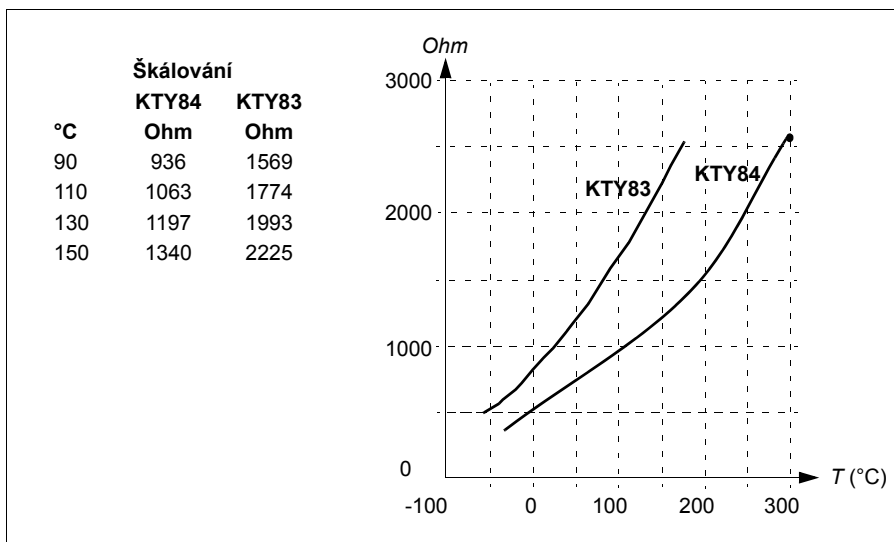
---

## Monitorování teploty pomocí snímačů KTY83

Jeden snímač KTY83 lze připojit k analogovému vstupu a analogovému výstupu na řídicí jednotce.

Analogový výstup dodává konstantní budicí proud 1,0 mA přes snímač. S rostoucí teplotou motoru se zvyšuje odpor snímače, stejně jako napětí na snímači. Funkce měření teploty odečte napětí přes analogový vstup a převádí jej na stupně Celsia.

Obrázek a tabulka níže zobrazují typické hodnoty odporu snímače KTY83 v závislosti na provozní teplotě motoru.



Meze kontroly teploty motoru lze upravit a zvolit, jak bude měnič reagovat, když je detekováno přehřátí.

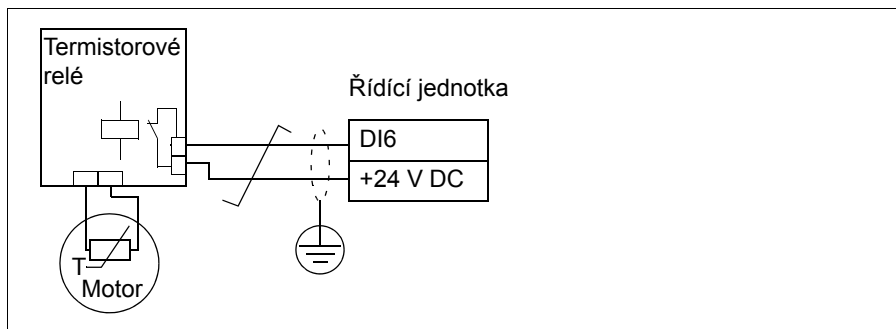
Viz část [Izolace](#) na straně [186](#).

Informace o zapojení snímače naleznete v kapitole Elektrická instalace, A11 a A12 jako vstupy snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY83 a KTY84 (X1) v *Technické příručce měniče*.

## Monitorování teploty pomocí termistorových relé

K digitálnímu vstupu DI6 lze připojit normálně zavřené nebo normálně otevřené termistorové relé.

Viz část [Izolace](#) na straně [186](#).



### Nastavení a diagnostika

**Nabídka – Primární nastavení – Motor – Odhadovaná tepelná ochrana,**

**Nabídka – Primární nastavení – Motor – Tepelná ochrana změřeno**

Skupina parametrů: [35 Tepelná ochrana motoru](#) (strana [339](#)).

Události: [A491 Vnější teplota 1](#) (strana [485](#)), [A492 Vnější teplota 2](#) (strana [485](#)), [4981 Vnější teplota 1](#) (strana [498](#)) a [4982 Vnější teplota 2](#) (strana [498](#)).

### ■ **Ochrana proti přetížení motoru**

Tato část popisuje ochranu motoru proti přetížení bez použití modelu tepelné ochrany motoru, buď s odhadovanou nebo naměřenou teplotou. Ochrana pomocí modelu tepelné ochrany motoru, viz část [Tepelná ochrana motoru](#) na straně [185](#).

Ochrana proti přetížení motoru je vyžadována a specifikována řadou standardů, včetně amerického předpisu National Electric Code (NEC), UL 508C a společného standardu UL/IEC 61800-5-1 ve spojení s IEC 60947-4-1. Normy umožňují ochranu motoru proti přetížení bez externích teplotních čidel.

Ochrana proti přetížení motoru splňuje požadavky normy IEC/EN 61800-5-1 ed. 2.1 na uchování tepelné paměti a rychlostní citlivost. Odhadovaná teplota se po vypnutí napájení zachová. Závislost otáček je nastavena parametry.

Funkce ochrany umožňuje uživateli specifikovat třídu provozu stejným způsobem, jakým jsou relé pro přetížení specifikována v normách IEC 60947-4-1 a NEMA ICS 2.

Ochrana proti přetížení motoru vyžaduje, abyste určili vypínací úroveň proudu motoru. Ta je definována křivkou pomocí parametrů [35.51](#), [35.52](#) a [35.53](#). Vypínací úroveň je proud motoru, při kterém se ochrana proti přetížení nakonec spustí, pokud proud motoru zůstane na této úrovni nepřetržitě.

Třída přetížení motoru (třída provozu), parametr [35.57 Třída přetížení motoru](#), je stanovena jako čas potřebný k vypnutí nadproudového relé při provozu na 7,2násobku vypínací úrovně v případě IEC 60947-4-1 a 6násobku vypínací úrovně v případě NEMA ICS 2. Standardy také specifikují dobu do vypnutí pro úroveň proudu mezi vypínací úrovní a šestinásobnou vypínací úrovní. Frekvenční měnič poskytuje standardní časy vypnutí podle norem IEC a NEMA.

Použití třídy 20 splňuje požadavky UL 508C.

Algoritmus přetížení motoru monitoruje umocněný poměr (proud motoru / vypínací úroveň)<sup>2</sup> a akumuluje hodnotu v průběhu času. Někdy hovoříme o ochraně I<sup>2</sup>t. Kumulovaná hodnota je zobrazena s parametrem [35.05](#).

Pomocí parametru [35.56](#) můžete definovat, že pokud [35.05](#) dosáhne 88 %, vygeneruje se varování před přetížením motoru, a když dosáhne 100 %, měnič se vypne při poruše přetížení motoru. Rychlost, s jakou se tato vnitřní hodnota zvyšuje, závisí na aktuálním proudu, proudu vypínací úrovně a zvolené třídě přetížení.

Parametry [35.51](#), [35.52](#) a [35.53](#) slouží ke dvojímu účelu. Určují křivku zatížení pro odhad teploty a také specifikují úroveň vypínání při přetížení.

### Nastavení a diagnostika

Společné parametry tepelné ochrany motoru a ochrany motoru proti přetížení: [35.51 Křivka zatížení motoru...35.53 Mezní bod](#) (strana [346](#)).

Parametry specifické pro ochranu motoru proti přetížení: [35.05 Úroveň přetížení motoru](#) (strana [339](#)), [35.56 Činnost přetížení motoru...35.57 Třída přetížení motoru](#) (strana [348](#)).

Události: [A783 Přetížení motoru](#) (strana [489](#)) a [7122 Přetížení motoru](#) (strana [503](#)).

## ■ Programovatelné ochranné funkce

### **Externí události (parametry [31.01](#) ...[31.10](#))**

K volitelným vstupům lze připojit pět různých signálů událostí z procesu pro generování chyb a varování pro poháněné zařízení. Při ztrátě signálu se vygeneruje externí událost (porucha, varování nebo pouhý záznam). Obsah zpráv lze upravit na ovládacím panelu výběrem **Nabídka – Primární nastavení – Pokročilé funkce – Externí události**.

### **Detekce ztráty fáze motoru (parametr [31.19](#))**

Tento parametr určuje, jak bude měnič reagovat, kdykoli je detekována ztráta fáze motoru.

### **Detekce ztráty fáze napájení (parametr [31.21](#))**

Tento parametr určuje, jak bude měnič reagovat, kdykoli je detekována ztráta fáze napájení.

### **Detekce bezpečného odpojení od momentu (parametr 31.22)**

Měnič sleduje stav vstupu bezpečného odpojení od momentu a tento parametr určuje, které indikace se zobrazí při ztrátě signálů. (Tento parametr neovlivňuje činnost samotné funkce bezpečného odpojení od momentu). Více informací o funkci bezpečného odpojení od momentu najdete v kapitole *Funkce bezpečného odpojení od momentu* v *Hardwarovém manuálu* měniče.

### **Zaměněná kabeláž napájení a motoru (parametr 31.23)**

Měnič dokáže zjistit, zda nedošlo k náhodné záměně napájecích a motorových kabelů (například pokud je napájecí zdroj připojen k motorové přípojce měniče). Parametr určí, zda je generována porucha nebo ne.

### **Ochrana proti zablokování (parametry 31.24...31.28)**

Měnič chrání motor při zablokování. Můžete upravit meze kontroly (proud, kmitočet a čas) a zvolit, jak bude měnič reagovat při zablokování motoru.

### **Ochrana proti překročení otáček (parametry 31.30 a 31.31)**

Uživatel může nastavit meze překročení otáček a nadměrné frekvence zadáním okraje, který se přidá k aktuálně používaným omezením maximálních a minimálních otáček nebo frekvence.

### **Detekce ztráty místního ovládní (parametr 49.05)**

Tento parametr určuje, jak bude měnič reagovat na přerušení komunikace ovládacího panelu nebo PC nástroje.

### **AI dohled (parametry 12.03...12.05)**

Tyto parametry určí, jak měnič reaguje, když se analogový vstupní signál pohybuje mimo minimální a/nebo maximální meze určené pro vstup. Příčinou může být přerušené vedení I/O nebo snímač.

### **Porucha hlavního ventilátoru (parametr 31.35)**

Tento parametr zvolí, jak měnič reaguje, když je zjištěn problém s otáčkami hlavního ventilátoru chlazení. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší.

### **Porucha pomocného ventilátoru (parametr 31.36)**

Tento parametr zvolí, jak bude měnič reagovat, když je zjištěn problém s pomocným ventilátorem.

### Nastavení diagnostika

Parametry: [12.03 AI funkce dohledu...](#) [12.04 AI výběr dohledu](#) (strana 233), [31.01 Zdroj externí události 1...](#) [31.35 Funkce poruchy hlavního ventilátoru](#) (strana 323), [31.36 Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru](#) (strana 323) a [49.05 Činnost při ztrátě komunikace](#) (strana 384).

---



Události:

- [A981 Externí varování 1](#) (strana 492)...[A985 Externí varování 5](#) (strana 493), [9081 Externí porucha 1](#) (strana 505)...[9085 Externí porucha 5](#) (strana 506)
- [3381 Ztráta výstupní fáze](#). (strana 498)
- [3130 Ztráta vstupní fáze](#) (strana 497)
- [B5A0 Událost STO](#) (strana 494), [A5A0 Bezpečné odpojení od momentu](#) (strana 487), [5091 Bezpečné odpojení od momentu](#) (strana 499), [FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1](#) (strana 506), [FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2](#), (strana 506)
- [3181 Porucha kabeláže nebo uzemnění](#) (strana 497)
- [A780 Zablokování motoru](#) (strana 489), [7121 Zablokování motoru](#) (strana 503)
- [7310 Překročení otáček](#) (strana 504), [73F0 Příliš vysoká frekvence](#) (strana 504)
- [A7EE Ztráta panelu](#) (strana 490), [7081 Ztráta ovládacího panelu](#) (strana 502)
- [A8A0 AI dohled](#) (strana 491), [80A0 AI dohled](#) (strana 504)
- [73B0 Nouzová rampa se nezdařila](#) (strana 504)
- [A581 Ventilátor](#) (strana 486), [5080 Ventilátor](#) (strana 499)
- [A582 Chybí pomocný ventilátor](#) (strana A582), [5081 Pomocný ventilátor je rozbitý](#) (strana 499).

### ■ Automatické resetování poruchy

Po nadproudu, přepětí, podpětí a externích poruchách se měnič může automaticky resetovat. Uživatel může také určit poruchu, která se automaticky resetuje.

Ve výchozím nastavení jsou automatické resetování vypnuty a musí být specificky aktivovány uživatelem.



**VAROVÁNÍ!** Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Funkce automaticky resetuje měnič a po poruše pokračuje v provozu.

---

Nastavení a diagnostika

### **Nabídka – Primární nastavení – Pokročilé funkce – Chyby automatického resetování**

Parametry: [31.12 Volba automatického resetování](#)...[31.16 Doba prodlevy](#) (strana 316).

Události: -

---

## Diagnostika

### ■ Kontrola signálu

Lze zvolit šest signálů, které tato funkce bude sledovat. Kdykoli kontrolovaný signál překročí nebo poklesne pod předem definované meze, aktivuje se bit v [32.01 Stav kontroly](#) a generuje se varování nebo porucha.

Kontrolovaný signál je filtrován dolní propustí.

#### Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [32 Kontrola](#) (strana [324](#)).

Parametr: [32.01 Stav kontroly](#) (strana [324](#)).

Události: [A8B0 ABB Kontrola signálu 1](#) (strana [491](#))...[A8B5 ABB Kontrola signálu 6](#) (strana [492](#)), [80B0 Kontrola signálu 1](#) (strana [505](#))...[80B5 Kontrola signálu 6](#) (strana [505](#)).

### ■ Kalkulátory pro výpočet úspory energie

Tato funkce se skládá z následujících možností:

- Optimalizátor energie, který upravuje magnetický tok motoru tak, aby se maximalizovala celková účinnost systému
- Čítač, který sleduje použitou a uspořenou energii motorem a zobrazuje je v kWh, v měně nebo v objemu emisí CO<sub>2</sub>, a
- Analyzátor zatížení zobrazující zátěžový profil měniče (viz samostatná část na straně [195](#)).

Kromě toho existují čítače, které zobrazují spotřebu energie v kWh aktuální a předchozí hodiny i aktuálního a předchozího dne.

Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech), se spočítá a zobrazí jako celé GWh, MWh a kWh. Kumulativní energie se také zobrazuje jako celé kWh. Všechny tyto čítače lze resetovat.

**Poznámka:** Přesnost výpočtu úspory energie přímo závisí na přesnosti referenčního výkonu motoru uvedeného v parametru [45.19 Komparační výkon](#).

#### Nastavení a diagnostika

### Nabídka – Energetická účinnost

Skupina parametrů: [45 Energetická účinnost](#) (strana [375](#)).

Parametry: [01.50 kWh za tuto hodinu](#)...[01.53 kWh za předchozí den](#) (strana [208](#)), [01.55 Střídač, počítadlo GWh \(vynulovatelné\)](#)...[01.58 Kumulativní energie střídače \(vynulovatelné\)](#) (strana [209](#)).

Události: -

---

## ■ Analyzátor zatížení

### Záznamník špičkových hodnot

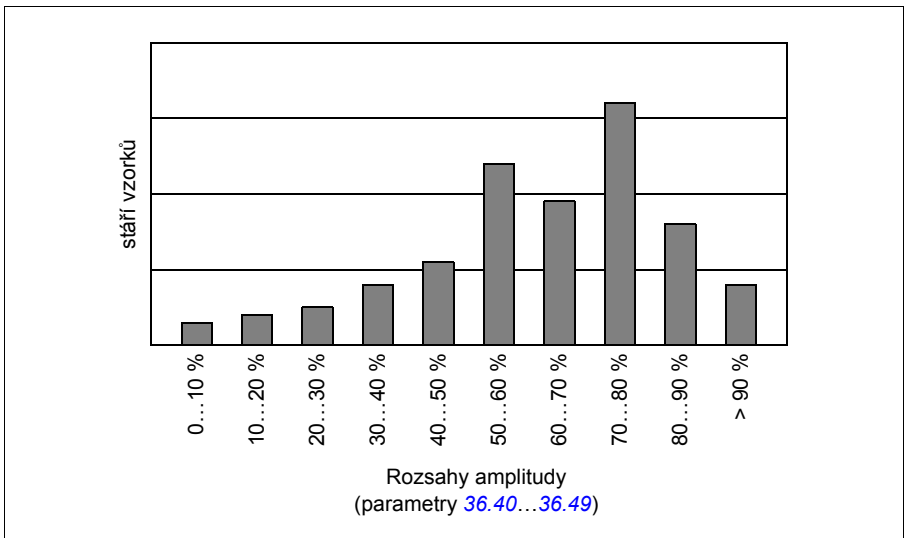
Uživatel si může vybrat signál, který má záznamník špičkových hodnot monitorovat. Záznamník zaznamenává špičkovou hodnotu signálu spolu s dobou, kdy k špičce došlo, a také proud motoru, stejnosměrné napětí a otáčky motoru v době špičky. Špičková hodnota se vzorkuje v intervalech 2 ms.

### Záznamníky amplitudy

Řídicí program má dva záznamníky amplitudy.

U záznamníku amplitudy 2 může uživatel vybrat signál, který má být vzorkován v intervalech 200 ms, a zadat hodnotu, která odpovídá 100 %. Získané vzorky jsou tříděny do 10 parametrů jen pro čtení podle jejich amplitudy. Každý parametr představuje rozsah amplitudy široký 10 věkových bodů a zobrazuje věk získaných vzorků, které spadají do tohoto rozmezí.

Hodnoty lze zobrazit graficky pomocí asistenčního ovládacího panelu nebo PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče.



Záznamník amplitudy 1 je pevně nastaven na monitorování proudu motoru a nelze jej resetovat. U záznamníku amplitudy 1 odpovídá 100 % maximálnímu výstupnímu proudu měniče ( $I_{max}$ ), který je uveden v *Technické příručce* měniče. Měřený proud se zaznamenává průběžně. Distribuce vzorků je znázorněna parametry [36.20...36.29](#).

### Nastavení a diagnostika

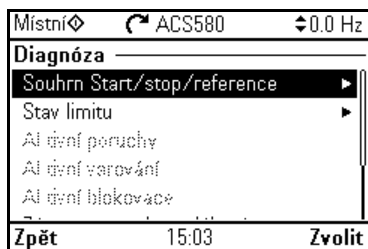
#### Nabídka – Diagnostika – Zátěžový profil

Skupina parametrů: [36 Analyzátor zatížení](#) (strana [349](#)).

Události: -

### ■ Nabídka diagnostiky

Nabídka **Diagnostika** poskytuje rychlé informace o aktivních poruchách, varováních a blokováních v měniči a o tom, jak je opravit a resetovat. Pomůže vám také zjistit, proč se měnič nespouští, nezastavuje nebo neběží požadovanými otáčkami.



- **Souhrn Start/stop/reference:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit, odkud pochází ovládací prvek, pokud se měnič nespouští nebo nezastavuje podle očekávání nebo běží nežádoucí rychlostí.
- **Stav limitu:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit, zda jsou aktivní některá omezení, pokud měnič běží nežádoucí rychlostí.
- **Aktivní poruchy:** Toto zobrazení poskytuje aktuálně aktivní poruchy a způsoby jejich odstranění a resetování.
- **Aktivní varování:** Toto zobrazení poskytuje aktuálně aktivní varování a způsobu jejich opravy.
- **Aktivní blokovací:** Toto zobrazení poskytuje aktivní blokovací a způsoby, jak je opravit. Kromě toho v nabídce **Hodiny, region, displej** můžete deaktivovat (ve výchozím nastavení povoleno) vyskakovací zobrazení s informacemi o blokování, pokud se pokusíte měnič spustit, ale spuštění není povoleno.
- **Záznam poruch a událostí:** Zobrazuje seznam poruch a dalších událostí.
- **Sběrnice:** Pomocí tohoto zobrazení můžete zjistit stavové informace a odeslaná a přijatá data ze sběrnice.
- **Zátěžový profil:** Toto zobrazení slouží k zobrazení informací o stavu distribuce zatížení (tj. doby běhu měniče strávené na každé úrovni zatížení) a úrovní špičkového zatížení.

### Nastavení a diagnostika

#### Nabídka – Diagnostika

**Nabídka – Primární nastavení – Hodiny, region, displej– Zobrazit automatické okno potlačení.**

## Různé

### ■ Zálohování a obnova

Zálohování nastavení můžete provést ručně na asistenčním ovládacím panelu. Asistenční ovládací panel také provádí jednu automatickou zálohu. Zálohu můžete obnovit na jiný měnič nebo nový měnič, který nahradí vadné zařízení. Zálohy a obnovení můžete provádět na ovládacím panelu nebo pomocí PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče.

### Zálohování

#### Ruční zálohování

V případě potřeby si vytvořte zálohu, například po spuštění zařízení nebo pokud chcete zkopírovat nastavení na jiný měnič.

Změny parametrů z rozhraní průmyslové sběrnice jsou ignorovány, pokud jste nevyntulili uložení parametrů pomocí parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#).




#### Automatické zálohování

Asistenční ovládací panel má vyhrazený prostor pro jednu automatickou zálohu. Automatické zálohování se vytvoří dvě hodiny po poslední změně parametru. Po dokončení zálohování ovládací panel čeká 24 hodin, než zkontroluje, zda nedošlo k dalším změnám parametrů. Pokud došlo, vytvoří novou zálohu přepisující předchozí, jakmile po poslední změně uplynuly dvě hodiny.

Nelze upravit dobu prodlevy a nemůžete deaktivovat funkci automatického zálohování.

Změny parametrů z rozhraní průmyslové sběrnice jsou ignorovány, pokud jste nevyntulili uložení parametrů pomocí parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#).

### Obnova

Zálohy se zobrazují na ovládacím panelu. Automatické zálohy jsou označeny ikonou  a ruční zálohy . Chcete-li zálohu obnovit, vyberte ji a stiskněte . Na následujícím displeji můžete zobrazit obsah zálohy a obnovit vše nebo vybrat podmnožinu, která se má obnovit.

**Poznámka:** Chcete-li obnovit zálohu, musí být měnič v místním ovládacím režimu.

**Poznámka:** Pokud se z měniče se starým firmwarem nebo firmwarem ze starého ovládacího panelu obnoví záloha na měnič s novým firmwarem z října 2014 nebo novějšího, existuje riziko trvalého odstranění nabídky **QR kód**.

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>Zálohy</b>		
Vytvořit zálohu ▶		
ACS580 20.05.2021 automatic...	▶	
ACS580 (2) 19.05.2021	▶	
ACS580 19.05.2021	▶	
<b>Zpět</b>	13:40	<b>Zvolit</b>

Místní	ACS580	0.0 Hz
<b>ACS580 19.05.2021</b>		
Zobrazit obsah zálohy ▶		
Obnovit všechny parametry		
Zvolit par obnovení skupiny ▶		
vyberte uživatelské sady ▶		
Vyberte položky prod. dat ▶		
<b>Zpět</b>	20:26	<b>Zvolit</b>

## Nastavení a diagnostika

### Nabídka – Zálohy

Parametr: [96.07 Ruční uložení parametru](#) (strana 419).

Události: -

### ■ Sady uživatelských parametrů

Měnič podporuje čtyři sady uživatelských parametrů, které lze uložit do trvalé paměti a vyvolat pomocí parametrů měniče. K přepínání mezi sadami uživatelských parametrů je možné použít digitální vstupy. Pro změnu sady uživatelských parametrů musí být měnič zastaven.

Sada uživatelských parametrů obsahuje všechny upravitelné hodnoty ve skupinách parametrů 10...99 až na

- vynucené I/O hodnoty, jako jsou parametry [10.03 Volba vnuceného DI](#) a [10.04 Nucená data DI](#)
- nastavení rozšiřujících I/O modulů (skupina 15)
- parametry ukládání dat (skupina 47)
- nastavení komunikace sběrnice (skupiny 50...53 a 58)
- parametr [95.01 Napájecí napětí](#).

Protože jsou nastavení motoru obsažena v sadách uživatelských parametrů, ujistěte se, že nastavení odpovídají motoru použitému v aplikaci předtím, než uživatelskou sadu vyvoláte. Při aplikaci, kde se s měničem používají různé motory, je nutné provést ID chod motoru s každým motorem a výsledky uložit do různých uživatelských sad. Při zapnutí motoru lze poté vyvolat příslušnou sadu.

Nastavení a diagnostika

Nabídka – Primární nastavení – Pokročilé funkce – Uživatelské sady

Parametry: [10.03 Volba vnuceného DI...](#)[10.04 Nucená data DI](#) (strana 224), [95.01 Napájecí napětí](#) (strana 413) a [96.10 Uživ nastavení – stav...](#)[96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2](#) (strana 420).

Událost: [64B2 Porucha nastavení uživatele](#) (strana 501).

### ■ Parametry úložiště dat

Pro úložiště dat je vyhrazeno dvanáct (osm 32bitových, čtyři 16bitové) parametrů. Tyto parametry nejsou ve výchozím nastavení připojeny a lze je použít pro účely propojení, testování a uvedení do provozu. Lze je zapisovat a číst z pomoci výběru zdroje nebo cíle jiných parametrů.

Nastavení a diagnostika

Skupina parametrů: [47 Úložiště dat](#) (strana 383).

Události: -

### ■ Výpočet kontrolního součtu parametrů

Ze sady parametrů lze vypočítat dva kontrolní součty parametrů A a B pro monitorování změn v konfiguraci měniče. Sady se u kontrolních součtů A a B liší. Každý z těchto kontrolních součtů se porovnává s odpovídajícími referenčními kontrolními součty; v případě nesouladu se vygeneruje událost (čistá událost, varování nebo chyba). Vypočítaný kontrolní součet lze nastavit jako nový referenční kontrolní součet.

Sada parametrů pro kontrolní součet A nezahrnuje nastavení sběrnice.

Parametry zahrnuté do kontrolního součtu A jsou uživatelem editovatelné parametry ve skupinách parametrů 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 43, 45, 46, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 80, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

Sada parametrů pro kontrolní součet B nezahrnuje

- nastavení sběrnice
- nastavení dat motoru
- nastavení energetických dat.

Parametry zahrnuté do kontrolního součtu B jsou uživatelem editovatelné parametry ve skupinách parametrů 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 43, 46, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 80, 94, 95, 96, 97.

Nastavení a diagnostika


Parametry: [96.54 Akce kontrolního součtu...](#)[96.69 Skutečný kontrolní součet B](#) (strana 423) a [96.71 Schválený kontrolní součet A...](#)[96.72 Schválený kontrolní součet B](#) (strana 425).

Události: [B686 Neshoda kontrolního součtu](#) (strana 484), [A686 Neshoda kontrolního součtu](#) (strana 488) a [6200 Neshoda kontrolního součtu](#) (strana 500).

## ■ Uživatelský zámek

Pro lepší kybernetickou bezpečnost ABB důrazně doporučuje nastavit hlavní heslo, aby se zabránilo například změně hodnot parametrů nebo načítání firmwaru a dalších souborů.


---

 **VAROVÁNÍ!** Společnost ABB neponese odpovědnost za škody nebo ztráty způsobené skutečností, že uživatel neaktivoval zámek uživatele pomocí nového hesla. Viz [Zřeknutí se odpovědnosti za kybernetickou bezpečnost](#) (strana 20).

---

- Při první aktivaci uživatelského zámku:
- Do [96.02 Heslo](#) zadejte výchozí heslo, 10000000. Následně se zobrazí parametry [96.100...96.102](#).
- Zadejte nové heslo do [96.100 Změnit uživatelský příst. kód](#). Vždy používejte osm číslic; pokud používáte PC nástroj pro spuštění a údržbu měniče, ukončete ho pomocí klávesy Enter.
- Potvrďte nové heslo v [96.101 Povrdit uživatelský přístupový kód](#).

---

 **VAROVÁNÍ!** Heslo uložte na bezpečném místě – ani společnost ABB nemůže otevřít uživatelský zámek, pokud dojde ke ztrátě hesla.

---

- V [96.102 Funkce uživatelského zámku](#) definujte činnosti, kterým chcete zabránit (ABB doporučuje vybrat všechny činnosti, pokud aplikace nevyžaduje jinak).
- Do [96.02 Heslo](#) zadejte neplatné heslo.
- Aktivujte [96.08 Načtení řídicí desky](#), nebo vypněte a zapněte napájení měniče.
- Zkontrolujte, že jsou parametry [96.100...96.102](#) skryté. Pokud nejsou, do [96.02](#) zadejte další náhodné heslo.

Chcete-li zámek znovu otevřít, do [96.02 Heslo](#) zadejte heslo. Tím se opět zobrazí parametry [96.100...96.102](#).

### Nastavení a diagnostika

Parametry: [96.02 Heslo](#) (strana 418) a [96.100 Změnit uživatelský příst. kód...96.102 Funkce uživatelského zámku](#) (strana 425).

Události: [A6B0 Uživatelský zámek je otevřen](#) (strana 488) a [A6B1 Uživatelské heslo nebylo potvrzeno](#) (strana 488).

## ■ Podpora sinusového filtru

Řídicí program má nastavení, které umožňuje použití sinusových filtrů ABB (k dispozici samostatně). Se sinusovým filtrem připojeným k výstupu měniče musí být

---



zapnut bit 1 z [95.15 Nastavení speciálního HW](#). Toto nastavení nutí měnič používat režim skalárního řízení motoru a omezuje spínací a výstupní frekvence z důvodů

- abyste zabránili činnosti měniče při rezonančních frekvencích filtru a
- ochránili filtr před přehřátím.

Před připojením sinusového filtru od jiného výrobce se obraťte na místního zástupce společnosti ABB.

#### Nastavení a diagnostika

Parametr: [95.15 Nastavení speciálního HW](#) (strana 413).

Události: -

---





# Parametry

---

## Co obsahuje tato kapitola

Kapitola popisuje parametry řídicího programu, včetně skutečných signálů. Na konci kapitoly, na straně [439](#), je samostatný seznam parametrů, jejichž výchozí hodnoty se liší mezi 50 Hz a 60 Hz nastavením napájecího kmitočtu.

## Termíny a zkratky

Termín	Definice
Skutečný signál	Typ <i>parametr</i> , který je výsledkem měření nebo výpočtu měničem, nebo obsahuje informace o stavu. Většina skutečných signálů je jen pro čtení, ale některé (zejména skutečné signály typu čítače) lze resetovat.
Def	(V následující tabulce je uveden na stejném řádku jako název parametru) Výchozí hodnota <i>parametr</i> při použití v továrním makru. Informace o dalších hodnotách parametrů specifických pro makra najdete v kapitole <i>Kontrolní makra</i> (strana 79).
FbEq16	(V následující tabulce zobrazené na stejném řádku jako rozsah parametru nebo pro každou volbu) 16bitový ekvivalent sběrnice: Škálování mezi hodnotou zobrazenou na ovládacím panelu a celým číslem použité při komunikaci, když je pro přenos do externího systému vybrána 16bitová hodnota. Pomlčka (-) ukazuje, že parametr není dostupný v 16bitovém formátu. Odpovídající 32bitové škálování je uvedeno v kapitole <i>Další údaje o parametrech</i> (strana 445).
Další	Hodnota je převzata z jiného parametru. Volba „Další“ zobrazí seznam parametrů, ve kterém může uživatel určit zdrojový parametr.
Další [bit]	Hodnota je převzata z konkrétního bitu v jiném parametru. Volba „Další“ zobrazí seznam parametrů, ve kterém může uživatel určit zdrojový parametr a bit.
Parametr	Uživatелеm nastavitelný provozní instrukce pro měnič nebo <i>skutečný signál</i> .
p.j.	Za jednotku
[číslo parametru]	Hodnota parametru

## Souhrn skupin parametrů

Skupina	Obsah	Strana
<a href="#">01 Skutečné hodnoty</a>	Základní signály pro monitorování měniče.	207
<a href="#">03 Reference vstupu</a>	Hodnoty referencí obdržených z různých zdrojů.	210
<a href="#">04 Varování a poruchy</a>	Informace o varováních a poruchách, které se vyskytly naposledy.	211
<a href="#">05 Diagnostika</a>	Různé čítače typu čítače chodu a měření související s údržbou měniče.	213
<a href="#">06 Řídící a stavová slova</a>	Řízení měniče a stavová slova.	215
<a href="#">07 Systémové informace</a>	Informace o hardwaru a firmwaru měniče.	221
<a href="#">10 Standardní DI, RO</a>	Konfigurace digitálních vstupů a reléových výstupů.	223
<a href="#">11 Standardní DIO, FI, FO</a>	Konfigurace frekvenčního vstupu.	232
<a href="#">12 Standardní AI</a>	Konfigurace standardních analogových vstupů.	233
<a href="#">13 Standardní AO</a>	Konfigurace standardních analogových výstupů.	238
<a href="#">15 Rozšiřující I/O modul</a>	Konfigurace rozšiřujícího modulu I/O nainstalovaného ve slotu 2.	244
<a href="#">19 Provozní režim</a>	Výběr zdrojů místního a externího ovládacího místa a provozních režimů.	252
<a href="#">20 Start/stop/směr</a>	Start/stop/směr a běh/start/jog umožňují výběr zdroje signálu; pozitivní/negativní reference umožňuje výběr zdroje signálu.	254
<a href="#">21 Režim spouštění/zastavení</a>	Režimy spouštění a zastavení; režim nouzového zastavení a výběr zdroje signálu; Nastavení DC (stejnoseměrné) magnetizace.	264
<a href="#">22 Volba referenčních otáček</a>	Výběr reference otáček; nastavení motorpotenciometru.	273
<a href="#">23 Rampa referenčních otáček</a>	Nastavení rampy reference otáček (programování míry zrychlení a zpomalení pro měnič).	282
<a href="#">24 Podmínění referenčních otáček</a>	Výpočet chyby otáček; konfigurace ovládaní okna chyby otáček; krok chyby otáček.	285
<a href="#">25 Řízení otáček</a>	Nastavení ovladače otáček.	286
<a href="#">26 Řetěz referenčního momentu</a>	Nastavení řetězce reference točivého momentu.	292
<a href="#">28 Řetěz referenční frekvence</a>	Nastavení řetězce referenční frekvence.	296
<a href="#">30 Meze</a>	Provozní limity měniče.	306
<a href="#">31 Poruchové funkce</a>	Konfigurace externích událostí; výběr chování měniče při poruchových situacích.	314
<a href="#">32 Kontrola</a>	Konfigurace funkcí kontroly signálu 1...6.	324
<a href="#">34 Časovací funkce</a>	Konfigurace časovacích funkcí.	331
<a href="#">35 Tepelná ochrana motoru</a>	Nastavení tepelné ochrany motoru, jako je konfigurace měření teploty, definice křivky zatížení a konfigurace ovládaní ventilátoru motoru.	339
<a href="#">36 Analyzátor zatížení</a>	Nastavení záznamníku špičkových hodnot a amplitudy.	349
<a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a>	Nastavení křivky zátěže uživatele.	352
<a href="#">40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID</a>	Hodnoty parametrů pro procesní PID regulátor.	355
<a href="#">41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID</a>	Druhá sada hodnot parametrů pro procesní PID regulátor.	370
<a href="#">43 Brzdny chopper</a>	Nastavení interního brzdného chopperu.	372
<a href="#">44 Řízení mechanické brzdy</a>	Konfigurace řízení mechanické brzdy.	374

<b>Skupina</b>	<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
<a href="#">45 Energetická účinnost</a>	Nastavení kalkulatoru pro úsporu energie a záznamníků špiček a energie.	375
<a href="#">46 Nastavení monitorování/měřítko</a>	Nastavení kontroly otáček; filtrování skutečného signálu; obecné nastavení škálování.	379
<a href="#">47 Úložiště dat</a>	Parametry úložiště dat, do kterých lze zapisovat a číst je pomocí nastavení zdroje a cíle jiných parametrů.	383
<a href="#">49 Komunikace panelového portu</a>	Nastavení komunikace pro port ovládacího panelu na měniči.	383
<a href="#">50 Adaptér sběrnice (FBA)</a>	Konfigurace komunikace sběrnice.	386
<a href="#">51 FBA A – nastavení</a>	Konfigurace adaptéru A sběrnice.	390
<a href="#">52 FBA52 A – datový vstup</a>	Výběr dat, která mají být přenesena z měniče do sběrnicového řadiče prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	392
<a href="#">53 FBA A – datový výstup</a>	Výběr dat, která mají být přenesena ze sběrnicového řadiče na měnič přes adaptér A sběrnice.	392
<a href="#">58 Integrovaná sběrnice</a>	Konfigurace rozhraní integrované sběrnice (EFB).	393
<a href="#">71 Externí PID1</a>	Konfigurace externího PID.	399
<a href="#">76 PFC kongigurace</a>	Konfigurační parametry PFC (regulátor čerpadla a ventilátoru) a automatické změny. Viz také část Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC) na straně 150.	402
<a href="#">77 PFC údržba a sledování</a>	Konfigurační parametry PFC (regulátor čerpadla a ventilátoru) a automatické změny. Viz také část Regulace čerpadla a ventilátoru (PFC) na straně 150.	410
<a href="#">82 Ochrany čerpadla</a>	Nastavení ochranných funkcí čerpadla.	410
<a href="#">83 Čištění čerpadla</a>	Nastavení sekvence čištění čerpadla.	411
<a href="#">95 HW kongigurace</a>	Různá nastavení související s hardwarem.	413
<a href="#">96 Systém</a>	Výběr jazyka; úroveň přístupu; volba makra; ukládání a obnovení parametru; restart řídicí jednotky; uživatelské sady parametru; volba jednotky; kontrolní součet parametru; uživatelský zámeček.	416
<a href="#">97 Řízení motoru</a>	Spínací frekvence; zisk skluzu; záloha napětí; elektromagnetické brzdění; anti-cogging (injekce signálu); IR kompenzace.	427
<a href="#">98 Uživ parametry motoru</a>	Hodnoty motoru poskytnuté uživatelem, které jsou použity v modelu motoru.	431
<a href="#">99 Údaje motoru</a>	Nastavení konfigurace motoru.	433

## Seznam parametrů

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>01</b>	<b>Skutečné hodnoty</b>	Základní signály pro monitorování měniče. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak. <b>Poznámka:</b> Hodnoty těchto skutečných signálů jsou filtrovány s dobou filtrace definovanou ve skupině <a href="#">46 Nastavení monitorování/měřítka</a> . Seznamy výběru pro parametry v jiných skupinách namísto toho znamenají hrubou hodnotu skutečného signálu. Pokud je volba například „Výstupní frekvence“, neukazuje na hodnotu parametru <a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a> ale na hrubou hodnotu.	
<a href="#">01.01</a>	<a href="#">Použité otáčky motoru</a>	Odhadované otáčky motoru. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem <a href="#">46.11 Filtrační doba otáček motoru</a> .	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
<a href="#">01.02</a>	<a href="#">Vypočtené otáčky motoru</a>	Odhadované otáčky motoru v ot/min. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem <a href="#">46.11 Filtrační doba otáček motoru</a> .	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
<a href="#">01.03</a>	<a href="#">Otáčky motoru %</a>	Otáčky motoru v procentech synchronních otáček motoru.	-
	-1000,00... 1000,00 %	Otáčky motoru.	10 = 1 %
<a href="#">01.06</a>	<a href="#">Výstupní frekvence</a>	Odhadovaná výstupní frekvence měniče v Hz. Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem <a href="#">46.12 Filtrační doba výstupní frekvence</a> .	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Odhadovaná výstupní frekvence.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
<a href="#">01.07</a>	<a href="#">Proud motoru</a>	Naměřený (absolutní) proud motoru v A.	-
	0,00...30000,00 A	Proud motoru.	Viz par. <a href="#">46.05</a>
<a href="#">01.08</a>	<a href="#">% proudu motoru ku jmen. proudu motoru</a>	Proud motoru (výstupní proud měniče) v procentech jmenovitého proudu motoru.	-
	0,0...1000,0 %	Proud motoru.	1 = 1 %
<a href="#">01.09</a>	<a href="#">Proud motoru v % jmenovitého proudu pohonu</a>	Proud motoru (výstupní proud měniče) v procentech jmenovitého proudu měniče.	-
	0,0...1000,0 %	Proud motoru.	1 = 1 %
<a href="#">01.10</a>	<a href="#">Točivý moment motoru</a>	Točivý moment motoru v procentech jmenovitého točivého momentu motoru. Viz také parametr <a href="#">01.30 Škálování jmenovitého momentu</a> . Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem <a href="#">46.13 Filtrační doba momentu motoru</a> .	-
	-1600,0...1600,0 %	Točivý moment motoru.	Viz par. <a href="#">46.03</a>
<a href="#">01.11</a>	<a href="#">Stejnoseměrné napětí</a>	Naměřené napětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu.	-
	0,00...2000,00 V	Napětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu.	10 = 1 V
<a href="#">01.13</a>	<a href="#">Výstupní napětí:</a>	Vypočítané napětí motoru ve V AC (střídavý proud).	-
	0...2000 V	Napětí motoru.	1 = 1 V

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.14	Výstupní výkon	Výstupní výkon měniče. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 <i>Výběr přístroje</i> . Časovou konstantu filtru pro tento signál lze definovat parametrem 46.14 <i>Výkon v době filtrování</i> .	-
	-32768,00... 32767,00 kW	Výstupní výkon.	Viz par. 46.04
01.15	% výkonu ku jmen. výkonu motoru	Výstupní výkon v procentech jmenovitého výkonu motoru.	-
	-300,00...300,00 %	Výstupní výkon.	10 = 1 %
01.17	Výkon motoru na hřídeli	Odhadovaný mechanický výkon motoru na hřídeli.	-
	-32768,00... 32767,00 kW nebo hp	Výkon motoru na hřídeli.	Viz par. 46.04
01.18	Střídač počítadlo GWh	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých gigawatthodinách. Minimální hodnota je nula.	-
	0...65535 GWh	Energie v GWh.	1 = 1 GWh
01.19	Střídač počítadlo MWh	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých megawatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, 01.18 <i>Střídač počítadlo GWh</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula.	-
	0...1000 MWh	Energie v MWh.	1 = 1 MWh
01.20	Střídač počítadlo kWh	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, 01.19 <i>Střídač počítadlo MWh</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula.	-
	0...1000 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.24	Aktuální tok %	Použitý referenční tok v procentech jmenovitého toku motoru.	-
	0...200 %	Referenční tok.	1 = 1 %
01.30	Skálování jmenovitého momentu	Točivý moment, který odpovídá 100 % jmenovitého točivého momentu motoru. Jednotka je zvolena podle parametru 96.16 <i>Výběr přístroje</i> . <b>Poznámka:</b> Tato hodnota je zkopírována z parametru 99.12 <i>Jmenovitý točivý moment motoru</i> , pokud je zadána. Jinak se hodnota vypočítá z jiných dat motoru.	-
	0,000... 4000000,000 N·m nebo lb·ft	Jmenovitý točivý moment.	1 = 100 jednotek
01.50	kWh za tuto hodinu	Aktuální hodinová spotřeba energie. Toto je energie posledních 60 minut (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, ne energie za kalendářní hodinu. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	1 = 1 kWh
01.51	kWh za předchozí hodinu	Spotřeba energie za předchozí hodinu. Hodnota 01.50 <i>kWh za tuto hodinu</i> je zde uložena, když byly její hodnoty kumulovány po dobu 60 minut. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	1 = 1 kWh



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.52	<i>kWh za tento den</i>	Aktuální denní spotřeba energie. Jedná se o energii za posledních 24 hodin (ne nutně nepřetržitých), kdy byl měnič v chodu, nikoli o energii za kalendářní den. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	1 = 1 kWh
01.53	<i>kWh za předchozí den</i>	Spotřeba energie za předchozí den. Hodnota <i>01.52 kWh za tento den</i> je zde uložena, když byla jeho hodnota kumulována po dobu 24 hodin. Pokud je provedeno vypnutí a zapnutí, po opětovném zapnutí a provozu měniče je hodnota parametru nastavena na hodnotu, kterou měl před provedením vypnutí a zapnutí.	-
	0,00... 1000000,00 kWh	Energie.	1 = 1 kWh
01.54	<i>Kumulativní energie střídače</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Minimální hodnota je nula.	-
	-200000000,0... 200000000,0 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.55	<i>Střídač, počítadlo GWh (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých gigawatthodinách. Minimální hodnota je nula. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	0...65535 GWh	Energie v GWh.	1 = 1 GWh
01.56	<i>Střídač, počítadlo MWh (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých megawatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, <i>01.55 Střídač, počítadlo GWh (vynulovatelné)</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	0...1000 MWh	Energie v MWh.	1 = 1 MWh
01.57	<i>Střídač, počítadlo kWh (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Kdykoli se počítadlo převrátí, <i>01.56 Střídač, počítadlo MWh (vynulovatelné)</i> je zvýšen. Minimální hodnota je nula. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	0...1000 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.58	<i>Kumulativní energie střídače (vynulovatelné)</i>	Množství energie, které prošlo měničem (v obou směrech) v celých kilowatthodinách. Minimální hodnota je nula. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy. Resetování některého z parametrů <i>01.55...01.58</i> resetuje všechny.	-
	-200000000,0... 200000000,0 kWh	Energie v kWh.	10 = 1 kWh
01.61	<i>Absolutní použité otáčky motoru</i>	Absolutní hodnota parametru <i>01.01 Použité otáčky motoru</i> .	-
	0,00... 30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
01.62	% absolutních otáček motoru	Absolutní hodnota parametru 01.03 Otáčky motoru %.	-
	0,00...1000,00 %	Odhadované otáčky motoru.	10 = 1 %
01.63	Absolutní výstupní frekvence	Absolutní hodnota parametru 01.06 Výstupní frekvence.	-
	0,00...500,00 Hz	Odhadovaná výstupní frekvence.	Viz par. 46.02
01.64	Absolutní točivý moment motoru	Absolutní hodnota parametru 01.10 Točivý moment motoru.	-
	0,0...1600,0 %	Točivý moment motoru.	Viz par. 46.03
01.65	Absolutní výstupní výkon	Absolutní hodnota parametru 01.14 Výstupní výkon.	-
	0,00...32767,00 kW	Výstupní výkon.	1 = 1 kW
01.66	Absolutní výkon v % jmen. výkonu motoru	Absolutní hodnota parametru 01.15 % výkonu ku jmen. výkonu motoru.	-
	0,00...300,00 %	Výstupní výkon.	1 = 1 %
01.68	Absolutní výkon motoru na hřídeli	Absolutní hodnota parametru 01.17 Výkon motoru na hřídeli.	-
	0,00...32767,00 kW nebo hp	Výkon motoru na hřídeli.	1 = 1 kW

<b>03 Reference vstupu</b>		Hodnoty referencí obdrženy z různých zdrojů. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak.	
03.01	Reference panelu	Reference 1 daná z ovládacího panelu nebo PC nástroje.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference na ovládací panel nebo PC nástroj.	1 = 10
03.02	Dálková reference panelu	Reference 2 daná z ovládacího panelu nebo PC nástroje.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference na ovládací panel nebo PC nástroj.	1 = 10
03.05	FB A – reference 1	Reference 1 přijata prostřednictvím adaptéru A sběrnice. Viz také kapitola Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice (strana 539).	-
	-100000,00... 100000,00	Reference 1 z adaptéru A sběrnice.	1 = 10
03.06	FB A – reference 2	Reference 2 přijata prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	-
	-100000,00... 100000,00	Reference 2 z adaptéru A sběrnice.	1 = 10
03.09	EFB – reference 1	Škálovaná reference 1 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	1 = 10
	-30000,00... 30000,00	Škálovaná reference 1 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	1 = 10
03.10	EFB – reference 2	Škálovaná reference 2 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	1 = 10
	-30000,00... 30000,00	Škálovaná reference 2 přijatá prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	1 = 10

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>04</b>	<b>Varování a poruchy</b>	Informace o varováních a poruchách, které se vyskytly naposledy. Vysvětlení jednotlivých kódů varování a poruch viz kapitola <i>Zjišťování poruch</i> . Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak.	
04.01	<i>Vypínací porucha</i>	Kód 1. aktivní poruchy (porucha, která způsobila aktuální vypnutí).	-
	0000h...FFFFh	1. aktivní porucha.	1 = 1
04.02	<i>Aktivní porucha 2</i>	Kód 2. aktivní poruchy.	-
	0000h...FFFFh	2. aktivní porucha.	1 = 1
04.03	<i>Aktivní porucha 3</i>	Kód 3. aktivní poruchy.	-
	0000h...FFFFh	3. aktivní porucha.	1 = 1
04.06	<i>Aktivní varování 1</i>	Kód 1. aktivního varování.	-
	0000h...FFFFh	1. aktivní varování.	1 = 1
04.07	<i>Aktivní varování 2</i>	Kód 2. aktivního varování.	-
	0000h...FFFFh	2. aktivní varování.	1 = 1
04.08	<i>Aktivní varování 3</i>	Kód 3. aktivního varování.	-
	0000h...FFFFh	3. aktivní varování.	1 = 1
04.11	<i>Nejnovější porucha</i>	Kód 1. uložené (neaktivní) poruchy.	-
	0000h...FFFFh	1. uložená porucha.	1 = 1
04.12	<i>2. nejnovější porucha</i>	Kód 2. uložené (neaktivní) poruchy.	-
	0000h...FFFFh	2. uložená porucha.	1 = 1
04.13	<i>3. nejnovější porucha</i>	Kód 3. uložené (neaktivní) poruchy.	-
	0000h...FFFFh	3. uložená porucha.	1 = 1
04.16	<i>Nejnovější varování</i>	Kód 1. uloženého (neaktivního) varování.	-
	0000h...FFFFh	1. uložené varování.	1 = 1
04.17	<i>2. nejnovější varování</i>	Kód druhého uloženého (neaktivního) varování.	-
	0000h...FFFFh	2. uložené varování.	1 = 1
04.18	<i>3. nejnovější varování</i>	Kód 3. uloženého (neaktivního) varování.	-
	0000h...FFFFh	3. uložené varování.	1 = 1
04.40	<i>Slovo události 1</i>	Ukazuje uživatelem definované slovo události. Toto slovo shromažďuje stav událostí (varování, poruchy nebo zápisy události) vybraných parametry <i>04.41...04.71</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0000h...FFFFh	Uživatelem definované slovo události.	1 = 1

Bit	Název	Popis
0	Uživatelský bit 0	1 = Událost vybraná parametrem <i>04.41</i> je aktivní
1	Uživatelský bit 1	1 = Událost vybraná parametrem <i>04.43</i> je aktivní
...	...	...
15	Uživatelský bit 15	1 = Událost vybraná parametrem <i>04.71</i> je aktivní

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
04.41	<i>Slovo události 1 bit 0 kód</i>	Zvolí hexadecimální kód události (varování, porucha nebo zápis události), jejíž stav je zobrazen jako bit 0 z <i>04.40 Slovo události 1</i> . Kódy událostí jsou uvedeny v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> (strana 481).	0x2310h <i>2310</i> (str. 496)
	0000h...FFFFh	Kód události.	1 = 1
04.43	<i>Slovo události 1 bit 1 kód</i>	Zvolí hexadecimální kód události (varování, porucha nebo zápis události), jejíž stav je zobrazen jako bit 1 z <i>04.40 Slovo události 1</i> . Kódy událostí jsou uvedeny v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> (strana 481).	0x3210h <i>3210</i> (str. 497)
	0000h...FFFFh	Kód události.	1 = 1
04.45	Slovo události 1 bit 2 kód	Výchozí chyba 4310 Nadměrná teplota.	0x4310h <i>4310</i> (str. 498)
04.47	Slovo události 1 bit 3 kód	Výchozí chyba 2340 Zkrat.	0x2340h <i>2340</i> (str. 497)
04.49	Slovo události 1 bit 4 kód	Žádná výchozí chyba.	0x0000h
04.51	Slovo události 1 bit 5 kód	Výchozí chyba 3220 Podpětí DC (stejnoseměného) meziobvodu.	0x3220h <i>3220</i> (str. 498)
04.53	Slovo události 1 bit 6 kód	Výchozí chyba 80A0 AI dohled.	0x80A0h <i>80A0</i> (str. 504)
04.55	Slovo události 1 bit 7 kód	Žádná výchozí chyba.	0x0000h
04.57	Slovo události 1 bit 8 kód	Výchozí chyba 7122 Přetížení motoru.	0x7122h <i>7122</i> (str. 503)
04.59	Slovo události 1 bit 9 kód	Výchozí chyba 7081 Ztráta ovládacího panelu.	0x7081h <i>7081</i> (str. 502)
04.61	Slovo události 1 bit 10 kód	Výchozí chyba FF61 ID chod.	0xFF61h <i>FF61</i> (str. 506)
04.63	Slovo události 1 bit 11 kód	Výchozí chyba 7121 Blokování motoru.	0x7121h <i>7121</i> (str. 503)
04.65	Slovo události 1 bit 12 kód	Výchozí chyba 4110 Teplota řídicí desky.	0x4110h <i>4110</i> (str. 498)
04.67	Slovo události 1 bit 13 kód	Výchozí chyba 9081 Externí porucha 1.	0x9081h <i>9081</i> (str. 505)
04.69	Slovo události 1 bit 14 kód	Výchozí chyba 9082 Externí porucha 2.	0x9082h <i>9082</i> (str. 505)
04.71	<i>Slovo události 1 bit 15 kód</i>	Zvolí hexadecimální kód události (varování, porucha nebo zápis události), jejíž stav je zobrazen jako bit 15 z <i>04.40 Slovo události 1</i> . Kódy událostí jsou uvedeny v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> (strana 481).	0x2330h <i>2330</i> (str. 497)
	0000h...FFFFh	Kód události.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>05 Diagnostika</b>			
		Různé čítače typu čítače chodu a měření související s údržbou měniče. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení, pokud není uvedeno jinak.	
05.01	<i>Čítač doby provozu</i>	Čítač doby provozu. Čítač běží, když je měnič napájen.	-
	0...65535 dnů	Čítač doby provozu.	1 = 1 dnů
05.02	<i>Čítač doby chodu</i>	Čítač doby chodu motoru v celých dnech. Čítač běží, když invertor moduluje.	-
	0...65535 dnů	Čítač doby chodu motoru.	1 = 1 dnů
05.03	<i>Hodiny běhu</i>	Odpovídající parametr k <i>05.02 Čítač doby chodu</i> v hodinách, tedy 24 * <i>05.02</i> hodnota + zlomková část dne.	-
	0,0... 429496729,5 h	Hodin.	1 = 1 h
05.04	<i>Čítač doby provozu ventilátoru</i>	Doba chodu ventilátoru chlazení měniče. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...65535 dnů	Čítač doby chodu ventilátoru chlazení.	1 = 1 dnů
05.08	<i>Teplota skříně</i>	<i>(Viditelné pouze u skříňových měničů ACS580-07).</i> Teplota uvnitř skříně. Aktivováno bitem 6 parametru <i>95.21 HW možnosti slovo 2</i> .	-
	40...120 °C nebo °F	Teplota uvnitř skříně ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.	1 = 1 jednotka
05.10	<i>Teplota řídicí desky</i>	Naměřená teplota řídicí jednotky.	-
	-100...300 °C nebo °F	Teplota řídicí jednotky ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.	1 = jednotka
05.11	<i>Teplota měniče</i>	Odhadovaná teplota měniče v procentech meze poruchy. Mez poruchy se liší podle typu měniče. 0,0 % = 0 °C (32 °F) 100,0 % = mez poruchy	-
	-40,0...160,0 %	Teplota měniče v procentech.	1 = 1 %
05.20	<i>Diagnostické slovo 1</i>	Diagnostické slovo 1. Možné příčiny a řešení najdete v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> .	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>	
0	Jakékoli varování nebo porucha	Ano = Měnič generoval varování nebo se vypnul při poruše.	
1	Jakékoli varování	Ano = Měnič generoval varování.	
2	Jakákoli porucha	Ano = Měnič se vypnul při poruše.	
3	Rezervováno		
4	Porucha nadproudu	Ano = Měnič se vypnul při poruše <i>3210 Nadproud</i> .	
5	Rezervováno		
6	DC (stejnoseměrné) přepětí	Ano = Měnič se vypnul při poruše <i>3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu</i> .	
7	DC (stejnoseměrné) podpětí	Ano = Měnič se vypnul při poruše <i>3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</i> .	
8	Rezervováno		
9	Porucha nadměrné teploty zařízení	Ano = Měnič se vypnul při poruše <i>4310 Nadměrná teplota</i> .	
10...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh	Diagnostické slovo 1.		1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
05.21	<i>Diagnostické slovo 2</i>	Diagnostické slovo 2. Možné příčiny a řešení najdete v kapitole <i>Zjišťování poruch</i> .	-
	<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>
	0...9	Rezervováno	
	10	Porucha nadměrné teploty motoru	Ano = Měnič se vypnul při poruše <i>4981 Vnější teplota 1</i> nebo <i>4982 Bezpečná teplota motoru</i> .
	11...15	Rezervováno	
	0000h...FFFFh	Diagnostické slovo 2.	1 = 1
05.22	<i>Diagnostické slovo 3</i>	Diagnostické slovo 3.	-
	<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>
	0...8	Rezervováno	
	9	kWh impulz	Ano = kWh impulz je aktivní.
	10	Rezervováno	
	11	Příkaz ventilátoru	Zapnutý = Ventilátor měniče se otáčí nad volnoběžnými otáčkami.
	12...15	Rezervováno	
	0000h...FFFFh	Diagnostické slovo 3.	1 = 1
05.80	<i>Porucha otáček motoru</i>	Zobrazuje <i>24.02 Použitá zpětná vazba otáček</i> , při kterém došlo k poruše. To je použitelné v režimu skalárního řízení i řízení otáček.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Odhadované otáčky motoru.	10 = 1 ot/min
05.81	<i>Výstupní frekvence při poruše</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>01.06 Výstupní frekvence</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-500,00... 500,00 Hz	Odhadovaná výstupní frekvence.	
05.82	<i>Porucha SS napětí</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>01.11 Sstejnsměrné napětí</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0,00...2000,00 V	Napětí DC (stejnsměrného) meziobvodu.	10 = 1 V
05.83	<i>Porucha proudu motoru</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>01.07 Proud motoru</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0,00...30000,00 A	Proud motoru.	10 = 1 V
05.84	<i>Porucha točivého momentu motoru</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>01.10 Točivý moment motoru</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-1600,0...1600,0 %	Točivý moment motoru.	1 = 1 %
05.85	<i>Porucha hlavního stavového slova</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0000h...FFFFh	Hlavní stavové slovo.	1 = 1
05.86	<i>DI porucha zpožděného stavu</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>10.02 Stav opožděný DI</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	0000h...FFFFh	Zpožděný stav pro digitální vstupy.	1 = 1
05.87	<i>Porucha teploty invertoru</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <i>05.11 Teplota měniče</i> při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-40...160 °C	Teplota měniče ve °C.	1 = 1 °C

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
05.88	<i>Porucha použité reference</i>	Ukazuje hodnotu kopie parametru <a href="#">28.01 Vstup rampy referenční frekvence</a> (v režimu skalárního řízení) nebo <a href="#">23.01 Vstup rampy ref otáček</a> (v režimu řízení otáček) při výskytu nejnovější poruchy.	-
	-30000,00... 30000,00 Hz	Referenční frekvence nebo otáčky.	1 = 1 Hz

<b>06 Řídící a stavová slova</b>		Řízení měniče a stavová slova.																																			
06.01	<i>Hlavní řídicí slovo</i>	<p>Zobrazuje řídicí signály přijaté z vybraných zdrojů (jako jsou digitální vstupy, rozhraní sběrnice a program aplikace). Hlavní řídicí slovo měniče.</p> <p>Popis bitů viz strana <a href="#">545</a>. Související stavové slovo a stavový diagram jsou uvedeny jednotlivě na stranách <a href="#">547</a> a <a href="#">548</a>.</p> <p><b>Poznámka:</b> Při použití řízení sběrnice není tato hodnota parametru stejná jako hodnota řídicího slova, kterou měnič přijímá z PLC. Přesná hodnota viz parametr <a href="#">50.12 Režim debug FBA A</a>.</p> <p>Tento parametr je jen pro čtení.</p>	-																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td><a href="#">Řízení Off1</a></td></tr> <tr><td>1</td><td><a href="#">Řízení Off2</a></td></tr> <tr><td>2</td><td><a href="#">Řízení Off3</a></td></tr> <tr><td>3</td><td><a href="#">Chod</a></td></tr> <tr><td>4</td><td><a href="#">Nulový výstup rampy</a></td></tr> <tr><td>5</td><td><a href="#">Pozdržení rampy</a></td></tr> <tr><td>6</td><td><a href="#">Rampa při nule</a></td></tr> <tr><td>7</td><td><a href="#">Reset</a></td></tr> <tr><td>8</td><td><a href="#">Krokování 1</a></td></tr> <tr><td>9</td><td><a href="#">Krokování 2</a></td></tr> <tr><td>10</td><td><a href="#">Vzdálený příkaz</a></td></tr> <tr><td>11</td><td><a href="#">Ext ctrl loc</a></td></tr> <tr><td>12</td><td><a href="#">Uživatelský bit 0</a></td></tr> <tr><td>13</td><td><a href="#">Uživatelský bit 1</a></td></tr> <tr><td>14</td><td><a href="#">Uživatelský bit 2</a></td></tr> <tr><td>15</td><td><a href="#">Uživatelský bit 3</a></td></tr> </tbody> </table>	Bit	Název	0	<a href="#">Řízení Off1</a>	1	<a href="#">Řízení Off2</a>	2	<a href="#">Řízení Off3</a>	3	<a href="#">Chod</a>	4	<a href="#">Nulový výstup rampy</a>	5	<a href="#">Pozdržení rampy</a>	6	<a href="#">Rampa při nule</a>	7	<a href="#">Reset</a>	8	<a href="#">Krokování 1</a>	9	<a href="#">Krokování 2</a>	10	<a href="#">Vzdálený příkaz</a>	11	<a href="#">Ext ctrl loc</a>	12	<a href="#">Uživatelský bit 0</a>	13	<a href="#">Uživatelský bit 1</a>	14	<a href="#">Uživatelský bit 2</a>	15	<a href="#">Uživatelský bit 3</a>	
Bit	Název																																				
0	<a href="#">Řízení Off1</a>																																				
1	<a href="#">Řízení Off2</a>																																				
2	<a href="#">Řízení Off3</a>																																				
3	<a href="#">Chod</a>																																				
4	<a href="#">Nulový výstup rampy</a>																																				
5	<a href="#">Pozdržení rampy</a>																																				
6	<a href="#">Rampa při nule</a>																																				
7	<a href="#">Reset</a>																																				
8	<a href="#">Krokování 1</a>																																				
9	<a href="#">Krokování 2</a>																																				
10	<a href="#">Vzdálený příkaz</a>																																				
11	<a href="#">Ext ctrl loc</a>																																				
12	<a href="#">Uživatelský bit 0</a>																																				
13	<a href="#">Uživatelský bit 1</a>																																				
14	<a href="#">Uživatelský bit 2</a>																																				
15	<a href="#">Uživatelský bit 3</a>																																				
	0000h...FFFFh	Hlavní řídicí slovo.	1 = 1																																		

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																		
06.11	<i>Hlavní stavové slovo</i>	<p>Hlavní stavové slovo měniče.</p> <p>Popis bitů viz strana 547. Související řídicí slovo a stavový diagram jsou uvedeny jednotlivě na stranách 545 a 548.</p> <p><b>Poznámka:</b> Při použití řízení sběrnice není tato hodnota parametru stejná jako hodnota stavového slova, kterou měnič odesílá do PLC. Přesná hodnota viz parametr 50.12 <i>Režim debug FBA A</i>.</p> <p>Tento parametr je jen pro čtení.</p>	-																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td><i>Připraveno k ZAPNUTÍ</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><i>Připraven ke spuštění</i></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><i>Připraveno ref</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><i>Vypnuto</i></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><i>Off 2 neaktivní</i></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><i>Off 3 neaktivní</i></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td><i>Zapnutí potlačeno</i></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td><i>Varování</i></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td><i>V referenci</i></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td><i>Vzdálený</i></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td><i>Nad mezní hodnotu</i></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td><i>Uživatelský bit 0</i></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td><i>Uživatelský bit 1</i></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td><i>Uživatelský bit 2</i></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td><i>Uživatelský bit 3</i></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td><i>Rezervováno</i></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	0	<i>Připraveno k ZAPNUTÍ</i>	1	<i>Připraven ke spuštění</i>	2	<i>Připraveno ref</i>	3	<i>Vypnuto</i>	4	<i>Off 2 neaktivní</i>	5	<i>Off 3 neaktivní</i>	6	<i>Zapnutí potlačeno</i>	7	<i>Varování</i>	8	<i>V referenci</i>	9	<i>Vzdálený</i>	10	<i>Nad mezní hodnotu</i>	11	<i>Uživatelský bit 0</i>	12	<i>Uživatelský bit 1</i>	13	<i>Uživatelský bit 2</i>	14	<i>Uživatelský bit 3</i>	15	<i>Rezervováno</i>	
Bit	Název																																				
0	<i>Připraveno k ZAPNUTÍ</i>																																				
1	<i>Připraven ke spuštění</i>																																				
2	<i>Připraveno ref</i>																																				
3	<i>Vypnuto</i>																																				
4	<i>Off 2 neaktivní</i>																																				
5	<i>Off 3 neaktivní</i>																																				
6	<i>Zapnutí potlačeno</i>																																				
7	<i>Varování</i>																																				
8	<i>V referenci</i>																																				
9	<i>Vzdálený</i>																																				
10	<i>Nad mezní hodnotu</i>																																				
11	<i>Uživatelský bit 0</i>																																				
12	<i>Uživatelský bit 1</i>																																				
13	<i>Uživatelský bit 2</i>																																				
14	<i>Uživatelský bit 3</i>																																				
15	<i>Rezervováno</i>																																				
0000h...FFFFh		Hlavní stavové slovo.	1 = 1																																		



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.16	<i>Stavové slovo 1 měniče</i>	Stavové slovo 1 měniče. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Aktivováno	1 = Jsou přítomné signály povolení běhu (viz par. 20.12) a povolení spuštění (20.19). <b>Poznámka:</b> Tento bit není ovlivněn přítomností poruchy.	
1	Potlačeno	1 = Spuštění potlačeno. Pro spuštění měniče musí být blokovací signál (viz par. 06.18) odstraněn a spouštěcí signál cyklován (vypnut a zapnut).	
2	DC (stejnoseměrný) obvod nabitý	1 = DC (stejnoseměrný) obvod byl nabit	
3	Připraven ke spuštění	1 = Měnič je připraven přijmout příkaz ke spuštění	
4	Následující reference	1 = Měnič je připraven pro přechod na danou referenci	
5	Spuštěno	1 = Měnič byl spuštěn	
6	Modulace	1 = Měnič se moduluje (výstupní stupeň je řízen)	
7	Omezující	1 = Jakýkoli provozní limit (otáček, točivého momentu atd.) je aktivní	
8	Místní ovládání	1 = Měnič je v místním ovládání	
9	Síťové řízení	1 = Měnič je v <i>síťové řízení</i> (viz strana 18).	
10	Ext1 aktivní	1 = ovládací místo EXT1 aktivní	
11	Ext2 aktivní	1 = ovládací místo EXT2 aktivní	
12	Rezervováno		
13	Vyžádat si spuštění	1 = Požadované spuštění. 0 = Když je signál povolení otáčení (viz par. 20.22) 0 (otáčení motoru je deaktivováno).	
14	V chodu	1 = Měnič běží.	
15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Stavové slovo 1 měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.17	<i>Stavové slovo 2 měniče</i>	Stavové slovo 2 měniče. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Identifikační chod dokončen	1 = Byl proveden identifikační chod (ID) motoru	
1	Magnetizováno	1 = Motor byl magnetizován	
2	Řízení momentu	1 = Aktivní režim řízení otáček	
3	Řízení otáček	1 = aktivní režim řízení otáček	
4	Rezervováno		
5	Bezpečná reference aktivní	1 = „Bezpečná“ reference je aplikována funkcemi, jako jsou parametry <a href="#">49.05</a> a <a href="#">50.02</a>	
6	Poslední otáčky aktivní	1 = Reference „poslední otáčky“ je aplikována funkcemi, jako jsou parametry <a href="#">49.05</a> a <a href="#">50.02</a>	
7	Rezervováno		
8	Nouzové zastavení selhalo	1 = Nouzové zastavení selhalo (viz parametry <a href="#">31.32</a> a <a href="#">31.33</a> )	
9	Jogging je aktivní	1 = Signál povolení joggingu je zapnutý	
10	Nad mezní hodnotou	1 = Aktuální otáčky nebo frekvence se rovná limitu nebo limit překračuje (definováno parametry <a href="#">46.31</a> ... <a href="#">46.32</a> ). Platí v obou směrech otáčení.	
11...12	Rezervováno		
13	Prodleva spuštění aktivní	1 = Prodleva spuštění (par. <a href="#">21.22</a> ) aktivní.	
14...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Stavové slovo 2 měniče.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.18	<i>Stavové slovo potlačení spuštění</i>	Stavové slovo potlačení spuštění. Toto slovo specifikuje zdroj blokovacího signálu, který znemožňuje spuštění měniče. Podmínky označené hvězdičkou (*) vyžadují pouze cyklování příkazu spuštění. Ve všech dalších případech musí být nejprve odstraněna podmínka blokování. Viz také parametr <i>06.16 Stavové slovo 1 měniče</i> , bit 1. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Chod nepřipraven	1 = Chybí stejnosměrné napětí nebo měnič nebyl správně parametrizován. Zkontrolujte parametry ve skupinách 95 a 99.	
1	Změněno místní řízení	* 1 = Ovládací místo se změnilo	
2	Potlačení SSW	1 = Řídicí program se udržuje v zablokovaném stavu	
3	Reset poruchy	* 1 = Porucha byla resetována	
4	Start blokován	1 = Chybí signál povolení spuštění	
5	Ztracený chod povolen	1 = Chybí signál povolení běhu	
6	Rezervováno		
7	STO	1 = Funkce bezpečného odpojení od momentu aktivní	
8	Kalibrace proudu ukončena	* 1 = Proces kalibrace proudu skončil	
9	ID chod ukončen	* 1 = Identifikační chod motoru skončil	
10	Rezervováno		
11	Nouz vyp1	1 = Signál nouzového zastavení (režim vyp1)	
12	Nouz vyp2	1 = Signál nouzového zastavení (režim vyp2)	
13	Nouz vyp3	1 = Signál nouzového zastavení (režim vyp3)	
14	Potlačení automatického resetování	1 = Funkce automatického resetování blokuje provoz	
15	Jogging je aktivní	1 = Signál povolení joggingu blokuje operaci	
0000h...FFFFh		Stavové slovo potlačení spuštění.	1 = 1
06.19	<i>Stavové slovo řízení otáček</i>	Stavové slovo řízení otáček. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Nulové otáčky	1 = Měnič byl v chodu pod mezí nulových otáček (par. <a href="#">21.06</a> ) po dobu definovanou parametrem <a href="#">21.07 Prodléva nulových otáček</a>	
1	Dopředu	1 = Měnič je v chodu dopředu nad mezí nulových otáček (par. <a href="#">21.06</a> )	
2	Dozadu	1 = Měnič je v chodu dozadu nad mezí nulových otáček (par. <a href="#">21.06</a> )	
3...6	Rezervováno		
7	Jakýkoli požadavek na konstantní otáčky	1 = Byly zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence; viz par. <a href="#">06.20</a> .	
8...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Stavové slovo řízení otáček.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																											
06.20	<i>Stavové slovo konstantních otáček</i>	Stavové slovo konstantních otáček/konstantní frekvence. Ukazuje, které konstantní otáčky nebo frekvence jsou aktivní (jsou-li jaké). Viz také parametr <a href="#">06.19 Stavové slovo řízení otáček</a> , bit 7, a část <a href="#">Konstantní otáčky/frekvence</a> (strana 126). Tento parametr je jen pro čtení.	-																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 1</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 2</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Konstantní otáčky 3</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Konstantní otáčky 4</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Konstantní otáčky 5</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Konstantní otáčky 6</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Konstantní otáčky 7</td> <td>1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 7</td> </tr> <tr> <td>7...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Konstantní otáčky 1	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 1	1	Konstantní otáčky 2	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 2	2	Konstantní otáčky 3	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 3	3	Konstantní otáčky 4	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 4	4	Konstantní otáčky 5	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 5	5	Konstantní otáčky 6	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 6	6	Konstantní otáčky 7	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 7	7...15	Rezervováno	
Bit	Název	Popis																												
0	Konstantní otáčky 1	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 1																												
1	Konstantní otáčky 2	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 2																												
2	Konstantní otáčky 3	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 3																												
3	Konstantní otáčky 4	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 4																												
4	Konstantní otáčky 5	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 5																												
5	Konstantní otáčky 6	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 6																												
6	Konstantní otáčky 7	1 = Zvoleny konstantní otáčky nebo frekvence 7																												
7...15	Rezervováno																													
	0000h...FFFFh	Stavové slovo konstantních otáček/konstantní frekvence.	1 = 1																											
06.21	<i>Stavové slovo 3 měniče</i>	Stavové slovo 3 měniče. Tento parametr je jen pro čtení.	-																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DC (stejnsměrné) přidržení aktivní</td> <td>1 = DC (stejnsměrné) přidržení je aktivní</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Post magnetizace aktivní</td> <td>1 = Post magnetizace je aktivní</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Předeřhev motoru aktivní</td> <td>1 = Předeřhev motoru je aktivní</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM hladký start aktivní</td> <td>1 = PM hladký start aktivní</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DC brzda aktivní</td> <td>1 = Brzda je aktivní</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	DC (stejnsměrné) přidržení aktivní	1 = DC (stejnsměrné) přidržení je aktivní	1	Post magnetizace aktivní	1 = Post magnetizace je aktivní	2	Předeřhev motoru aktivní	1 = Předeřhev motoru je aktivní	3	PM hladký start aktivní	1 = PM hladký start aktivní	4	Rezervováno		5	DC brzda aktivní	1 = Brzda je aktivní	6...15	Rezervováno				
Bit	Název	Popis																												
0	DC (stejnsměrné) přidržení aktivní	1 = DC (stejnsměrné) přidržení je aktivní																												
1	Post magnetizace aktivní	1 = Post magnetizace je aktivní																												
2	Předeřhev motoru aktivní	1 = Předeřhev motoru je aktivní																												
3	PM hladký start aktivní	1 = PM hladký start aktivní																												
4	Rezervováno																													
5	DC brzda aktivní	1 = Brzda je aktivní																												
6...15	Rezervováno																													
	0000h...FFFFh	Stavové slovo 1 měniče.	1 = 1																											
	0000h...FFFFh	Stavové slovo potlačení spuštění.	1 = 1																											
06.29	<i>MSW bit 10 sel</i>	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 10 (uživatelský bit 0) <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> .	<i>Nad mezní hodnotu</i>																											
	Špatně	0.	0																											
	Správně	1.	1																											
	Nad mezní hodnotu	Bit 10 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> (viz strana 218).	2																											
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-																											
06.30	<i>MSW bit 11 sel</i>	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 11 (uživatelský bit 0) <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> .	<i>Ext ctrl loc</i>																											
	Špatně	0.	0																											
	Správně	1.	1																											
	Ext ctrl loc	Bit 11 <a href="#">06.01 Hlavní řídicí slovo</a> (viz strana 216).	2																											
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-																											

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
06.31	<i>MSW bit 12 sel</i>	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 12 (uživatelský bit 1) <b>06.11 Hlavní stavové slovo</b> .	<i>Povoleno externí spuštění</i>
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	Povoleno externí spuštění	Stav signálu povolení externího spuštění (viz parametr <b>20.12 Zdroj povolení běhu 1</b> ).	2
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <b>Termíny a zkratky</b> na straně 204).	-
06.32	<i>MSW bit 13 sel</i>	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 13 (uživatelský bit 2) <b>06.11 Hlavní stavové slovo</b> .	<i>Špatně</i>
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <b>Termíny a zkratky</b> na straně 204).	-
06.33	<i>MSW bit 14 sel</i>	Zvolí binární zdroj, jehož stav se odesílá jako bit 14 (uživatelský bit 3) <b>06.11 Hlavní stavové slovo</b> .	<i>Špatně</i>
	Špatně	0.	0
	Správně	1.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <b>Termíny a zkratky</b> na straně 204).	-
<b>07 Systémové informace</b>		Informace o hardwaru a firmwaru měniče. Všechny parametry v této skupině jsou jen pro čtení.	
07.03	<i>ID jmenovitého výkonu měniče</i>	Typ měniče. (ID hodnocení v závorkách.)	-
07.04	<i>Název firmwaru</i>	Identifikace firmwaru.	-
07.05	<i>Verze firmwaru</i>	Číslo verze firmwaru.	-
07.06	<i>Název zaváděcího balíčku</i>	Název zaváděcího balíčku firmwaru.	-
07.07	<i>Verze zaváděcího balíčku</i>	Číslo verze zaváděcího balíčku firmwaru.	-
07.10	<i>Sada jazykových souborů</i>	Používaná sada jazykových souborů (jazykový balíček), viz parametr <b>96.01 Jazyk</b> . Hodnota sady jazykových souborů se do tohoto parametru zapisuje po prvním spuštění a je v tomto parametru k dispozici prostřednictvím zapnutí.	-
	Není znám	Není používána žádná sada jazykového souboru.	0
	Globální	Je používána sada globálního jazykového souboru.	1
	evropský	Používá se sadaevropského jazykového souboru.	2
	asijský	Používá se sada asijského jazykového souboru	3
07.11	<i>Použití CPU</i>	Zatížení mikroprocesoru v procentech.	-
	0...100 %	Zatížení mikroprocesoru.	1 = 1 %
07.25	<i>Přizpůsobené jméno balíčku</i>	Prvních pět písmen ASCII jména daného přizpůsobeného balíčku. Celé jméno je viditelné v nabídce <b>Systémové informace</b> v <b>Hlavní</b> nabídce na ovládacím panelu nebo v PC nástroji Drive composer. _N / A_ = žádný.	-
07.26	<i>Přizpůsobená verze balíčku</i>	Číslo verze přizpůsobeného balíčku. Také viditelné v Nabídce <b>Systémové informace</b> pod <b>Hlavní</b> nabídkou na ovládacím panelu nebo v nástroji Drive composer. na PC.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																													
07.30	<i>Stav adaptivního programu</i>	Zobrazuje stav adaptivního programu. See section <i>Adaptivní programování</i> (page 119).	-																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Inicializováno</td> <td>1 = Adaptivní program inicializován</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Editace</td> <td>1 = Adaptivní program se edituje</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Editace provedena</td> <td>1 = Úpravy adaptivního programu skončily</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>V chodu</td> <td>1 = Adaptivní programu je v chodu</td> </tr> <tr> <td>4...13</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Změna stavu</td> <td>1 = Probíhá změna stavu adaptivního programovacího modulu</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>S chybou</td> <td>1 = Chyba adaptivního programu</td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Inicializováno	1 = Adaptivní program inicializován	1	Editace	1 = Adaptivní program se edituje	2	Editace provedena	1 = Úpravy adaptivního programu skončily	3	V chodu	1 = Adaptivní programu je v chodu	4...13	Rezervováno		14	Změna stavu	1 = Probíhá změna stavu adaptivního programovacího modulu	15	S chybou	1 = Chyba adaptivního programu																					
Bit	Název	Popis																																														
0	Inicializováno	1 = Adaptivní program inicializován																																														
1	Editace	1 = Adaptivní program se edituje																																														
2	Editace provedena	1 = Úpravy adaptivního programu skončily																																														
3	V chodu	1 = Adaptivní programu je v chodu																																														
4...13	Rezervováno																																															
14	Změna stavu	1 = Probíhá změna stavu adaptivního programovacího modulu																																														
15	S chybou	1 = Chyba adaptivního programu																																														
	0000h...FFFFh	Stav adaptivního programu.	1 = 1																																													
07.31	<i>Stav sekvence AP</i>	Zobrazuje číslo aktivního stavu sekvenční programové části adaptivního programu (AP). Pokud adaptivní programování není spuštěno nebo neobsahuje sekvenční program, je parametr nula.																																														
	0...20		1 = 1																																													
07.35	<i>Konfigurace měniče</i>	Provede HW inicializaci a zobrazí zjištěnou konfiguraci volitelného modulu měniče. Konfigurace Plug 'n' Play během inicializace HW, pokud není měnič schopen detekovat žádný modul, je hodnota nastavena na 1, základní jednotka. Informace o automatickém nastavení parametrů po detekci modulu viz část <i>Automatická konfigurace měniče pro řízení ze sběrnice</i> na straně 552.	0000h																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Není inicializováno</td> <td>1 = Konfigurace měniče nebyla inicializována</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Základní jednotka</td> <td>1 = Měnič nedetekoval žádné volitelné moduly, to znamená, že je zde pouze základní jednotka.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FENA-21</td> <td>1 = Součástí balení je dvouportový ethernetový adaptér FENA-21</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FECA-01</td> <td>1 = Adpatér FECA-01 EtherCAT je připojen</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FPBA-01</td> <td>1 = Adaptér FPBA-01 PROFIBUS DP je připojen</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>FCAN-01</td> <td>1 = Adaptér CANopen FCAN-01 je připojen</td> </tr> <tr> <td>7...9</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>FSCA-01</td> <td>1 = FSCA-01 Modbus/RTU modul adaptéru obsažen</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>FEIP-21</td> <td>1 = Součástí balení je modul dvouportového EtherNet/IP adaptéru FEIP-21</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>FMBT-21</td> <td>1 = Součástí balení je modul dvouportového Modbus/TCP adaptéru FMBT-21</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>FPNO-21</td> <td>1 = Součástí balení je modul dvouportového PROFINET IO adaptéru FPNO-21</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>FEPL-02</td> <td>1 = Součástí balení je modul POWERLINK ethernetového adaptéru FEPL-02</td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Není inicializováno	1 = Konfigurace měniče nebyla inicializována	1	Základní jednotka	1 = Měnič nedetekoval žádné volitelné moduly, to znamená, že je zde pouze základní jednotka.	2	Rezervováno		3	FENA-21	1 = Součástí balení je dvouportový ethernetový adaptér FENA-21	4	FECA-01	1 = Adpatér FECA-01 EtherCAT je připojen	5	FPBA-01	1 = Adaptér FPBA-01 PROFIBUS DP je připojen	6	FCAN-01	1 = Adaptér CANopen FCAN-01 je připojen	7...9	Rezervováno		10	FSCA-01	1 = FSCA-01 Modbus/RTU modul adaptéru obsažen	11	FEIP-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového EtherNet/IP adaptéru FEIP-21	12	FMBT-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového Modbus/TCP adaptéru FMBT-21	13	Rezervováno		14	FPNO-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového PROFINET IO adaptéru FPNO-21	15	FEPL-02	1 = Součástí balení je modul POWERLINK ethernetového adaptéru FEPL-02
Bit	Název	Popis																																														
0	Není inicializováno	1 = Konfigurace měniče nebyla inicializována																																														
1	Základní jednotka	1 = Měnič nedetekoval žádné volitelné moduly, to znamená, že je zde pouze základní jednotka.																																														
2	Rezervováno																																															
3	FENA-21	1 = Součástí balení je dvouportový ethernetový adaptér FENA-21																																														
4	FECA-01	1 = Adpatér FECA-01 EtherCAT je připojen																																														
5	FPBA-01	1 = Adaptér FPBA-01 PROFIBUS DP je připojen																																														
6	FCAN-01	1 = Adaptér CANopen FCAN-01 je připojen																																														
7...9	Rezervováno																																															
10	FSCA-01	1 = FSCA-01 Modbus/RTU modul adaptéru obsažen																																														
11	FEIP-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového EtherNet/IP adaptéru FEIP-21																																														
12	FMBT-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového Modbus/TCP adaptéru FMBT-21																																														
13	Rezervováno																																															
14	FPNO-21	1 = Součástí balení je modul dvouportového PROFINET IO adaptéru FPNO-21																																														
15	FEPL-02	1 = Součástí balení je modul POWERLINK ethernetového adaptéru FEPL-02																																														
	0000h...FFFFh	Konfigurace měniče	1 = 1																																													
07.36	<i>Konfigurace měniče 2</i>	Zobrazuje zjištěnou konfiguraci modulu. Viz parametr <i>07.35 Konfigurace měniče</i> .	0000h																																													

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FDNA-01</td> <td>1 = Adaptér FDNA-01 DeviceNet™ je připojen</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>FCNA-01</td> <td>1 = Adaptér FCNA-01 ControlNet™ je připojen</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CMOD-01</td> <td>1 = Adaptér CMOD-01 je připojen</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>CMOD-02</td> <td>1 = Adaptér CMOD-02 je připojen</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CPTC-02</td> <td>1 = Adaptér CPTC-02 je připojen</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>CHDI-01</td> <td>1 = Adaptér CHDI-01 je připojen</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>FSPS-21</td> <td>1 = Adaptér FSPS-21 je připojen</td> </tr> <tr> <td>8...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Rezervováno		1	FDNA-01	1 = Adaptér FDNA-01 DeviceNet™ je připojen	2	FCNA-01	1 = Adaptér FCNA-01 ControlNet™ je připojen	3	CMOD-01	1 = Adaptér CMOD-01 je připojen	4	CMOD-02	1 = Adaptér CMOD-02 je připojen	5	CPTC-02	1 = Adaptér CPTC-02 je připojen	6	CHDI-01	1 = Adaptér CHDI-01 je připojen	7	FSPS-21	1 = Adaptér FSPS-21 je připojen	8...15	Rezervováno	
Bit	Název	Popis																															
0	Rezervováno																																
1	FDNA-01	1 = Adaptér FDNA-01 DeviceNet™ je připojen																															
2	FCNA-01	1 = Adaptér FCNA-01 ControlNet™ je připojen																															
3	CMOD-01	1 = Adaptér CMOD-01 je připojen																															
4	CMOD-02	1 = Adaptér CMOD-02 je připojen																															
5	CPTC-02	1 = Adaptér CPTC-02 je připojen																															
6	CHDI-01	1 = Adaptér CHDI-01 je připojen																															
7	FSPS-21	1 = Adaptér FSPS-21 je připojen																															
8...15	Rezervováno																																
0000h...FFFFh		Konfigurace měniče	1 = 1																														
<b>10 Standardní DI, RO</b>																																	
Konfigurace digitálních vstupů a reléových výstupů.																																	
10.01	<i>DI stav</i>	<p>Zobrazuje elektrický stav digitálních vstupů DI1...DI6. Prodlév aktivace/deaktivace vstupů (pokud jsou specifikovány) jsou ignorovány.</p> <p>Bity 0...5 odrážejí stav DI1...DI6.</p> <p><b>Příklad:</b> 0000000000010011b = DI5, DI2 a DI1 jsou zapnuté, DI3, DI4 a DI6 jsou vypnuté.</p> <p>Tento parametr je jen pro čtení.</p>	-																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1</td> <td>1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI2</td> <td>1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI3</td> <td>1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI4</td> <td>1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI5</td> <td>1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DI6</td> <td>1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	DI1	1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.	1	DI2	1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.	2	DI3	1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.	3	DI4	1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.	4	DI5	1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.	5	DI6	1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.	6...15	Rezervováno							
Bit	Název	Popis																															
0	DI1	1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.																															
1	DI2	1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.																															
2	DI3	1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.																															
3	DI4	1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.																															
4	DI5	1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.																															
5	DI6	1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.																															
6...15	Rezervováno																																
0000h...FFFFh		Stav digitálních vstupů.	1 = 1																														
10.02	<i>Stav opožděný DI</i>	<p>Zobrazuje zpožděný stav digitálních vstupů DI1...DI6. Bity 0...5 odrážejí zpožděný stav DI1...DI6.</p> <p><b>Příklad:</b> 0000000000010011b = DI5, DI2 a DI1 jsou zapnuté, DI3, DI4 a DI6 jsou vypnuté.</p> <p>Toto slovo se aktualizuje až po 2 ms prodlevě aktivace/deaktivace. Když se hodnota digitálního vstupu změní, musí zůstat ve dvou po sobě jdoucích vzorcích stejná, tj. po dobu 2 ms, aby byla nová hodnota přijata.</p> <p>Tento parametr je jen pro čtení.</p>	-																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI1</td> <td>1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI2</td> <td>1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI3</td> <td>1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>DI4</td> <td>1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI5</td> <td>1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DI6</td> <td>1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	DI1	1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.	1	DI2	1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.	2	DI3	1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.	3	DI4	1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.	4	DI5	1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.	5	DI6	1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.	6...15	Rezervováno							
Bit	Název	Popis																															
0	DI1	1 = Digitální vstup 1 je ZAPNUTÝ.																															
1	DI2	1 = Digitální vstup 2 je ZAPNUTÝ.																															
2	DI3	1 = Digitální vstup 3 je ZAPNUTÝ.																															
3	DI4	1 = Digitální vstup 4 je ZAPNUTÝ.																															
4	DI5	1 = Digitální vstup 5 je ZAPNUTÝ.																															
5	DI6	1 = Digitální vstup 6 je ZAPNUTÝ.																															
6...15	Rezervováno																																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0000h...FFFFh	Zpožděný stav pro digitální vstupy.	1 = 1
<b>10.03</b>	<b>Volba vynuceného DI</b>	Elektrické stavy digitálních vstupů lze přepsat, například pro účely testování. Bit v parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> je poskytován pro každý digitální vstup a jeho hodnota je použita vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. <b>Poznámka:</b> Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry <b>10.03</b> a <b>10.04</b> ).	0000h
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>	
0	DI1	1 = Vynutit DI1 na hodnotu bitu 0 parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> . (0 = Normální režim)	
1	DI2	1 = Vynutit DI2 na hodnotu bitu 1 parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> . (0 = Normální režim)	
2	DI3	1 = Vynutit DI3 na hodnotu bitu 2 parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> . (0 = Normální režim)	
3	DI4	1 = Vynutit DI4 na hodnotu bitu 3 parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> . (0 = Normální režim)	
4	DI5	1 = Vynutit DI5 na hodnotu bitu 4 parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> . (0 = Normální režim)	
5	DI6	1 = Vynutit DI6 na hodnotu bitu 5 parametru <b>10.04 Nucená data DI</b> . (0 = Normální režim)	
6...15	Rezervováno		
	0000h...FFFFh	Potlačit výběr pro digitální vstupy.	1 = 1
<b>10.04</b>	<b>Nucená data DI</b>	Umožňuje změnit hodnotu dat vynuceného digitálního vstupu z 0 na 1. Je možné vynutit pouze vstup, který byl vybrán v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	0000h
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>	
0	DI1	Vynutit hodnotu tohoto bitu na D1, pokud je to definováno v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	
1	DI2	Vynutit hodnotu tohoto bitu na D3, pokud je to definováno v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	
2	DI3	Vynutit hodnotu tohoto bitu na D3, pokud je to definováno v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	
3	DI4	Vynutit hodnotu tohoto bitu na D4, pokud je to definováno v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	
4	DI5	Vynutit hodnotu tohoto bitu na D5, pokud je to definováno v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	
5	DI6	Vynutit hodnotu tohoto bitu na D6, pokud je to definováno v parametru <b>10.03 Volba vynuceného DI</b> .	
6...15	Rezervováno		
	0000h...FFFFh	Vynucené hodnoty digitálních vstupů.	1 = 1



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.05	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI1</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI1.	0,00 s
<p>*Stav DI</p> <p>**Zpožděný stav DI</p> <p>Čas</p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math> <math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math></p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.05 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ DI1}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.06 \text{ Prodleva VYPNUTÍ DI1}</math>  *Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 DI stav.  **Indikováno 10.02 Stav opožděný DI.</p>			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI1.	10 = 1 s
10.06	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI1</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI1. Viz parametr 10.05 Prodleva ZAPNUTÍ DI1.	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI1.	10 = 1 s
10.07	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI2</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI2.	0,00 s
<p>*Stav DI</p> <p>**Zpožděný stav DI</p> <p>Čas</p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math> <math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math></p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.07 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ DI2}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.08 \text{ Prodleva VYPNUTÍ DI2}</math>  *Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 DI stav.  **Indikováno 10.02 Stav opožděný DI.</p>			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI2.	10 = 1 s
10.08	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI2</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI2. Viz parametr 10.07 Prodleva ZAPNUTÍ DI2.	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI2.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.09	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI3</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI3.	0,00 s
<p>*Stav DI</p> <p>**Zpožděný stav DI</p> <p>Čas</p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math> <math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math></p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.09 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ DI3}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.10 \text{ Prodleva VYPNUTÍ DI3}</math>  * Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 DI stav.  **Indikováno 10.02 Stav opožděný DI.</p>			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI3.	10 = 1 s
10.10	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI3</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI3. Viz parametr 10.09 Prodleva ZAPNUTÍ DI3.	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI3.	10 = 1 s
10.11	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI4</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI4.	0,00 s
<p>*Stav DI</p> <p>**Zpožděný stav DI</p> <p>Čas</p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math> <math>t_{\text{Zapnuto}}</math> <math>t_{\text{Vypnuto}}</math></p> <p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.11 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ DI4}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.12 \text{ Prodleva VYPNUTÍ DI4}</math>  * Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 DI stav.  **Indikováno 10.02 Stav opožděný DI.</p>			
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI4.	10 = 1 s
10.12	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI4</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI4. Viz parametr 10.11 Prodleva ZAPNUTÍ DI4.	0,00 s
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI4.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
10.13	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI5</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI5.	0,00 s															
<p><i>t<sub>Zapnuto</sub></i> = 10.13 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI5</i>  <i>t<sub>Vypnuto</sub></i> = 10.14 <i>Prodleva VYPNUTÍ DI5</i>  *Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 <i>DI stav</i>.  **Indikováno 10.02 <i>Stav opožděný DI</i>.</p>																		
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI5.	10 = 1 s															
10.14	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI5</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI5. Viz parametr 10.13 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI5</i> .	0,00 s															
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI5.	10 = 1 s															
10.15	<i>Prodleva ZAPNUTÍ DI6</i>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální vstup DI6.	0,00 s															
<p><i>t<sub>Zapnuto</sub></i> = 10.15 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI6</i>  <i>t<sub>Vypnuto</sub></i> = 10.16 <i>Prodleva VYPNUTÍ DI6</i>  *Elektrický stav digitálního vstupu. Indikováno 10.01 <i>DI stav</i>.  **Indikováno 10.02 <i>Stav opožděný DI</i>.</p>																		
	0,00...3000,00 s	Prodleva aktivace pro DI6.	10 = 1 s															
10.16	<i>Prodleva VYPNUTÍ DI6</i>	Definuje prodlevu deaktivace digitálního vstupu DI6. Viz parametr 10.15 <i>Prodleva ZAPNUTÍ DI6</i> .	0,00 s															
	0,00...3000,00 s	Prodleva deaktivace pro DI6.	10 = 1 s															
10.21	<i>RO stav</i>	Stav reléových výstupů RO3...RO1.	-															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO1</td> <td>1 = pod napětím, 0 = bez napětí.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO2</td> <td>1 = pod napětím, 0 = bez napětí</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RO3</td> <td>1 = pod napětím, 0 = bez napětí</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Hodnota	0	RO1	1 = pod napětím, 0 = bez napětí.	1	RO2	1 = pod napětím, 0 = bez napětí	2	RO3	1 = pod napětím, 0 = bez napětí	3...15	Rezervováno	
Bit	Název	Hodnota																
0	RO1	1 = pod napětím, 0 = bez napětí.																
1	RO2	1 = pod napětím, 0 = bez napětí																
2	RO3	1 = pod napětím, 0 = bez napětí																
3...15	Rezervováno																	
	0000h...FFFFh	Stav reléových výstupů.	1 = 1															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
10.22	<i>Volba vnučeného RO</i>	Signály připojené k reléovým výstupům lze přepsat, například pro účely testování. Bit v parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> je poskytován pro každý reléový výstup a jeho hodnota je použita vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. <b>Poznámka:</b> Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry <i>10.22</i> a <i>10.23</i> ).	0000h															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO1</td> <td>1 = Vynutit RO1 na hodnotu bitu 0 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i>. (0 = Normální režim)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO2</td> <td>1 = Vynutit RO2 na hodnotu bitu 1 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i>. (0 = Normální režim)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RO3</td> <td>1 = Vynutit RO3 na hodnotu bitu 2 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i>. (0 = Normální režim)</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Hodnota	0	RO1	1 = Vynutit RO1 na hodnotu bitu 0 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> . (0 = Normální režim)	1	RO2	1 = Vynutit RO2 na hodnotu bitu 1 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> . (0 = Normální režim)	2	RO3	1 = Vynutit RO3 na hodnotu bitu 2 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> . (0 = Normální režim)	3...15	Rezervováno		
Bit	Název	Hodnota																
0	RO1	1 = Vynutit RO1 na hodnotu bitu 0 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> . (0 = Normální režim)																
1	RO2	1 = Vynutit RO2 na hodnotu bitu 1 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> . (0 = Normální režim)																
2	RO3	1 = Vynutit RO3 na hodnotu bitu 2 parametru <i>10.23 Nucená data RO</i> . (0 = Normální režim)																
3...15	Rezervováno																	
	0000h...FFFFh	Přepsat výběr pro reléové výstupy.	1 = 1															
10.23	<i>Nucená data RO</i>	Obsahuje hodnoty reléových výstupů, které se použijí místo připojených signálů, pokud jsou zvoleny v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> . Bit 0 je vynucená hodnota pro RO1.																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO1</td> <td>Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO1, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i>.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO2</td> <td>Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO2, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i>.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RO3</td> <td>Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO3, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i>.</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Hodnota	0	RO1	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO1, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> .	1	RO2	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO2, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> .	2	RO3	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO3, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> .	3...15	Rezervováno		
Bit	Název	Hodnota																
0	RO1	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO1, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> .																
1	RO2	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO2, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> .																
2	RO3	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO3, pokud je to definováno v parametru <i>10.22 Volba vnučeného RO</i> .																
3...15	Rezervováno																	
	0000h...FFFFh	Vynucené hodnoty RO.	1 = 1															
10.24	<i>Zdroj RO1</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO1.	<i>Připraven ke spuštění</i>															
	Není pod napětím	Výstup není pod napětím.	0															
	Pod napětím	Výstup je pod napětím.	1															
	Připraven ke spuštění	Bit 1 <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> (viz strana 216).	2															
	Aktivováno	Bit 0 <i>06.16 Stavové slovo 1 měniče</i> (viz strana 217).	4															
	Spuštěno	Bit 5 <i>06.16 Stavové slovo 1 měniče</i> (viz strana 217).	5															
	Magnetizováno	Bit 1 <i>06.17 Stavové slovo 2 měniče</i> (viz strana 218).	6															
	V chodu	Bit 6 <i>06.16 Stavové slovo 1 měniče</i> (viz strana 217).	7															
	Připraveno ref	Bit 2 <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> (viz strana 216).	8															
	V referenci	Bit 8 <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> (viz strana 216).	9															
	Dozadu	Bit 2 <i>06.19 Stavové slovo řízení otáček</i> (viz strana 219).	10															
	Nulové otáčky	Bit 0 <i>06.19 Stavové slovo řízení otáček</i> (viz strana 219).	11															
	Nad mezní hodnotou	Bit 10 <i>06.17 Stavové slovo 2 měniče</i> (viz strana 218).	12															
	Varování	Bit 7 <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> (viz strana 216).	13															
	Porucha	Bit 3 <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> (viz strana 216).	14															
	Chyba (-1)	Invertovaný bit 3 <i>06.11 Hlavní stavové slovo</i> (viz strana 216).	15															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Chyba/varování	Bit 3 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> NEBO bit 7 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana 216).	16
	Nadproud	Došlo k chybě <a href="#">2310 Nadproud</a> .	17
	Přepětí	Došlo k chybě <a href="#">3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu</a> .	18
	Teplota pohonu	Došlo k poruše <a href="#">2381 Nadměrné zatížení IGBT</a> nebo <a href="#">4110 Teplota řídicí desky</a> nebo <a href="#">4210 Nadměrná teplota IGBT</a> nebo <a href="#">4290 Chlazení</a> nebo <a href="#">42F1 Teplota IGBT</a> nebo <a href="#">4310 Nadměrná teplota</a> nebo <a href="#">4380 Nadměrný rozdíl teplot</a> .	19
	Podpětí	Došlo k chybě <a href="#">3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</a> .	20
	Teplota motoru	Došlo k chybě <a href="#">4981 Vnější teplota 1</a> nebo k chybě <a href="#">4982 Vnější teplota 2</a> .	21
	Příkaz brzdy	Bit 0 <a href="#">44.01 Stav řízení brzdy</a> (viz strana 374).	22
	Ext2 aktivní	Bit 11 <a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> (viz strana 217).	23
	Dálkové ovládání	Bit 9 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana 216).	24
	Rezervováno		25...26
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	27
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	28
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	29
	Rezervováno		30...32
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	33
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	34
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	35
	Rezervováno		36...38
	Prodleva spuštění	Bit 13 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> (viz strana 218).	39
	RO/DIO řídicí slovo bit0	Bit 0 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	40
	RO/DIO řídicí slovo bit1	Bit 1 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	41
	RO/DIO řídicí slovo bit2	Bit 2 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	42
	Rezervováno		43...44
	PFC1	Bit 0 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	45
	PFC2	Bit 1 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	46
	PFC3	Bit 2 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	47
	PFC4	Bit 3 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	48
	PFC5	Bit 3 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	49
	PFC6	Bit 3 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	50
	Slovo události 1	Slovo události 1 = 1, pokud jakýkoli bit <a href="#">04.40 Slovo události 1</a> (viz strana 211) je 1, tj. pokud varování, porucha nebo zápis události, definované parametry <a href="#">04.41...04.71</a> je zapnuto.	53
	Křivka zátěže uživatele	Bit 3 (limit vnějšího zatížení) z <a href="#">37.01 Stavové slovo výstupu ULC</a> (viz strana 352).	61
	Kontrolní slovo RO/DIO	<a href="#">Pro 10.24 Zdroj RO1</a> : Bit 0 (RO1) <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231). <a href="#">Pro 10.27 Zdroj RO2</a> : Bit 1 (RO2) <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231). <a href="#">Pro 10.30 Zdroj RO3</a> : Bit 2 (RO3) <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	62
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.25	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO1</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO1.	0,0 s
<p> <math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.25 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO1}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.26 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO1}</math> </p>			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO1.	10 = 1 s
10.26	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO1</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO1. Viz parametr <a href="#">10.25 Prodleva ZAPNUTÍ RO1</a> .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO1.	10 = 1 s
10.27	<i>Zdroj RO2</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO2. Dostupné výběry viz parametr <a href="#">10.24 Zdroj RO1</a> .	<i>V chodu</i>
10.28	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO2</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO2.	0,0 s
<p> <math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.28 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO2}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.29 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO2}</math> </p>			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO2.	10 = 1 s
10.29	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO2</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO2. Viz parametr <a href="#">10.28 Prodleva ZAPNUTÍ RO2</a> .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO2.	10 = 1 s
10.30	<i>Zdroj RO3</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO3. Dostupné výběry viz parametr <a href="#">10.24 Zdroj RO1</a> .	<i>Chyba (-1)</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
10.31	<i>Prodlava ZAPNUTÍ RO3</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO3.	0,0 s
<p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 10.31</math> <i>Prodlava ZAPNUTÍ RO3</i>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 10.32</math> <i>Prodlava VYPNUTÍ RO3</i></p>			
	0,0...3000,0 s	Prodlava aktivace pro RO3.	10 = 1 s
10.32	<i>Prodlava VYPNUTÍ RO3</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO3. Viz parametr <a href="#">10.31 Prodlava ZAPNUTÍ RO3</a> .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodlava deaktivace pro RO3.	10 = 1 s
10.99	<i>Řídicí slovo RO/DIO</i>	Parametr úložiště pro ovládání reléových výstupů, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Chcete-li ovládat reléové výstupy (RO) měniče, pošlete řídicí slovo s bitovými přiřazeními uvedenými níže jako data I/O Modbus. Nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat ( <a href="#">58.101...58.114</a> ) na <i>Kontrolní slovo RO/DIO</i> . V parametru výběru zdroje požadovaného výstupu vyberte příslušný bit tohoto slova.	0000h
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	RO1	Zdrojové bity pro reléové výstupy RO1...RO3. Viz parametry <a href="#">10.24</a> , <a href="#">10.27</a> a <a href="#">10.30</a> .	
1	RO2		
2	RO3		
3	RO4	Zdrojové bity pro reléové výstupy RO4...RO5 s rozšiřujícím modulem CHDI-01 nebo CMOD-01. Viz parametry <a href="#">15.07</a> a <a href="#">15.10</a> .	
4	RO5		
5...7	Rezervováno		
8	DIO1	Zdrojový bit pro digitální výstup DO1 s rozšiřujícím modulem CMOD-01. Viz parametr <a href="#">15.23</a> .	
9...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Kontrolní slovo RO/DIO.	1 = 1
10.101	<i>Počítadlo přepnutí RO1</i>	Zobrazuje počet změn stavu reléového výstupu RO1. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
0...4294967000		Počet změn stavu.	1 = 1
10.102	<i>Počítadlo přepnutí RO2</i>	Zobrazuje počet změn stavu reléového výstupu RO2. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
0...4294967000		Počet změn stavu.	1 = 1
10.103	<i>Počítadlo přepnutí RO3</i>	Zobrazuje počet změn stavu reléového výstupu RO3. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
0...4294967000		Počet změn stavu.	1 = 1

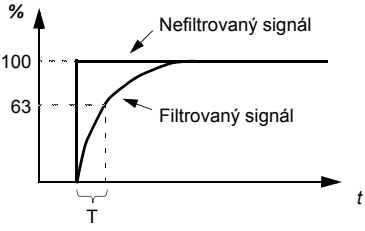
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>11</b>	<b>Standardní DIO, FI, FO</b>	Konfigurace frekvenčního vstupu.	
11.21	Konfigurace DI5	Zvolí způsob použití digitálního vstupu 5.	Digitální vstup
	Digitální vstup	DI5 se používá jako digitální vstup.	0
	Kmitočtový vstup	DI5 se používá jako frekvenční vstup.	1
11.38	Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota	Zobrazuje hodnotu kmitočtového vstupu 1 (přes DI5, pokud je použit jako kmitočtový vstup) před škálováním. Viz parametr 11.42 Frekvence za 1 min. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0...16000 Hz	Neškálovaná hodnota kmitočtového vstupu 1.	1 = 1 Hz
11.39	Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota	Zobrazuje hodnotu kmitočtového vstupu 1 (přes DI5, pokud je použit jako kmitočtový vstup) po škálování. Viz parametr 11.42 Frekvence za 1 min. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,000... 32767,000	Škálovaná hodnota kmitočtového vstupu 1 (DI5).	1 = 1
11.42	Frekvence za 1 min	Definuje minimum pro frekvenci skutečně přicházející na frekvenční vstup 1 (DI5, pokud se používá jako kmitočtový vstup). Přichodí kmitočtový signál (11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota) je škálován na interní signál (11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota) podle parametrů 11.42...11.45 následovně:	0 Hz
	0...16000 Hz	Minimální frekvence kmitočtového vstupu 1 (DI5).	1 = 1 Hz
11.43	Vstup frekvence 1 max	Definuje maximum pro frekvenci skutečně přicházející na frekvenční vstup 1 (DI5, pokud se používá jako frekvenční vstup). Viz parametr 11.42 Frekvence za 1 min.v	16000 Hz
	0...16000 Hz	Maximální frekvence pro kmitočtový vstup 1 (DI5).	1 = 1 Hz
11.44	Vstup frekvence 1 při škálovaném min	Definuje požadovanou hodnotu, aby interně odpovídala minimální vstupní frekvenci definované parametrem 11.42 Frekvence za 1 min. Viz diagram u parametru 11.42 Frekvence za 1 min.	0,000
	-32768,000... 32767,000	Hodnota odpovídající minimálnímu kmitočtovému vstupu 1.	1 = 1

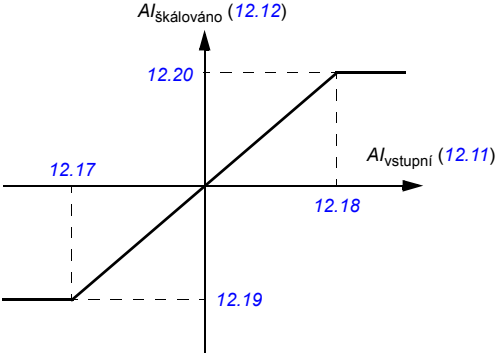


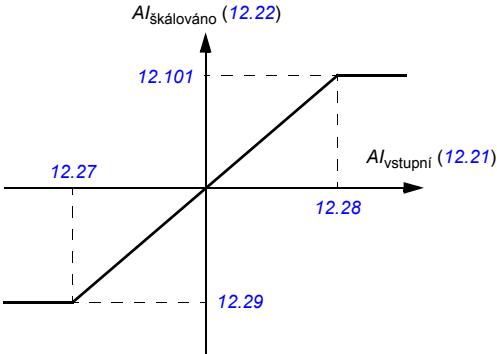
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
11.45	<i>Vstup frekvence 1 při škálovaném max</i>	Definuje požadovanou hodnotu, aby interně odpovídala maximální vstupní frekvenci definované parametrem <b>11.43 Vstup frekvence 1 max</b> . Viz diagram u parametru <b>11.42 Frekvence za 1 min</b> .	1500,000; 1800,000 (95.20 b0)
	-32768,000... 32767,000	Hodnota odpovídající maximálnímu kmitočtovému vstupu 1.	1 = 1

12 Standardní AI		Popis													
12.02	<i>Volba vynuceného AI</i>	Platné odečty analogových vstupů lze potlačit, například pro účely testování. Pro každý analogový vstup je k dispozici parametr vynucené hodnoty a jeho hodnota se použije, kdykoli je odpovídající bit v tomto parametru 1. <b>Poznámka:</b> Filtrační doba AI (parametry <b>12.16 Filtrační doba AI1</b> a <b>12.26 Filtrační doba AI2</b> ) nemají žádný vliv na vynucené hodnoty AI (parametry <b>12.13 Vynucená hodnota AI1</b> a <b>12.23 Vynucená hodnota AI2</b> ). <b>Poznámka:</b> Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry <b>12.02</b> a <b>12.03</b> ).	0000h												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1</td> <td>1 = Vynutit AI1 na hodnotu parametru <b>12.13 Vynucená hodnota AI1</b>.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI2</td> <td>1 = Vynutit AI2 na hodnotu parametru <b>12.23 Vynucená hodnota AI2</b>.</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Hodnota	0	AI1	1 = Vynutit AI1 na hodnotu parametru <b>12.13 Vynucená hodnota AI1</b> .	1	AI2	1 = Vynutit AI2 na hodnotu parametru <b>12.23 Vynucená hodnota AI2</b> .	2...15	Rezervováno		
Bit	Název	Hodnota													
0	AI1	1 = Vynutit AI1 na hodnotu parametru <b>12.13 Vynucená hodnota AI1</b> .													
1	AI2	1 = Vynutit AI2 na hodnotu parametru <b>12.23 Vynucená hodnota AI2</b> .													
2...15	Rezervováno														
	0000h...FFFFh	Volič vynucených hodnot pro analogové vstupy AI1 a AI2.	1 = 1												
12.03	<i>AI funkce dohledu</i>	Zvolí, jak měnič reaguje, když se analogový vstupní signál pohybuje mimo minimální a/nebo maximální limity určené pro vstup. Dohled aplikuje na limity mezní hodnotu 0,5 V nebo 1,0 mA. Například pokud je maximální limit pro vstup 7,000 V, aktivuje se maximální limit dohledu při 7,500 V. Vstupy a limity, které je třeba dodržovat, jsou vybírány podle parametrů <b>12.04 AI výběr dohledu</b> .	<i>Žádná činnost</i>												
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0												
	Porucha	Měnič se vypne při <b>80A0 AI dohled</b> .	1												
	Varování	Měnič generuje varování <b>A8A0 AI dohled</b> .	2												
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování ( <b>A8A0 AI dohled</b> ) a zablokuje otáčky (nebo frekvenci) na úroveň, na které měnič pracoval. Otáčky/frekvence se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propustí.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3												
	Bezpečná ref otáček	Měnič generuje varování ( <b>A8A0 AI dohled</b> ) a nastaví otáčky na otáčky definované parametrem <b>22.41 Bezpečná ref otáček</b> (nebo <b>28.41 Bezpečná referenční frekvence</b> při použití referenční frekvence).  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	4												

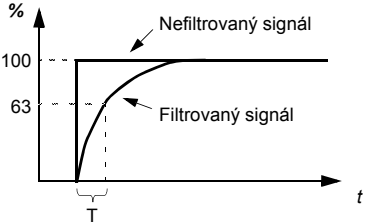
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																											
12.04	<i>AI výběr dohledu</i>	Určuje limity analogového vstupu, které mají být kontrolovány. Viz parametr <i>12.03 AI funkce dohledu</i> .	0000h																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1 &lt; MIN</td> <td>1 = Minimální limit dohledu AI1 aktivní.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI1 &gt; MAX</td> <td>1 = Maximální limit dohledu AI1 aktivní.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AI2 &lt; MIN</td> <td>1 = Minimální limit dohledu AI2 aktivní.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>AI2 &gt; MAX</td> <td>1 = Maximální limit dohledu AI2 aktivní.</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	AI1 < MIN	1 = Minimální limit dohledu AI1 aktivní.	1	AI1 > MAX	1 = Maximální limit dohledu AI1 aktivní.	2	AI2 < MIN	1 = Minimální limit dohledu AI2 aktivní.	3	AI2 > MAX	1 = Maximální limit dohledu AI2 aktivní.	4...15	Rezervováno											
Bit	Název	Popis																												
0	AI1 < MIN	1 = Minimální limit dohledu AI1 aktivní.																												
1	AI1 > MAX	1 = Maximální limit dohledu AI1 aktivní.																												
2	AI2 < MIN	1 = Minimální limit dohledu AI2 aktivní.																												
3	AI2 > MAX	1 = Maximální limit dohledu AI2 aktivní.																												
4...15	Rezervováno																													
	0000h...FFFFh	Aktivace kontroly analogového vstupu.	1 = 1																											
12.05	<i>Nucený dohled nad AI</i>	Aktivuje/deaktivuje dohled nad analogovými vstupy pro každé kontrolní místo (viz část <i>Místní řízení vs. externí řízení</i> na straně 109). Pokud kontrolní místo nepoužívá AI pro referenci, můžete tento parametr použít k deaktivaci AI dohledu ( <i>12.04</i> ). Tím se skryje funkce AI dohledu ( <i>12.03</i> ) pro vybrané kontrolní místo.	0b0000																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AI1 Ext1</td> <td>1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito EXT1.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>AI1 Ext2</td> <td>1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito EXT2.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AI1 lokální</td> <td>1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito místní řízení.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AI2 Ext1</td> <td>1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito EXT1.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AI2 Ext2</td> <td>1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito EXT2.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>AI2 lokální</td> <td>1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito místní řízení.</td> </tr> <tr> <td>7...15</td> <td colspan="2">Rezervováno</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	AI1 Ext1	1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito EXT1.	1	AI1 Ext2	1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito EXT2.	2	AI1 lokální	1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito místní řízení.	3	Rezervováno		4	AI2 Ext1	1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito EXT1.	5	AI2 Ext2	1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito EXT2.	6	AI2 lokální	1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito místní řízení.	7...15	Rezervováno		
Bit	Název	Popis																												
0	AI1 Ext1	1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito EXT1.																												
1	AI1 Ext2	1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito EXT2.																												
2	AI1 lokální	1 = Dohled AI1 je aktivní, když je použito místní řízení.																												
3	Rezervováno																													
4	AI2 Ext1	1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito EXT1.																												
5	AI2 Ext2	1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito EXT2.																												
6	AI2 lokální	1 = Dohled AI2 je aktivní, když je použito místní řízení.																												
7...15	Rezervováno																													
	0000h...FFFFh	Aktivace kontroly analogového vstupu.	1 = 1																											
12.11	<i>Aktuální hodnota AI1</i>	Zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI1 v mA nebo V (v závislosti na tom, zda je vstup nastaven na proud nebo napětí parametrem <i>12.15 Volba jednotky AI1</i> ). Tento parametr je jen pro čtení.	-																											
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Hodnota analogového vstupu AI1.	1000 = 1 jednotka																											
12.12	<i>Škálovaná hodnota AI1</i>	Po škálování zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI1. Viz parametry <i>12.19 AI1 škálované k AI1 min</i> a <i>12.20 AI1 škálované k AI1 max</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-																											
	-32768,000... 32767,000	Škálovaná hodnota analogového vstupu AI1.	1 = 1																											
12.13	<i>Vynucená hodnota AI1</i>	Vynucená hodnota, kterou lze použít namísto platného čtení vstupu. Viz parametr <i>12.02 Volba vnuceného AI</i> .	-																											
	0,000...22,000 mA nebo 0,000...11,000 V	Vynucená hodnota analogového vstupu AI1.	1000 = 1 jednotka																											
12.15	<i>Volba jednotky AI1</i>	Zvolí jednotku pro čtení a nastavení související s analogovým vstupem AI1.	V																											
	V	Volty.	2																											
	mA	Miliampéry.	10																											

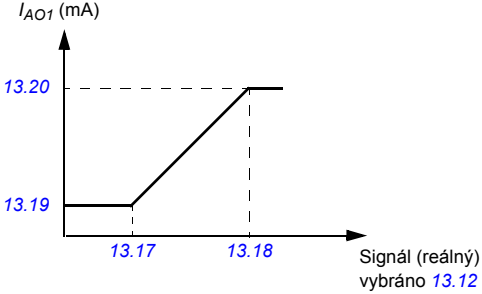
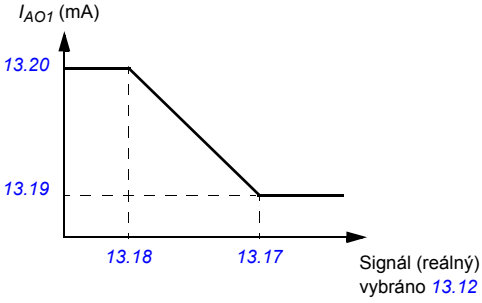
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12.16	<i>Filtrační doba AI1</i>	<p>Definuje časovou konstantu filtru pro analogový vstup AI1.</p>  <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = vstup filtru (krok)  O = výstup filtru  t = čas  T = časová konstanta filtru</p> <p><b>Poznámka:</b> Signál je také filtrován kvůli hardwaru rozhraní signálu (časová konstanta přibližně 0,25 ms). Toto nelze změnit žádným parametrem.</p>	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s
12.17	<i>AI1 min</i>	<p>Definuje minimální site hodnotu pro analogový vstup AI1. Nastavit hodnotu skutečně odeslanou do měniče, když je analogový signál ze zařízení navinut na své minimální nastavení.</p> <p>Viz také parametr <a href="#">12.19 AI1 škálované k AI1 min.</a></p>	4,000 mA nebo 0,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Minimální hodnota AI1.	1000 = 1 jednotka
12.18	<i>AI1 max</i>	<p>Definuje maximální site hodnotu pro analogový vstup AI1. Nastavit hodnotu skutečně odeslanou do měniče, když je analogový signál ze zařízení navinut na své maximální nastavení.</p> <p>Viz také parametr <a href="#">12.19 AI1 škálované k AI1 min.</a></p>	20,000 mA nebo 10,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Maximální hodnota AI1.	1000 = 1 jednotka

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12.19	<i>AI1 škálované k AI1 min</i>	Definuje reálnou vnitřní hodnotu, která odpovídá hodnotě minimálního analogového vstupu AI1 definovaného parametrem 12.17 <i>AI1 min</i> . (Změna nastavení polaritu u 12.19 a 12.20 může účinně invertovat analogový vstup.) 	0,000
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota odpovídající minimální hodnotě AI1.	1 = 1
12.20	<i>AI1 škálované k AI1 max</i>	Definuje reálnou vnitřní hodnotu, která odpovídá hodnotě maximálního analogového vstupu AI1 definovaného parametrem 12.18 <i>AI1 max</i> . Viz náčrt u parametru 12.19 <i>AI1 škálované k AI1 min</i> .	50,000; 60,000 (95.20 b0)
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota odpovídající maximální hodnotě AI1.	1 = 1
12.21	<i>Aktuální hodnota AI2</i>	Zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI2 v mA nebo V (v závislosti na tom, zda je vstup nastaven na proud nebo napětí parametrem 12.25 <i>Volba jednotky AI2</i> ). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Hodnota analogového vstupu AI2.	1000 = 1 jednotka
12.22	<i>Škálovaná hodnota AI2</i>	Po škálování zobrazuje hodnotu analogového vstupu AI2. Viz parametry 12.29 <i>AI2 škálované k AI2 min</i> a 12.101 <i>Procentní hodnota AI1</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,000... 32767,000	Škálovaná hodnota analogového vstupu AI2.	1 = 1
12.23	<i>Vynucená hodnota AI2</i>	Vynucená hodnota, kterou lze použít namísto platného čtení vstupu. Viz parametr 12.02 <i>Volba vnuceného AI</i> .	-
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Vynucená hodnota analogového vstupu AI2.	1000 = 1 jednotka
12.25	<i>Volba jednotky AI2</i>	Zvolí jednotku pro čtení a nastavení související s analogovým vstupem AI2.	<i>mA</i>
	V	Volty.	2
	mA	Miliampéry.	10
12.26	<i>Filtrační doba AI2</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro analogový vstup AI2. Viz parametr 12.16 <i>Filtrační doba AI1</i> .	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
12.27	<i>AI2 min</i>	Definuje minimální site hodnotu pro analogový vstup AI2. Nastavit hodnotu skutečně odeslanou do měniče, když je analogový signál ze zařízení navinut na své minimální nastavení.	4,000 mA nebo 0,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Minimální hodnota AI2.	1000 = 1 jednotka
12.28	<i>AI2 max</i>	Definuje maximální site hodnotu pro analogový vstup AI2. Nastavit hodnotu skutečně odeslanou do měniče, když je analogový signál ze zařízení navinut na své maximální nastavení.	20,000 mA nebo 10,000 V
	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	Maximální hodnota AI2.	1000 = 1 jednotka
12.29	<i>AI2 škálované k AI2 min</i>	Definuje reálnou hodnotu, která odpovídá hodnotě minimálního analogového vstup AI2 definovaného parametrem <b>12.27 AI2 min</b> . (Změna nastavení polarity u <b>12.29 a 12.101</b> může účinně invertovat analogový vstup.)  	0,000
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota odpovídající minimální hodnotě AI2.	1 = 1
12.30	<i>AI2 škálované k AI2 max</i>	Definuje reálnou hodnotu, která odpovídá hodnotě minimálního analogového vstup AI2 definovaného parametrem <b>12.28 AI2 max</b> . Viz náskres u parametru <b>12.29 AI2 škálované k AI2 min</b> .	50,000
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota odpovídající maximální hodnotě AI2.	1 = 1
12.101	<i>Procentní hodnota AI1</i>	Hodnota analogového vstupu AI1 v procentech škálování AI1 ( <b>12.18 AI1 max - 12.17 AI1 min</b> ).	-
	0,00...100,00 %	Hodnota AI1	100 = 1 %
12.102	<i>Procentní hodnota AI2</i>	Hodnota analogového vstupu AI2 v procentech škálování AI2 ( <b>12.28 AI2 max - 12.27 AI2 min</b> ).	-
	0,00...100,00 %	Hodnota AI2	100 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>13 Standardní AO</b>			
Konfigurace standardních analogových výstupů.			
13.02	<i>Volba vynuceného AO</i>	Zdrojové signály analogových výstupů lze potlačit, například pro účely testování. Pro každý analogový výstup je k dispozici parametr vynucené hodnoty a jeho hodnota se použije vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. <b>Poznámka:</b> Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry 13.02 a 13.11).	0000h
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>	
0	AO1	1 = Vynutit AO1 na hodnotu parametru 13.13 <i>Vynucená hodnota AO1</i> . (0 = Normální režim)	
1	AO2	1 = Vynutit AO2 na hodnotu parametru 13.23 <i>Vynucená hodnota AO2</i> . (0 = Normální režim)	
2...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Volič vynucených hodnot pro analogové výstupy AO1 a AO2.	1 = 1
13.11	<i>Aktuální hodnota AO1</i>	Zobrazuje hodnotu AO1 v mA nebo V (v závislosti na tom, zda je vstup nastaven na proud nebo napětí parametrem 13.15 <i>Volba jednotky AO1</i> ). Tento parametr je jen pro čtení.	-
0,000...22,000 mA / 0,000...11,000 V		Hodnota AO1.	1 = 1 mA
13.12	<i>Zdroj AO1</i>	Zvolí signál, který má být připojen k analogovému výstupu AO1. Alternativně, nastavte výstup do režimu buzení, aby dodával konstantní proud teplotnímu senzoru.	<i>Výstupní frekvence</i>
Nula		Žádný.	0
Použité otáčky motoru		<a href="#">01.01 Použité otáčky motoru</a> (strana 207).	1
Rezervováno			2
Výstupní frekvence		<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a> (strana 207).	3
Proud motoru		<a href="#">01.07 Proud motoru</a> (strana 207).	4
Proud motoru v % nominálního proudu motoru		<a href="#">01.08 % proudu motoru ku jmen. proudu motoru</a> (strana 207).	5
Točivý moment motoru		<a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a> (strana 207).	6
Sstejnsměrné napětí		<a href="#">01.11 Sstejnsměrné napětí</a> (strana 207).	7
Výstupní výkon		<a href="#">01.14 Výstupní výkon</a> (strana 208).	8
Rezervováno			9
Snížení reference otáček		<a href="#">23.01 Vstup rampy ref otáček</a> (strana 282).	10
Zvýšení (ramp out) reference otáček		<a href="#">23.02 Výstup rampy ref otáček</a> (strana 282).	11
Použitá ref otáček		<a href="#">24.01 Použité referenční otáčky</a> (strana 285).	12
Rezervováno			13
Použitá reference frekvence		<a href="#">28.02 Výstup rampy referenční frekvence</a> (strana 296).	14
Rezervováno			15
Výstup PID procesu		<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> (strana 355).	16
Rezervováno			17...19

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Buzení tepl senzoru 1	Výstup se používá k přivedení budicího proudu k teplotnímu senzoru 1, viz parametr <a href="#">35.11 Teplota 1 – zdroj</a> . Viz také část <a href="#">Teplotná ochrana motoru</a> (strana 185).	20
	Buzení tepl senzoru 2	Výstup se používá k přivedení budicího proudu k teplotnímu senzoru 2, viz parametr <a href="#">35.21 Teplota 2 – zdroj</a> . Viz také část <a href="#">Teplotná ochrana motoru</a> (strana 185).	21
	Rezervováno		21...25
	Absolutní použité otáčky motoru	<a href="#">01.61 Absolutní použité otáčky motoru</a> (strana 209).	26
	% absolutních otáček motoru	<a href="#">01.62 % absolutních otáček motoru</a> (strana 210).	27
	Absolutní výstupní frekvence	<a href="#">01.63 Absolutní výstupní frekvence</a> (strana 210).	28
	Rezervováno		29
	Absolutní točivý moment motoru	<a href="#">01.64 Absolutní točivý moment motoru</a> (strana 210).	30
	Absolutní výstupní výkon	<a href="#">01.65 Absolutní výstupní výkon</a> (strana 210).	31
	Absolutní výkon motoru na hřídeli	<a href="#">01.68 Absolutní výkon motoru na hřídeli</a> (strana 210).	32
	Výstup externího PID1	<a href="#">71.01 Aktuální hodnota externího PID</a> ((strana 399).	33
	Rezervováno		34...36
	Uložení dat AO1	<a href="#">13.91 Uložení dat AO1</a> (strana 244).	37
	Uložení dat AO2	<a href="#">13.92 Uložení dat AO2</a> (strana 244).	38
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<a href="#">13.13</a>	<a href="#">Vynucená hodnota AO1</a>	Vynucená hodnota, kterou lze použít místo zvoleného výstupního signálu. Viz parametr <a href="#">13.02 Volba vnuceného AO</a> .	0,000 mA
	0,000...22,000 mA / 0,000...11,000 V	Vynucená hodnota pro AO1.	1 = 1 jednotka
<a href="#">13.15</a>	<a href="#">Volba jednotky AO1</a>	Zvolí jednotku pro čtení a nastavení související s analogovým vstupem AO1.	<i>mA</i>
	V	Volty.	2
	mA	Miliampéry.	10
<a href="#">13.16</a>	<a href="#">Filtreační doba AO1</a>	Definuje časovou konstantu filtrování pro analogový výstup AO1.  $O = I \times (1 - e^{-t/T})$ <p>I = vstup filtru (krok)  O = výstup filtru  t = čas  T = časová konstanta filtru</p>	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s

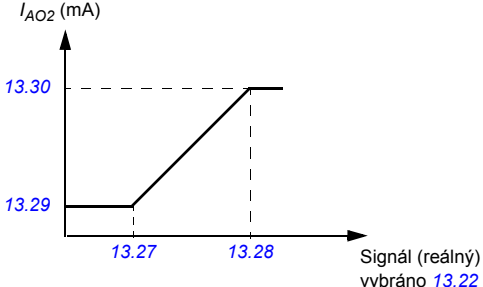
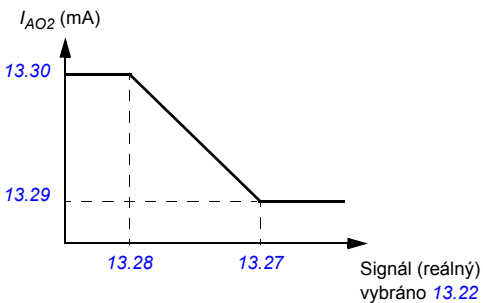
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.17	Zdroj AO1 min	<p>Definuje reálnou minimální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.12 Zdroj AO1), která odpovídá minimální požadované výstupní hodnotě AO1 (definované parametrem 13.19 Výstup AO1 při zdroji AO1 min).</p>  <p>Programování 13.17 jako maximální hodnoty a 13.18 jako minimální hodnoty invertuje výstup.</p> 	0,0



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
AO má automatické škálování. Při každé změně zdroje pro AO se odpovídajícím způsobem změni rozsah škálování. Minimální a maximální hodnoty zadané uživatelem potlačí automatické hodnoty.			
	13.12 Zdroj AO1, 13.22 Zdroj AO2	13.17 Zdroj AO1 min, 13.27 Zdroj AO2 min	13.18 Zdroj AO1 max, 13.28 Zdroj AO2 max
0	Nula	N/A (výstup je konstantní nula.)	
1	Použití otáčky motoru	0	46.01 Škálování otáček
3	Výstupní frekvence	0	46.02 Škálování frekvence
4	Proud motoru	0	Max. hodnota 30.17 Maximální proud
5	Proud motoru v % nominálního proudu motoru	0 %	100 %
6	Točivý moment motoru	0	46.03 Škálování momentu
7	Sstejnsměrné napětí	Min. hodnota 01.11 Sstejnsměrné napětí	Max. hodnota 01.11 Sstejnsměrné napětí
8	Výstupní výkon	0	46.04 Škálování výkonu
10	Snížení reference otáček	0	46.01 Škálování otáček
11	Zvýšení (ramp out) reference otáček	0	46.01 Škálování otáček
12	Použitá ref otáček	0	46.01 Škálování otáček
14	Použitá reference frekvence	0	46.02 Škálování frekvence
16	Výstup PID procesu	Min. hodnota 40.01 Aktuální výstup procesu PID	Max. hodnota 40.01 Aktuální výstup procesu PID
20	Buzení tepl senzoru 1	N/A (Analogový výstup není škálován; je určen spouštěcím napětím senzoru.)	
21	Buzení tepl senzoru 2	N/A (Analogový výstup není škálován; je určen spouštěcím napětím senzoru.)	
26	Absolutní použité otáčky motoru	0	46.01 Škálování otáček
27	% absolutních otáček motoru	0	46.01 Škálování otáček
28	Absolutní výstupní frekvence	0	46.02 Škálování frekvence
30	Absolutní točivý moment motoru	0	46.03 Škálování momentu
31	Absolutní výstupní výkon	0	46.04 Škálování výkonu
32	Absolutní výkon motoru na hřídeli	0	46.04 Škálování výkonu
33	Výstup externího PID1	Min. hodnota 71.01 Aktuální hodnota externího PID	Max. hodnota 71.01 Aktuální hodnota externího PID
	Další	Min. hodnota vybraného parametru	Max. hodnota vybraného parametru
	-32768,0...32767,0	Reálná hodnota signálu odpovídající minimální výstupní hod- notě AO1.	1 = 1
13.18	Zdroj AO1 max	Definuje reálnou maximální hodnotu signálu (vybranou para- metrem 13.12 Zdroj AO1), která odpovídá maximální požado- vané výstupní hodnotě AO1 (definované parametrem 13.20 Výstup AO1 při zdroji AO1 max). Viz parametr 13.17 Zdroj AO1 min.	50,0; 60,0 (95.20 b0)
	-32768,0...32767,0	Reálná hodnota signálu odpovídající maximální hodnotě výstupu AO1.	1 = 1
13.19	Výstup AO1 při zdroji AO1 min	Definuje minimální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO1. Viz také nákres parametru 13.17 Zdroj AO1 min.	0,000 mA
	0,000...22,000 mA / 0,000...11,000 V	Minimální výstupní hodnota AO1.	1000 = 1 jednotka

## 242 Parametry

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.20	Výstup AO1 při zdroji AO1 max	Definuje maximální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO1. Viz také nákres parametru 13.17 Zdroj AO1 min.	20,000 mA
	0,000...22,000 mA/ 0.000...11,000 V	Maximální výstupní hodnota AO1.	1000 = 1 jednotka
13.21	Aktuální hodnota AO2	Zobrazuje hodnotu AO2 v mA. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,000...22,000 mA	Hodnota AO2.	1000 = 1 mA
13.22	Zdroj AO2	Zvolí signál, který má být připojen k analogovému výstupu AO2. Alternativně, nastavte výstup do režimu buzení, aby dodával konstantní proud teplotnímu senzoru. Výběry viz parametr 13.12 Zdroj AO1.	<i>Proud motoru</i>
13.23	Vynucená hodnota AO2	Vynucená hodnota, kterou lze použít místo zvoleného výstupního signálu. Viz parametr 13.02 Volba vnuceného AO.	0,000 mA
	0,000...22,000 mA	Vynucená hodnota pro AO2.	1000 = 1 mA
13.26	Filtrační doba AO2	Definuje časovou konstantu filtrování pro analogový výstup AO2. Viz parametr 13.16 Filtrační doba AO1.	0,100 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta filtru.	1000 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.27	Zdroj AO2 min	<p>Definuje reálnou minimální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.22 Zdroj AO2), která odpovídá minimální požadované výstupní hodnotě AO2 (definované parametrem 13.29 Výstup AO2 při zdroji AO2 min). Viz parametr 13.17 Zdroj AO1 min o automatickém škálování AO.</p>  <p>Programování 13.27 jako maximální hodnoty a 13.28 jako minimální hodnoty invertuje výstup.</p> 	0,0
	-32768,0...32767,0	Reálná hodnota signálu odpovídající minimální výstupní hodnotě AO2.	1 = 1
13.28	Zdroj AO2 max	Definuje reálnou maximální hodnotu signálu (vybranou parametrem 13.22 Zdroj AO2), která odpovídá maximální požadované výstupní hodnotě AO2 (definované parametrem 13.30 Výstup AO2 při zdroji AO2 max). Viz parametr 13.27 Zdroj AO2 min. Viz parametr 13.17 Zdroj AO1 min o automatickém škálování AO.	2.2
	-32768,0...32767,0	Reálná hodnota signálu odpovídající maximální hodnotě výstupu AO2.	1 = 1
13.29	Výstup AO2 při zdroji AO2 min	Definuje minimální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO2. Viz také náhled parametru 13.27 Zdroj AO2 min.	4,000 mA
	0,000...22,000 mA	Minimální výstupní hodnota AO2.	1000 = 1 mA

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
13.30	Výstup AO2 při zdroji AO2 max	Definuje maximální výstupní hodnotu pro analogový výstup AO2. Viz také náčrsek parametru <a href="#">13.27 Zdroj AO2 min.</a>	20,000 mA
	0,000...22,000 mA	Maximální výstupní hodnota AO2.	1000 = 1 mA
13.91	Uložení dat AO1	Parametr úložiště pro ovládání analogového výstupu AO1, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. V parametru <a href="#">13.12 Zdroj AO1</a> , zvolte <a href="#">Uložení dat AO1</a> . Poté nastavte tento parametr jako cíl dat příchozí hodnoty. S integrovaným rozhraním sběrnice jednoduše nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat ( <a href="#">58.101...58.114</a> ) na <a href="#">Uložení dat AO1</a> .	0,00
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro AO1.	100 = 1
13.92	Uložení dat AO2	Parametr úložiště pro ovládání analogového výstupu AO2, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. V parametru <a href="#">13.22 Zdroj AO2</a> , zvolte <a href="#">Uložení dat AO2</a> . Poté nastavte tento parametr jako cíl dat příchozí hodnoty. S integrovaným rozhraním sběrnice jednoduše nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat ( <a href="#">58.101...58.114</a> ) na <a href="#">Uložení dat AO2</a> .	0,00
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro AO2.	100 = 1

<b>15 Rozšiřující I/O modul</b>	Konfigurace rozšiřujícího modulu I/O nainstalovaného ve slotu 2. Viz také část <a href="#">Programovatelná rozšíření I/O</a> (strana 124). <b>Poznámka:</b> Obsah skupiny parametrů se liší podle zvoleného typu rozšiřujícího modulu I/O.		
15.01 Typ rozšiřovacího modulu	Aktivuje (a určuje typ) rozšiřujícího modulu I/O. Pokud je hodnota <b>Žádný</b> , když byl nainstalován rozšiřující modul a měnič je napájen, měnič automaticky nastaví hodnotu na typ, který zjistil (= hodnota parametru <a href="#">15.02 Zjištěný rozšiřovací modul</a> ); jinak je vygenerováno varování <a href="#">A7AB Porucha konfigurace rozšiřujícího I/O modulu</a> a musíte hodnotu tohoto parametru nastavit ručně.	<b>Žádný</b>	
	Žádný	0	
	CMOD-01	CMOD-01 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a digitální I/O).	1
	CMOD-02	CMOD-02 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a izolované PTC rozhraní).	2
	CHDI-01	CHDI-01 Rozšiřující modul digitálního vstupu 115/230 V.	3
	CPTC-02	Rozšiřující modul CPTC-02 (externí 24 V aATEX certifikované PTC rozhraní).	4
15.02 Zjištěný rozšiřovací modul	Na měnič byl detekován rozšiřující modul I/O.	<b>Žádný</b>	
	Žádný	0	
	CMOD-01	CMOD-01 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a digitální I/O).	1
	CMOD-02	CMOD-02 multifunkční rozšiřující modul (externí 24 V AC/DC a izolované PTC rozhraní).	2
	CHDI-01	CHDI-01 Rozšiřující modul digitálního vstupu 115/230 V.	3
	CPTC-02	Rozšiřující modul CPTC-02 (externí 24 V aATEX certifikované PTC rozhraní).	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
15.03	<i>DI stav</i>	Zobrazuje stav digitálních vstupů DI7...DI12 na rozšiřujícím modulu Bit 0 ukazuje stav DI7. <b>Příklad:</b> 001001b = DI7 a DI10 jsou zapnuté, zbytek je vypnutý. Tento parametr je jen pro čtení.	-																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>DI7</td> <td>1 = Digitální vstup 7 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>DI8</td> <td>1 = Digitální vstup 8 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI9</td> <td>1 = Digitální vstup 9 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DI10</td> <td>1 = Digitální vstup 10 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>DI11</td> <td>1 = Digitální vstup 11 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DI12</td> <td>1 = Digitální vstup 12 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	DI7	1 = Digitální vstup 7 je ZAPNUTÝ.	1	DI8	1 = Digitální vstup 8 je ZAPNUTÝ.	2	DI9	1 = Digitální vstup 9 je ZAPNUTÝ.	2	DI10	1 = Digitální vstup 10 je ZAPNUTÝ.	4	DI11	1 = Digitální vstup 11 je ZAPNUTÝ.	5	DI12	1 = Digitální vstup 12 je ZAPNUTÝ.	6...15	Rezervováno		
Bit	Název	Popis																									
0	DI7	1 = Digitální vstup 7 je ZAPNUTÝ.																									
1	DI8	1 = Digitální vstup 8 je ZAPNUTÝ.																									
2	DI9	1 = Digitální vstup 9 je ZAPNUTÝ.																									
2	DI10	1 = Digitální vstup 10 je ZAPNUTÝ.																									
4	DI11	1 = Digitální vstup 11 je ZAPNUTÝ.																									
5	DI12	1 = Digitální vstup 12 je ZAPNUTÝ.																									
6...15	Rezervováno																										
	0000h...FFFFh	Stav digitálních vstupů/výstupů	1 = 1																								
15.04	<i>Stav RO/DO</i>	Zobrazuje stav reléových výstupů RO4 a RO5 a digitální výstup DO1 na rozšiřujícím modulu. Bity 0...1 ukazují stav RO4...RO5; bit 5 ukazuje stav DO1. <b>Příklad:</b> 100101b = RO4 je zapnutý, RO5 je vypnutý a DO1 je zapnutý. Tento parametr je jen pro čtení.	-																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO4</td> <td>1 = Reléový výstup 4 je zapnutý.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO5</td> <td>1 = Reléový výstup 5 je zapnutý</td> </tr> <tr> <td>2...4</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DO1</td> <td>1 = Digitální výstup 1 je ZAPNUTÝ.</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	RO4	1 = Reléový výstup 4 je zapnutý.	1	RO5	1 = Reléový výstup 5 je zapnutý	2...4	Rezervováno		5	DO1	1 = Digitální výstup 1 je ZAPNUTÝ.	6...15	Rezervováno								
Bit	Název	Popis																									
0	RO4	1 = Reléový výstup 4 je zapnutý.																									
1	RO5	1 = Reléový výstup 5 je zapnutý																									
2...4	Rezervováno																										
5	DO1	1 = Digitální výstup 1 je ZAPNUTÝ.																									
6...15	Rezervováno																										
	0000h...FFFFh	Stav reléových/digitálních výstupů.	1 = 1																								
15.05	<i>Nucená volba RO/DO</i>	Elektrické stavy reléových/digitálních výstupů mohou být potlačeny, například pro účely testování. Bit v parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> e poskytován pro každé relé nebo digitální výstup a jeho hodnota je použita vždy, když je odpovídající bit v tomto parametru 1. <b>Poznámka:</b> Cyklus načtení a napájení resetují vynucený výběr (parametry <a href="#">15.05</a> a <a href="#">15.06</a> ).	0000h																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO4</td> <td>1 = Vynutit RO4 na hodnotu bitu 0 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a>.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO5</td> <td>1 = Vynutit RO5 na hodnotu bitu 1 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a>.</td> </tr> <tr> <td>2...4</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DO1</td> <td>1 = Vynutit DO1 na hodnotu bitu 5 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a>.</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Hodnota	0	RO4	1 = Vynutit RO4 na hodnotu bitu 0 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> .	1	RO5	1 = Vynutit RO5 na hodnotu bitu 1 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> .	2...4	Rezervováno		5	DO1	1 = Vynutit DO1 na hodnotu bitu 5 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> .	6...15	Rezervováno								
Bit	Název	Hodnota																									
0	RO4	1 = Vynutit RO4 na hodnotu bitu 0 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> .																									
1	RO5	1 = Vynutit RO5 na hodnotu bitu 1 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> .																									
2...4	Rezervováno																										
5	DO1	1 = Vynutit DO1 na hodnotu bitu 5 parametru <a href="#">15.06 Vynucená data RO/DO</a> .																									
6...15	Rezervováno																										
	0000h...FFFFh	Potlačit výběr pro reléové/digitální výstupy.	1 = 1																								

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																		
15.06	Vynucená data RO/DO	Umožňuje změnit hodnotu dat vynuceného reléového nebo digitálního výstupu z 0 na 1. Je možné vynutit pouze výstup, který byl vybrán v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO. Bity 0...1 jsou vynucené hodnoty pro RO4...RO5; bit 5 je vynucená hodnota pro DO1.	0000h																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>RO4</td> <td>Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO4, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>RO5</td> <td>Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO5, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.</td> </tr> <tr> <td>2...4</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>DO1</td> <td>Vynutit hodnotu tohoto bitu na DO1, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.</td> </tr> <tr> <td>6...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	RO4	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO4, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.	1	RO5	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO5, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.	2...4	Rezervováno		5	DO1	Vynutit hodnotu tohoto bitu na DO1, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.	6...15	Rezervováno		
Bit	Název	Popis																			
0	RO4	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO4, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.																			
1	RO5	Vynutit hodnotu tohoto bitu na RO5, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.																			
2...4	Rezervováno																				
5	DO1	Vynutit hodnotu tohoto bitu na DO1, pokud je to definováno v parametru 15.05 Nucená volba RO/DO.																			
6...15	Rezervováno																				
	0000h...FFFFh	Vynucené hodnoty reléových/digitálních výstupů.	1 = 1																		
15.07	Zdroj RO4	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO4.	Není pod napětím																		
	Není pod napětím	Výstup není pod napětím.	0																		
	Pod napětím	Výstup je pod napětím.	1																		
	Připraven ke spuštění	Bit 1 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	2																		
	Rezervováno		3																		
	Aktivováno	Bit 0 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 217).	4																		
	Spuštěno	Bit 5 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 217).	5																		
	Magnetizováno	Bit 1 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 218).	6																		
	V chodu	Bit 6 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 217).	7																		
	Připraveno ref	Bit 2 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	8																		
	V referenci	Bit 8 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	9																		
	Dozadu	Bit 2 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 219).	10																		
	Nulové otáčky	Bit 0 06.19 Stavové slovo řízení otáček (viz strana 219).	11																		
	Nad mezní hodnotou	Bit 10 06.17 Stavové slovo 2 měniče (viz strana 218).	12																		
	Varování	Bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	13																		
	Porucha	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	14																		
	Chyba (-1)	Invertovaný bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	15																		
	Chyba/varování	Bit 3 06.11 Hlavní stavové slovo NEBO bit 7 06.11 Hlavní stavové slovo (viz strana 216).	16																		
	Nadproud	Došlo k chybě 2310 Nadproud .	17																		
	Přepětí	Došlo k chybě 3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu .	18																		
	Teplota pohonu	Došlo k poruše 2381 Nadměrné zatížení IGBT nebo 4110 Teplota řídicí desky nebo 4210 Nadměrná teplota IGBT nebo 4290 Chlazení nebo 42F1 Teplota IGBT nebo 4310 Nadměrná teplota nebo 4380 Nadměrný rozdíl teplot.	19																		
	Podpětí	Došlo k chybě 3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu .	20																		
	Teplota motoru	Došlo k chybě 4981 Vnější teplota 1 nebo k chybě 4982 Vnější teplota 2 .	21																		
	Příkaz brzdy	Bit 0 44.01 Stav řízení brzdy (viz strana 374).	22																		
	Ext2 aktivní	Bit 11 06.16 Stavové slovo 1 měniče (viz strana 217).	23																		

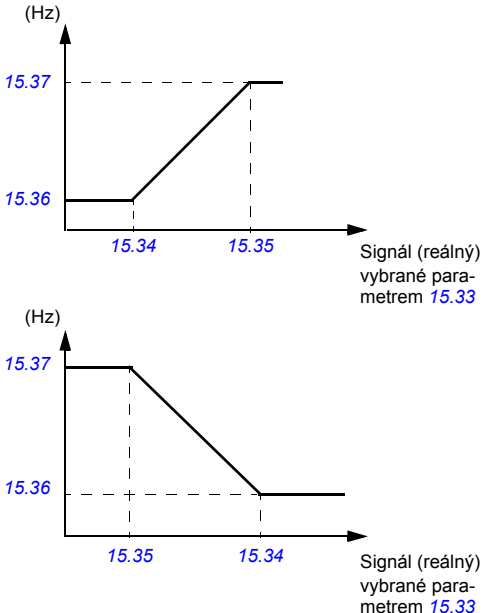
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Dálkové ovládání	Bit 9 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana 216).	24
	Rezervováno		25...26
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	27
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	28
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	29
	Rezervováno		30...32
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	33
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	34
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	35
	Rezervováno		36...38
	Prodleva spuštění	Bit 13 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> (viz strana 218).	39
	RO/DIO řídicí slovo bit0	Bit 0 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	40
	RO/DIO řídicí slovo bit1	Bit 1 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	41
	RO/DIO řídicí slovo bit2	Bit 2 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	42
	Rezervováno		43...44
	PFC1	Bit 0 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	45
	PFC2	Bit 1 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	46
	PFC3	Bit 2 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	47
	PFC4	Bit 3 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	48
	PFC5	Bit 4 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	49
	PFC6	Bit 5 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana 402).	50
	Rezervováno		51...52
	Slovo události 1	Slovo události 1 = 1, pokud jakýkoli bit <a href="#">04.40 Slovo události 1</a> (viz strana 211) je 1, tj. pokud varování, porucha nebo zápis události, definované parametry <a href="#">04.41...04.71</a> je zapnuto.	53
	Křivka zátěže uživatele	Bit 3 (limit vnějšího zatížení) z <a href="#">37.01 Stavové slovo výstupu ULC</a> (viz strana 352).	61
	Kontrolní slovo RO/DIO	<a href="#">Pro 15.07 Zdroj RO4:</a> Bit 3 (RO4) <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231). <a href="#">Pro 15.10 Zdroj RO5:</a> Bit 4 (RO5) <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana 231).	62
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.08	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO4</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO4.	0,0 s
<p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 15.08 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO4}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 15.09 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO4}</math></p>			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO4.	10 = 1 s
15.09	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO4</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO4. Viz parametr <a href="#">15.08 Prodleva ZAPNUTÍ RO4</a> .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO4.	10 = 1 s
15.10	<i>Zdroj RO5</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k reléovému výstupu RO5. Dostupné výběry viz parametr <a href="#">15.07 Zdroj RO4</a> .	<i>Není pod napětím</i>
15.11	<i>Prodleva ZAPNUTÍ RO5</i>	Definuje prodlevu aktivace reléového výstupu RO5.	0,0 s
<p><math>t_{\text{Zapnuto}} = 15.11 \text{ Prodleva ZAPNUTÍ RO5}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = 15.12 \text{ Prodleva VYPNUTÍ RO5}</math></p>			
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro RO5.	10 = 1 s
15.12	<i>Prodleva VYPNUTÍ RO5</i>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu RO5. Viz parametr <a href="#">15.11 Prodleva ZAPNUTÍ RO5</a> .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro RO5.	10 = 1 s
15.22	<i>Konfigurace DO1</i>	Zvolí způsob použití DO1.	<i>Digitální výstup</i>
	Digitální výstup	DO1 se používá jako digitální výstup.	0
	Kmitočtový výstup	DO1 se používá jako kmitočtový výstup.	2
15.23	<i>Zdroj DO1</i>	Zvolí signál měniče, který má být připojen k digitálnímu výstupu DO1, když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <i>Digitální výstup</i> .	<i>Není pod napětím</i>
	Není pod napětím	Výstup není pod napětím.	0
	Pod napětím	Výstup je pod napětím.	1
	Připraven ke spuštění	Bit 1 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana 216).	2
	Rezervováno		3




Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Aktivováno	Bit 0 <a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> (viz strana <a href="#">217</a> ).	4
	Spuštěno	Bit 5 <a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> (viz strana <a href="#">217</a> ).	5
	Magnetizováno	Bit 1 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> (viz strana <a href="#">218</a> ).	6
	V chodu	Bit 6 <a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> (viz strana <a href="#">217</a> ).	7
	Připraveno ref	Bit 2 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	8
	V referenci	Bit 8 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	9
	Dozadu	Bit 2 <a href="#">06.19 Stavové slovo řízení otáček</a> (viz strana <a href="#">219</a> ).	10
	Nulové otáčky	Bit 0 <a href="#">06.19 Stavové slovo řízení otáček</a> (viz strana <a href="#">219</a> ).	11
	Nad mezní hodnotou	Bit 10 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> (viz strana <a href="#">218</a> ).	12
	Varování	Bit 7 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	13
	Porucha	Bit 3 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	14
	Chyba (-1)	Invertovaný bit 3 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	15
	Chyba/varování	Bit 3 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> NEBO bit 7 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	16
	Nadproud	Došlo k chybě <a href="#">2310 Nadproud</a> .	17
	Přepětí	Došlo k chybě <a href="#">3210 Přepětí stejnosměrného meziobvodu</a> .	18
	Teplota pohonu	Došlo k poruše <a href="#">2381 Nadměrné zatížení IGBT</a> nebo <a href="#">4110 Teplota řídicí desky</a> nebo <a href="#">4210 Nadměrná teplota IGBT</a> nebo <a href="#">4290 Chlazení</a> nebo <a href="#">42F1 Teplota IGBT</a> nebo <a href="#">4310 Nadměrná teplota</a> nebo <a href="#">4380 Nadměrný rozdíl teplot</a> .	19
	Podpětí	Došlo k chybě <a href="#">3220 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</a> .	20
	Teplota motoru	Došlo k chybě <a href="#">4981 Vnější teplota 1</a> nebo k chybě <a href="#">4982 Vnější teplota 2</a> .	21
	Příkaz brzdy	Bit 0 <a href="#">44.01 Stav řízení brzdy</a> (viz strana <a href="#">374</a> ).	22
	Ext2 aktivní	Bit 11 <a href="#">06.16 Stavové slovo 1 měniče</a> (viz strana <a href="#">217</a> ).	23
	Dálkové ovládání	Bit 9 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a> (viz strana <a href="#">216</a> ).	24
	Rezervováno		25...26
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	27
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	28
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	29
	Rezervováno		30...32
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	33
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	34
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	35
	Rezervováno		36...38
	Prodleva spuštění	Bit 13 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> (viz strana <a href="#">218</a> ).	39
	RO/DIO řídicí slovo bit0	Bit 0 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana <a href="#">231</a> ).	40
	RO/DIO řídicí slovo bit1	Bit 1 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana <a href="#">231</a> ).	41
	RO/DIO řídicí slovo bit2	Bit 2 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana <a href="#">231</a> ).	42
	Rezervováno	<b>Tip:</b> Přístup k bitům 3, 4 a 8 <a href="#">10.99 Řídicí slovo RO/DIO</a> (viz strana <a href="#">231</a> ), použijte volbu 53 ( <a href="#">Další [bit]</a> ).	43...44
	PFC1	Bit 0 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana <a href="#">402</a> ).	45
	PFC2	Bit 1 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana <a href="#">402</a> ).	46
	PFC3	Bit 2 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana <a href="#">402</a> ).	47

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PFC4	Bit 3 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana <a href="#">402</a> ).	48
	PFC5	Bit 4 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana <a href="#">402</a> ).	49
	PFC6	Bit 5 <a href="#">76.01 PFC stav</a> (viz strana <a href="#">402</a> ).	50
	Rezervováno		51...52
	Slovo události 1	Slovo události 1 = 1, pokud jakýkoli bit <a href="#">04.40 Slovo události 1</a> (viz strana <a href="#">211</a> ) je 1, tj. pokud varování, porucha nebo zápis události, definované parametry <a href="#">04.41...04.71</a> je zapnuto.	53
	Křivka zátěže uživatele	Bit 3 (limit vnějšího zatížení) z <a href="#">37.01 Stavové slovo výstupu ULC</a> (viz strana <a href="#">352</a> ).	61
	Kontrolní slovo RO/DIO	Pro <a href="#">15.23 Zdroj DO1</a> : Bit 8 (DIO1) <a href="#">10.99 Řídící slovo RO/DIO</a> (viz strana <a href="#">231</a> ).	62
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
<a href="#">15.24</a>	<a href="#">Prodleva ZAPNUTÍ DO1</a>	Definuje prodlevu aktivace pro digitální výstup DO1, když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <a href="#">Digitální výstup</a> .	0,0 s
		<p> <math>t_{\text{Zapnuto}} = \text{15.24 Prodleva ZAPNUTÍ DO1}</math>  <math>t_{\text{Vypnuto}} = \text{15.25 Prodleva VYPNUTÍ DO1}</math> </p>	
	0,0...3000,0 s	Prodleva aktivace pro DO1.	10 = 1 s
<a href="#">15.25</a>	<a href="#">Prodleva VYPNUTÍ DO1</a>	Definuje prodlevu deaktivace reléového výstupu DO1 když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <a href="#">Digitální výstup</a> . Viz parametr <a href="#">15.24 Prodleva ZAPNUTÍ DO1</a> .	0,0 s
	0,0...3000,0 s	Prodleva deaktivace pro DO1.	10 = 1 s
<a href="#">15.32</a>	<a href="#">Skutečná hodnota vstupu frekvence 1</a>	Zobrazuje hodnotu kmitočtového výstupu 1 na digitálním výstupu DO1, když je <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> nastaven na <a href="#">Kmitočtový výstup</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0...16000 Hz	Hodnota kmitočtového výstupu 1.	1 = 1 Hz
<a href="#">15.33</a>	<a href="#">Zdroj výstupu frekvence 1</a>	Zvolí signál, který má být připojen k digitálnímu výstupu DO1, když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <a href="#">Kmitočtový výstup</a> . Alternativně, nastavte výstup do režimu buzení, aby dodával konstantní proud teplotnímu senzoru.	<a href="#">Použití otáčky motoru</a>
	Nevybráno	Žádný.	0
	Použití otáčky motoru	<a href="#">01.01 Použití otáčky motoru</a> (strana <a href="#">207</a> ).	1
	Výstupní frekvence	<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a> (strana <a href="#">207</a> ).	3
	Proud motoru	<a href="#">01.07 Proud motoru</a> (strana <a href="#">207</a> ).	4
	Točivý moment motoru	<a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a> (strana <a href="#">207</a> ).	6
	Stejnosměrné napětí	<a href="#">01.11 Stejnoseměrné napětí</a> (strana <a href="#">207</a> ).	7
	Výstupní výkon	<a href="#">01.14 Výstupní výkon</a> (strana <a href="#">208</a> ).	8

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Snížení reference otáček	23.01 Vstup rampy ref otáček (strana 282).	10
	Zvýšení reference otáček	23.02 Výstup rampy ref otáček (strana 282).	11
	Použitá ref otáček	24.01 Použité referenční otáčky (strana 285).	12
	Použitá reference točivého momentu	26.02 Použitý referenční moment (strana 292).	13
	Použitá reference frekvence	28.02 Výstup rampy referenční frekvence (strana 296).	14
	Rezervováno		15
	Výstup PID procesu	40.01 Aktuální výstup procesu PID (strana 355).	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
15.34	<i>Zdroj výstupu frekvence 1 min</i>	<p>Definuje skutečnou hodnotu signálu (zvolenou parametrem 15.33 <i>Zdroj výstupu frekvence 1</i>), která odpovídá minimální hodnotě kmitočtového výstupu 1 (definované parametrem 15.36 <i>Výstup frekvence 1 při zdroji min</i>). To platí, když 15.22 <i>Konfigurace DO1</i> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i>.</p>  <p>(Hz)</p> <p>15.37</p> <p>15.36</p> <p>15.34 15.35</p> <p>Signál (reálný) vybrané parametrem 15.33</p> <p>(Hz)</p> <p>15.37</p> <p>15.36</p> <p>15.35 15.34</p> <p>Signál (reálný) vybrané parametrem 15.33</p>	0,000
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota signálu odpovídající minimální hodnotě kmitočtového výstupu 1.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
15.35	Zdroj výstupu frekvence 1 max	Definuje skutečnou hodnotu signálu (zvolenou parametrem <a href="#">15.33 Zdroj výstupu frekvence 1</a> ), která odpovídá maximální hodnotě kmitočtového výstupu 1 (definované parametrem <a href="#">15.37 Vstup frekvence 1 při zdroji max</a> ). To platí, když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i> . Viz parametr <a href="#">15.34 Zdroj výstupu frekvence 1 min</a> .	1500,000; 1800,000 (95.20 b0)
	-32768,000... 32767,000	Reálná hodnota signálu odpovídající maximální hodnotě kmitočtového výstupu 1.	1 = 1
15.36	Výstup frekvence 1 při zdroji min	Definuje minimální výstupní hodnotu kmitočtového výstupu 1, když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i> . Viz také náčrtek parametru <a href="#">15.34 Zdroj výstupu frekvence 1 min</a> .	0 Hz
	0...16000 Hz	Minimální hodnota kmitočtového výstupu 1.	1 = 1 Hz
15.37	Vstup frekvence 1 při zdroji max	Definuje maximální hodnotu kmitočtového výstupu 1, když <a href="#">15.22 Konfigurace DO1</a> je nastaven na <i>Kmitočtový výstup</i> . Viz také náčrtek parametru <a href="#">15.34 Zdroj výstupu frekvence 1 min</a> .	16000 Hz
	0...16000 Hz	Maximální hodnota kmitočtového výstupu 1.	1 = 1 Hz
<b>19 Provozní režim</b>		Výběr zdrojů místního a externího ovládacího místa a provozních režimů. Viz také část <a href="#">Provozní režimy měniče</a> (strana 114).	
19.01	Aktuální provozní režim	Zobrazuje aktuálně používaný provozní režim. Viz parametry <a href="#">19.11...19.14</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	Skalární (Hz)
	Nula	Žádný.	1
	Otáčky	Řízení otáček (v režimu vektorového řízení motorů).	2
	Točivý moment	Řízení momentu (v režimu vektorového řízení motoru).	3
	Min	Volič točivého momentu porovnává výstup regulátoru otáček ( <a href="#">25.01 Referenční moment řízení otáček</a> ) a referenci točivého momentu ( <a href="#">26.74 Výstup rampy referenčního momentu</a> ) a použije se menší z nich (v režimu vektorového řízení motoru).	4
	Max	Volič točivého momentu porovnává výstup regulátoru otáček ( <a href="#">25.01 Referenční moment řízení otáček</a> ) a referenci točivého momentu ( <a href="#">26.74 Výstup rampy referenčního momentu</a> ) a použije se větší z nich (v režimu vektorového řízení motoru).	5
	Přidat	Výstup regulátoru otáček se přičte k referenční hodnotě točivého momentu (v režimu vektorového řízení motoru).	6
	Rezervováno		7...9
	Skalární (Hz)	Řízení frekvence v režimu skalárního řízení motoru.	10
	Nucená magnetizace	Motor je v magnetizačním režimu.	20
19.11	Volba Ext1/Ext2	Zvolí zdroj pro výběr externího ovládacího místa EXT1/EXT2. 0 = EXT1 1 = EXT2	EXT1
	EXT1	EXT1 (trvale vybráno).	0
	EXT2	EXT2 (trvale vybráno).	1
	FBAA MCW bit 11	Bit 11 řídícího slova přijatý přes rozhraní A sběrnice.	2
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	8
	Rezervováno		9...18
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	21
	Rezervováno		22...24
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	25
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	26
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	27
	Rezervováno		28...31
	EFB MCW bit 11	Bit řídicího slova 11 přijatý prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	32
	FBA A Ztráta připojení	Zjištěná ztráta komunikace rozhraní A sběrnice změní režim řízení na EXT2.	33
	Ztráta komunikace EFB.	Zjištěná ztráta komunikace integrovaného rozhraní sběrnice změní režim řízení na EXT2.	34
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<b>19.12</b>	<b><i>Režim řízení Ext1</i></b>	Vybírá provozní režim pro externí kontrolní místo EXT1 v režimu vektorového řízení motoru.	<b><i>Otáčky</i></b>
	Nula	Žádný.	1
	Otáčky	Řízení otáček. Použitá reference točivého momentu je <i>25.01 Referenční moment řízení otáček</i> (výstup řetězce reference otáček).	2
	Točivý moment	Řízení momentu. Použitá reference točivého momentu je <i>26.74 Výstup rampy referenčního momentu</i> (výstup řetězce reference točivého momentu).	3
	Minimum	Kombinace výběrů <i>Otáčky</i> a <i>Točivý moment</i> : volič točivého momentu porovnává výstup regulátoru otáček ( <i>25.01 Referenční moment řízení otáček</i> ) a referenci točivého momentu ( <i>26.74 Výstup rampy referenčního momentu</i> ) a vybere menší z nich. Pokud je chyba otáček záporná, měnič sleduje výstup regulátoru otáček, dokud nebude chyba otáček opět kladná. To zabrání nekontrolovatelnému zrychlení měniče, pokud dojde ke ztrátě zatížení v řízení točivého momentu.	4
	Maximum	Kombinace výběrů <i>Otáčky</i> a <i>Točivý moment</i> : volič točivého momentu porovnává výstup regulátoru otáček ( <i>25.01 Referenční moment řízení otáček</i> ) a referenci točivého momentu ( <i>26.74 Výstup rampy referenčního momentu</i> ) a vybere větší z nich. Pokud je chyba otáček kladná, měnič sleduje výstup regulátoru otáček, dokud nebude chyba otáček opět záporná. To zabrání nekontrolovatelnému zrychlení měniče, pokud dojde ke ztrátě zatížení v řízení točivého momentu.	5
<b>19.14</b>	<b><i>Režim řízení Ext2</i></b>	Vybírá provozní režim pro externí kontrolní místo EXT2 v režimu vektorového řízení motoru. Výběry viz parametr <b>19.12 Režim řízení Ext1</b> .	<b><i>Otáčky</i></b>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16												
19.16	<i>Režim místního řízení</i>	Vybírá provozní režim pro místní řízení v režimu vektorového řízení motoru.	<i>Otáčky</i>												
	Otáčky	Řízení otáček. Použitá reference točivého momentu je <a href="#">25.01 Referenční moment řízení otáček</a> (výstup řetězce reference otáček).	0												
	Točivý moment	Řízení momentu. Použitá reference točivého momentu je <a href="#">26.74 Výstup rampy referenčního momentu</a> (výstup řetězce reference točivého momentu).	1												
19.17	<i>Vypnout místní řízení</i>	Aktivuje/deaktivuje místní řízení (tlačítka start a stop na ovládacím panelu a místní řízení na PC nástroji).  <b>VAROVÁNÍ!</b> Před deaktivací místního řízení se ujistěte, že k zastavení měniče není potřeba ovládací panel.	<i>Ne</i>												
	Ne	Místní řízení aktivováno.	0												
	Ano	Místní řízení deaktivováno.	1												
<b>20 Start/stop/směr</b>		Start/stop/směr a běh/start/jog umožňují výběr zdroje signálu; pozitivní/negativní reference umožňuje výběr zdroje signálu. Informace o kontrolních místech viz část <i>Místní řízení vs. externí řízení</i> (strana 109).													
20.01	<i>Příkazy Ext1</i>	Zvolí zdroj příkazů start, stop a směr pro externí ovládací místo 1 (EXT1). Viz parametr <a href="#">20.21</a> pro určení skutečného směru točení. Viz také parametry <a href="#">20.02...20.05</a> .	<i>In1 Start; In2 Směr</i>												
	Nevybráno	Nejsou vybrány žádné zdroje příkazů pro spuštění nebo zastavení.	0												
	In1 Start	Zdroj příkazů pro spuštění a zastavení je vybrán parametrem <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> . Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="344 882 692 986"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (<a href="#">20.03</a>)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1 (<a href="#">20.02 = Hrana</a>)</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>1 (<a href="#">20.02 = Úroveň</a>)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.03</a> )	Příkaz	0 -> 1 ( <a href="#">20.02 = Hrana</a> )	Start	1 ( <a href="#">20.02 = Úroveň</a> )		0	Zastavit	1				
Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.03</a> )	Příkaz														
0 -> 1 ( <a href="#">20.02 = Hrana</a> )	Start														
1 ( <a href="#">20.02 = Úroveň</a> )															
0	Zastavit														
	In1 Start; In2 Směr	Zdroj vybraný <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> je signál startu; zdroj vybraný <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="344 1090 852 1217"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (<a href="#">20.03</a>)</th> <th>Stav zdroje 2 (<a href="#">20.04</a>)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Jakýkoli</td> <td>Zastavit</td> </tr> <tr> <td>0 -&gt; 1 (<a href="#">20.02 = Hrana</a>)</td> <td>0</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>1 (<a href="#">20.02 = Úroveň</a>)</td> <td>1</td> <td>Start dozadu</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.03</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.04</a> )	Příkaz	0	Jakýkoli	Zastavit	0 -> 1 ( <a href="#">20.02 = Hrana</a> )	0	Start dopředu	1 ( <a href="#">20.02 = Úroveň</a> )	1	Start dozadu	2
Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.03</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.04</a> )	Příkaz													
0	Jakýkoli	Zastavit													
0 -> 1 ( <a href="#">20.02 = Hrana</a> )	0	Start dopředu													
1 ( <a href="#">20.02 = Úroveň</a> )	1	Start dozadu													


Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																
	In1 Start dopředu; In2 Start dozadu	Zdroj vybraný <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> je signál startu dopředu; zdroj vybraný <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> je signál startu dozadu. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 272 904 456"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.03)</th> <th>Stav zdroje 2 (20.04)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> <tr> <td>0 -&gt; 1 (20.02 = Hrana) 1 (20.02 = Úroveň)</td> <td>0</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0 -&gt; 1 (20.02 = Hrana) 1 (20.02 = Úroveň)</td> <td>Start dozadu</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz	0	0	Zastavit	0 -> 1 (20.02 = Hrana) 1 (20.02 = Úroveň)	0	Start dopředu	0	0 -> 1 (20.02 = Hrana) 1 (20.02 = Úroveň)	Start dozadu	1	1	Zastavit	3	
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz																	
0	0	Zastavit																	
0 -> 1 (20.02 = Hrana) 1 (20.02 = Úroveň)	0	Start dopředu																	
0	0 -> 1 (20.02 = Hrana) 1 (20.02 = Úroveň)	Start dozadu																	
1	1	Zastavit																	
	In1P Start; In2 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> a <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> . Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 560 904 643"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.03)</th> <th>Stav zdroje 2 (20.04)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table> <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parametr <a href="#">20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</a> nemá na toto nastavení žádný vliv.</li><li>• Pokud zdroj 2 je 0, jsou tlačítka Start a Stop na ovládacím panelu deaktivována.</li></ul>	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz	0 -> 1	1	Start	Jakýkoli	0	Zastavit	4							
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Příkaz																	
0 -> 1	1	Start																	
Jakýkoli	0	Zastavit																	
	In1P Start; In2 Stop; In3 Směr	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> a <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> . Zdroj vybraný <a href="#">20.05 Zdroj in3 Ext1</a> určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 884 904 1015"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.03)</th> <th>Stav zdroje 2 (20.04)</th> <th>Stav zdroje 3 (20.05)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Start dozadu</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>0</td> <td>Jakýkoli</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table> <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Parametr <a href="#">20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</a> nemá na toto nastavení žádný vliv.</li><li>• Pokud zdroj 2 je 0, jsou tlačítka Start a Stop na ovládacím panelu deaktivována.</li></ul>	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz	0 -> 1	1	0	Start dopředu	0 -> 1	1	1	Start dozadu	Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit	5
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz																
0 -> 1	1	0	Start dopředu																
0 -> 1	1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit																
	In1P Start vpřed; In2P Start vzad; In3 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> , <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> a <a href="#">20.05 Zdroj in3 Ext1</a> . Zdroj vybraný uživatelem <a href="#">20.05 Zdroj in3 Ext1</a> určuje zastavení. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 1278 904 1409"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.03)</th> <th>Stav zdroje 2 (20.04)</th> <th>Stav zdroje 3 (20.05)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>Jakýkoli</td> <td>1</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start dozadu</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>Jakýkoli</td> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table> <b>Poznámka:</b> Parametr <a href="#">20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</a> nemá na toto nastavení žádný vliv.	Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz	0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu	Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu	Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit	6
Stav zdroje 1 (20.03)	Stav zdroje 2 (20.04)	Stav zdroje 3 (20.05)	Příkaz																
0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu																
Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit																
	Rezervováno		7...10																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Ovládací panel	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z ovládacího panelu (nebo počítače připojeného ke konektoru ovládacího panelu).	11
	Sběrnice A	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z adaptéru A Sběrnice. <b>Poznámka:</b> Nastavit také <a href="#">20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</a> na <a href="#">Úroveň</a> .	12
	Rezervováno		13
	Integrovaná sběrnice	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z integrovaného rozhraní sběrnice. <b>Poznámka:</b> Nastavit také <a href="#">20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</a> na <a href="#">Úroveň</a> .	14
<a href="#">20.02</a>	<a href="#">Typ aktivátoru spuštění Ext1</a>	Definuje, zda je spouštěcí signál pro externí ovládací místo EXT1 spouštěn hranou nebo úrovní. <b>Poznámka:</b> Tento parametr není účinný, pokud je vybrán spouštěcí signál pulzního typu. Viz popis výběru parametru <a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a> .	<a href="#">Úroveň</a>
	Hrana	Spouštěcí signál je spuštěn hranou.	0
	Úroveň	Spouštěcí signál je spuštěn úrovní.	1
<a href="#">20.03</a>	<a href="#">Zdroj in1 Ext1</a>	Zvolí zdroj 1 pro parametr <a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a> .	<a href="#">DI1</a>
	Vždy vypnuto	Vždy vypnuto.	0
	Vždy zapnuto	Vždy zapnuto.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	24
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	25
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	26
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
<a href="#">20.04</a>	<a href="#">Zdroj in2 Ext1</a>	Zvolí zdroj 2 pro parametr <a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a> . Dostupné výběry viz parametr <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> .	<a href="#">DI2</a>
<a href="#">20.05</a>	<a href="#">Zdroj in3 Ext1</a>	Zvolí zdroj 3 pro parametr <a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a> . Dostupné výběry viz parametr <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> .	<a href="#">Vždy vypnuto</a>
<a href="#">20.06</a>	<a href="#">Příkazy Ext2</a>	Zvolí zdroj příkazů start, stop a směr pro externí ovládací místo 2 (EXT2). Viz parametr <a href="#">20.21</a> pro určení skutečného směru točení. Viz také parametry <a href="#">20.07...20.10</a> .	<a href="#">Nevybráno</a>
	Nevybráno	Nejsou vybrány žádné zdroje příkazů pro spuštění nebo zastavení.	0



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16														
	In1 Start	Zdroj příkazů pro spuštění a zastavení je vybrán parametrem <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a> . Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 252 745 357"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (<a href="#">20.08</a>)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1 (<a href="#">20.07 = Hrana</a>)</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>1 (<a href="#">20.07 = Úroveň</a>)</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Příkaz	0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> )	Start	1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	Zastavit	1								
Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Příkaz																
0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> )	Start																
1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	Zastavit																
	In1 Start; In2 Směr	Zdroj vybraný <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a> je signál startu; zdroj vybraný <a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a> určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 459 904 587"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (<a href="#">20.08</a>)</th> <th>Stav zdroje 2 (<a href="#">20.09</a>)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Jakýkoli</td> <td>Zastavit</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 -&gt; 1 (<a href="#">20.07 = Hrana</a>) 1 (<a href="#">20.07 = Úroveň</a>)</td> <td>0</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Start dozadu</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.09</a> )	Příkaz	0	Jakýkoli	Zastavit	0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> ) 1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	0	Start dopředu	1	Start dozadu	2			
Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.09</a> )	Příkaz															
0	Jakýkoli	Zastavit															
0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> ) 1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	0	Start dopředu															
	1	Start dozadu															
	In1 Start dopředu; In2 Start dozadu	Zdroj vybraný <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a> je signál startu dopředu; zdroj vybraný <a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a> je signál startu dozadu. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 715 904 896"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (<a href="#">20.08</a>)</th> <th>Stav zdroje 2 (<a href="#">20.09</a>)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 -&gt; 1 (<a href="#">20.07 = Hrana</a>) 1 (<a href="#">20.07 = Úroveň</a>)</td> <td>0</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>0 -&gt; 1 (<a href="#">20.07 = Hrana</a>) 1 (<a href="#">20.07 = Úroveň</a>)</td> <td>Start dozadu</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.09</a> )	Příkaz	0	0	Zastavit	0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> ) 1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	0	Start dopředu	0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> ) 1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	Start dozadu	1	1	Zastavit	3
Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.09</a> )	Příkaz															
0	0	Zastavit															
0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> ) 1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	0	Start dopředu															
	0 -> 1 ( <a href="#">20.07 = Hrana</a> ) 1 ( <a href="#">20.07 = Úroveň</a> )	Start dozadu															
1	1	Zastavit															
	In1P Start; In2 Stop	Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a> a <a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a> . Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně: <table border="1" data-bbox="396 1008 904 1088"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (<a href="#">20.08</a>)</th> <th>Stav zdroje 2 (<a href="#">20.09</a>)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametr <a href="#">20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2</a> nemá na toto nastavení žádný vliv.</li> <li>• Pokud zdroj 2 je 0, jsou tlačítka Start a Stop na ovládacím panelu deaktivována.</li> </ul>	Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.09</a> )	Příkaz	0 -> 1	1	Start	Jakýkoli	0	Zastavit	4					
Stav zdroje 1 ( <a href="#">20.08</a> )	Stav zdroje 2 ( <a href="#">20.09</a> )	Příkaz															
0 -> 1	1	Start															
Jakýkoli	0	Zastavit															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																
	In1P Start; In2 Stop; In3 Směr	<p>Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a> a <a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a>. Zdroj vybraný <a href="#">20.10 Zdroj in3 Ext2</a> určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.08)</th> <th>Stav zdroje 2 (20.09)</th> <th>Stav zdroje 3 (20.10)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Start dozadu</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>0</td> <td>Jakýkoli</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametr <a href="#">20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2</a> nemá na toto nastavení žádný vliv.</li> <li>• Pokud zdroj 2 je 0, jsou tlačítka Start a Stop na ovládacím panelu deaktivována.</li> </ul>	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz	0 -> 1	1	0	Start dopředu	0 -> 1	1	1	Start dozadu	Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit	5
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz																
0 -> 1	1	0	Start dopředu																
0 -> 1	1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	0	Jakýkoli	Zastavit																
	In1P Start vpřed; In2P Start vzad; In3 Stop	<p>Zdroje příkazů spuštění a zastavení jsou vybírány podle parametrů <a href="#">20.08 Zdroj in1 Ext2</a>, <a href="#">20.09 Zdroj in2 Ext2</a> a <a href="#">20.10 Zdroj in3 Ext2</a>. Zdroj vybraný <a href="#">20.10 Zdroj in3 Ext2</a> určuje směr. Přechody stavu zdrojových bitů jsou interpretovány následovně:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje 1 (20.08)</th> <th>Stav zdroje 2 (20.09)</th> <th>Stav zdroje 3 (20.10)</th> <th>Příkaz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 -&gt; 1</td> <td>Jakýkoli</td> <td>1</td> <td>Start dopředu</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>0 -&gt; 1</td> <td>1</td> <td>Start dozadu</td> </tr> <tr> <td>Jakýkoli</td> <td>Jakýkoli</td> <td>0</td> <td>Zastavit</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poznámka:</b> Parametr <a href="#">20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2</a> nemá na toto nastavení žádný vliv.</p>	Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz	0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu	Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu	Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit	6
Stav zdroje 1 (20.08)	Stav zdroje 2 (20.09)	Stav zdroje 3 (20.10)	Příkaz																
0 -> 1	Jakýkoli	1	Start dopředu																
Jakýkoli	0 -> 1	1	Start dozadu																
Jakýkoli	Jakýkoli	0	Zastavit																
	Rezervováno		7...10																
	Ovládací panel	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z ovládacího panelu (nebo počítače připojeného ke konektoru ovládacího panelu).	11																
	Sběrnice A	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z adaptéru A Sběrnice. <b>Poznámka:</b> Nastavit také <a href="#">20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2</a> na <a href="#">Úroveň</a> .	12																
	Rezervováno		13																
	Integrovaná sběrnice	Příkazy pro spuštění a zastavení jsou převzaty z integrovaného rozhraní sběrnice. <b>Poznámka:</b> Nastavit také <a href="#">20.07 Typ aktivátoru spuštění Ext2</a> na <a href="#">Úroveň</a> .	14																
<a href="#">20.07</a>	<a href="#">Typ aktivátoru spuštění Ext2</a>	Definuje, zda je spouštěcí signál pro externí ovládací místo EXT2 spouštěn hranou nebo úrovní. <b>Poznámka:</b> Tento parametr není účinný, pokud je vybrán spouštěcí signál pulzního typu. Viz popis výběru parametru <a href="#">20.06 Příkazy Ext2</a> .	<a href="#">Úroveň</a>																
	Hrana	Spouštěcí signál je spuštěn hranou.	0																
	Úroveň	Spouštěcí signál je spuštěn úrovní.	1																
<a href="#">20.08</a>	<a href="#">Zdroj in1 Ext2</a>	Zvolí zdroj 1 pro parametr <a href="#">20.06 Příkazy Ext2</a> . Dostupné výběry viz parametr <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> .	<a href="#">Vždy vypnuto</a>																
<a href="#">20.09</a>	<a href="#">Zdroj in2 Ext2</a>	Zvolí zdroj 2 pro parametr <a href="#">20.06 Příkazy Ext2</a> . Dostupné výběry viz parametr <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> .	<a href="#">Vždy vypnuto</a>																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
20.10	Zdroj in3 Ext2	Zvolí zdroj 3 pro parametr <a href="#">20.06 Příkazy Ext2</a> . Dostupné výběry viz parametr <a href="#">20.03 Zdroj in1 Ext1</a> .	Vždy vypnuto
20.11	Režim zastavení povolení běhu	Vybírá způsob zastavení motoru, když se vypne signál povolení běhu. Zdroj signálu povolení běhu je vybrán parametrem <a href="#">20.12 Zdroj povolení běhu 1</a> .	Doběh
	Doběh	Zastavte vypnutím výstupních polovodičů měniče. Motor se setrvačností zastaví.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Pokud je použita mechanická brzda, ujistěte se, že je bezpečně zastavit pohon doběhem.	0
	Rampa	Zastavte podél aktivní zpomalovací rampy. Viz skupina parametrů <a href="#">23 Rampa referenčních otáček</a> na straně <a href="#">282</a> .	1
	Limitní moment	Zastavení podle limitních momentů (parametry <a href="#">30.19</a> a <a href="#">30.20</a> ).	2
20.12	Zdroj povolení běhu 1	Zvolí zdroj externího signálu povolení běhu. Pokud je signál povolení běhu vypnutý, měnič se nespustí. Pokud již běží, měnič se zastaví podle nastavení parametru <a href="#">20.11 Režim zastavení povolení běhu</a> . 1 = Signál povolení běhu zapnutý. Viz také parametr <a href="#">20.19 Příkaz povolení spuštění</a> .	Zvoleno
	Nevybráno	0.	0
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	24
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	25
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	26
	Rezervováno		27...29
	FBA MCW bit 3	Bit 3 řídicího slova přijatý přes rozhraní A sběrnice.	30
	Rezervováno		31
	EFB MCW bit 3	Bit 3 řídicího slova přijatý prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	32
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
20.19	Příkaz povolení spuštění	Zvolí zdroj pro signál povolení spuštění. 1 = Spuštění povoleno. Při vypnutém signálu je zablokováno jakýkoli příkaz spuštění měniče. (Vypnutí signálu za běhu měniče tento měnič nezastaví.) Viz také parametr <a href="#">20.12 Zdroj povolení běhu 1</a> .	Zvoleno
	Not selected	0.	0
	Zvoleno	1.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
DI1		Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
DI2		Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
DI3		Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
DI4		Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
DI5		Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
DI6		Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
Rezervováno			8...17
Časovaná funkce 1	Bit 0	<a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	18
Časovaná funkce 2	Bit 1	<a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	19
Časovaná funkce 3	Bit 2	<a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	20
Rezervováno			21...23
Dohled 1	Bit 0	<a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	24
Dohled 2	Bit 1	<a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	25
Dohled 3	Bit 2	<a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	26
<a href="#">Další [bit]</a>		Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-


Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
20.21	<i>Směr točení</i>	Zámek referenčního směru točení. Určuje spíše směr otáčení měniče než znaménko reference, s výjimkou některých případů. V tabulce je skutečné otáčení měniče zobrazeno jako funkce parametru <i>20.21 Směr točení</i> a příkaz Směr (z parametru <i>20.01 Příkazy Ext1</i> nebo <i>20.06 Příkazy Ext2</i> ).	<i>Požadavek</i>
		Příkaz směru = Dopředu	Příkaz směru = Dozadu
		Příkaz směru točení není definován	
Par. <i>20.21 Směr točení = Dopředu</i>	Dopředu	Dopředu	Dopředu
Par. <i>20.21 Směr točení = Dozadu</i>	Dozadu	Dozadu	Dozadu
Par. <i>20.21 Směr točení = Požadavek</i>	Dopředu, ale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je reference z konstanty, motorpotenciometru, PID, bezpečné rychlosti, joggingu nebo reference panelu, použijte se reference tak, jak je.</li> <li>• Pokud je reference ze sítě, reference se použijte tak, jak je.</li> </ul>	Dozadu, ale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je reference z konstanty, PID nebo joggingu, použijte se reference tak, jak je.</li> <li>• Pokud je reference ze sítě, reference panelu, reference analogového vstupu, reference motorpotenciometru, reference bezpečných otáček nebo poslední reference, reference je vynásobena -1.</li> </ul>	Dopředu
Požadavek	U externího ovládání se směr otáčení vybírá příkazem směru točení (parametr <i>20.01 Příkazy Ext1</i> nebo <i>20.06 Příkazy Ext2</i> ). Pokud reference pochází z reference konstanty (konstantní otáčky/frekvence), reference motorpotenciometru, reference PID, reference bezpečné rychlosti, reference posledních otáček, reference otáček joggingu nebo reference panelu, použije se reference tak, jak je. Pokud reference pochází ze sběrnice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• je-li příkaz směru dopředu, použijte se reference tak, jak je</li> <li>• je-li příkaz směru dozadu, reference se vynásobí -1.</li> </ul>	0	
Dopředu	Motor se otáčí dopředu bez ohledu na znaménko externí reference. (Negativní referenční hodnoty jsou nahrazeny nulou. Kladné referenční hodnoty se používají tak, jak jsou.)	1	
Dozadu	Motor se otáčí dozadu bez ohledu na znaménko externí reference. (Negativní referenční hodnoty jsou nahrazeny nulou. Kladné referenční hodnoty se vynásobí hodnotou -1.)	2	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
20.22	<i>Aktivovat pro otáčení</i>	Nastavení tohoto parametru na 0 zastaví otáčení motoru, ale neovlivní žádné další podmínky otáčení. Nastavením parametru zpět na 1 se motor začne znovu otáčet. Tento parametr lze použít například se signálem z nějakého externího zařízení, aby se zabránilo otáčení motoru, než bude zařízení připraveno. Když je tento parametr 0 (otáčení motoru je deaktivováno), bit 13 parametru <i>06.16 Stavové slovo 1 měniče</i> je nastavena na 0.	<i>Zvoleno</i>
	Not selected	0 (vždy vypnuto).	0
	Zvoleno	1 (vždy zapnuto).	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
20.25	<i>Jogging zapnut</i>	Zvolí zdroj pro signál povolení jogy. (Zdroje pro aktivační signály joggingu jsou vybírány parametry <i>20.26 Jogging 1 zdroj spuštění</i> a <i>20.27 Jogging 2 zdroj spuštění</i> .) 1 = Jogging je povolen. 0 = Jogging je zakázán. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jogging je podporován pouze při vektorovém řízení motoru.</li> <li>Jogging lze povolit, pouze když není aktivní žádný příkaz spuštění z externího kontrolního místa. Na druhou stranu, pokud je již jogging povolen, nelze měnič spustit z externího kontrolního místa (kromě příkazů pro krokování přes sběrnici).</li> <li>See section <i>Spěšné řízení</i> (page 173).</li> </ul>	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	0.	0
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17

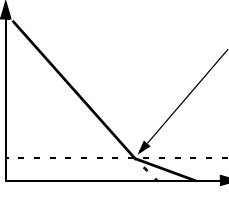
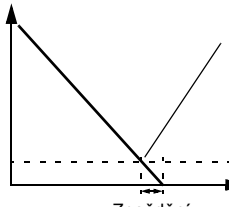
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	26
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<a href="#">20.26</a>	<a href="#">Jogging 1 zdroj spuštění</a>	<p>Pokud je povolen parametrem <a href="#">20.25 Jogging zapnut</a>, vybere zdroj pro aktivaci funkce joggingu 1. (Funkce jogging 1 může být aktivována také přes sběrnici bez ohledu na parametr <a href="#">20.25</a>.)</p> <p>1 = Jogging 1 aktivní.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jogging je podporován pouze při vektorovém řízení motoru.</li> <li>Pokud je aktivován jogging 1 i 2, má přednost ten, který byl aktivován jako první.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	<a href="#">Nevybráno</a>
	Nevybráno	0.	0
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	26
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<a href="#">20.27</a>	<a href="#">Jogging 2 zdroj spuštění</a>	<p>Pokud je povolen parametrem <a href="#">20.25 Jogging zapnut</a>, vybere zdroj pro aktivaci funkce joggingu 2. (Funkce jogging 2 může být aktivována také přes sběrnici bez ohledu na parametr <a href="#">20.25</a>.)</p> <p>1 = Jogging 2 aktivní.</p> <p>Vyběry viz parametr <a href="#">20.26 Jogging 1 zdroj spuštění</a>.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jogging je podporován pouze při vektorovém řízení motoru.</li> <li>Pokud je aktivován jogging 1 i 2, má přednost ten, který byl aktivován jako první.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	<a href="#">Nevybráno</a>







Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16										
21.02	<i>Doba magnetizace</i>	<p>Definuje dobu předmagnetizace, když</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>parametr <i>21.01 Režim spuštění</i> je nastaven na <i>Konstantní čas</i> (v režimu vektorového řízení motoru) nebo</li> <li>parametr <i>21.19 Skalár režim spuštění</i> je nastaven na <i>Konstantní čas</i> nebo <i>Zesílení točivého momentu</i> (v režimu skalárního řízení motoru).</li> </ul> <p>Po příkazu ke spuštění měnič automaticky předmagnetizuje motor po nastavenou dobu. Chcete-li zajistit plnou magnetizaci, nastavte tento parametr na stejnou hodnotu nebo vyšší než časová konstanta rotoru. Pokud není známa, použijte hodnotu přibližného pravidla uvedeného v následující tabulce:</p> <table border="1" data-bbox="396 453 904 651"> <thead> <tr> <th>Jmenovitý výkon motoru</th> <th>Konstantní doba magnetizace</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 1 kW</td> <td>≥ 50 až 100 ms</td> </tr> <tr> <td>1 až 10 kW</td> <td>≥ 100 až 200 ms</td> </tr> <tr> <td>10 až 200 kW</td> <td>≥ 200 až 1000 ms</td> </tr> <tr> <td>200 až 1000 kW</td> <td>≥ 1000 až 2000 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</p>	Jmenovitý výkon motoru	Konstantní doba magnetizace	< 1 kW	≥ 50 až 100 ms	1 až 10 kW	≥ 100 až 200 ms	10 až 200 kW	≥ 200 až 1000 ms	200 až 1000 kW	≥ 1000 až 2000 ms	500 ms
Jmenovitý výkon motoru	Konstantní doba magnetizace												
< 1 kW	≥ 50 až 100 ms												
1 až 10 kW	≥ 100 až 200 ms												
10 až 200 kW	≥ 200 až 1000 ms												
200 až 1000 kW	≥ 1000 až 2000 ms												
	0...10000 ms	Konstantní čas DC (stejnoseměrné) magnetizace.	1 = 1 ms										
21.03	<i>Režim stop</i>	Zvolí způsob zastavení motoru při přijetí příkazu k zastavení. Další brzdění je možné výběrem elektromagnetického brzdění (viz parametr <i>97.05 Elektromagnetické brzdění</i> ).	<i>Doběh</i>										
	Doběh	Zastavte vypnutím výstupních polovodičů měniče. Motor se setrvačností zastaví.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Pokud je použita mechanická brzda, ujistěte se, že je bezpečné zastavit pohon doběhem.	0										
	Rampa	Zastavte podél aktivní zpomalovací rampy. Viz skupina parametrů <i>23 Rampa referenčních otáček</i> na straně <i>282</i> nebo <i>28 Řetěz referenční frekvence</i> na straně <i>296</i> .	1										
	Limitní moment	Zastavení podle limitních momentů (parametry <i>30.19</i> a <i>30.20</i> ). Tento režim je možný pouze v režimu vektorového řízení motoru.	2										
21.04	<i>Režim nouzového zastavení</i>	Zvolí způsob zastavení motoru při přijetí příkazu nouzového zastavení. Zdroj signálu nouzového zastavení je vybrán parametrem <i>21.05 Zdroj nouzového zastavení</i> .	<i>Zastavení po rampě (Vypnuto1)</i>										
	Zastavení po rampě (Vypnuto1)	Při běžícím měniči: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Normální provoz.</li> <li>0 = normální zastavení podél standardní zpomalovací rampy definované pro konkrétní typ reference (viz část <i>Spěšné řízení</i> [strana <i>173</i>]). Po zastavení měniče lze měnič restartovat odstraněním signálu nouzového zastavení a přepnutím spouštěcího signálu z 0 na 1.</li> </ul> Při zastaveném měniči: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Spuštění povoleno.</li> <li>0 = Spuštění zakázáno.</li> </ul>	0										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Zastavení doběhem (Vypnuto2)	Při běžícím měniči: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Normální provoz.</li> <li>• 0 = Zastavit doběhem.</li> </ul> Při zastaveném měniči: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Spouštění povoleno.</li> <li>• 0 = Spouštění zakázáno.</li> </ul>	1
	Nouzové zastavení po rampě (Vypnuto3)	Při běžícím měniči: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Normální provoz</li> <li>• 0 = zastavení rampováním podél rampy nouzového zastavení definované parametrem <a href="#">23.23 Doba nouzového zastavení</a>. Po zastavení měniče lze měnič restartovat odstraněním signálu nouzového zastavení a přepnutím spouštěcího signálu z 0 na 1.</li> </ul> Při zastaveném měniči: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Spouštění povoleno.</li> <li>• 0 = Spouštění zakázáno.</li> </ul>	2
<a href="#">21.05</a>	<a href="#">Zdroj nouzového zastavení</a>	Zvolí zdroj signálu nouzového zastavení. Režim zastavení je vybrán pomocí parametru <a href="#">21.04 Režim nouzového zastavení</a> . 0 = Nouzové zastavení je aktivní. 1 = Normální provoz <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<a href="#">Neaktivní (správně)</a>
	Aktivní (špatně)	0.	0
	Neaktivní (správně)	1.	1
	Rezervováno		2
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	8
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<a href="#">21.06</a>	<a href="#">Mez nulových otáček</a>	Definuje mez nulových otáček. Motor je zastaven podél rychlostní rampy (je-li zvoleno zastavení rampy nebo je použita doba nouzového zastavení), dokud není dosaženo definované mezní hodnoty nulových otáček. Po prodlevě nulových otáček se motor setrvačností zastaví.	30,00 ot/min
	0,00... 30000,00 ot/min	Mez nulových otáček	Viz par. <a href="#">46.01</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21.07	<i>Prodleva nulových otáček</i>	<p>Definuje prodlevu funkce prodlevy nulových otáček. Tato funkce je užitečná v aplikacích, kde je zásadní hladké a rychlé restartování. Během prodlevy měnič přesně zná polohu rotoru.</p> <p><u>Bez prodlevy nulových otáček:</u> Měnič přijme příkaz k zastavení a zpomalí podél rampy. Když skutečné otáčky motoru klesnou pod hodnotu parametru <i>21.06 Mez nulových otáček</i>, je modulace invertoru zastavena a motor doběhne až do úplného zastavení.</p> <p><i>Otáčky</i></p>  <p>Ovladač otáček vypnutý: Motor se setrvačností zastaví.</p> <p><i>21.06 Mez nulových otáček</i></p> <p>Čas</p> <p><u>S prodlevou nulových otáček:</u> Měnič přijme příkaz k zastavení a zpomalí podél rampy. Když skutečné otáčky motoru klesnou pod hodnotu parametru <i>21.06 Mez nulových otáček</i>, aktivuje se funkce prodlevy nulových otáček. Během prodlevy tato funkce udržuje ovladač otáček v provozu: invertor moduluje, motor je magnetizován a měnič je připraven na rychlý restart. Prodlevu nulových otáček lze použít například s funkcí jogging.</p> <p><i>Otáčky</i></p>  <p>Ovladač otáček zůstává aktivní. Motor je zpomalen na správné nulové otáčky.</p> <p><i>21.06 Mez nulových otáček</i></p> <p>Zpoždění</p> <p>Čas</p>	0 ms
0...30000 ms		Prodleva nulových otáček	1 = 1 ms

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
21.08	<i>Řízení DC proudu</i>	Aktivuje/deaktivuje funkce DC (stejnoseměrné) přidržení a postmagnetizace. See section <i>DC magnetizace</i> (page 169). <b>Poznámka:</b> DC (stejnoseměrná) magnetizace způsobí zahřátí motoru. V aplikacích, kde jsou vyžadovány dlouhé doby DC (stejnoseměrné) magnetizace, by měly být použity externě ventilované motory. Pokud je DC (stejnoseměrná) magnetizace dlouhá, pak stejnoseměrná magnetizace nemůže zabránit otáčení hřídele motoru, pokud je na motor vyvíjeno stálé zatížení.	0000b															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Přidržení DC (stejnoseměrné)</td> <td>1 = Aktivovat přidržení DC (stejnoseměrné). See section <i>Přidržení DC</i> (page 170). <b>Poznámka:</b> Funkce přidržení DC (stejnoseměrné) nemá žádný účinek, pokud je vypnutý signál spuštění.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Postmagnetizace</td> <td>1 = Aktivovat postmagnetizaci. Viz část <i>Nastavení a diagnostika</i> (strana 170). <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Postmagnetizace je k dispozici pouze v případě, že je zvolen režim zastavení pomocí rampy (viz parametr 21.03 <i>Režim stop</i>).</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DC (stejnoseměrná) brzda</td> <td>1 = Aktivovat DC brzdu.</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Hodnota	0	Přidržení DC (stejnoseměrné)	1 = Aktivovat přidržení DC (stejnoseměrné). See section <i>Přidržení DC</i> (page 170). <b>Poznámka:</b> Funkce přidržení DC (stejnoseměrné) nemá žádný účinek, pokud je vypnutý signál spuštění.	1	Postmagnetizace	1 = Aktivovat postmagnetizaci. Viz část <i>Nastavení a diagnostika</i> (strana 170). <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Postmagnetizace je k dispozici pouze v případě, že je zvolen režim zastavení pomocí rampy (viz parametr 21.03 <i>Režim stop</i>).</li> </ul>	2	DC (stejnoseměrná) brzda	1 = Aktivovat DC brzdu.	3...15	Rezervováno	
Bit	Název	Hodnota																
0	Přidržení DC (stejnoseměrné)	1 = Aktivovat přidržení DC (stejnoseměrné). See section <i>Přidržení DC</i> (page 170). <b>Poznámka:</b> Funkce přidržení DC (stejnoseměrné) nemá žádný účinek, pokud je vypnutý signál spuštění.																
1	Postmagnetizace	1 = Aktivovat postmagnetizaci. Viz část <i>Nastavení a diagnostika</i> (strana 170). <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Postmagnetizace je k dispozici pouze v případě, že je zvolen režim zastavení pomocí rampy (viz parametr 21.03 <i>Režim stop</i>).</li> </ul>																
2	DC (stejnoseměrná) brzda	1 = Aktivovat DC brzdu.																
3...15	Rezervováno																	
0000b...0011b			Výběr DC (stejnoseměrné) magnetizace.	1 = 1														
21.09	<i>Otáčky při držení DC</i>	Definuje otáčky přidržení DC (stejnoseměrného) proudu v režimu řízení otáček. Viz parametr 21.08 <i>Řízení DC proudu</i> a část <i>Přidržení DC</i> (strana 170).	5,00 ot/min															
0,00... 1000,00 ot/min			Otáčky přidržení DC (stejnoseměrného).	Viz par. 46.01														
21.10	<i>Reference DC proudu</i>	Definuje proud přidržení DC (stejnoseměrného proudu) v procentech jmenovitého proudu motoru. Viz parametr 21.08 <i>Řízení DC proudu</i> a část <i>DC magnetizace</i> (strana 169). Po 100 sekundách postmagnetizace je maximální magnetizační proud omezen na magnetizační proud odpovídající skutečné referenci toku.	30,0 %															
0,0...100,0 %			Proud přidržení DC (stejnoseměrného proudu).	1 = 1 %														
21.11	<i>Doba postmagnetizace</i>	Definuje dobu, po kterou je aktivní postmagnetizace po zastavení motoru. Magnetizační proud je definován parametrem 21.10 <i>Reference DC proudu</i> . Viz parametr 21.08 <i>Řízení DC proudu</i> .	0 s															
0...3000 s			Doba postmagnetizace.	1 = 1 s														
21.14	<i>Vstupní zdroj přehřívání</i>	Zvolí zdroj pro řízení přehřívání motoru. Stav přehřívání se zobrazuje jako bit 2 06.21 <i>Stavové slovo 3 měniče</i> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funkce zahřívání vyžaduje, aby nebylo spuštěno STO.</li> <li>Funkce zahřívání vyžaduje, že měnič nemá poruchu.</li> </ul>	<i>Vypnuto</i>															
Vypnuto			0. Přehřívání je vždy deaktivováno.	0														
Zapnuto			1. Přehřívání se aktivuje vždy, když se měnič zastaví.	1														
DI1			Digitální vstup DI1 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2														
DI2			Digitální vstup DI2 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3														
DI3			Digitální vstup DI3 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4														
DI4			Digitální vstup DI4 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5														

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	8
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	9
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	10
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	11
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	12
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	13
	MCW uživatelský bit 0	Bit 12 <i>06.01 Hlavní řídicí slovo</i> (viz strana 215).	16
	MCW uživatelský bit 1	Bit 13 <i>06.01 Hlavní řídicí slovo</i> (viz strana 215).	17
	MCW uživatelský bit 2	Bit 14 <i>06.01 Hlavní řídicí slovo</i> (viz strana 215).	18
	MCW uživatelský bit 3	Bit 15 <i>06.01 Hlavní řídicí slovo</i> (viz strana 215).	19
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<i>21.15</i>	<i>Prodleva doby přehřívání</i>	Definuje časovou prodlevu před spuštěním přehřívání po zastavení měniče.	60 s
	10...3000 s	Prodleva doby přehřívání	1 = 1 s
<i>21.16</i>	<i>Proud přehřívání</i>	Definuje stejnosměrný proud (DC) používaný k zahřátí motoru. Hodnota je v procentech nominálního proudu motoru.	0,0 %
	0,0...30,0 %	Proud přehřívání.	1 = 1 %
<i>21.18</i>	<i>Doba automatického restartování</i>	Po krátkém výpadku napájení lze motor automaticky spustit pomocí funkce automatického restartu. Viz část <i>Automatický restart</i> (strana 179). Když je tento parametr nastaven na 0,0 sekundy, automatické restartování je deaktivováno. Jinak parametr definuje maximální dobu výpadku napájení, po které dojde k pokusu o restartování. Všimněte si, že tato doba zahrnuje také prodlevu DC (stejnosměrného) přednabíjení. Viz také parametr <i>21.34 Vynucený auto restart</i> . Tento parametr má účinek, pouze pokud je parametr <i>95.04Napájení řídicí desky</i> nastaven na <i>Externí 24V</i> .	10,0 s
	0,0s	Automatické restartování deaktivováno.	0
	0,1...10,0 s	Maximální doba výpadku napájení.	1 = 1 s
<i>21.19</i>	<i>Skalár režim spuštění</i>	Zvolí funkci spuštění motoru pro režim skalárního řízení motoru, tj. když <i>99.04 Režim řízení motoru</i> je nastaven na <i>Skalár</i> . Poznámky: • Spouštěcí funkce pro režim vektorového řízení motoru je zvolena pomocí parametru <i>21.01 Režim spuštění</i> . • S motory s permanentními magnety musí být použit <i>Automatický</i> režim spuštění. • Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu. Viz také část <i>DC magnetizace</i> (strana 169).	<i>Normální</i>
	Normální	Okamžitý start z nulových otáček.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Konstantní čas	<p>Měnič před spuštěním předmagnetizuje motor. Doba předmagnetizace je definována parametrem <a href="#">21.02 Doba magnetizace</a>. Tento režim by měl být zvolen, pokud je vyžadována konstantní doba předmagnetizace (například jestliže potřebujete synchronizovat start motoru s uvolněním mechanické brzdy). Toto nastavení také zaručuje nejvyšší možný točivý záběrný moment, když je doba předmagnetizace nastavena dostatečně dlouho.</p> <p><b>Poznámka:</b> Tento režim nelze použít ke spuštění do otáčejícího se motoru.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Po uplynutí nastaveného času předmagnetizace se měnič spustí, i když magnetizace motoru není dokončena. V aplikacích, kde je nezbytný plný točivý záběrný moment, ověřte, že doba konstantní magnetizace je dostatečně dlouhá, aby bylo možné generovat plnou magnetizaci a točivý moment.</p>	1
	Automatický	<p>Měnič automaticky zvolí správnou výstupní frekvenci pro spuštění otáčejícího motoru. To je užitečné při letných rozběhích: pokud se motor již otáčí, měnič se plynule spustí na aktuální frekvenci.</p> <p><b>Poznámka:</b> Nelze použít ve vícenásobných systémech motorů.</p>	2
	Zesílení točivého momentu	<p>Měnič před spuštěním předmagnetizuje motor. Doba předmagnetizace je definována parametrem <a href="#">21.02 Doba magnetizace</a>.</p> <p>Zesílení točivého momentu se použije při spuštění. Zesílení točivého momentu je zastaveno, když výstupní frekvence překročí 40 % jmenovité frekvence nebo když se rovná referenční hodnotě. Viz parametr <a href="#">21.26 Zesilovací proud točivého momentu</a>.</p> <p>Tento režim by měl být zvolen, pokud je vyžadován vysoký točivý záběrný moment.</p> <p><b>Poznámka:</b> Tento režim nelze použít ke spuštění do otáčejícího se motoru.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Po uplynutí nastaveného času předmagnetizace se měnič spustí, i když magnetizace motoru není dokončena. V aplikacích, kde je nezbytný plný točivý záběrný moment, ověřte, že doba konstantní magnetizace je dostatečně dlouhá, aby bylo možné generovat plnou magnetizaci a točivý moment.</p>	3
	Automatický+zesílení	<p>Automatické spuštění se zesílením točivého momentu. Nejprve se provede automatické spuštění a motor je magnetizován. Pokud se zjistí, že otáčky jsou nulové, použije se zesílení točivého momentu.</p>	4
	Letný start	<p>Měnič automaticky zvolí správnou výstupní frekvenci pro spuštění otáčejícího motoru. Pokud se motor již otáčí, měnič se plynule rozběhne na aktuální frekvenci. – Režim spustí motor s vektorovým řízením a přepne na skalární řízení za běhu, jakmile budou nalezeny otáčky motoru.</p> <p>Ve srovnání s režimem automatického spuštění detekuje letný start otáčky motoru rychleji. Letný start vyžaduje přesnější informace o modelu motoru. Klidový identifikační chod se proto provádí automaticky při prvním spuštění měniče po výběru Letný start. Hodnoty štítku motoru by měly být přesné. Chybné hodnoty štítku mohou snížit počáteční výkon.</p> <p><b>Poznámka:</b> Během letného startu se měnič nejprve spustí v režimu vektorového řízení. Proto musí být při použití letného startu nastavení jmenovitého proudu měniče v povoleném rozsahu pro režim vektorového řízení, viz parametr <a href="#">99.06 Jmenovitý proud motoru</a>.</p>	5

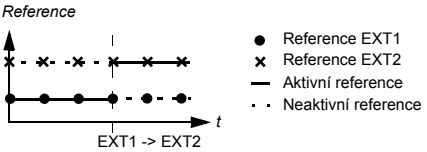

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Letmý start+zesílení	Letmý start se zesílením točivého momentu. Nejprve se provede letmý start a motor je magnetizován. Pokud se zjistí, že otáčky jsou nulové, použije se zesílení točivého momentu.	6
21.21	<i>Kmitočet DC přidržení hřídele</i>	Definuje frekvenci přidržení DC (stejnoseměrného proudu), která se použije místo parametru <i>21.09 Otáčky při držení DC</i> když je motor v režimu skalární frekvence. Viz parametr <i>21.08 Řízení DC proudu</i> a část <i>Přidržení DC</i> (strana 170).	5,00 Hz
	0,00...1000,00 Hz	Frekvence přidržení DC (stejnoseměrného proudu).	1 = 1 Hz
21.22	<i>Prodleva spuštění</i>	Definuje prodlevu spuštění. Po splnění podmínek pro spuštění měnič počká, dokud neuplyne prodleva, a poté spustí motor. Během prodlevy je zobrazeno varování <i>AFE9 Prodleva spuštění</i> . Prodleva spuštění lze použít ve všech režimech spuštění.	0,00 s
	0,00...60,00 s	Prodleva spuštění	1 = 1 s
21.23	<i>Hladký start</i>	Zvolí režim otáčení vektoru vynuceného proudu při nízkých otáčkách. Když je vybrán režim hladkého startu, míra zrychlení je omezena dobami rampy zrychlení a zpomalení. Pokud má proces poháněný synchronním motorem s permanentními magnety vysokou setrvačnost, doporučují se pomalé doby rampy. Lze použít pouze pro synchronní motory s permanentními magnety.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Deaktivováno.	0
	Aktivováno vždy	Aktivováno vždy.	1
	Pouze spuštění	Aktivováno při spuštění motoru.	2
21.24	<i>Proud hladkého startu</i>	Proud používaný při aktuálním vektorovém otáčení při nízkých otáčkách. Zvýšte proud hladkého startu, pokud aplikace vyžaduje minimální otáčení hřídele motoru. Pamatujte, že přesné řízení momentu není možné v režimu otáčení vektoru vynuceného proudu. Lze použít pouze pro synchronní motory s permanentními magnety.	50,0 %
	10,0...200,0 %	Hodnota v procentech jmenovitého proudu motoru.	1 = 1 %
21.25	<i>Otáčky hladkého startu</i>	Výstupní frekvence, do které se používá otáčení vektoru proudu. Viz parametr <i>21.19 Skalár režim spuštění</i> . Lze použít pouze pro synchronní motory s permanentními magnety.	10,0 %
	2,0...100,0 %	Hodnota jako procento jmenovité frekvence motoru.	1 = 1 %
21.26	<i>Zesilovací proud točivého momentu</i>	Definuje maximální dodávaný proud do motoru, když ( <i>21.19 Skalár režim spuštění</i> ) je nastaven na <i>Zesílení točivého momentu</i> (viz strana 270). Hodnota parametru je v procentech jmenovitého proudu motoru. Nominální hodnota parametru je 100,0 %. Zesílení točivého momentu se použije pouze při spuštění a končí, když výstupní frekvence překročí 40 % jmenovité frekvence nebo když je výstupní frekvence stejná jako reference. Lze použít pouze v režimu skalárního řízení motoru.	100,0 %
	15,0...300,0 %	Hodnota v procentech jmenovitého proudu motoru.	1 = 1 %

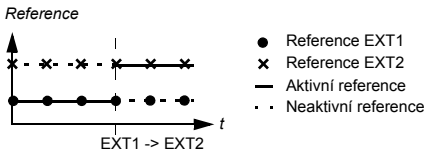
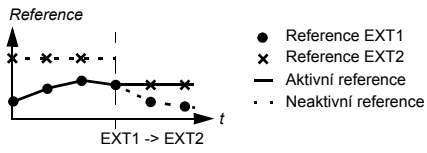
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
21.27	<i>Doba zesílení momentu</i>	Definuje minimální a maximální dobu zesílení točivého momentu. Pokud je doba zesílení točivého momentu menší než 40 % doby zrychlení frekvence (viz parametry 28.72 a 28.74), pak je doba zesílení točivého momentu nastavena na 40 % doby zrychlení frekvence.	20,0 s
	0,0...60,0 s	Jmenovitý čas motoru.	1 = 1 s
21.30	<i>Stop režim s kompenzací otáček</i>	Zvolí metodu použitou k zastavení měniče. Viz také část. <i>Zastavení s kompenzací otáček</i> (strana 176). Zastavení s kompenzací otáček je aktivní, pouze pokud <ul style="list-style-type: none"> <li>• provozní režim není točivý moment a <ul style="list-style-type: none"> <li>• parametr 21.03 <i>Režim stop</i> je <i>Rampa</i> nebo</li> <li>• parametr 20.11 <i>Režim zastavení povolení běhu</i> je <i>Rampa</i> (v případě, že chybí povolení běhu).</li> </ul> </li> </ul>	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Zastavit podle parametru 21.03 <i>Režim stop</i> , bez kompenzace otáček.	0
	Porovnání rychlosti DOPŘEDU	Pokud je směr otáčení dopředu, použije se pro brzdění na konstantní vzdálenost kompenzace otáček. Rozdíl otáček (mezi použitými otáčkami a maximálními otáčkami) je kompenzován spuštěním měniče aktuálními otáčkami před zastavením motoru podél rampy. Pokud je směr otáčení dozadu, měnič je zastaven podél rampy.	1
	Porovnání rychlosti DOZADU	Pokud je směr otáčení dozadu, použije se pro brzdění na konstantní vzdálenost kompenzace otáček. Rozdíl otáček (mezi použitými otáčkami a maximálními otáčkami) je kompenzován spuštěním měniče aktuálními otáčkami před zastavením motoru podél rampy. Pokud je směr otáčení dopředu, měnič se zastaví podél rampy.	2
	Porovnání rychlosti bipolární	Bez ohledu na směr otáčení se pro brzdění na konstantní vzdálenost používá kompenzace otáček. Rozdíl otáček (mezi použitými otáčkami a maximálními otáčkami) je kompenzován spuštěním měniče aktuálními otáčkami před zastavením motoru podél rampy.	3
21.31	<i>Prodleva zastavení s kompenzací otáček</i>	Tato prodleva přidává vzdálenost k celkové uražené vzdálenosti během zastavení z maximálních otáček. Používá se k nastavení vzdálenosti tak, aby odpovídala požadavkům, aby uražená vzdálenost nebyla určena pouze mírou zpomalení.	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Prodleva otáček.	1 = 1 s
21.32	<i>Práh zastavení s kompenzací otáček</i>	Tento parametr nastavuje prahovou hodnotu rychlosti, pod kterou je deaktivována funkce kompenzace otáček zastavení. V této oblasti rychlosti se nepokouší o zastavení s kompenzací otáček a měnič se zastaví tak, jak by zastavil pomocí možnosti rampy.	10 %
	0...100 %	Prahová hodnota otáček jako procento jmenovitých otáček motoru.	1 = 1 %
21.34	<i>Vynucený auto restart</i>	Vynutí automatický restart. Parametr je použitelný pouze pokud je parametr 95.04 <i>Napájení řídicí desky</i> nastaven na <i>Externí 24V</i> .	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Vynutit automatické restartování deaktivováno. Parametr 21.18 <i>Doba automatického restartování</i> je v platnosti, pokud je jeho hodnota větší než 0,0 s.	0






Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Aktivovat	Vynutit automatické restartování aktivováno. Parametr <a href="#">21.18 Doba automatického restartování</a> je ignorován. Měnič se nikdy nevypne na poruchu podpětí a spouštěcí signál je neustále zapnutý. Po obnovení stejnosměrného napětí pokračuje normální provoz.	1
<a href="#">21.35</a>	<a href="#">Výkon přehřívání</a>	Definuje výkon použitý k zahřátí motoru.	0,00
	0,00...10,00 kW	Výkon přehřívání.	100 = 1 kW
<a href="#">21.36</a>	<a href="#">Přehřívací jednotka</a>	Definuje, zda je přehřívání zadáno jako proud nebo výkon.	<a href="#">Proud</a>
	Proud		0
	Výkon		1
<a href="#">22 Volba referenčních otáček</a>		Výběr reference otáček; nastavení motorpotenciometru. Viz schéma řídicího řetězce na stranách <a href="#">558...563</a> .	
<a href="#">22.01</a>	<a href="#">Ref otáčky neomezeny</a>	Zobrazuje výstup bloku výběru reference otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">559</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Hodnota vybrané reference otáček.	Viz par. <a href="#">46.01</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.11	<i>Ext1 otáčky ref1</i>	<p>Zvolí zdroj 1 EXT1 reference otáček.</p> <p>Tímto parametrem a <a href="#">22.12 Ext1 otáčky ref2</a> lze definovat dva zdroje signálu. Matematická funkce (<a href="#">22.13 Funkce otáček Ext1</a>) aplikovaný na dva signály vytvoří referenci EXT1 (A na obrázku níže).</p> <p>Digitální zdroj vybraný <a href="#">19.11 Volba Ext1/Ext2</a> lze použít k přepínání mezi referencí EXT1 a odpovídající referencí EXT2 definovanou parametry <a href="#">22.18 Ext2 otáčky ref1</a>, <a href="#">22.19 Ext2 otáčky ref2</a> a <a href="#">22.20 Funkce otáček Ext2</a> (B na obrázku níže).</p>	<i>Ovládací panel (ref uloženo)</i>
Nula		Žádný.	0
AI1 škálováno		<a href="#">12.12 Škálovaná hodnota AI1</a> (viz strana 234).	1
AI2 škálováno		<a href="#">12.22 Škálovaná hodnota AI2</a> (viz strana 236).	2
Rezervováno			3
FB A ref1		<a href="#">03.05 FB A – reference 1</a> (viz strana 210).	4
FB A ref2		<a href="#">03.06 FB A – reference 2</a> (viz strana 210).	5
Rezervováno			6...7
EFB ref1		<a href="#">03.09 EFB – reference 1</a> (viz strana 210).	8
EFB ref2		<a href="#">03.10 EFB – reference 2</a> (viz strana 210).	9
Rezervováno			10...14
Motorpotenciometr		<a href="#">22.80 Aktivace reference motorpotenciometru</a> (výstup motorpotenciometru).	15

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PID	<b>40.01 Aktuální výstup procesu PID</b> (výstup procesního PID regulátoru).	16
	Frekvenční vstup	<b>11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota</b> (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu ( <b>03.01 Reference panelu</b> , viz strana 210) uložená řídicím systémem slouží jako reference pro umístění, kde se řízení vrací.  	18
	Ovládací panel (reference zkopírována)	Reference ovládacího panelu ( <b>03.01 Reference panelu</b> , viz strana 210) pro předchozí kontrolní místo se použije jako reference, když se kontrolní místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference.  	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <b>Termíny a zkratky</b> na straně 204).	-
<b>22.12</b>	<i>Ext1 otáčky ref2</i>	Zvolí zdroj 2 EXT1 reference otáček. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz parametr <b>22.11 Ext1 otáčky ref1</b> .	<i>Nula</i>
<b>22.13</b>	<i>Funkce otáček Ext1</i>	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry <b>22.11 Ext1 otáčky ref1</b> a <b>22.12 Ext1 otáčky ref2</b> . Viz diagram u <b>22.11 Ext1 otáčky ref1</b> .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný <b>22.11 Ext1 otáčky ref1</b> se používá jako reference otáček 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ([ <b>22.11 Ext1 otáčky ref1</b> ] - [ <b>22.12 Ext1 otáčky ref2</b> ]) referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	2
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference otáček 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
<b>22.18</b>	<i>Ext2 otáčky ref1</i>	Zvolí zdroj 1 reference otáček EXT2. Tímto parametrem a <b>22.19 Ext2 otáčky ref2</b> lze definovat dva zdroje signálu. Matematická funkce ( <b>22.20 Funkce otáček Ext2</b> ) aplikovaný na dva signály vytvoří referenci EXT2. Viz diagram u <b>28.11 Ext1 frekvence ref1</b> .	<i>Nula</i>
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	<b>12.12 Škálovaná hodnota AI1</b> (viz strana 234).	1
	AI2 škálováno	<b>12.22 Škálovaná hodnota AI2</b> (viz strana 236).	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Rezervováno		3
	FB A ref1	<a href="#">03.05 FB A – reference 1</a> (viz strana 210).	4
	FB A ref2	<a href="#">03.06 FB A – reference 2</a> (viz strana 210).	5
	Rezervováno		6...7
	EFB ref1	<a href="#">03.09 EFB – reference 1</a> (viz strana 210).	8
	EFB ref2	<a href="#">03.10 EFB – reference 2</a> (viz strana 210).	9
	Rezervováno		10...14
	Motorpotenciometr	<a href="#">22.80 Aktivace reference motorpotenciometru</a> (výstup motorpotenciometru).	15
	PID	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> (výstup procesního PID regulátoru).	16
	Kmitočtový vstup	<a href="#">11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota</a> (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu ( <a href="#">03.01 Reference panelu</a> , viz strana 210) uložená řídicím systémem slouží jako reference pro umístění, kde se řízení vrací.  	18
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu ( <a href="#">03.01 Reference panelu</a> , viz strana 210) pro předchozí kontrolní místo se použije jako reference, když se kontrolní místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference.  	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<a href="#">22.19</a>	<a href="#">Ext2 otáčky ref2</a>	Zvolí zdroj 2 reference otáček EXT2. Výběr a diagram výběru referenčního zdroje viz paramet <a href="#">22.18 Ext2 otáčky ref1</a> .	<i>Nula</i>
<a href="#">22.20</a>	<a href="#">Funkce otáček Ext2</a>	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry <a href="#">22.18 Ext2 otáčky ref1</a> a <a href="#">22.19 Ext2 otáčky ref2</a> . Viz diagram u <a href="#">22.18 Ext2 otáčky ref1</a> .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný <a href="#">Ext2 otáčky ref1</a> se používá jako reference otáček 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ( <a href="#">[22.11 Ext1 otáčky ref1]</a> - <a href="#">[22.12 Ext1 otáčky ref2]</a> ) referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	2
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se použije jako reference otáček 1.	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																				
	Max (ref1, ref2)	Jako reference otáček 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5																																				
22.21	<i>Funkce konstantních otáček</i>	Určuje, jak jsou konstantní otáčky zvoleny a zda je při použití konstantních otáček zohledněn signál směru otáčení.	0001b																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Informace</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Režim konstantních otáček</td> <td>1 = Společná: Sedm konstantních otáček je volitelných pomocí tří zdrojů definovaných parametry 22.22, 22.23 a 22.24. 0 = Samostatná: Konstantní otáčky 1, 2 a 3 jsou samostatně aktivovány zdroji definovanými jednotlivými parametry 22.22, 22.23 a 22.24. V případě konfliktu mají přednost konstantní otáčky s nižším číslem.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Zapnutí směru</td> <td>1 = Směr spouštění Chcete-li určit směr běhu pro konstantní otáčky, znaménko nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32) je vynásobeno směrovým signálem (vpřed: +1, dozadu: -1). To účinně umožňuje, aby měl měnič 14 konstantních otáček (7 vpřed, 7 vzad), pokud jsou všechny hodnoty v 22.26...22.32 kladné.  <b>WARNING:</b> Pokud je signál směru dozadu a aktivní konstantní otáčky jsou záporné, měnič poběží ve směru dopředu. 0 = Podle parametru: Směr běhu pro konstantní otáčky je určen znaménkem nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32).</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Informace	0	Režim konstantních otáček	1 = Společná: Sedm konstantních otáček je volitelných pomocí tří zdrojů definovaných parametry 22.22, 22.23 a 22.24. 0 = Samostatná: Konstantní otáčky 1, 2 a 3 jsou samostatně aktivovány zdroji definovanými jednotlivými parametry 22.22, 22.23 a 22.24. V případě konfliktu mají přednost konstantní otáčky s nižším číslem.	1	Zapnutí směru	1 = Směr spouštění Chcete-li určit směr běhu pro konstantní otáčky, znaménko nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32) je vynásobeno směrovým signálem (vpřed: +1, dozadu: -1). To účinně umožňuje, aby měl měnič 14 konstantních otáček (7 vpřed, 7 vzad), pokud jsou všechny hodnoty v 22.26...22.32 kladné.  <b>WARNING:</b> Pokud je signál směru dozadu a aktivní konstantní otáčky jsou záporné, měnič poběží ve směru dopředu. 0 = Podle parametru: Směr běhu pro konstantní otáčky je určen znaménkem nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32).	2...15	Rezervováno																										
Bit	Název	Informace																																					
0	Režim konstantních otáček	1 = Společná: Sedm konstantních otáček je volitelných pomocí tří zdrojů definovaných parametry 22.22, 22.23 a 22.24. 0 = Samostatná: Konstantní otáčky 1, 2 a 3 jsou samostatně aktivovány zdroji definovanými jednotlivými parametry 22.22, 22.23 a 22.24. V případě konfliktu mají přednost konstantní otáčky s nižším číslem.																																					
1	Zapnutí směru	1 = Směr spouštění Chcete-li určit směr běhu pro konstantní otáčky, znaménko nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32) je vynásobeno směrovým signálem (vpřed: +1, dozadu: -1). To účinně umožňuje, aby měl měnič 14 konstantních otáček (7 vpřed, 7 vzad), pokud jsou všechny hodnoty v 22.26...22.32 kladné.  <b>WARNING:</b> Pokud je signál směru dozadu a aktivní konstantní otáčky jsou záporné, měnič poběží ve směru dopředu. 0 = Podle parametru: Směr běhu pro konstantní otáčky je určen znaménkem nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32).																																					
2...15	Rezervováno																																						
	0000h...FFFFh	Slovo konstantní konfigurace otáček.	1 = 1																																				
22.22	<i>Konstantní otáčky vol1</i>	Když bit 0 parametru 22.21 <i>Funkce konstantních otáček</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 1. Když bit 0 parametru 22.21 <i>Funkce konstantních otáček</i> je 1 (společná), tento parametr a parametry 22.23 <i>Konstantní otáčky vol2</i> a 22.24 <i>Konstantní otáčky vol3</i> zvolí tři zdroje, jejichž stavy aktivují konstantní otáčky, následovně:	<i>DI3</i>																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zdroj definovaný parametrem 22.22</th> <th>Zdroj definovaný parametrem 22.23</th> <th>Zdroj definovaný parametrem 22.24</th> <th>Konstantní otáčky aktivní</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Žádný</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Konstantní otáčky 3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 5</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 6</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Konstantní otáčky 7</td> </tr> </tbody> </table>	Zdroj definovaný parametrem 22.22	Zdroj definovaný parametrem 22.23	Zdroj definovaný parametrem 22.24	Konstantní otáčky aktivní	0	0	0	Žádný	1	0	0	Konstantní otáčky 1	0	1	0	Konstantní otáčky 2	1	1	0	Konstantní otáčky 3	0	0	1	Konstantní otáčky 4	1	0	1	Konstantní otáčky 5	0	1	1	Konstantní otáčky 6	1	1	1	Konstantní otáčky 7	
Zdroj definovaný parametrem 22.22	Zdroj definovaný parametrem 22.23	Zdroj definovaný parametrem 22.24	Konstantní otáčky aktivní																																				
0	0	0	Žádný																																				
1	0	0	Konstantní otáčky 1																																				
0	1	0	Konstantní otáčky 2																																				
1	1	0	Konstantní otáčky 3																																				
0	0	1	Konstantní otáčky 4																																				
1	0	1	Konstantní otáčky 5																																				
0	1	1	Konstantní otáčky 6																																				
1	1	1	Konstantní otáčky 7																																				
	Vždy vypnuto	Vždy vypnuto.	0																																				
	Vždy zapnuto	Vždy zapnuto.	1																																				
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2																																				
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3																																				
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI, bit 2).	4																																				
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI, bit 3).	5																																				
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI, bit 4).	6																																				
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI, bit 5).	7																																				
	Rezervováno		8...17																																				

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	24
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	25
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	26
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
<a href="#">22.23</a>	<a href="#">Konstantní otáčky vol2</a>	Když bit 0 parametru <a href="#">22.21 Funkce konstantních otáček</a> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 2. Když bit 0 parametru <a href="#">22.21 Funkce konstantních otáček</a> je 1 (společný), tento parametr a parametry <a href="#">22.22 Konstantní otáčky vol1</a> a <a href="#">22.24 Konstantní otáčky vol3</a> vyberou tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních otáček. Viz tabulka u parametru <a href="#">22.22 Konstantní otáčky vol1</a> . Výběry viz parametr <a href="#">22.22 Konstantní otáčky vol1</a> .	<a href="#">D14</a>
<a href="#">22.24</a>	<a href="#">Konstantní otáčky vol3</a>	Když bit 0 parametru <a href="#">22.21 Funkce konstantních otáček</a> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní otáčky 3. Když bit 0 parametru <a href="#">22.21 Funkce konstantních otáček</a> je 1 (společný), tento parametr a parametry <a href="#">22.22 Konstantní otáčky vol1</a> a <a href="#">22.23 Konstantní otáčky vol2</a> vyberou tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních otáček. Viz tabulka u parametru <a href="#">22.22 Konstantní otáčky vol1</a> . Výběry viz parametr <a href="#">22.22 Konstantní otáčky vol1</a> .	<a href="#">Vždy vypnuto</a>
<a href="#">22.26</a>	<a href="#">Konstantní otáčky 1</a>	Definuje konstantní otáčky 1 (otáčky, kterými se motor bude otáčet, když jsou zvoleny konstantní otáčky 1).	300,00 ot/min; 360,00 ot/min ( <a href="#">95.20 b0</a> )
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 1	Viz par. <a href="#">46.01</a>
<a href="#">22.27</a>	<a href="#">Konstantní otáčky 2</a>	Definuje konstantní otáčky 2.	600,00 ot/min; 720,00 ot/min ( <a href="#">95.20 b0</a> )
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 2	Viz par. <a href="#">46.01</a>
<a href="#">22.28</a>	<a href="#">Konstantní otáčky 3</a>	Definuje konstantní otáčky 3.	900,00 ot/min; 1080,00 ot/min ( <a href="#">95.20 b0</a> )
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 3	Viz par. <a href="#">46.01</a>
<a href="#">22.29</a>	<a href="#">Konstantní otáčky 4</a>	Definuje konstantní otáčky 4.	1200,00 ot/min; 1440,00 ot/min ( <a href="#">95.20 b0</a> )
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 4	Viz par. <a href="#">46.01</a>
<a href="#">22.30</a>	<a href="#">Konstantní otáčky 5</a>	Definuje konstantní otáčky 5.	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min ( <a href="#">95.20 b0</a> )
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 5.	Viz par. <a href="#">46.01</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16												
22.31	<i>Konstantní otáčky 6</i>	Definuje konstantní otáčky 6.	2400,00 ot/min; 2880,00 ot/min (95.20 b0)												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 6.	Viz par. 46.01												
22.32	<i>Konstantní otáčky 7</i>	Definuje konstantní otáčky 7.	3000,00 ot/min; 3600,00 ot/min (95.20 b0)												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Konstantní otáčky 7.	Viz par. 46.01												
22.41	<i>Bezpečná ref otáček</i>	Definuje hodnotu reference bezpečných otáček, která se používá u funkcí dohledu, jako je <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.03 AI funkce dohledu</li> <li>• 49.05 Činnost při ztrátě komunikace</li> <li>• 50.02 FBA A – funkce ztráty komunikace.</li> </ul>	0,00 ot/min												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference bezpečných otáček	Viz par. 46.01												
22.42	<i>Jogging 1 ref</i>	Definuje referenční otáčky pro funkci joggingu 1. Další informace o joggingu najdete na straně 173.	0,00 ot/min												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček pro funkci joggingu 1.	Viz par. 46.01												
22.43	<i>Jogging 2 ref</i>	Definuje referenční otáčky pro funkci joggingu 2. Další informace o joggingu najdete na straně 173.	0,00 ot/min												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček pro funkci joggingu 2.	Viz par. 46.01												
22.51	<i>Funkce kritických otáček</i>	Aktivuje/deaktivuje funkci kritických otáček. Také určuje, zda jsou zadána pásma účinné v obou směrech otáčení nebo ne. Viz také část <i>Kritické otáčky/frekvence</i> (strana 127).	0000b												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Informace</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Aktivovat</td> <td>1 = Aktivovat: Kritické otáčky aktivovány. 0 = Deaktivovat: Kritické otáčky deaktivovány.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Režim se znaménkem</td> <td>1 = Se znaménkem: Znaménka parametrů 22.52...22.57 jsou brána v úvahu. 0 = Absolutní: Parametry 22.52...22.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.</td> </tr> <tr> <td>2...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Informace	0	Aktivovat	1 = Aktivovat: Kritické otáčky aktivovány. 0 = Deaktivovat: Kritické otáčky deaktivovány.	1	Režim se znaménkem	1 = Se znaménkem: Znaménka parametrů 22.52...22.57 jsou brána v úvahu. 0 = Absolutní: Parametry 22.52...22.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.	2...15	Rezervováno	
Bit	Název	Informace													
0	Aktivovat	1 = Aktivovat: Kritické otáčky aktivovány. 0 = Deaktivovat: Kritické otáčky deaktivovány.													
1	Režim se znaménkem	1 = Se znaménkem: Znaménka parametrů 22.52...22.57 jsou brána v úvahu. 0 = Absolutní: Parametry 22.52...22.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.													
2...15	Rezervováno														
	0000b...0011b	Slovo konstantní konfigurace kritických otáček.	1 = 1												
22.52	<i>Kritické otáčky 1 nízké</i>	Definuje dolní limit pro pásmo kritických otáček 1. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 22.53 <i>Kritické otáčky 1 vysoké</i> .	0,00 ot/min												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Dolní limit kritických otáček 1.	Viz par. 46.01												
22.53	<i>Kritické otáčky 1 vysoké</i>	Definuje horní limit pro pásmo kritických otáček 1. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 22.52 <i>Kritické otáčky 1 nízké</i> .	0,00 ot/min												
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Horní limit kritických otáček 1.	Viz par. 46.01												

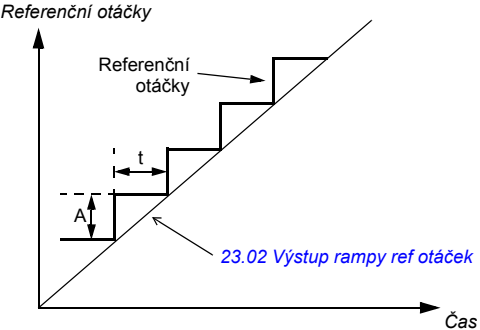
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.54	<i>Kritické otáčky 2 nízké</i>	Definuje dolní limit pro pásmo kritických otáček 2. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě <a href="#">22.55 Kritické otáčky 2 vysoké</a> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Dolní limit pro kritické otáčky 2.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
22.55	<i>Kritické otáčky 2 vysoké</i>	Definuje horní limit pro pásmo kritických otáček 2. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě <a href="#">22.54 Kritické otáčky 2 nízké</a> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Horní limit pro kritické otáčky 2.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
22.56	<i>Kritické otáčky 3 nízké</i>	Definuje dolní limit pro pásmo kritických otáček 3. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě <a href="#">22.57 Kritické otáčky 3 vysoké</a> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Dolní limit pro kritické otáčky 3.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
22.57	<i>Kritické otáčky 3 vysoké</i>	Definuje horní limit pro pásmo kritických otáček 3. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě <a href="#">22.56 Kritické otáčky 3 nízké</a> .	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Horní limit pro kritické otáčky 3.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
22.71	<i>Funkce motorpotenciometr</i>	Aktivuje a zvolí režim motorpotenciometru. See section <a href="#">Zastavení s kompenzací otáček</a> (page 176).	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Motorpotenciometr je deaktivován a jeho hodnota je nastavena na 0.	0
	Aktivováno (spuštěno při zastavení/zapnutí)	Pokud je aktivován, motorpotenciometr nejprve přijme hodnotu definovanou parametrem <a href="#">22.72 Počáteční hodnota motorpotenciometru</a> . Hodnotu lze poté upravit z horních a dolních zdrojů definovaných parametry <a href="#">22.73 Zdroj zvyšování motorpotenciometru</a> a <a href="#">22.74 Zdroj snižování motorpotenciometru</a> . Zastavení nebo cyklus napájení resetuje motorpotenciometr na počáteční hodnotu ( <a href="#">22.72</a> ).	1
	Aktivováno (vždy pokračuje)	Tak jako <i>Aktivováno (spuštěno při zastavení/zapnutí)</i> , ale hodnota motorpotenciometru je uchována i po obnovení napájení.	2
	Povolit (začít se stávajícími hodnotami)	Kdykoli je vybrán jiný referenční zdroj, hodnota motorpotenciometru následuje tuto referenci. Poté, co se zdroj reference vrátí do motorpotenciometru, jeho hodnotu lze opět změnit zdroji nahoru a dolů (definováno <a href="#">22.73</a> a <a href="#">22.74</a> ).	3
	Povolit(pokračuje/z ačít se stávajícími hodnotami)	Tak jako <i>Povolit (začít se stávajícími hodnotami)</i> , ale hodnota aktivace reference motorpotenciometru je zachována po celý napájecí cyklus.	4
22.72	<i>Počáteční hodnota motorpotenciometru</i>	Definuje počáteční hodnotu (počáteční bod) pro motorpotenciometr. Viz výběr parametrů <a href="#">22.71 Funkce motorpotenciometr</a> .	0,00
	-32768,00... 32767,00	Počáteční hodnota pro motorpotenciometr.	1 = 1



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.73	<i>Zdroj zvyšování motorpotenciometru</i>	Zvolí zdroj signálu přičtení motorpotenciometru. 0 = žádná změna 1 = Zvýšit hodnotu motorpotenciometru. (Pokud jsou zapnuty zdroje nahoru i dolů, hodnota potenciometru se nezmění.) <b>Poznámka:</b> Funkce Motorpotenciometr nahoru/dolů ovládání otáček nebo frekvence zdroje od nuly do maximálních otáček nebo frekvence. Směr běhu lze změnit pomocí parametru <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> . Viz obrázek v části <a href="#">Motorpotenciometr</a> na straně 158.	<i>Nepoužívaný</i>
	Nepoužívaný	0.	0
	Nepoužívaný	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
22.74	<i>Zdroj snižování motorpotenciometru</i>	Zvolí zdroj signálu odečtení motorpotenciometru dolů. 0 = žádná změna 1 = Snižit hodnotu motorpotenciometru. (Pokud jsou zapnuty zdroje nahoru i dolů, hodnota potenciometru se nezmění.) <b>Poznámka:</b> Funkce Motorpotenciometr nahoru/dolů ovládání otáček nebo frekvence zdroje od nuly do maximálních otáček nebo frekvence. Směr běhu lze změnit pomocí parametru <a href="#">20.04 Zdroj in2 Ext1</a> . Viz obrázek v části <a href="#">Motorpotenciometr</a> na straně 158. Výběry viz parametr <a href="#">22.73 Zdroj zvyšování motorpotenciometru</a> .	<i>Nepoužívaný</i>
22.75	<i>Doba rampy motorpotenciometru</i>	Definuje rychlost změny motorpotenciometru. Tento parametr určuje dobu potřebnou pro motorpotenciometr pro změnu z minima ( <a href="#">22.76</a> ) na maximum ( <a href="#">22.77</a> ). Stejná míra změny platí v obou směrech.	40,0 s
	0,0...3600,0 s	Doba změny motorpotenciometru.	10 = 1 s
22.76	<i>Minimální hodnota motorpotenciometru</i>	Definuje minimální hodnotu motorpotenciometru. <b>Poznámka:</b> Pokud je použit režim vektorového řízení, musí být hodnota tohoto parametru změněna.	-50,00
	-32768,00... 32767,00	Minimum motorpotenciometru.	1 = 1
22.77	<i>Maximální hodnota motorpotenciometru</i>	Definuje maximální hodnotu motorpotenciometru. <b>Poznámka:</b> Pokud je použit režim vektorového řízení, musí být hodnota tohoto parametru změněna.	50,00
	-32768,00... 32767,00	Maximum motorpotenciometru.	1 = 1

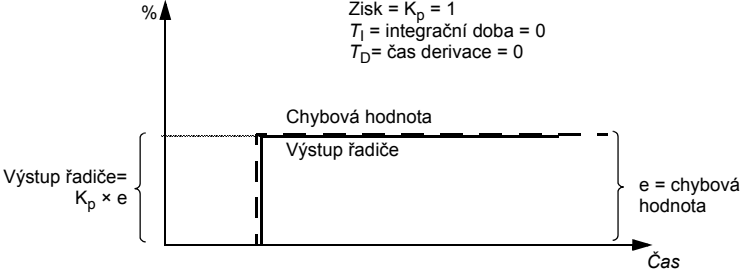
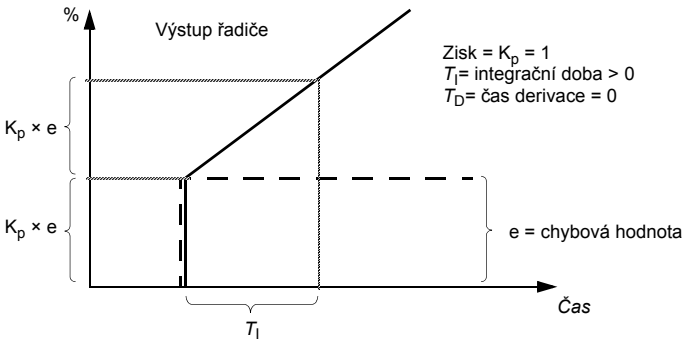
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
22.80	<i>Aktivace reference motorpotenciometru</i>	Výstup funkce motorpotenciometru. (Motorpotenciometr je konfigurován pomocí parametrů 22.71...22.74.) Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-32768,00... 32767,00	Hodnota motorpotenciometru.	1 = 1
22.86	<i>Aktuální referenční otáčky 6</i>	Zobrazuje hodnotu reference otáček (EXT1 nebo EXT2), která byla vybrána 19.11 Volba Ext1/Ext2. Viz schéma u 22.11 Ext1 otáčky ref1 nebo schéma řídicího řetězce na straně 558. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček po součtu 2.	Viz par. 46.01
22.87	<i>Aktuální referenční otáčky 7</i>	Zobrazuje hodnotu reference otáček před aplikací kritických otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně 559. Hodnota je přijata z 22.86 Aktuální referenční otáčky 6 pokud není potlačena jakoukoli referencí <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstantních otáček</li> <li>• reference joggingu</li> <li>• <i>síťové řízení</i> reference</li> <li>• reference ovládací panel</li> <li>• reference bezpečných otáček.</li> </ul> Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Referenční otáčky před aplikací kritických otáček.	Viz par. 46.01
<b>23 Rampa referenčních otáček</b>		Nastavení rampy reference otáček (programování míry zrychlení a zpomalení pro měnič). Viz diagram řídicího řetězce na straně 560.	
23.01	<i>Vstup rampy ref otáček</i>	Zobrazuje použitou referenci otáček (v ot/min) předtím, než vstoupí do funkcí rampování a tvarování. Viz diagram řídicího řetězce na straně 560. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček před rampováním a tvarováním.	Viz par. 46.01
23.02	<i>Výstup rampy ref otáček</i>	Zobrazuje rampovanou a tvarovanou referenci otáček v ot/min. Viz diagram řídicího řetězce na straně 560. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček po rampování a tvarování.	Viz par. 46.01
23.11	<i>Volba nastavení rampy</i>	Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma nastaveními délky zrychlovací/zpomalovací rampy definovaných parametry 23.12...23.15. 0 = Doba rozběhu 1 a doba doběhu 1 jsou aktivní 1 = Čas zrychlení 2 a čas zpomalení 2 jsou aktivní	DI5
	Čas zrychlení/zpomalení 1	0.	0
	Čas zrychlení/zpomalení 2	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI, bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI, bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI, bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI, bit 5).	7

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Rezervováno		8...17
	FBA A	Pouze pro profily Transparent16 a Transparent32. Bit 10 řídicího slova DCU přijat přes adaptér sběrnice A.	18
	Rezervováno		19
	EFB DCU CW bit 10	Pouze pro DCU profil. Bit 10 řídicího slova DCU přijat prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	20
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
23.12	<i>Doba rozběhu 1</i>	Definuje dobu rozběhu 1 jako čas potřebný pro změnu otáček z nuly na otáčky definované parametrem <i>46.01 Škálování otáček</i> (ne parametrem <i>30.12 Maximální otáčky</i> ). Pokud se reference otáček zvýší rychleji než nastavená míra zrychlení, budou otáčky motoru následovat míru zrychlení. Pokud se reference otáček zvýší pomaleji než nastavená míra zrychlení, budou otáčky motoru následovat referenci. Pokud je doba zrychlení nastavena na příliš krátkou dobu, měnič automaticky prodlouží zrychlení, aby nepřekročil limitní moment měniče.	5,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 1.	10 = 1 s
23.13	<i>Doba doběhu 1</i>	Definuje dobu doběhu 1 jako čas potřebný pro změnu otáček z otáček definovaných parametrem <i>46.01 Škálování otáček</i> (ne parametrem <i>30.12 Maximální otáčky</i> ) na nulu. Pokud se reference otáček sníží pomaleji než nastavená míra zpomalení, budou otáčky motoru následovat referenci. Pokud se reference mění rychleji než nastavená míra zpomalení, budou otáčky motoru následovat míru zpomalení. Pokud je míra zpomalení nastavena jako příliš krátká, měnič automaticky prodlouží zpomalení, aby nedošlo k překročení mezních hodnot točivého momentu měniče (nebo k překročení bezpečného DC napětí meziobvodu). Pokud existují pochybnosti o příliš krátké době zpomalení, ujistěte se, že je zapnuta regulace DC (stejnoseměrného) přepětí (parametr <i>30.30 Přepětí ochrana</i> ). <b>Poznámka:</b> Pokud je pro aplikaci s vysokou setrvačností nutná krátká doba zpomalení, měl by být měnič vybaven brzdným zařízením, jako je brzdný chopper a brzdný odporník.	5,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 1.	10 = 1 s
23.14	<i>Doba rozběhu 2</i>	Definuje dobu rozběhu 2. Viz parametr <i>23.12 Doba rozběhu 1</i> .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 2.	10 = 1 s
23.15	<i>Doba doběhu 2</i>	Definuje dobu doběhu 2. Viz parametr <i>23.13 Doba doběhu 1</i> .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 2.	10 = 1 s
23.20	<i>Doba rozběhu při joggingu</i>	Definuje dobu zrychlení pro funkci jogging, tj. čas potřebný pro změnu otáček z nuly na hodnotu otáček definovanou parametrem <i>46.01 Škálování otáček</i> . See section <i>Nastavení a diagnostika</i> (page 173).	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba zrychlení pro jogging.	10 = 1 s
23.21	<i>Doba doběhu při joggingu</i>	Definuje dobu zpomalení pro funkci jogging, tj. čas potřebný pro změnu otáček z hodnoty otáček definované parametrem <i>46.01 Škálování otáček</i> na nulu. See section <i>Nastavení a diagnostika</i> (page 173).	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba zpomalení pro jogging.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
23.23	<i>Doba nouzového zastavení</i>	<p>Definuje dobu, po kterou je měnič zastaven, pokud je aktivováno nouzové zastavení Vyp3 (tj. čas potřebný ke změně otáček z hodnoty otáček definované parametrem <a href="#">46.01 Škálování otáček</a> nebo <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a> na nulu). Režim nouzového zastavení a zdroj aktivace jsou vybrány jednotlivě podle parametrů <a href="#">21.04 Režim nouzového zastavení</a> a <a href="#">21.05 Zdroj nouzového zastavení</a>. Nouzové zastavení lze aktivovat také prostřednictvím sběrnice.</p> <p><b>Poznámka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nouzové zastavení Vyp1 používá standardní zpomalovací rampu definovanou parametry <a href="#">23.11...23.15</a>.</li> <li>Stejná hodnota parametru se také používá v režimu řízení frekvence (parametry rampy <a href="#">28.71...28.75</a>).</li> </ul>	3,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba zpomalení Nouzového zastavení Vypnuto3 .	10 = 1 s
23.28	<i>Povolení proměnlivého sklonu</i>	<p>Aktivuje funkci variabilního sklonu, která reguluje sklon rampy otáček během změny reference otáček. To umožňuje generování konstantní proměnné míry rampy namísto pouze standardních dvou ramp, které jsou běžné k dispozici. Pokud je interval aktualizace signálu z externího ovládacího systému a poměr proměnlivého sklonu (<a href="#">23.29 Poměr proměnlivého sklonu</a>) stejný, reference otáček (<a href="#">23.02 Výstup rampy ref otáček</a>) je přímka.</p>  <p><math>t</math> = interval aktualizace signálu z externího ovládacího systému  <math>A</math> = změna reference otáček během <math>t</math></p> <p>Tato funkce je aktivní pouze u dálkového ovládání.</p>	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Variabilní sklon deaktivován.	0
	Zapnuto	Variabilní sklon aktivován (není k dispozici v místním ovládacím).	1
23.29	<i>Poměr proměnlivého sklonu</i>	<p>Definuje rychlost změny reference otáček, když je proměnný sklon aktivován parametrem <a href="#">23.28 Povolení proměnlivého sklonu</a>. Pro nejlepší výsledek zadejte do tohoto parametru referenční interval aktualizace.</p>	50 ms
	2...30000 ms	Poměr proměnlivého sklonu.	1 = 1 ms

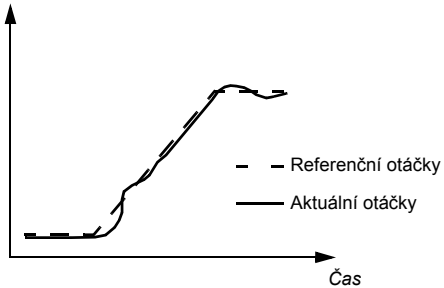
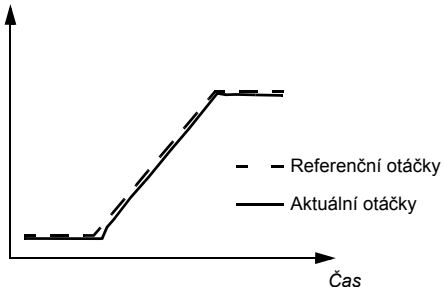
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
23.32	<i>Tvar křivky čas 1</i>	<p>Definuje tvar ramp zrychlení a zpomalení použitých u sady 1. 0,000 s: Lineární rampa. Vhodné pro stabilní zrychlení nebo zpomalení a pro pomalé rampy. 0,001...1000,000 s: Rampa S-křivky. Rampy S-křivky jsou ideální pro zvedací aplikace. S-křivka se skládá ze symetrických křivek na obou koncích rampy a lineární části mezi nimi.</p> <p><b>Zrychlení:</b></p> <p><b>Zpomalení:</b></p>	0,000 s
	0,000...1800,000 s	Tvar rampy na začátku a na konci zrychlení a zpomalení.	10 = 1 s
23.33	<i>Tvar křivky čas 2</i>	Definuje tvar ramp zrychlení a zpomalení použitých u sady 2. Viz parametr <a href="#">23.32 Tvar křivky čas 1</a> .	0,000 s
	0,000...1800,000 s	Tvar rampy na začátku a na konci zrychlení a zpomalení.	10 = 1 s
<b>24 Podmínění referenčních otáček</b>		Výpočet chyby otáček; konfigurace ovládání okna chyby otáček; krok chyby otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">561</a> .	
24.01	<i>Použité referenční otáčky</i>	Zobrazuje rampovanou a opravenou referenci otáček (před výpočtem chyby otáček). Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">561</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Reference otáček použitá pro výpočet chyby otáček.	Viz par. <a href="#">46.01</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
24.02	<i>Použitá zpětná vazba otáček</i>	Zobrazuje zpětnou vazbu otáček použitou pro výpočet chyby otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně 561. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Zpětná vazba otáček použitá pro výpočet chyby otáček.	Viz par. 46.01
24.03	<i>Chyba otáček filtrována</i>	Zobrazí filtrovanou chybu otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně 561. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Filtrovaná chyba otáček.	Viz par. 46.01
24.04	<i>Chyba otáček invertována</i>	Zobrazuje invertní (nefiltrovanou) chybu otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně 561. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Invertní chyba otáček.	Viz par. 46.01
24.11	<i>Oprava otáček</i>	Definuje korekci reference otáček, tj. hodnotu přidanou k existující referenci mezi rampováním a omezením. To je užitečné pro doladování otáček, je-li to nutné, například pro úpravu tahu mezi částmi papírenského stroje. Viz diagram řídicího řetězce na straně 561.	0,00 ot/min
	-10000,00... 10000,00 ot/min	Korekce reference otáček.	Viz par. 46.01
24.12	<i>Doba filtrace chyby otáček</i>	Definuje časovou konstantu filtru dolní propusti chyby otáček. Pokud se použitá reference otáček rychle změní, možné interference s měřením otáček lze filtrovat pomocí filtru chyby otáček. Snížení zvlnění tímto filtrem může způsobit problémy s laděním ovladače otáček. Dlouhá časová konstanta filtru a doba rychlé akcelerace si navzájem odporují. Velmi dlouhá doba filtrování vede k nestabilní regulaci.	0 ms
	0...10000 ms	Časová konstanta filtrace chyby otáček. 0 = filtrování deaktivováno.	1 = 1 ms
<b>25 Řízení otáček</b>		Nastavení ovladače otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně 561.	
25.01	<i>Referenční moment řízení otáček</i>	Zobrazuje výstup ovladače otáček, který se přenáší do ovladače točivého momentu. Viz diagram řídicího řetězce na straně 561. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Výstupní točivý moment ovladače s omezenými otáčkami.	Viz par. 46.03

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.02	<i>Proporcionální zisk otáček</i>	<p>Definuje proporcionální zisk (<math>K_p</math>) ovladače otáček. Příliš vysoký zisk může způsobit oscilaci otáček. Obrázek níže ukazuje výstup ovladače otáček po chybovém kroku, když chyba zůstává konstantní.</p>  <p> <math>Zisk = K_p = 1</math>  <math>T_1 = \text{integrační doba} = 0</math>  <math>T_D = \text{čas derivate} = 0</math> </p> <p>Chybová hodnota</p> <p>Výstup řadiče</p> <p>Výstup řadiče = <math>K_p \times e</math></p> <p><math>e = \text{chybová hodnota}</math></p> <p>Čas</p> <p>Pokud je zisk nastaven na 1, 10 % změna hodnoty chyby (reference – skutečná hodnota) způsobí změnu výstupu ovladače otáček o 10 %, tj. výstupní hodnota je vstup <math>\times</math> zisk.</p>	5,00
	0,00...250,00	Proporcionální zisk pro ovladač otáček.	100 = 1
25.03	<i>Integrační doba otáček</i>	<p>Definuje integrační dobu ovladače otáček. Integrační doba definuje míru, jakou se výstup ovladače mění, když je chybová hodnota konstantní a proporcionální zisk ovladače otáček je 1. Čím kratší je integrační doba, tím rychleji je opravena hodnota spojité chyby. Tato časová konstanta musí být nastavena na stejné řádové veličiny jako časová konstanta (doba odezvy) skutečného regulovaného mechanického systému, jinak dojde k nestabilitě.</p> <p>Nastavení integrační doby na nulu zakáže integrální část ovladače. To je užitečné při ladění proporcionálního zisku; nejprve upravte proporcionální zisk a poté vraťte integrační dobu.</p> <p>Anti-windup (integrátor právě integruje až 100 %) zastaví integrátor, pokud je omezen výstup ovladače.</p> <p>Obrázek níže znázorňuje výstup ovladače otáček po chybovém kroku, když chyba zůstává konstantní.</p>  <p> <math>Zisk = K_p = 1</math>  <math>T_1 = \text{integrační doba} &gt; 0</math>  <math>T_D = \text{čas derivate} = 0</math> </p> <p>Výstup řadiče</p> <p><math>K_p \times e</math></p> <p><math>K_p \times e</math></p> <p><math>e = \text{chybová hodnota}</math></p> <p><math>T_1</math></p> <p>Čas</p>	1,50 s
	0,00...1000,00 s	Integrační doba pro ovladač otáček.	10 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.04	<i>Derivační doba otáček</i>	<p>Definuje dobu derivace ovladače otáček. Derivační činnost zesiluje výstup regulátoru, pokud se změní hodnota chyby. Čím delší je derivační doba, tím více je během změny zesílen výstup ovladače otáček. Pokud je derivační doba nastavena na nulu, regulátor pracuje jako PI regulátor, jinak jako PID regulátor. Díky derivaci je regulace citlivější na rušení. U jednoduchých aplikací není derivační doba obvykle vyžadována a měla by být ponechána na nule.</p> <p>Derivace chyby otáček musí být filtrována filtrem dolní propusti, aby nedocházelo k rušení.</p> <p>Obrázek níže znázorňuje výstup ovladače otáček po chybovém kroku, když chyba zůstává konstantní.</p>	0,000 s
		<p> <math>K_p \times T_D \times \frac{\Delta e}{T_s}</math>  <math>K_p \times e</math>  <math>K_p \times e</math>  <math>T_i</math>  <math>e = \text{chybová hodnota}</math> </p> <p> Zisk = <math>K_p = 1</math>  <math>T_i = \text{integrační doba} &gt; 0</math>  <math>T_D = \text{čas derivace} &gt; 0</math>  <math>T_s = \text{doba vzorkování} = 250 \mu\text{s}</math>  <math>\Delta e = \text{Změna hodnoty chyby mezi dvěma vzorky}</math> </p>	
	0,000...10,000 s	Doba derivace pro ovladač otáček.	1000 = 1 s
25.05	<i>Filtrační doba derivace</i>	Definuje konstantu filtrační doby derivace. Viz parametr <a href="#">25.04 Derivační doba otáček</a> .	8 ms
	0...10000 ms	Konstanta filtrační doby derivace.	1 = 1 ms



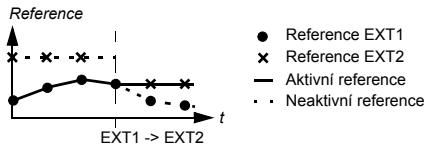
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
25.06	<i>Derivační doba rozběhové kompenzace</i>	<p>Definuje dobu derivace pro rozběh(/doběh). Aby se kompenzovalo vysoké setrvačné zatížení během zrychlení, je na výstup ovladače otáček přidána derivace reference. Princip derivační činnosti je popsán v parametru <a href="#">25.04 Derivační doba otáček</a>.</p> <p><b>Poznámka:</b> Obecně platí, že tento parametr nastavte na hodnotu mezi 50 a 100 % součtu mechanických časových konstant motoru a poháněného stroje.</p> <p>Obrázek níže ukazuje odezvy otáček při zrychlení zátěže s vysokou setrvačností podél rampy.</p> <p><b>Žádná kompenzace zrychlení:</b></p>  <p><b>Kompenzace zrychlení:</b></p> 	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Doba derivace kompenzace zrychlení.	10 = 1 s
25.07	<i>Filtrační doba rozběhové kompenzace</i>	Definuje konstantu filtrační doby kompenzace rozběhu (nebo doběhu). Viz parametry <a href="#">25.04 Derivační doba otáček</a> a <a href="#">25.06 Derivační doba rozběhové kompenzace</a> .	8,0 ms
	0,0...1000,0 ms	Filtrační doba kompenzace zrychlení/zpomalení.	1 = 1 ms
25.15	<i>Proporcionální zisk nouz zastavení</i>	Definuje proporcionální zisk pro ovladač otáček, když je aktivní nouzové zastavení. Viz paramet <a href="#">25.02 Proporcionální zisk otáček</a> .	10,00
	1,00...250,00	Proporcionální zisk při nouzovém zastavení.	100 = 1
25.30	<i>Povolit adaptaci toku</i>	Zapíná/vypíná přizpůsobení regulátoru otáček na základě reference toku motoru ( <a href="#">01.24 Aktuální tok %</a> ). Proporcionální zisk regulátoru otáček se vynásobí koeficientem 0...1 mezi 0...100 % reference toku.	<i>Aktivovat</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
Koefficient pro $K_p$ (proporcionální zisk) 			
	Disable	Adaptace regulátoru otáček na základě reference toku zakázána.	0
	Aktivovat	Adaptace regulátoru otáček na základě reference toku povolena.	1
25.33	<i>Automatické ladění regulátoru otáček</i>	<p>Aktivuje (nebo zvolí zdroj, který aktivuje) funkci automatického ladění regulátoru otáček. See section <i>Automatické ladění regulátoru otáček</i> (page 128).</p> <p>Automatické ladění automaticky nastaví parametry <i>25.02 Proporcionální zisk otáček</i>, <i>25.03 Integrovní doba otáček</i> a <i>25.37 Mechanická časová konstanta</i>.</p> <p>Předpoklady pro provedení postupu automatického ladění jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>identifikační běh motoru (ID chod) byl úspěšně dokončen</li> <li>byly nastaveny meze otáček a točivého momentu (skupina parametrů <i>30 Meze</i>)</li> <li>bylo nastaveno filtrování odchylky otáček (<i>24 Podmínění referenčních otáček</i>) a nulové otáčky (<i>21 Režim spouštění/zastavení</i>) a</li> <li>měníč byl spuštěn a běží v režimu řízení otáček.</li> </ul> <p><b>⚠ WARNING:</b> Motor a strojní zařízení budou během postupu automatického ladění pracovat proti mezím točivého momentu a otáček. UJISTĚTE SE, ŽE JE BEZPEČNÉ AKTIVOVAT FUNKCI AUTOMATICKÉHO LADĚNÍ!</p> <p>Postup automatického ladění lze přerušit zastavením měniče.</p> <p>0-&gt; 1 = Aktivovat automatické ladění regulátoru otáček</p> <p><b>Poznámka:</b> Hodnota se nevrátí automaticky na 0.</p>	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	0	0
	Zapnuto	1	1
25.34	<i>Režim automatického ladění regulátoru otáček</i>	Definuje předvolbu regulace pro funkci automatického ladění regulátoru otáček. Nastavení ovlivňuje způsob, jakým bude reference točivého momentu reagovat na krok reference otáček.	<i>Normální</i>
	Hladký	Pomalá, ale robustní odezva.	0
	Normální	Střední nastavení.	1
	Těsný	Rychlá odezva. Může u některých aplikací způsobit příliš vysokou hodnotu zisku.	2
25.37	<i>Mechanická časová konstanta</i>	Mechanická časová konstanta měniče a strojního zařízení určená funkcí automatického ladění ovladače otáček. Hodnotu lze upravit ručně.	0,00

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0,00...1000,00 s	Mechanická časová konstanta.	100 = 1 s
25.38	<i>Krok točivého momentu aut. ladění</i>	Definuje přidanou hodnotu točivého momentu používanou funkcí automatického ladění. Tato hodnota je škálována na jmenovitý točivý moment motoru. Mějte na paměti, že točivý moment použitý funkcí automatického ladění může být také omezen mezemi momentu (ve skupině parametrů <a href="#">30 Meze</a> ) a jmenovitým točivým momentem motoru.	10,00 %
	0,00...20,00 %	Krok točivého momentu aut. ladění.	100 = 1 %
25.39	<i>Krok otáček aut. ladění</i>	Definuje hodnotu otáček přidanou k počátečním otáčkám pro funkci automatického ladění. Počáteční otáčky (otáčky použité při aktivaci automatického ladění) plus hodnota tohoto parametru jsou vypočítané maximální otáčky použité procesem automatického ladění. Maximální otáčky lze také omezit mezemi otáček (ve skupině parametrů <a href="#">30 Meze</a> ) a jmenovitými otáčkami motoru. Hodnota je škálována na jmenovité otáčky motoru. <b>Poznámka:</b> Na konci každé fáze zrychlení motor mírně překročí vypočítané maximální otáčky.	10,00 %
	0,00...20,00 %	Krok otáček aut. ladění.	100 = 1 %
25.40	<i>Čas opakování aut. ladění</i>	Určuje, kolik cyklů zrychlení/zpomalení se provádí během procesu automatického ladění. Zvýšení hodnoty zlepší přesnost funkce automatického ladění a umožní použití menších hodnot točivého momentu nebo rychlostního kroku.	5
	1...10	Časy opakování	1 = 1
25.53	<i>Proporcionální referenční moment</i>	Zobrazuje výstup proporcionální (P) části ovladače otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">561</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup proporcionální části ovladače otáček.	Viz par. <a href="#">46.03</a>
25.54	<i>Integrovaný referenční moment</i>	Zobrazuje výstup integrovaní (I) části ovladače otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">561</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup integrovaní části ovladače otáček.	Viz par. <a href="#">46.03</a>
25.55	<i>Derivační referenční moment</i>	Zobrazuje výstup derivační části (D) ovladače otáček. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">561</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup derivační části ovladače otáček.	Viz par. <a href="#">46.03</a>
25.56	<i>Rozběhová kompenzace momentu</i>	Zobrazuje výstup funkce kompenzace zrychlení. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">561</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-30000,0... 30000,0 %	Výstup funkce kompenzace zrychlení.	Viz par. <a href="#">46.03</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>26 Řetěz referenčního momentu</b>		Nastavení řetězce reference točivého momentu. Viz schémata řídicího řetězce na stranách <b>564</b> a <b>565</b> .	
<b>26.01 Referenční moment do TC</b>		Zobrazuje konečnou referenci točivého momentu danou regulátorem točivého momentu v procentech. Na tuto referenci pak působí různé konečné omezovače, jako je výkon, točivý moment, zatížení atd. Viz schémata řídicího řetězce na stranách <b>564</b> a <b>565</b> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu pro řízení točivého momentu v procentech jmenovitého točivého momentu motoru ( <b>99.12</b> ).	Viz par. <b>46.03</b>
<b>26.02 Použitý referenční moment</b>		Zobrazuje konečnou referenci točivého momentu (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru) danou regulátorem točivého momentu a následuje po omezení frekvence, napětí a točivého momentu. Viz diagram řídicího řetězce na straně <b>566</b> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu pro řízení točivého momentu v procentech jmenovitého točivého momentu motoru ( <b>99.12</b> ).	Viz par. <b>46.03</b>
<b>26.08 Minimální referenční moment</b>		Definuje minimální referenci točivého momentu. Umožňuje lokální omezení reference točivého momentu před jejím předáním řídicí jednotce rampy točivého momentu. Absolutní omezení točivého momentu viz parametr <b>30.19 Minimální točivý moment 1</b> .	-300,0 %
	-1000,0...0,0 %	Minimální reference točivého momentu v procentech jmenovitého točivého momentu motoru ( <b>99.12</b> ).	Viz par. <b>46.03</b>
<b>26.09 Maximální referenční moment</b>		Definuje maximální referenci točivého momentu. Umožňuje lokální omezení reference točivého momentu před jejím předáním řídicí jednotce rampy točivého momentu. Absolutní omezení točivého momentu viz parametr <b>30.20 Maximální točivý moment 1</b> .	300,0 %
	0,0...1000,0 %	Maximální reference točivého momentu v procentech jmenovitého točivého momentu motoru ( <b>99.12</b> ).	Viz par. <b>46.03</b>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
26.11	Zdroj referenčního momentu 1	Zvolí zdroj 1 reference točivého momentu. Tímto parametrem a 26.12 Zdroj referenčního momentu 2 lze definovat dva zdroje signálu. Digitální zdroj vybraný 26.14 Volba referenčního momentu 1/2 lze použít k přepínání mezi dvěma zdroji nebo matematická funkce (26.13 Funkce referenčního momentu 1) aplikovaná na dva signály k vytvoření reference.	Nula
Nula		Žádný.	0
AI1 škálováno		12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 234).	1
AI2 škálováno		12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 236).	2
Rezervováno			3
FB A ref1		03.05 FB A – reference 1 (viz strana 210).	4
FB A ref2		03.06 FB A – reference 2 (viz strana 210).	5
Rezervováno			6...7
EFB ref1		03.09 EFB – reference 1 (viz strana 210).	8
EFB ref2		03.10 EFB – reference 2 (viz strana 210).	9
Rezervováno			10...14
Motorpotenciometr		22.80 Aktivace reference motorpotenciometru (výstup motorpotenciometru).	15
PID		40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup procesního PID regulátoru).	16
Kmitočtový vstup		11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
Ovládací panel (ref uloženo)		Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 210) uložená řídicím systémem slouží jako reference pro umístění, kde se řízení vrací.  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Reference</p> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reference EXT1</li> <li>× Reference EXT2</li> <li>— Aktivní reference</li> <li>· · Neaktivní reference</li> </ul> </div> </div>	18

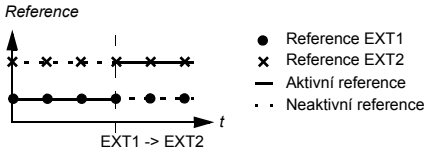
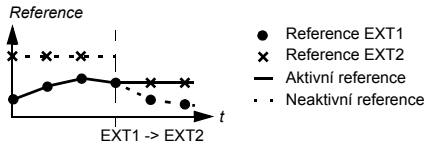
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu ( <i>03.01 Reference panelu</i> , viz strana 210) pro předchozí kontrolní místo se použije jako reference, když se kontrolní místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference.  	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
26.12	<i>Zdroj referenčního momentu 2</i>	Zvolí zdroj 2 reference točivého momentu. Výběr a diagram výběru referenčního zdroje viz parametr <i>26.11 Zdroj referenčního momentu 1</i> .	<i>Nula</i>
26.13	<i>Funkce referenčního momentu 1</i>	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry <i>26.11 Zdroj referenčního momentu 1</i> a <i>26.12 Zdroj referenčního momentu 2</i> . Viz diagram u <i>26.11 Zdroj referenčního momentu 1</i> .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný <i>26.11 Zdroj referenčního momentu 1</i> se používá jako reference točivého momentu 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Jako reference točivého momentu 1 se použije součet referenčních zdrojů.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Jako reference točivého momentu 1 se použije rozdíl ( <i>[26.11 Zdroj referenčního momentu 1]</i> - <i>[26.12 Zdroj referenčního momentu 2]</i> ) referenčních zdrojů.	2
	Mul (ref1 × ref2)	Jako reference točivého momentu 1 se použije součin referenčních zdrojů.	3
	Min (ref1, ref2)	Jako reference točivého momentu 1 se použije menší z referenčních zdrojů.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference točivého momentu 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
26.14	<i>Volba referenčního momentu 1/2</i>	Konfiguruje výběr mezi referencemi točivého momentu 1 a 2. Viz diagram u <i>26.11 Zdroj referenčního momentu 1</i> . 0 = Reference točivého momentu 1 1 = Reference točivého momentu 2	<i>Reference točivého momentu 1</i>
	Reference točivého momentu 1	0.	0
	Reference točivého momentu 2	1.	1
	Držet se výběru Ext1/Ext2	Reference točivého momentu 1 se používá, když je aktivní externí kontrolní místo EXT1. Reference točivého momentu 2 se používá, když je aktivní externí kontrolní místo EXT2. Viz také parametr <i>19.11 Volba Ext1/Ext2</i> .	2
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	8


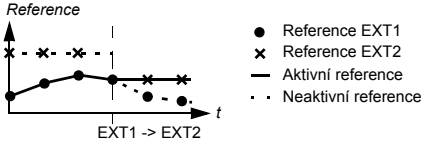
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
26.17	<i>Filtrační doba referenčního momentu</i>	Definuje časovou konstantu dolní propusti (filtru) pro referenci točivého momentu.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Časová konstanta propusti (filtru) pro referenci točivého momentu.	1000 = 1 s
26.18	<i>Doba rozběhu momentu</i>	Definuje dobu rozběhu rampy reference točivého momentu, tj. dobu, za kterou se má reference zvýšit z nuly na jmenovitý točivý moment motoru.	0,000 s
	0,000...60,000 s	Doba zvyšovací rampy reference točivého momentu.	100 = 1 s
26.19	<i>Doba doběhu momentu</i>	Definuje dobu rozběhu rampy reference točivého momentu, tj. dobu, po kterou se má reference snížit z jmenovitého točivý moment motoru na nulu.	0,000 s
	0,000...60,000 s	Doba snižovací rampy reference točivého momentu.	100 = 1 s
26.20	<i>Otočení momentu</i>	Vybírá zdroj funkce otočení točivého momentu.	<i>Vždy vypnuto</i>
	Vždy vypnuto	Funkce otočení točivého momentu je zakázána.	0
	Vždy zapnuto	Funkce otočení točivého momentu je povolena.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
26.70	<i>Aktuální referenční moment 1</i>	Zobrazuje hodnotu referenčního zdroje točivého momentu 1 (zvoleno parametrem <i>26.11 Zdroj referenčního momentu 1</i> ). Viz schéma řídicího řetězce na straně 564. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Hodnota referenčního zdroje točivého momentu 1.	Viz par. 46.03
26.71	<i>Aktuální referenční moment 2</i>	Zobrazuje hodnotu referenčního zdroje točivého momentu 2 (zvoleno parametrem <i>26.12 Zdroj referenčního momentu 2</i> ). Viz diagram řídicího řetězce na straně 564. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Hodnota referenčního zdroje točivého momentu 2.	Viz par. 46.03
26.72	<i>Aktuální referenční moment 3</i>	Zobrazí referenci točivého momentu po funkci aplikované parametrem <i>26.13 Funkce referenčního momentu 1</i> (pokud existují) a po výběru ( <i>26.14 Volba referenčního momentu 1/2</i> ). Viz diagram řídicího řetězce na straně 564. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu po výběru.	Viz par. 46.03

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
26.73	<i>Aktuální referenční moment 4</i>	Zobrazí referenci točivého momentu po aplikaci referenčního součtu 1. Viz diagram řídicího řetězce na straně 564. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu po aplikaci referenčního součtu 1.	Viz par. 46.03
26.74	<i>Výstup rampy referenčního momentu</i>	Zobrazuje referenci točivého momentu po omezení a rampování. Viz diagram řídicího řetězce na straně 564. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu po omezení a rampování.	Viz par. 46.03
26.75	<i>Aktuální referenční moment 5</i>	Zobrazí referenci točivého momentu po výběru režimu řízení. Viz diagram řídicího řetězce na straně 565. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu po výběru režimu řízení.	Viz par. 46.03
26.76	<i>Aktuální referenční moment 6</i>	Zobrazí referenci točivého momentu po doladění točivého momentu. Viz diagram řídicího řetězce na straně 565. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-1600,0...1600,0 %	Reference točivého momentu po doladění točivého momentu.	Viz par. 46.03
26.81	<i>Zisk hlídání nadotáček</i>	Zisk hlídání nadotáček. See section <i>Spěšné řízení</i> (page 173).	5,0
	0,0...10000,0	Zisk hlídání nadotáček.	1 = 1
26.82	<i>Integrační doba hlídání nadotáček</i>	Integrační čas hlídání nadotáček.	2,0
	0,0...10,0	Doba integrace spěšného řízení.	1 = 1 s
<b>28</b>	<b>Řetěz referenční frekvence</b>	Nastavení řetězce referenční frekvence. Viz schémata řídicího řetězce na stranách 556 a 557.	
28.01	<i>Vstup rampy referenční frekvence</i>	Zobrazuje použitou referenci frekvence před rampováním. Viz diagram řídicího řetězce na straně 556. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence před rampováním.	Viz par. 46.02
28.02	<i>Výstup rampy referenční frekvence</i>	Zobrazuje konečnou referenci frekvence (po výběru, omezení a rampování). Viz diagram řídicího řetězce na straně 556. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Konečná reference frekvence.	Viz par. 46.02




Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.11	<i>Ext1 frekvence ref1</i>	Zvolí EXT1 zdroj reference frekvence 1. Tímto parametrem a <i>28.12 Ext1 kmitočet ref2</i> lze definovat dva zdroje signálu. Matematická funkce ( <i>28.13 Funkce frekvence Ext1</i> ) aplikovaný na dva signály vytvoří referenci EXT1 (A na obrázku níže). Digitální zdroj vybraný <i>19.11 Volba Ext1/Ext2</i> lze použít k přepínání mezi referencí EXT1 a odpovídající referencí EXT2 definovanou parametry <i>28.15 Ext2 kmitočet ref1</i> , <i>28.16 Ext2 kmitočet ref2</i> a <i>28.17 Funkce frekvence Ext2</i> (B na obrázku níže).	<i>AI1 škálováno</i>
Nula		Žádný.	0
AI1 škálováno		<i>12.12 Škálovaná hodnota AI1</i> (viz strana 234).	1
AI2 škálováno		<i>12.22 Škálovaná hodnota AI2</i> (viz strana 236).	2
Rezervováno			3
FB A ref1		<i>03.05 FB A – reference 1</i> (viz strana 210).	4
FB A ref2		<i>03.06 FB A – reference 2</i> (viz strana 210).	5
Rezervováno			6...7
EFB ref1		<i>03.09 EFB – reference 1</i> (viz strana 210).	8
EFB ref2		<i>03.10 EFB – reference 2</i> (viz strana 210).	9
Rezervováno			10...14
Motorpotenciometr		<i>22.80 Aktivace reference motorpotenciometru</i> (výstup motorpotenciometru).	15

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PID	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> (výstup procesního PID regulátoru).	16
	Frekvenční vstup	<a href="#">11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota</a> (když je DI5 použit jako kmitočtový vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu ( <a href="#">03.01 Reference panelu</a> , viz strana <a href="#">210</a> ) uložená řídicím systémem pro umístění, kde se řízení vrací, slouží jako reference.  	18
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu ( <a href="#">03.01 Reference panelu</a> , viz strana <a href="#">210</a> ) pro předchozí kontrolní místo se použije jako reference, když se kontrolní místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference.  	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
<a href="#">28.12</a>	<a href="#">Ext1 kmitočet ref2</a>	Zvolí EXT1 zdroj reference frekvence 2. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz paramet <a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> .	<i>Nula</i>
<a href="#">28.13</a>	<a href="#">Funkce frekvence Ext1</a>	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry <a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> a <a href="#">28.12 Ext1 kmitočet ref2</a> . Viz diagram u <a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný <a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> se používá jako reference frekvence 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference frekvence 1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ( <a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> ) - <a href="#">28.12 Ext1 kmitočet ref2</a> ) referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	2
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference frekvence 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
<a href="#">28.15</a>	<a href="#">Ext2 kmitočet ref1</a>	Zvolí EXT2 zdroj reference frekvence 1. Tímto parametrem a <a href="#">28.16 Ext2 kmitočet ref2</a> lze definovat dva zdroje signálu. Matematická funkce ( <a href="#">28.17 Funkce frekvence Ext2</a> ) aplikovaný na dva signály vytvoří referenci EXT2. Viz diagram u <a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a> .	<i>Nula</i>
	Nula	Žádný.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 234).	1
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 236).	2
	Rezervováno		3
	FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 210).	4
	FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 210).	5
	Rezervováno		6...7
	EFB ref1	03.09 EFB – reference 1 (viz strana 210).	8
	EFB ref2	03.10 EFB – reference 2 (viz strana 210).	9
	Rezervováno		10...14
	Motorpotenciometr	22.80 Aktivace reference motorpotenciometru (výstup motorpotenciometru).	15
	PID	40.01 Aktuální výstup procesu PID (výstup procesního PID regulátoru).	16
	Frekvenční vstup	11.38 Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota (když je DI5 nebo DI6 použit jako frekvenční vstup).	17
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 210) uložená řídicím systémem slouží jako reference pro umístění, kde se řízení vrátí.  Reference  <ul style="list-style-type: none"><li>● Reference EXT1</li><li>× Reference EXT2</li><li>— Aktivní reference</li><li>· · Neaktivní reference</li></ul>	18
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 210) pro předchozí kontrolní místo se použije jako reference, když se kontrolní místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference.  Reference  <ul style="list-style-type: none"><li>● Reference EXT1</li><li>× Reference EXT2</li><li>— Aktivní reference</li><li>· · Neaktivní reference</li></ul>	19
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
28.16	<i>Ext2 kmitočet ref2</i>	Zvolí EXT2 zdroj reference frekvence 2. Výběry a diagram výběru referenčního zdroje viz parametr 28.15 <i>Ext2 kmitočet ref1</i> .	<i>Nula</i>
28.17	<i>Funkce frekvence Ext2</i>	Zvolí matematickou funkci mezi referenčními zdroji vybranými parametry 28.15 <i>Ext2 kmitočet ref1</i> a 28.16 <i>Ext2 kmitočet ref2</i> . Viz diagram u 28.15 <i>Ext2 kmitočet ref1</i> .	<i>Ref1</i>
	Ref1	Signál vybraný 28.15 <i>Ext2 kmitočet ref1</i> se používá jako reference frekvence 1 jako taková (žádná funkce není použita).	0
	Add (ref1 + ref2)	Součet referenčních zdrojů se použije jako reference frekvence 1.	1
	Sub (ref1 - ref2)	Odečtení ([28.15 <i>Ext2 kmitočet ref1</i> ] - [28.16 <i>Ext2 kmitočet ref2</i> ]) referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Mul (ref1 × ref2)	Násobení referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	3
	Min (ref1, ref2)	Menší z referenčních zdrojů se používá jako reference frekvence 1.	4
	Max (ref1, ref2)	Jako reference frekvence 1 se použije větší z referenčních zdrojů.	5
28.21	<i>Funkce konstantní frekvence</i>	Určuje, jak jsou zvoleny konstantní frekvence a zda je při použití konstantní frekvence zohledněn signál směru otáčení.	0001b

Bit	Název	Informace
0	Režim konstantní frekvence	1 = Společná: 7 konstantních frekvencí je volitelných pomocí tří zdrojů definovaných parametry 28.22, 28.23 a 28.24.
		0 = Samostatná: Konstantní frekvence 1, 2 a 3 jsou samostatně aktivovány zdroji definovanými jednotlivě parametry 28.22, 28.23 a 28.24. V případě konfliktu má přednost konstantní frekvence s nižším číslem.
1	Zapnutí směru	1 = Směr spouštění Chcete-li určit směr běhu pro konstantní otáčky, znaménko nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32) je vynásobeno směrovým signálem (vpřed: +1, dozadu: -1). To účinně umožňuje, aby měl měnič 14 (7 vpřed, 7 vzad) konstantních otáček, pokud jsou všechny hodnoty v 22.26...22.32 kladné.  <b>WARNING:</b> Pokud je signál směru dozadu a aktivní konstantní otáčky jsou záporné, měnič poběží ve směru dopředu. 0 = Podle parametru: Směr běhu pro konstantní otáčky je určen znaménkem nastavení konstantních otáček (parametry 22.26...22.32).
2...15	Rezervováno	

0000b...0011b	Slovo konstantní konfigurace frekvence.	1 = 1	
28.22	<i>Volba konstantní frekvence 1</i>	Když bit 0 parametru 28.21 <i>Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 1. Když bit 0 parametru 28.21 <i>Funkce konstantní frekvence</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry 28.23 <i>Volba konstantní frekvence 2</i> a 28.24 <i>Volba konstantní frekvence 3</i> zvolí tři zdroje, jejichž stavy aktivují konstantní frekvence následujícím způsobem:	D13

Zdroj definovaný parametrem 28.22	Zdroj definovaný parametrem 28.23	Zdroj definovaný parametrem 28.24	Konstantní frekvence aktivní
0	0	0	Žádný
1	0	0	Konstantní frekvence 1
0	1	0	Konstantní frekvence 2
1	1	0	Konstantní frekvence 3
0	0	1	Konstantní frekvence 4
1	0	1	Konstantní frekvence 5
0	1	1	Konstantní frekvence 6
1	1	1	Konstantní frekvence 7

Vždy vypnuto	Vždy vypnuto.	0
Vždy zapnuto	Vždy zapnuto.	1
D11	Digitální vstup D11 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2
D12	Digitální vstup D12 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3

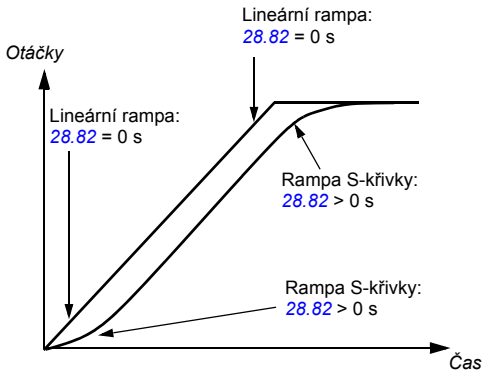
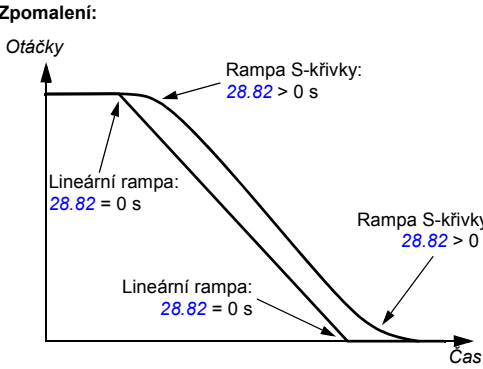
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<b>28.23</b>	<b><i>Volba konstantní frekvence 2</i></b>	Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 2. Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> a <i>28.24 Volba konstantní frekvence 3</i> zvolí tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních frekvencí. Viz tabulka u parametru <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> . Výběry viz parametr <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> .	<b><i>DI4</i></b>
<b>28.24</b>	<b><i>Volba konstantní frekvence 3</i></b>	Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 0 (samostatný), zvolí zdroj, který aktivuje konstantní frekvenci 3. Když bit 0 parametru <i>28.21 Funkce konstantní frekvence</i> je 1 (společný), tento parametr a parametry <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> a <i>28.23 Volba konstantní frekvence 2</i> zvolí tři zdroje, které se používají k aktivaci konstantních frekvencí. Viz tabulka u parametru <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> . Výběry viz parametr <i>28.22 Volba konstantní frekvence 1</i> .	<b><i>Vždy vypnuto</i></b>
<b>28.26</b>	<b><i>Konstantní frekvence 1</i></b>	Definuje konstantní frekvenci 1 (frekvence, kterou se bude motor otáčet, když je zvolena konstantní frekvence 1).	5,00 Hz; 6,00 Hz <b><i>(95.20 b0)</i></b>
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 1.	Viz par. <b><i>46.02</i></b>
<b>28.27</b>	<b><i>Konstantní frekvence 2</i></b>	Definuje konstantní frekvenci 2.	10,00 Hz; 12,00 Hz <b><i>(95.20 b0)</i></b>
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 2.	Viz par. <b><i>46.02</i></b>
<b>28.28</b>	<b><i>Konstantní frekvence 3</i></b>	Definuje konstantní frekvenci 3.	15,00 Hz; 18,00 Hz <b><i>(95.20 b0)</i></b>
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 3.	Viz par. <b><i>46.02</i></b>
<b>28.29</b>	<b><i>Konstantní frekvence 4</i></b>	Definuje konstantní frekvenci 4.	20,00 Hz; 24,00 Hz <b><i>(95.20 b0)</i></b>
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 4.	Viz par. <b><i>46.02</i></b>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16											
28.30	<i>Konstantní frekvence 5</i>	Definuje konstantní frekvenci 5.	25,00 Hz; 30,00 Hz (95.20 b0)											
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 5.	Viz par. 46.02											
28.31	<i>Konstantní frekvence 6</i>	Definuje konstantní frekvenci 6.	40,00 Hz; 48,00 Hz (95.20 b0)											
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 6.	Viz par. 46.02											
28.32	<i>Konstantní frekvence 7</i>	Definuje konstantní frekvenci 7.	50,00 Hz; 60,00 Hz (95.20 b0)											
	-500,00... 500,00 Hz:	Konstantní frekvence 7.	Viz par. 46.02											
28.41	<i>Bezpečná referenční frekvence</i>	Definuje hodnotu reference bezpečné frekvence, která se používá u dohledových funkcí, jako je <ul style="list-style-type: none"> <li>12.03 Al funkce dohledu</li> <li>49.05 Činnost při ztrátě komunikace</li> <li>50.02 FBA A – funkce ztráty komunikace.</li> </ul>	0,00 Hz											
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference bezpečného kmitočtu.	Viz par. 46.02											
28.42	<i>Jogging 1 reference frekvence</i>	Definuje referenci frekvence pro funkci jogging 1 v režimu skalárního řízení.	0,00 Hz											
	-500,00... 500,00 Hz:	Jogging 1 reference frekvence.	Viz par. 46.02											
28.43	<i>Jogging 2 reference frekvence</i>	Definuje referenci frekvence pro funkci jogging 2 v režimu skalárního řízení.	0,00 Hz											
	-500,00... 500,00 Hz:	Jogging 2 reference frekvence.	Viz par. 46.02											
28.51	<i>Funkce kritické frekvence</i>	Aktivuje/deaktivuje funkci kritických frekvencí. Také určuje, zda jsou zadaná pásma účinné v obou směrech otáčení nebo ne. Viz také část <i>Kritické otáčky/frekvence</i> (strana 127).	0000b											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Informace</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">Kritická frekvence</td> <td>1 = Aktivovat: Kritické frekvence aktivovány.</td> </tr> <tr> <td>0 = Deaktivovat: Kritické frekvence deaktivovány.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">Režim se znaménkem</td> <td>1 = Podle par: Znaménka parametrů 28.52...28.57 jsou brána v úvahu.</td> </tr> <tr> <td>0 = Absolutní: Parametry 28.52...28.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.</td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Informace	0	Kritická frekvence	1 = Aktivovat: Kritické frekvence aktivovány.	0 = Deaktivovat: Kritické frekvence deaktivovány.	1	Režim se znaménkem	1 = Podle par: Znaménka parametrů 28.52...28.57 jsou brána v úvahu.	0 = Absolutní: Parametry 28.52...28.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.
Bit	Název	Informace												
0	Kritická frekvence	1 = Aktivovat: Kritické frekvence aktivovány.												
		0 = Deaktivovat: Kritické frekvence deaktivovány.												
1	Režim se znaménkem	1 = Podle par: Znaménka parametrů 28.52...28.57 jsou brána v úvahu.												
		0 = Absolutní: Parametry 28.52...28.57 jsou zpracovány jako absolutní hodnoty. Každé pásmo je účinné v obou směrech otáčení.												
	0000b...0011b	Slovo konfigurace kritických frekvencí.	1 = 1											
28.52	<i>Kritická frekvence 1 nízká</i>	Definuje dolní limit pro kritickou frekvenci 1. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě 28.53 <i>Kritická frekvence 1 vysoká</i> .	0,00 Hz											
	-500,00... 500,00 Hz:	Dolní limit pro kritickou frekvenci 1.	Viz par. 46.02											
28.53	<i>Kritická frekvence 1 vysoká</i>	Definuje horní limit pro kritickou frekvenci 1. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě 28.52 <i>Kritická frekvence 1 nízká</i> .	0,00 Hz											
	-500,00... 500,00 Hz:	Horní limit pro kritickou frekvenci 1.	Viz par. 46.02											

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.54	<i>Kritická frekvence 2 nízká</i>	Definuje dolní limit pro kritickou frekvenci 2. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě <a href="#">28.55 Kritická frekvence 2 vysoká</a> .	0,00 Hz
	-500,00... 500,00 Hz:	Dolní limit pro kritickou frekvenci 2.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
28.55	<i>Kritická frekvence 2 vysoká</i>	Definuje horní limit pro kritickou frekvenci 2. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě <a href="#">28.54 Kritická frekvence 2 nízká</a> .	0,00 Hz
	-500,00... 500,00 Hz:	Horní limit pro kritickou frekvenci 2.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
28.56	<i>Kritická frekvence 3 nízká</i>	Definuje dolní limit pro kritickou frekvenci 3. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být menší nebo rovna hodnotě <a href="#">28.57 Kritická frekvence 3 vysoká</a> .	0,00 Hz
	-500,00... 500,00 Hz:	Dolní limit pro kritickou frekvenci 3.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
28.57	<i>Kritická frekvence 3 vysoká</i>	Definuje horní limit pro kritickou frekvenci 3. <b>Poznámka:</b> Tato hodnota musí být větší nebo rovna hodnotě <a href="#">28.56 Kritická frekvence 3 nízká</a> .	0,00 Hz
	-500,00... 500,00 Hz:	Horní limit pro kritickou frekvenci 3.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
28.71	<i>Volba nastavení rampy frekvence</i>	Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma nastaveními časů rozběhu/doběhu definovaných parametry <a href="#">28.72...28.75</a> . 0 = čas rozběhu 1 a čas doběhu 1 jsou platné 1 = čas rozběhu 2 a čas doběhu 2 jsou platné	<a href="#">DI5</a>
	Čas zrychlení/zpomalení 1	0.	0
	Čas zrychlení/zpomalení 2	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	FBA A	Pouze pro profily Transparent16 a Transparent32. Bit 10 řídicího slova DCU přijat přes adaptér sběrnice.	18
	Rezervováno		19
	EFB DCU CW bit 10	Pouze pro DCU profil. Bit 10 řídicího slova DCU přijat prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	20
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.72	<i>Doba rozběhu frekvence 1</i>	Definuje dobu rozběhu 1 jako čas potřebný pro změnu frekvence z nuly na frekvenci definovanou parametrem <a href="#">46.02 Skálování frekvence</a> . Po dosažení této frekvence zrychlení pokračuje ve stejné míře na hodnotu definovanou parametrem <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a> . Pokud se reference zvyšuje rychleji než nastavená míra zrychlení, motor bude následovat míru zrychlení. Pokud se reference zvyšuje pomaleji než nastavená míra zrychlení, bude frekvence motoru následovat referenci. Pokud je doba zrychlení nastavena na příliš krátkou dobu, měnič automaticky prodlouží zrychlení, aby nepřekročil limitní moment měniče.	20,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 1.	10 = 1 s
28.73	<i>Doba doběhu frekvence 1</i>	Definuje dobu doběhu 1 jako čas potřebný pro změnu frekvence z frekvence definované parametrem <a href="#">46.02 Skálování frekvence</a> (ne z parametru <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a> ) na nulu. Pokud existují pochybnosti o příliš krátké době doběhu, ujistěte se, že regulace DC (stejnoseměrného) přepětí ( <a href="#">30.30 Přepětiová ochrana</a> ) je zapnutá. <b>Poznámka:</b> Pokud je pro aplikaci s vysokou setrvačností nutná krátká doba zpomalení, měl by být měnič vybaven brzdovým zařízením, jako je brzdový chopper a brzdový odporník.	20,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 1.	10 = 1 s
28.74	<i>Doba rozběhu frekvence 2</i>	Definuje dobu rozběhu 2. Viz parametr <a href="#">28.72 Doba rozběhu frekvence 1</a> .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba rozběhu 2.	10 = 1 s
28.75	<i>Doba doběhu frekvence 2</i>	Definuje dobu doběhu 2. Viz parametr <a href="#">28.73 Doba doběhu frekvence 1</a> .	60,000 s
	0,000...1800,000 s	Doba doběhu 2.	10 = 1 s
28.76	<i>Zdroj nulového vstupu rampy frekvence</i>	Zvolí zdroj, který vynutí referenci frekvence na nulu. 0 = Vynutit reference frekvence na nulu 1 = Normální provoz	<i>Neaktivní</i>
	Aktivní	0.	0
	Neaktivní	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-

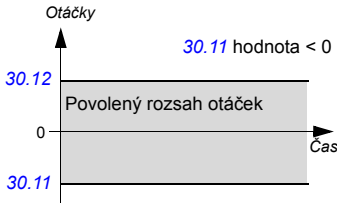
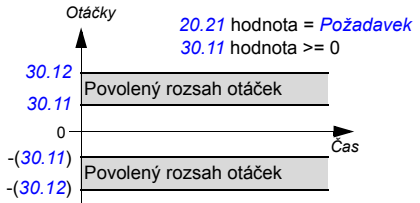
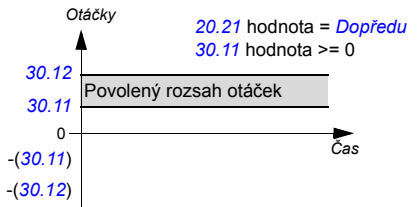


Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.82	<i>Tvar křivky čas 1</i>	<p>Definuje tvar ramp zrychlení a zpomalení použitých u sady 1. 0,000 s: Lineární rampa. Vhodné pro stabilní zrychlení nebo zpomalení a pro pomalé rampy. 0,001...1000,000 s: Rampa S-křivky. Rampy S-křivky jsou ideální pro zvedací aplikace. S-křivka se skládá ze symetrických křivek na obou koncích rampy a lineární části mezi nimi.</p> <p><b>Zrychlení:</b></p>  <p><b>Zpomalení:</b></p> 	0,000 s
	0,000...1800,000 s	Tvar rampy na začátku a na konci zrychlení a zpomalení.	10 = 1 s
28.83	<i>Tvar křivky čas 2</i>	Definuje tvar ramp zrychlení a zpomalení použitých u sady 2. Viz parametr <a href="#">28.82 Tvar křivky čas 1</a> .	0,000 s
	0,000...1800,000 s	Tvar rampy na začátku a na konci zrychlení a zpomalení.	10 = 1 s
28.92	<i>Akt ref frekvence 3</i>	Zobrazí referenci frekvence po funkci aplikované parametrem <a href="#">28.13 Funkce frekvence Ext1</a> (pokud existují) a po výběru ( <a href="#">19.11 Volba Ext1/Ext2</a> ). Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">556</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Referenční frekvence po výběru.	Viz par. <a href="#">46.02</a>

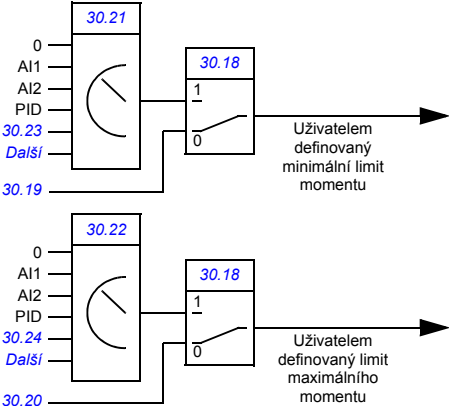
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
28.96	<i>Akt ref frekvence 7</i>	Zobrazuje referenční frekvenci po aplikaci konstantních frekvencí, reference ovládacího panelu atd. Viz schéma řídicího řetězce na straně 556. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence 7.	Viz par. 46.02
28.97	<i>Referenční frekvence neomezena</i>	Zobrazí referenci frekvence po aplikaci kritických kmitočtů, ale před rampováním a omezením. Viz diagram řídicího řetězce na straně 557. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-500,00... 500,00 Hz:	Reference frekvence před rampováním a omezením.	Viz par. 46.02

30 Meze		Provozní limity měniče.	
30.01	<i>Mezní slovo 1</i>	Zobrazí mezní slovo 1. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Mez momentu	1 = Točivý moment měniče je omezen řízením motoru (podpěťová ochrana, řízení proudu, řízení úhlu zátěže nebo pull-out řízení) nebo mezemi točivého momentu definovanými parametry.	
1...2	Rezervováno		
3	Ref moment max	1 = Vstup rampy reference točivého momentu je omezen 26.09 <i>Maximální referenční moment</i> , 30.20 <i>Maximální točivý moment 1</i> , 30.26 <i>Mez výkonu v motorovém režimu</i> nebo 30.27 <i>Mez výkonu v generátorovém režimu</i> . Viz diagram na schéma na straně 566.	
4	Ref moment min	1 = Vstup rampy reference točivého momentu je omezen 26.08 <i>Minimální referenční moment</i> , 30.19 <i>Minimální točivý moment 1</i> , 30.26 <i>Mez výkonu v motorovém režimu</i> nebo 30.27 <i>Mez výkonu v generátorovém režimu</i> . Viz diagram na schéma na straně 566.	
5	Otáčky Tlim max	1 = Reference točivého momentu je omezena spěšným řízením z důvodu maximální mez otáček (30.12 <i>Maximální otáčky</i> )	
6	Otáčky Tlim min	1 = Reference točivého momentu je omezena spěšným řízením z důvodu minimální meze otáček (30.11 <i>Minimální otáčky</i> )	
7	Max mez ref otáček	1 = Referenční otáčky jsou omezeny 30.12 <i>Maximální otáčky</i>	
8	min mez ref otáček	1 = Referenční otáčky jsou omezeny 30.11 <i>Minimální otáčky</i>	
9	max mez ref frekvence	1 = Reference frekvence je omezena 30.14 <i>Maximální frekvence</i>	
10	min mez ref frekv	1 = Reference frekvence je omezena 30.13 <i>Minimální frekvence</i>	
11...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh	Mezní slovo 1.		1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.02	<i>Stav mezního momentu</i>	Zobrazuje stavové slovo omezení regulátoru točivého momentu. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Podpětí	*1 = Podpětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu	
1	Přepětí	*1 = Přepětí DC (stejnoseměrného) meziobvodu	
2	Minimální točivý moment	*1 = Točivý moment je omezen <a href="#">30.19 Minimální točivý moment 1</a> , <a href="#">30.26 Mez výkonu v motorovém režimu</a> nebo <a href="#">30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu</a>	
3	Maximální točivý moment	*1 = Točivý moment je omezen <a href="#">30.20 Maximální točivý moment 1</a> , <a href="#">30.26 Mez výkonu v motorovém režimu</a> nebo <a href="#">30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu</a>	
4	Vnitřní proud	1 = Aktivní limit proudu invertoru (identifikovaný bity 8...11)	
5	Úhel zátěže	(Pouze u motorů s permanentními magnety a reluktančních motorů) 1 = Omezení úhlu zátěže je aktivní, tzn. motor nemůže produkovat žádný další točivý moment	
6	Bod zvratu motoru	(Pouze u asynchronních motorů) Pull-out limit motoru je aktivní, tzn. že motor nemůže produkovat žádný další točivý moment	
7	Rezervováno		
8	Teplotní	1 = Vstupní proud je omezen teplotním limitem hlavního obvodu	
9	Max. proud	*1 = Maximální výstupní proud ( $I_{MAX}$ ) je omezen	
10	Uživatelský proud	*1 = Výstupní proud je omezen <a href="#">30.17 Maximální proud</a>	
11	Teplotní IGBT	*1 = Výstupní proud je omezen vypočítanou hodnotou tepelného proudu	
12	Přehřátí IGBT	*1 = Výstupní proud je omezen z důvodu odhadované teploty IGBT	
13	Přetížení IGBT	*1 = Výstupní proud je omezen z důvodu teploty mezi přechodem IGBT na skříň	
14...15	Rezervováno		
*Pouze jeden z bitů 0...3 a jeden z bitů 9...11 může být zapnut současně. Bit obvykle ukazuje limit, který je překročen jako první.			
0000h...FFFFh		Stavové slovo omezení točivého momentu.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.11	Minimální otáčky	<p>Definuje společně s 30.12 Maximální otáčky povolené pásmo otáček. Podívejte se na obrázek níže.</p> <p>Kladná nebo nulová hodnota minimálních otáček definuje dva rozsahy, jeden kladný a jeden záporný.</p> <p>Záporná hodnota minimálních otáček definuje jeden rozsah.</p> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> Absolutní hodnota 30.11 Minimální otáčky nesmí být vyšší než absolutní hodnota 30.12 Maximální otáčky.</p> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> Pouze v režimu řízení otáček. V režimu řízení frekvence použijte limity kmitočtu (30.13 a 30.14).</p>	-1500,00 ot/min; -1800,00 ot/min (95.20 b0)
		  	
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Minimální povolené otáčky.	Viz par. 46.01
30.12	Maximální otáčky	<p>Definuje společně s 30.11 Minimální otáčky povolený rozsah otáček. Viz parametr 30.11 Minimální otáčky.</p> <p><b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na otáčky délky zrychlovací/zpomalovací rampy. Viz parametr 46.01 Škálování otáček.</p>	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min (95.20 b0)
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Maximální otáčky.	Viz par. 46.01

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.13	<i>Minimální frekvence</i>	<p>Definuje společně s <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a> povolený kmitočtový rozsah. Podívejte se na obrázek níže.</p> <p>Kladná nebo nulová minimální hodnota frekvence definuje dva rozsahy, jeden kladný a jeden záporný.</p> <p>Záporná hodnota minimálních otáček definuje jeden rozsah.</p> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> Absolutní hodnota <a href="#">30.13 Minimální frekvence</a> nesmí být vyšší než absolutní hodnota <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a>.</p> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> pouze v režimu řízení frekvence.</p>	-50,00 Hz; -60,00 Hz ( <a href="#">95.20 b0</a> )
-500,00... 500,00 Hz:		Minimální frekvence.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
30.14	<i>Maximální frekvence</i>	<p>Definuje společně s <a href="#">30.13 Minimální frekvence</a> povolený kmitočtový rozsah. Viz parametr <a href="#">30.13 Minimální frekvence</a>.</p> <p><b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na frekvenci délky zrychlovací/zpomalovací rampy. Viz parametr <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a>.</p>	50,00 Hz; 60,00 Hz ( <a href="#">95.20 b0</a> )
-500,00... 500,00 Hz:		Maximální frekvence.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
30.17	<i>Maximální proud</i>	<p>Definuje maximální povolený proud motoru. To záleží na typu měniče; automaticky se určuje na základě hodnocení.</p> <p>Systém nastaví výchozí hodnotu na 90 % jmenovitého proudu, takže můžete v případě potřeby zvýšit hodnotu parametru o 10 % (neplatí pro typ měniče ACS580-01-12A7-4).</p>	2,92 A
0,00...3,24 A		Maximální výstupní proud.	1 = 1 A

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.18	Volba lim momentu	<p>Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma různými předdefinovanými sadami limitů minimálního točivého momentu.</p> <p>0 = minimální limit momentu definovaný 30.19 a maximální limit momentu definovaný 30.20 jsou aktivní</p> <p>1 = minimální limit momentu zvolený pomocí 30.21 a maximální limit momentu definovaný 30.22 jsou aktivní</p> <p>Uživatel může definovat dvě sady limitů momentu a přepínat mezi nastaveními pomocí binárního zdroje, jako je digitální vstup.</p> <p>První sada limitů je definováno parametry 30.19 a 30.20. Druhá sada má parametry voliče jak pro minimální (30.21) tak pro maximální (30.22) limity, které umožňují použití volitelného analogového zdroje (například analogového vstupu).</p>  <p><b>Poznámka:</b> Kromě uživatelem definovaných limitů může být točivý moment omezen z jiných důvodů (například omezení výkonu). Viz blokové schéma na straně 566.</p>	Limit momentu sada 1
	Limit momentu sada 1	0 (minimální limit momentu definovaný 30.19 a maximální limit momentu definovaný 30.20 jsou aktivní).	0
	Limit momentu sada 2	1 (minimální limit momentu zvolený pomocí 30.21 a maximální limit momentu definovaný 30.22 jsou aktivní).	1
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 Stav opožděný DI, bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 (10.02 Stav opožděný DI, bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 (10.02 Stav opožděný DI, bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 (10.02 Stav opožděný DI, bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 (10.02 Stav opožděný DI, bit 5).	7
	Rezervováno		8...10
	EFB	Pouze pro DCU profil. Bit 15 řídicího slova DCU přijat prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice.	11
	Další [bit]	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 204).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.19	<i>Minimální točivý moment 1</i>	Definuje mez minimálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru). Viz diagram u parametru <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> . Limit je účinný, když <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vybraný <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> je 0 nebo</li> <li>• <a href="#">30.18</a> je nastaven na <a href="#">Limit momentu sada 1</a>.</li> </ul>	-300,0 %
	-1600,0...0,0 %	Minimální točivý moment 1.	Viz par. <a href="#">46.03</a>
30.20	<i>Maximální točivý moment 1</i>	Definuje mez maximálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru). Viz diagram u parametru <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> . Limit je účinný, když <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vybraný <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> je 0 nebo</li> <li>• <a href="#">30.18</a> je nastaven na <a href="#">Limit momentu sada 1</a>.</li> </ul>	300,0 %
	0,0...1600,0 %	Maximální točivý moment 1.	Viz par. <a href="#">46.03</a>
30.21	<i>Zdroj min momentu 2</i>	Definuje zdroj limitu minimálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vybraný parametrem <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> je 1 nebo</li> <li>• <a href="#">30.18</a> je nastaven na <a href="#">Limit momentu sada 2</a>.</li> </ul> Viz diagram u <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> . <b>Poznámka:</b> Všechny kladné hodnoty přijaté ze zvoleného zdroje jsou invertovány.	<i>Minimální točivý moment 2</i>
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	<a href="#">12.12 Škálovaná hodnota AI1</a> (viz strana <a href="#">234</a> ).	1
	AI2 škálováno	<a href="#">12.22 Škálovaná hodnota AI2</a> (viz strana <a href="#">236</a> ).	2
	Rezervováno		3...14
	PID	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> (výstup procesního PID regulátoru).	15
	Minimální točivý moment 2	<a href="#">30.23 Minimální točivý moment 2</a> .	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
30.22	<i>Zdroj max momentu 2</i>	Definuje zdroj limitu maximálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vybraný parametrem <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> je 1 nebo</li> <li>• <a href="#">30.18</a> je nastaven na <a href="#">Limit momentu sada 2</a>.</li> </ul> Viz diagram u <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> . <b>Poznámka:</b> Všechny záporné hodnoty přijaté ze zvoleného zdroje jsou invertovány.	<i>Maximální točivý moment 2</i>
	Nula	Žádný.	0
	AI1 škálováno	<a href="#">12.12 Škálovaná hodnota AI1</a> (viz strana <a href="#">234</a> ).	1
	AI2 škálováno	<a href="#">12.22 Škálovaná hodnota AI2</a> (viz strana <a href="#">236</a> ).	2
	Rezervováno		3...14
	PID	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> (výstup procesního PID regulátoru).	15
	Maximální točivý moment 2	<a href="#">30.24 Maximální točivý moment 2</a> .	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
30.23	<i>Minimální točivý moment 2</i>	Definuje limit minimálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vybraný <i>30.18 Volba lim momentu</i> je 1 nebo</li> <li>• <i>30.18</i> je nastaven na <i>Limit momentu sada 2</i></li> </ul> a <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>30.21 Zdroj min momentu 2</i> je nastaven na <i>Minimální točivý moment 2</i>.</li> </ul> Viz diagram u <i>30.18 Volba lim momentu</i> .	-300,0 %
	-1600,0...0,0 %	Minimální točivý moment 2.	Viz par. <i>46.03</i>
30.24	<i>Maximální točivý moment 2</i>	Definuje limit maximálního točivého momentu pro měnič (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru), když           Limit je účinný, když <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdroj vybraný <i>30.18 Volba lim momentu</i> je 1 nebo</li> <li>• <i>30.18</i> je nastaven na <i>Limit momentu sada 2</i></li> </ul> a <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>30.22 Zdroj max momentu 2</i> je nastaven na <i>Maximální točivý moment 2</i>.</li> </ul> Viz diagram u <i>30.18 Volba lim momentu</i> .	300,0 %
	0,0...1600,0 %	Limit maximálního točivého momentu 2.	Viz par. <i>46.03</i>
30.26	<i>Mez výkonu v motorovém režimu</i>	Definuje maximální povolený výkon dodávaný invertorem do motoru v procentech jmenovitého výkonu motoru.	300,00 %
	0,00...600,00 %	Maximální výkon v motorickém chodu.	1 = 1 %
30.27	<i>Mez výkonu v generátorovém režimu</i>	Definuje maximální povolený výkon dodávaný motorem do invertoru v procentech jmenovitého výkonu motoru. <b>Poznámka:</b> Pokud vaše aplikace, jako je čerpadlo nebo ventilátor, vyžaduje, aby se motor otáčel pouze v jednom směru, použijte omezení otáček/frekvence ( <i>30.11 Minimální otáčky/30.13 Minimální frekvence</i> ), nebo limit směru točení ( <i>20.21 Směr točení</i> ), aby jste toho dosáhli. Nenastavujte parametr <i>30.19 Minimální točivý moment 1</i> nebo <i>30.27 Mez výkonu v generátorovém režimu</i> na 0 %, protože měnič poté není schopen správně zastavit.	-300,00 %
	-600,00...0,00 %	Maximální výkon v generátorickém chodu.	1 = 1 %
30.30	<i>Přepětová ochrana</i>	Umožňuje přepětovou ochranu mezilehlé DC (stejnosemřného) meziobvodu. Rychlé brzdění zátěže s vysokou setrvačností způsobí, že napětí vystoupí na mez ochrany přepětí. Aby se zabránilo překročení limitu DC (stejnosemřného) napětí, regulátor přepětí automaticky snižuje brzdný moment. <b>Poznámka:</b> Pokud je měnič vybaven brzdným chopperem a brzdným odporníkem nebo rekuperační jednotkou, musí být regulátor deaktivován.	<i>Aktivovat</i>
	Deaktivovat	Přepětová ochrana deaktivována	0
	Aktivovat	Přepětová ochrana aktivována	1
30.31	<i>Podpětová ochrana</i>	Umožňuje podpětovou ochranu mezilehlého DC (stejnosemřného) meziobvodu. Pokud DC (stejnosemřné) napětí poklesne v důsledku odříznutí vstupního příkonu, podpětový regulátor automaticky sníží točivý moment motoru, aby udržel napětí nad dolním limitem. Snižováním točivého momentu motoru setrvačnost zátěže způsobí regeneraci zpět do měniče, udržení DC (stejnosemřného) meziobvodu nabitého a zabránění podpětovému vypnutí, dokud nedojde k zastavení motoru setrvačností. V systémech s vysokou setrvačností, jako je odstředivka nebo ventilátor, to bude fungovat jako funkce provozu při krátkodobé ztrátě výkonu.	<i>Aktivovat</i>
	Deaktivovat	Podpětová ochrana je deaktivována.	0




Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Aktivovat	Podpěťová ochrana je povolena.	1
30.35	<i>Omezení termického působení proudu</i>	Aktivuje/deaktivuje omezení výstupního proudu na základě teploty. Omezení by mělo být deaktivováno pouze, pokud to vyžaduje aplikace.	<i>Aktivovat</i>
	Deaktivovat	Omezení tepelného proudu deaktivováno.	0
	Aktivovat	Omezení tepelného proudu aktivováno.	1
30.36	<i>Volba rychlostního limitu</i>	<p>Zvolí zdroj, který přepíná mezi dvěma různými předdefinovanými nastavitelnými sadami mezi otáček.</p> <p>0 = minimální limit otáček definovaný 30.11 a maximální limit otáček definovaný 30.12 jsou aktivní</p> <p>1 = minimální mez otáček zvolená 30.37 a maximální mez otáček zvolená 30.38 jsou aktivní</p> <p>Uživatel může definovat dvě nastavení limitů otáček a přepínat mezi nastaveními pomocí binárního zdroje, jako je digitální vstup.</p> <p>První sada limitů je definována parametry 30.11 <i>Minimální otáčky</i> a 30.12 <i>Maximální otáčky</i>. Druhá sada má parametry voliče jak pro minimální (30.37) tak pro maximální (30.38) limity, které umožňují použití volitelného analogového zdroje (například analogového vstupu).</p>	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Nastavitelné limity otáček jsou deaktivovány. (Minimální mez otáček definovaná 30.11 <i>Minimální otáčky</i> a maximální mez otáček definovaná 30.12 <i>Maximální otáčky</i> jsou aktivní).	0
	Zvoleno	Nastavitelné limity otáček jsou aktivovány. (Minimální mez otáček definovaná 30.37 <i>Zdroj minimálních otáček</i> a maximální mez otáček definovaná 30.38 <i>Zdroj maximálních otáček</i> jsou aktivní).	1
	Ext1 aktivní	Nastavitelné limity otáček jsou aktivovány, pokud je aktivní EXT1.	2
	Ext2 aktivní	Nastavitelné limity otáček jsou aktivovány, pokud je aktivní EXT2.	3
	Řízení momentu	Nastavitelné meze otáček jsou povoleny, pokud je aktivní režim řízení točivého momentu (vektorové řízení motoru).	4
	DI1	Digitální vstup DI1 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 0).	5
	DI2	Digitální vstup DI2 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 1).	6

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	7
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	8
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	9
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	10
	Rezervováno		11
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<b>30.37</b>	<b>Zdroj minimálních otáček</b>	Definuje zdroj minimální meze otáček pro měnič, když je zdroj vybrán pomocí <i>30.36 Volba rychlostního limitu</i> . <b>Poznámka:</b> Pouze v režimu vektorového řízení motoru. V režimu skalárního řízení motoru použijte limity kmitočtu <i>30.13</i> a <i>30.14</i> .	<i>Minimální otáčky</i>
	Nula	Žádný.	0
	A11 škálováno	<i>12.12 Škálovaná hodnota A11</i> (viz strana 234).	1
	A12 škálováno	<i>12.22 Škálovaná hodnota A12</i> (viz strana 236).	2
	Rezervováno		3...10
	Minimální otáčky	<i>30.11 Minimální otáčky</i> .	11
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<b>30.38</b>	<b>Zdroj maximálních otáček</b>	Definuje zdroj maximální meze otáček pro měnič, když je zdroj vybrán pomocí <i>30.36 Volba rychlostního limitu</i> . <b>Poznámka:</b> Pouze v režimu vektorového řízení motoru. V režimu skalárního řízení motoru použijte limity kmitočtu <i>30.13</i> a <i>30.14</i> .	<i>Maximální otáčky</i>
	Nula	Žádný.	0
	A11 škálováno	<i>12.12 Škálovaná hodnota A11</i> (viz strana 234).	1
	A12 škálováno	<i>12.22 Škálovaná hodnota A12</i> (viz strana 236).	2
	Rezervováno		3...11
	Maximální otáčky	<i>30.12 Maximální otáčky</i> .	12
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-

<b>31 Poruchové funkce</b>		Konfigurace externích událostí; výběr chování měniče při poruchových situacích.	
<b>31.01</b>	<b>Zdroj externí události 1</b>	Definuje zdroj externí události 1. Viz také parametr <i>31.02 Typ externí události 1</i> . 0 = Spouštěcí událost 1 = Normální provoz	<i>Neaktivní (Správně)</i>
	Aktivní (špatně)	0.	0
	Neaktivní (Správně)	1.	1
	Rezervováno		2
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	8
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<b>31.02</b>	<b>Typ externí události 1</b>	Zvolí typ externí události 1.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.03	<i>Zdroj externí události 2</i>	Definuje zdroj externí události 2. Viz také parametr <i>31.04 Typ externí události 2</i> . Výběry viz parametr <i>31.01 Zdroj externí události 1</i> .	<i>Neaktivní (Správně)</i>
31.04	<i>Typ externí události 2</i>	Zvolí typ externí události 2.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.05	<i>Zdroj externí události 3</i>	Definuje zdroj externí události 3. Viz také parametr <i>31.06 Typ externí události 3</i> . Výběry viz parametr <i>31.01 Zdroj externí události 1</i> .	<i>Neaktivní (Správně)</i>
31.06	<i>Typ externí události 3</i>	Zvolí typ externí události 3.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.07	<i>Zdroj externí události 4</i>	Definuje zdroj externí události 4. Viz také parametr <i>31.08 Typ externí události 4</i> . Výběry viz parametr <i>31.01 Zdroj externí události 1</i> .	<i>Neaktivní (Správně)</i>
31.08	<i>Typ externí události 4</i>	Zvolí typ externí události 4.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.09	<i>Zdroj externí události 5</i>	Definuje zdroj externí události 5. Viz také parametr <i>31.10 Typ externí události 5</i> . Výběry viz parametr <i>31.01 Zdroj externí události 1</i> .	<i>Neaktivní (Správně)</i>
31.10	<i>Typ externí události 5</i>	Zvolí typ externí události 5.	<i>Porucha</i>
	Porucha	Externí událost generuje poruchu.	0
	Varování	Externí událost generuje varování.	1
31.11	<i>Volba resetování poruchy</i>	Zvolí zdroj signálu resetování externí poruchy. Signál resetuje měnič po poruchovém vypnutí, pokud příčina poruchy již neexistuje. 0 -> 1 = Reset <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Když je příkaz spuštění a zastavení přes digitální vstupy (parametr <i>20.01 Příkazy Ext1</i> nebo <i>20.06 Příkazy Ext2</i>) nebo z místního ovládání a chcete použít reset poruchy ze sběrnice, lze použít výběr <i>FBA A MCW bit 7</i> nebo <i>EFB MCW bit 7</i>.</li> <li>Kdykoli je měnič v externím ovládání přes sběrnici (příkaz spuštění a zastavení a reference jsou přijímány přes sběrnici), lze poruchu resetovat ze sběrnice bez ohledu na výběr tohoto parametru.</li> </ul>	<i>Nepoužívaný</i>
	Nepoužívaný	0.	0
	Nepoužívaný	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	18																								
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	19																								
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	20																								
	Rezervováno		21...23																								
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	24																								
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	25																								
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	26																								
	Rezervováno		27...29																								
	FBA A MCW bit 7	Bit 7 řídicího slova přijatý přes rozhraní A sběrnice.	30																								
	Rezervováno		31																								
	EFB MCW bit 7	Bit řídicího slova 7 přijatý prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	32																								
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-																								
<b>31.12</b>	<b><i>Volba automatického resetování</i></b>	<p>Zvolí poruchy, které se automaticky resetují. Parametr je 16bitové slovo, přičemž každý bit odpovídá typu poruchy. Kdykoli je bit nastaven na 1, příslušná porucha se automaticky resetuje.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Před aktivací funkce se ujistěte, že nemohou nastat žádné nebezpečné situace. Funkce automaticky restartuje měnič a po poruše pokračuje v provozu.</p> <p>Bity tohoto binárního čísla odpovídají následujícím poruchám:</p>	0000h																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Porucha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Nadproud</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Přepětí</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Podpětí</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>AI chyba kontroly</td> </tr> <tr> <td>4...9</td> <td>Rezervováno</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Volitelná porucha (viz parametr <a href="#">31.13 Volitelná porucha</a>)</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Externí porucha 1 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a>)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Externí chyba 2 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a>)</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Externí chyba 3 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a>)</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Externí chyba 4 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a>)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Externí chyba 5 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a>)</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Porucha	0	Nadproud	1	Přepětí	2	Podpětí	3	AI chyba kontroly	4...9	Rezervováno	10	Volitelná porucha (viz parametr <a href="#">31.13 Volitelná porucha</a> )	11	Externí porucha 1 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> )	12	Externí chyba 2 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> )	13	Externí chyba 3 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> )	14	Externí chyba 4 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a> )	15	Externí chyba 5 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a> )	
Bit	Porucha																										
0	Nadproud																										
1	Přepětí																										
2	Podpětí																										
3	AI chyba kontroly																										
4...9	Rezervováno																										
10	Volitelná porucha (viz parametr <a href="#">31.13 Volitelná porucha</a> )																										
11	Externí porucha 1 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> )																										
12	Externí chyba 2 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> )																										
13	Externí chyba 3 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> )																										
14	Externí chyba 4 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a> )																										
15	Externí chyba 5 (ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a> )																										
	0000h...FFFFh	Slovo konfigurace automatického resetování.	1 = 1																								
<b>31.13</b>	<b><i>Volitelná porucha</i></b>	Definuje poruchu, kterou lze automaticky resetovat pomocí parametru <a href="#">31.12 Volba automatického resetování</a> , bit 10. Poruchy jsou uvedeny v kapitole <a href="#">Zjišťování poruch</a> (strana <a href="#">496</a> ).	0000h																								
	0000h...FFFFh	Kód chyby.	10 = 1																								

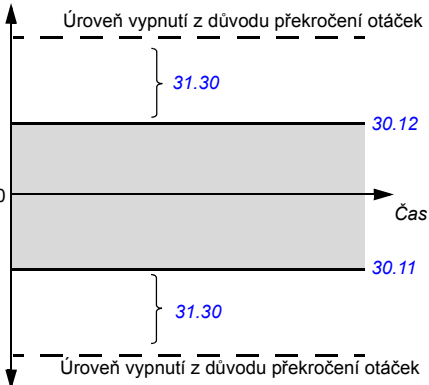
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.14	Počet pokusů	Definuje maximální počet automatických resetování, o které se měnič může pokusit ve stanovené době 31.15 Celková doba pokusů. Pokud porucha přetrvává, budou provedeny následné pokusy o reset v intervalech definovaných 31.16 Doba prodlevy. Poruchy, které se mají automaticky resetovat, jsou definovány pomocí 31.12 Volba automatického resetování.	0
	0...5	Počet automatických resetů.	10 = 1
31.15	Celková doba pokusů	Definuje časové okno pro automatické resetování poruch. Maximální počet pokusů provedených během kteréhokoliv období této délky je definován 31.14 Počet pokusů. <b>Poznámka:</b> Pokud poruchový stav přetrvává a nelze jej resetovat, každý pokus o reset vygeneruje událost a spustí nové časové okno. V praxi, pokud zadán počet resetů (31.14) ve stanovených intervalech (31.16) trvá déle než hodnota 31.15, měnič se bude i nadále pokoušet resetovat poruchu, dokud nebude příčina nakonec odstraněna.	30,0 s
	1,0...600,0 s	Čas pro automatické resetování.	10 = 1 s
31.16	Doba prodlevy	Definuje dobu, po kterou bude měnič čekat po poruše, než se pokusí o automatický reset. Viz parametr 31.12 Volba automatického resetování.	0,0 s
	0,0...120,0 s	Prodleva automatického resetu.	10 = 1 s
31.19	Ztráta fáze motoru	Zvolí, jak bude měnič reagovat, když je detekována ztráta fáze motoru. V režimu skalárního ovládání motoru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dohled se aktivuje nad 10 % jmenovité frekvence motoru. Pokud některý z fázových proudů zůstává po určitou dobu velmi malý, je uvedena porucha ztráty výstupní fáze.</li> <li>• Pokud je jmenovitý proud motoru nižší než 1/6 jmenovitého proudu měniče nebo není připojen žádný motor, společnost ABB doporučuje deaktivovat funkci ztráty výstupní fáze motoru.</li> </ul>	Porucha
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 3381 Ztráta výstupní fáze..	1
31.21	Ztráta fáze napájení	Zvolí, jak měnič reaguje, když je detekována ztráta fáze napájení.	Porucha
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při poruše 3130 Ztráta vstupní fáze.	1

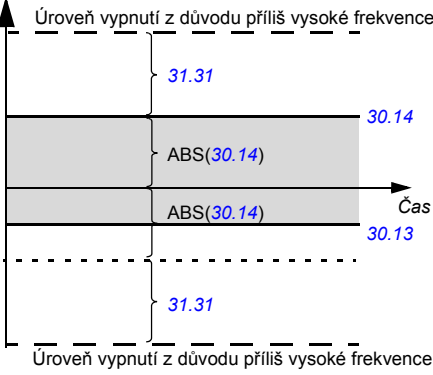
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
31.22	Identifikační chod/stop STO	<p>Zvolí, které indikace se zobrazí, když je jeden nebo jsou oba signály bezpečného odpojení od momentu (STO) vypnuty nebo ztraceny. Indikace také závisí na tom, zda je měnič spuštěn nebo zastaven, když k tomu dojde.</p> <p>Tabulky u každého výběru níže ukazují indikace generované daným konkrétním nastavením.</p> <p>Pokud používáte varování/událost/žádná indikace a řízení ze sběrnice, zkontrolujte, zda je parametr 06.18 bit 7 STO = 0 před vydáním příkazu spuštění.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tento parametr nemá vliv na fungování samotné funkce STO. Funkce STO bude prováděna bez ohledu na nastavení tohoto parametru: měnič v chodu se zastaví po odstranění jednoho nebo obou signálů STO a nespustí se, dokud nebudou obnoveny oba signály STO a resetovány všechny poruchy.</li> <li>Ztráta pouze jednoho signálu STO vždy generuje poruchu, protože je interpretována jako selhání. U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual</i> (3AXD50000030058 [anglicky]).</li> </ul> <p>Více informací o STO viz kapitola <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče.</p>	Chyba/chyba																								
	Chyba/chyba	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vstupy</th> <th rowspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Porucha 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>(Normální provoz)</td> </tr> </tbody> </table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)	IN1	IN2	0	0	Porucha 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i>	0	1	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	1	0	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	1	1	(Normální provoz)	0							
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																									
IN1	IN2																										
0	0	Porucha 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i>																									
0	1	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																									
1	0	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																									
1	1	(Normální provoz)																									
	Chyba/varování	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vstupy</th> <th colspan="2">Indikace</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th>V chodu</th> <th>Zastaveno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Porucha 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i></td> <td>Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> <td>Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> <td>Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">(Normální provoz)</td> </tr> </tbody> </table>	Vstupy		Indikace		IN1	IN2	V chodu	Zastaveno	0	0	Porucha 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i>	Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i>	0	1	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	1	0	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	1	1	(Normální provoz)		1
Vstupy		Indikace																									
IN1	IN2	V chodu	Zastaveno																								
0	0	Porucha 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i>	Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i>																								
0	1	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha FA81 <i>Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																								
1	0	Poruchy 5091 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> a FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	Varování A5A0 <i>Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha FA82 <i>Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																								
1	1	(Normální provoz)																									

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																								
	Chyba/událost	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vstupy</th> <th colspan="2">Indikace</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th>V chodu</th> <th>Zastaveno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Porucha <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i></td> <td>Událost <i>B5A0 Událost STO</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Poruchy <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i> a <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> <td>Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Poruchy <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i> a <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> <td>Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">(Normální provoz)</td> </tr> </tbody> </table>	Vstupy		Indikace		IN1	IN2	V chodu	Zastaveno	0	0	Porucha <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i>	Událost <i>B5A0 Událost STO</i>	0	1	Poruchy <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i> a <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	1	0	Poruchy <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i> a <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	1	1	(Normální provoz)		2
Vstupy		Indikace																									
IN1	IN2	V chodu	Zastaveno																								
0	0	Porucha <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i>	Událost <i>B5A0 Událost STO</i>																								
0	1	Poruchy <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i> a <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																								
1	0	Poruchy <i>5091 Bezpečné odpojení od momentu</i> a <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																								
1	1	(Normální provoz)																									
	Varování/Varování	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vstupy</th> <th colspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2">Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td colspan="2">Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td colspan="2">Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">(Normální provoz)</td> </tr> </tbody> </table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)		IN1	IN2			0	0	Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i>		0	1	Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>		1	0	Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>		1	1	(Normální provoz)		3
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																									
IN1	IN2																										
0	0	Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i>																									
0	1	Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																									
1	0	Varování <i>A5A0 Bezpečné odpojení od momentu</i> porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																									
1	1	(Normální provoz)																									
	Událost/Událost	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vstupy</th> <th colspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2">Událost <i>B5A0 Událost STO</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td colspan="2">Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td colspan="2">Event <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">(Normální provoz)</td> </tr> </tbody> </table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)		IN1	IN2			0	0	Událost <i>B5A0 Událost STO</i>		0	1	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>		1	0	Event <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>		1	1	(Normální provoz)		4
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																									
IN1	IN2																										
0	0	Událost <i>B5A0 Událost STO</i>																									
0	1	Událost <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																									
1	0	Event <i>B5A0 Událost STO</i> a porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																									
1	1	(Normální provoz)																									
	Žádná indikace/Žádná indikace	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vstupy</th> <th colspan="2">Indikace (v chodu nebo zastavena)</th> </tr> <tr> <th>IN1</th> <th>IN2</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td colspan="2">Žádný</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td colspan="2">Porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td colspan="2">Porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td colspan="2">(Normální provoz)</td> </tr> </tbody> </table>	Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)		IN1	IN2			0	0	Žádný		0	1	Porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>		1	0	Porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>		1	1	(Normální provoz)		5
Vstupy		Indikace (v chodu nebo zastavena)																									
IN1	IN2																										
0	0	Žádný																									
0	1	Porucha <i>FA81 Bezpečné odpojení od momentu 1</i>																									
1	0	Porucha <i>FA82 Bezpečné odpojení od momentu 2</i>																									
1	1	(Normální provoz)																									

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.23	<i>Porucha kabeláže nebo uzemnění</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat na nesprávné připojení vstupního napájení a kabelu motoru (tj. napájecí kabel je připojen k připojení hnacího motoru).	<i>Porucha</i>
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>3181 Porucha kabeláže nebo uzemnění</i> .	1
31.24	<i>Funkce blokování</i>	Zvolí, jak měnič reaguje na stav zablokování motoru. Podmínka blokování je definována takto: <ul style="list-style-type: none"> <li>Měnič překračuje limitní proud blokování (<i>31.25 Limitní proud blokování</i>) a</li> <li>výstupní frekvence je pod úrovní nastavenou parametrem <i>31.27 Limitní frekvence blokování</i> nebo jsou otáčky motoru pod úrovní nastavenou parametrem <i>31.26 Limitní otáčky blokování</i>, a</li> <li>výše uvedené podmínky platí déle než čas nastavený parametrem <i>31.28 Doba blokování</i>.</li> </ul>	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Žádný (dohled blokování deaktivován).	0
	Varování	Měnič vygeneruje <i>A780 Zablokování motoru</i> varování.	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>7121 Zablokování motoru</i> .	2
31.25	<i>Limitní proud blokování</i>	Limitní proud blokování v procentech jmenovitého proudu motoru. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> .	200,0 %
	0,0...1600,0 %	Limitní proud blokování.	-
31.26	<i>Limitní otáčky blokování</i>	Limitní otáčky blokování v ot/min. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> .	150,00 ot/min; 180,00 ot/min ( <i>95.20 b0</i> )
	0,00... 10000,00 ot/min	Limitní otáčky blokování.	Viz par. <i>46.01</i>
31.27	<i>Limitní frekvence blokování</i>	Limitní frekvence blokování. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> . <b>Poznámka:</b> Nastavení limitu pod 10 Hz se nedoporučuje.	15,00 Hz; 18,00 Hz ( <i>95.20 b0</i> )
	0,00...1000,00 Hz	Limitní frekvence blokování.	Viz par. <i>46.02</i>
31.28	<i>Doba blokování</i>	Doba blokování. Viz parametr <i>31.24 Funkce blokování</i> .	20 s
	0...3600 s	Doba blokování.	-



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.30	<i>Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček</i>	<p>Definuje společně s <a href="#">30.11 Minimální otáčky</a> a <a href="#">30.12 Maximální otáčky</a>, maximální povolené otáčky motoru (ochrana překročení otáček). Pokud otáčky (<a href="#">24.02 Použitá zpětná vazba otáček</a>) překročí mez otáček definovanou parametrem <a href="#">30.11</a> nebo <a href="#">30.12</a> o více než hodnotu tohoto parametru, měnič se vypne při poruše <a href="#">7310 Překročení otáček</a>.</p> <p><b>VAROVÁNÍ!</b> Tato funkce kontroluje pouze otáčky v režimu vektorového řízení motoru. Tato funkce není účinná v režimu skalárního řízení motoru.</p> <p><b>Příklad:</b> Pokud jsou maximální otáčky 1420 ot/min a hranice překročení otáček je 300 ot/min, měnič se vypne při 1720 ot/min.</p> <p>Otáčky (<a href="#">24.02</a>)</p> 	500,00 ot/min; 500,00 ot/min ( <a href="#">95.20</a> b0)
0,00... 10000,00 ot/min		Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček.	Viz par. <a href="#">46.01</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.31	<i>Nastavení limity pro výpadek frekvence mimo rozsah</i>	<p>Definuje společně s <a href="#">30.13 Minimální frekvence</a> a <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a>, maximální povolenou frekvenci motoru (ochrana příliš vysoká frekvence). Absolutní hodnota této úrovně vypnutí při příliš vysoké frekvenci se vypočítá přidáním hodnoty tohoto parametru k vyšší z absolutních hodnot <a href="#">30.13 Minimální frekvence</a> a <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a>. Pokud výstupní frekvence (<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a>) překročí úroveň vypnutí při příliš vysoké frekvenci (tj. absolutní hodnota výstupní frekvence překročí absolutní hodnotu úrovně vypnutí při příliš vysoké frekvenci), mění se vypne při poruše <a href="#">73F0 Příliš vysoká frekvence</a>.</p> <p><i>Frekvence</i></p>  <p>Úroveň vypnutí z důvodu příliš vysoké frekvence</p> <p>Úroveň vypnutí z důvodu příliš vysoké frekvence</p>	15,00 Hz
	0,00...10000,00 Hz	Hranice vypnutí z důvodu příliš vysoké frekvence.	1 = 1 Hz
31.32	<i>Dohled nad nouzovou rampou</i>	<p>Parametry <a href="#">31.32 Dohled nad nouzovou rampou</a> a <a href="#">31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy</a>, spolu s derivací <a href="#">24.02 Použitá zpětná vazba otáček</a>, poskytují funkci dohledu pro režimy nouzového zastavení Vypnuto1 a Vypnuto3. Kontrola je založena buď na sledování času,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• během kterého se motor zastaví, nebo</li> <li>• porovnání skutečných a očekávaných měr zpomalení.</li> </ul> <p>Pokud je tento parametr nastaven na 0 %, je maximální čas zastavení přímo nastavena v parametru <a href="#">31.33</a>. V opačném případě, <a href="#">31.32</a> definuje maximální povolenou odchylku od očekávané míry zpomalení, která se počítá z parametrů <a href="#">23.11...23.15</a> (Vypnuto1) nebo <a href="#">23.23 Doba nouzového zastavení</a> (Vypnuto3). Pokud se skutečná míra zpomalení (<a href="#">24.02</a>) příliš odchyluje od očekávané míry, mění se vypne při poruše <a href="#">73B0 Nouzová rampa se nezdařila</a>, nastaví bit 8 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a>, a motor se volně dotočí. Je-li <a href="#">31.32</a> nastavena na 0 % a <a href="#">31.33</a> je nastavena na 0 s, dohled nad rampou nouzového zastavení je deaktivován. Viz také parametr <a href="#">21.04 Režim nouzového zastavení</a>.</p>	0 %
	0...300 %	Maximální odchylka od očekávané míry zpomalení.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.33	<i>Zpoždění sledování nouzové rampy</i>	<p>Pokud parametr <i>31.32 Dohled nad nouzovou rampou</i> je nastaven na 0 %, tento parametr definuje maximální dobu, po kterou je povoleno nouzové zastavení (režim Vypnuto1 nebo Vypnuto3). Pokud se motor po uplynutí času nezastavil, měnič se vypne při <i>73B0 Nouzová rampa se nezdařila</i>, nastaví bit 8 <i>06.17 Stavové slovo 2 měniče</i>, a motor se volně dootočí.</p> <p>Je-li <i>31.32</i> nastaven na hodnotu jinou než 0 %, tento parametr definuje prodlevu mezi přijetím příkazu nouzového zastavení a aktivací dohledu. ABB doporučuje se zadat krátkou prodlevu, aby se rychlost změny otáček stabilizovala.</p>	0 s
	0...100 s	Maximální délka doběhu rampy nebo prodlevy aktivace dohledu.	1 = 1 s
31.35	<i>Funkce poruchy hlavního ventilátoru</i>	<p>Zvolí, jak měnič reaguje, když je zjištěn problém s otáčkami hlavního ventilátoru chlazení. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší.</p> <p>Událost je spuštěna podle hodnoty tohoto parametru (porucha, varování nebo žádná činnost)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokud je signál otáček otáčení ventilátoru nižší než naměřené maximální otáčky ventilátoru (určené během ID chodu ventilátoru)</li> <li>• pokud jsou naměřené maximální otáčky ventilátoru nižší než předdefinovaná minimální hodnota.</li> </ul>	<i>Varování</i>
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>5080 Ventilátor</i> .	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A581 Ventilátor</i> .	1
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	2
31.36	<i>Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru</i>	<p>Zvolí, jak bude měnič reagovat, když je zjištěn problém s pomocným ventilátorem.</p> <p>Některé typy měničů (zejména ty, s stupněm ochrany krytem IP55) mají standardně zabudovaný pomocný ventilátor do předního krytu.</p> <p>Pokud je nutné provozovat měnič bez čelního krytu (například při uvádění do provozu), můžete nastavit parametr na hodnotu <i>Žádná činnost</i> do dvou minut od zapnutí pro to dočasně potlačit poruchu nebo varování. Vraťte hodnotu na <i>Porucha</i> nebo později <i>Varování</i>.</p> <p>U velikostí rámu R1...R5 je pomocný ventilátor připevněn ke konektoru X10 a u velikostí rámu R6 a větších ke konektoru X16.</p>	<i>Varování</i>
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>5081 Pomocný ventilátor je rozbitý</i> . Porucha je potlačena na dvě minuty po zapnutí.	0
	Varování	Měnič generuje varování <i>A582 Chybí pomocný ventilátor</i> . Varování je potlačeno na dvě minuty po zapnutí.	1
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
31.40	<i>Deaktivovat varovná hlášení</i>	Zvolí varování, která mají být potlačena. Tento parametr je 16bitové slovo, přičemž každý bit odpovídá varování. Kdykoli je bit nastaven na 1, je odpovídající varování potlačeno.	0000h
	<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>
	0	Rezervováno	
	1	Podpětí DC (stejnsměrného) meziobvodu	1 = Varování <i>A3A2 Podpětí stejnosměrného meziobvodu</i> je potlačeno.
	2...4	Rezervováno	
	5	Nouzové vypnutí (vyp2)	1 = Varování <i>AFE1 Nouzové vypnutí (vyp2)</i> je potlačeno.
	6	Nouzové vypnutí (vyp1 nebo vyp3)	1 = Varování <i>AFE2 Nouzové zastavení (vyp1 nebo vyp3)</i> je potlačeno.
	7...15	Rezervováno	
	0000h...FFFFh	Slovo pro deaktivaci varování.	1 = 1
31.54	<i>Činnost při poruše</i>	Vybere režim zastavení, když dojde k nekritické poruše.	<i>Volný doběh</i>
	Volný doběh	Motor volně doběhne	0
	Nouzová rampa	Měnič následuje rampu určenou pro nouzové zastavení v parametru <i>23.23 Doba nouzového zastavení</i> .	1

<b>32 Kontrola</b>		Konfigurace funkcí kontroly signálu 1...6. K monitorování lze zvolit šest hodnot; při překročení předem definovaných mezí se generuje varování nebo porucha. Viz také část <i>Kontrola signálu</i> (strana 194).	
32.01	<i>Stav kontroly</i>	Stavové slovo kontroly signálu. Ukazuje, zda jsou hodnoty monitorované funkcemi kontroly signálu v rámci příslušných mezí nebo mimo ně. <b>Poznámka:</b> Toto slovo je nezávislé na činnostech měniče definovaných parametry <i>32.06, 32.16, 32.26, 32.36, 32.46 a 32.56</i> .	0000h
	<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>
	0	Kontrola 1 aktivní	1 = Signál zvolený <i>32.07</i> je mimo své limity.
	1	Kontrola 2 aktivní	1 = Signál zvolený <i>32.17</i> je mimo své limity.
	2	Kontrola 3 aktivní	1 = Signál zvolený <i>32.27</i> je mimo své limity.
	3	Kontrola 4 aktivní	1 = Signál zvolený <i>32.37</i> je mimo své limity.
	4	Kontrola 5 aktivní	1 = Signál zvolený <i>32.47</i> je mimo své limity.
	5	Kontrola 6 aktivní	1 = Signál zvolený <i>32.27</i> je mimo své limity.
	6...15	Rezervováno	
	0000h...FFFFh	Stavové slovo kontroly signálu.	1 = 1
32.05	<i>Funkce kontroly 1</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 1. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <i>32.07</i> ) porovnává se svými dolními a horními limity (jednotlivě <i>32.09 a 32.10</i> ). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <i>32.06</i> .	<i>Deaktivován o</i>
	Deaktivováno	Kontrola signálu 1 se nepoužívá.	0
	Nizký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Obojí	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · rozsah hystereze (32.11 <i>Hystereze Dohledu 1</i> ). Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · rozsah hystereze.	7
32.06	<i>Činnost kontroly 1</i>	Zvolí , zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 1 překročí své limity. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na stav označený 32.01 <i>Stav kontroly</i> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Je vygenerováno varování <i>A8B0 ABB Kontrola signálu 1</i> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <i>80B0 Kontrola signálu 1</i> .	2
	Závada při běhu	Pokud běží, měnič se vypne při poruše <i>80B0 Kontrola signálu 1</i> .	3
32.07	<i>Signál kontroly 1</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 1.	<i>Frekvence</i>
	Nula	Žádný.	0
	Otáčky	<i>01.01 Použité otáčky motoru</i> (strana 207).	1
	Rezervováno		2
	Frekvence	<i>01.06 Výstupní frekvence</i> (strana 207).	3
	Proud	<i>01.07 Proud motoru</i> (strana 207).	4
	Rezervováno		5
	Točivý moment	<i>01.10 Točivý moment motoru</i> (strana 207).	6
	Stejnsměrné napětí	<i>01.11 Sstejnsměrné napětí</i> (strana 207).	7
	Výstupní výkon	<i>01.14 Výstupní výkon</i> (strana 208).	8
	AI1	<i>12.11 Aktuální hodnota AI1</i> (strana 234).	9
	AI2	<i>12.21 Aktuální hodnota AI2</i> (strana 236).	10
	Rezervováno		11...17
	Snížení reference otáček	<i>23.01 Vstup rampy ref otáček</i> (strana 282).	18
	Zvýšení reference otáček	<i>23.02 Výstup rampy ref otáček</i> (strana 282).	19
	Použitá ref otáček	<i>24.01 Použité referenční otáčky</i> (strana 285).	20
	Použitá reference točivého momentu	<i>26.02 Použitý referenční moment</i> (strana 292).	21
	Použitá reference frekvence	<i>28.02 Výstup rampy referenční frekvence</i> (strana 296).	22
	Teplota invertoru	<i>05.11 Teplota měniče</i> (strana 213).	23
	Výstup PID procesu	<i>40.01 Aktuální výstup procesu PID</i> (strana 355).	24
	Zpětná vazba PID	<i>40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID</i> (strana 355).	25

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Reference procesu PID	<a href="#">40.03 Aktuální reference procesu PID</a> (strana <a href="#">355</a> ).	26
	Odchylka procesu PID	<a href="#">40.04 Aktuální odchylka procesu PID</a> (strana <a href="#">355</a> ).	27
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
<a href="#">32.08</a>	<a href="#">Filtlační doba kontroly 1</a>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný kontrolou signálu 1.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtlační doba signálu.	1000 = 1 s
<a href="#">32.09</a>	<a href="#">Kontrola 1 nízká</a>	Definuje dolní limit pro kontrolu signálu 1.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	-
<a href="#">32.10</a>	<a href="#">Kontrola 1 vysoká</a>	Definuje horní limit pro kontrolu signálu 1.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	-
<a href="#">32.11</a>	<a href="#">Hystereze Dohledu 1</a>	Definuje hysterezi signálu monitorovaného kontrolou signálu 1. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <a href="#">32.35 Funkce kontroly 4</a> , nejen hysterezi (výběr 7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	-
<a href="#">32.15</a>	<a href="#">Funkce kontroly 2</a>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 2. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <a href="#">32.17</a> ) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě <a href="#">32.19</a> a <a href="#">32.20</a> ). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <a href="#">32.16</a> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Kontrola signálu 2 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Obojí	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · rozsah hystereze ( <a href="#">32.21 Hystereze Dohledu 2</a> ). Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · rozsah hystereze.	7
<a href="#">32.16</a>	<a href="#">Činnost kontroly 2</a>	Zvolí , zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 2 překročí své limity. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na stav označený <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Je vygenerováno varování <a href="#">A8B1 ABB Kontrola signálu 2</a> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B1 Kontrola signálu 2</a> .	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Závada při běhu	Pokud běží, měnič se vypne při poruše <b>80B0 Kontrola signálu 1</b> .	3
32.17	<b>Signál kontroly 2</b>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 2. Dostupné výběry viz parametr <b>32.07 Signál kontroly 1</b> .	<i>Proud</i>
32.18	<b>Filtrační doba kontroly 2</b>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 2.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.19	<b>Kontrola 2 nízká</b>	Definuje dolní limit dohledu signálu 2.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	-
32.20	<b>Kontrola 2 vysoká</b>	Definuje horní limit dohledu signálu 2.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	-
32.21	<b>Hystereze Dohledu 2</b>	Definuje hysterezi signálu monitorovanou dohledem signálu 2. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <b>32.35 Funkce kontroly 4</b> , nejen hysterezi (výběr 7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	-
32.25	<b>Funkce kontroly 3</b>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 3. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <b>32.27</b> ) porovnává se svými dolním a horními limity (jednotlivě <b>32.29</b> a <b>32.30</b> ). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <b>32.26</b> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Kontrola signálu 3 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Obojí	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · rozsah hystereze ( <b>32.31 Hystereze Dohledu 3</b> ). Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · rozsah hystereze.	7
32.26	<b>Činnost kontroly 3</b>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 3 překročí své limity. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na stav označený <b>32.01 Stav kontroly</b> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Je vygenerováno varování <b>A8B2 ABB Kontrola signálu 3</b> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <b>80B2 Kontrola signálu 3</b> .	2
	Závada při běhu	Pokud běží, měnič se vypne při poruše <b>80B0 Kontrola signálu 1</b> .	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.27	<i>Signál kontroly 3</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 3. Dostupné výběry viz parametr <a href="#">32.07 Signál kontroly 1</a> .	<i>Točivý moment</i>
32.28	<i>Filtrační doba kontroly 3</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 3.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.29	<i>Kontrola 3 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 3.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	-
32.30	<i>Kontrola 3 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 3.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	-
32.31	<i>Hystereze Dohledu 3</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovanou dohledem signálu 3. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <a href="#">32.35 Funkce kontroly 4</a> , nejen hysterezi (výběr 7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	-
32.35	<i>Funkce kontroly 4</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 4. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <a href="#">32.37</a> ) porovnává se svými dolními a horními limity (jednotlivě <a href="#">32.39</a> a <a href="#">32.30</a> ). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <a href="#">32.36</a> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Kontrola signálu 4 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Obojí	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · rozsah hystereze ( <a href="#">32.41 Hystereze Dohledu 4</a> ). Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · rozsah hystereze.	7
32.36	<i>Činnost kontroly 4</i>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 4 překročí své limity. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na stav označený <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Je vygenerováno varování <a href="#">A8B3 ABB Kontrola signálu 4</a> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B3 Kontrola signálu 4</a> .	2
	Závada při běhu	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B0 Kontrola signálu 1</a> , pokud motor běží.	3



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.37	<i>Signál kontroly 4</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 4. Dostupné výběry viz parametr <a href="#">32.07 Signál kontroly 1</a> .	<i>Nula</i>
32.38	<i>Filtrační doba kontroly 4</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 4.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.39	<i>Kontrola 4 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 4.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	-
32.40	<i>Kontrola 4 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 4.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	-
32.41	<i>Hystereze Dohledu 4</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovanou dohledem signálu 4. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <a href="#">32.35 Funkce kontroly 4</a> , nejen hysterezi (výběr 7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	-
32.45	<i>Funkce kontroly 5</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 5. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <a href="#">32.47</a> ) porovnává se svými dolními a horními limity (jednotlivě <a href="#">32.49</a> a <a href="#">32.40</a> ). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <a href="#">32.46</a> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Kontrola signálu 5 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Obojí	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · rozsah hystereze ( <a href="#">32.51 Hystereze Dohledu 5</a> ). Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · rozsah hystereze.	7
32.46	<i>Činnost kontroly 5</i>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 5 překročí své limity. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na stav označený <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Je vygenerováno varování <a href="#">A8B4 ABB Kontrola signálu 5</a> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B4 Kontrola signálu 5</a> .	2
	Závada při běhu	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B0 Kontrola signálu 1</a> , pokud motor běží.	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.47	<i>Signál kontroly 5</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 5. Dostupné výběry viz parametr <a href="#">32.07 Signál kontroly 1</a> .	<i>Nula</i>
32.48	<i>Filtrační doba kontroly 5</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 5.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.49	<i>Kontrola 5 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 5.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	-
32.50	<i>Kontrola 5 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 5.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	-
32.51	<i>Hystereze Dohledu 5</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovanou dohledem signálu 5. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <a href="#">32.35 Funkce kontroly 4</a> , nejen hysterezi (výběr 7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	-
32.55	<i>Funkce kontroly 6</i>	Zvolí režim funkce kontroly signálu 6. Určuje, jak se monitorovaný signál (viz parametr <a href="#">32.57</a> ) porovnává se svými dolními a horními limity (jednotlivě <a href="#">32.59</a> a <a href="#">32.50</a> ). Činnost, která se má spustit, když je podmínka splněna, je vybrána pomocí <a href="#">32.56</a> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Kontrola signálu 6 se nepoužívá.	0
	Nízký	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit.	1
	Vysoký	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad svůj horní limit.	2
	Abs nízké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit.	3
	Abs vysoké	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	4
	Obojí	Činnost se spustí vždy, když signál klesne pod svůj dolní limit nebo vystoupí nad svůj horní limit.	5
	Abs obojí	Činnost se spustí vždy, když absolutní hodnota signálu klesne pod svůj (absolutní) dolní limit nebo vystoupí nad svůj (absolutní) horní limit.	6
	Hystereze	Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · rozsah hystereze ( <a href="#">32.61 Hystereze Dohledu 6</a> ). Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · rozsah hystereze.	7
32.56	<i>Činnost kontroly 6</i>	Zvolí, zda měnič generuje poruchu, varování nebo, když hodnota monitorovaná kontrolou signálu 6 překročí své limity. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nemá vliv na stav označený <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> .	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Není generováno varování ani porucha.	0
	Varování	Je vygenerováno varování <a href="#">A8B5 ABB Kontrola signálu 6</a> .	1
	Porucha	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B5 Kontrola signálu 6</a> .	2
	Závada při běhu	Měnič se vypne při poruše <a href="#">80B0 Kontrola signálu 1</a> , pokud motor běží.	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
32.57	<i>Signál kontroly 6</i>	Zvolí signál, který má být monitorován funkcí dohledu signálu 6. Dostupné výběry viz parametr <i>32.07 Signál kontroly 1</i> .	<i>Nula</i>
32.58	<i>Filtrační doba kontroly 6</i>	Definuje časovou konstantu filtru pro signál monitorovaný dohledem signálu 6.	0,000 s
	0,000...30,000 s	Filtrační doba signálu.	1000 = 1 s
32.59	<i>Kontrola 6 nízká</i>	Definuje dolní limit dohledu signálu 6.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Nízký limit.	-
32.60	<i>Kontrola 6 vysoká</i>	Definuje horní limit dohledu signálu 6.	0,00
	-21474836,00... 21474836,00	Horní limit.	-
32.61	<i>Hystereze Dohledu 6</i>	Definuje hysterezi signálu monitorovanou dohledem signálu 6. Tento parametr se vztahuje na všechny výběry pro parametr <i>32.35 Funkce kontroly 4</i> , nejen hysterezi (výběr 7). Činnost se spustí vždy, když signál vystoupí nad hodnotu definovanou horním limitem + 0,5 · hystereze. Činnost se deaktivuje, když signál klesne pod hodnotu definovanou dolním limitem - 0,5 · hystereze.	0,00
	0,00...100000,00	Hystereze.	-
<b>34 Časovací funkce</b>		Konfigurace časovacích funkcí. Viz také část <i>Časovací funkce</i> (strana 157).	
34.01	<i>Stav časovacích funkcí</i>	Stav kombinovaných časovačů. Stav kombinovaného časovače je logické OR všech časovačů k němu připojených. Tento parametr je jen pro čtení.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Popis</b>	
0	Časovaná funkce 1	1 = Aktivní.	
1	Časovaná funkce 2	1 = Aktivní.	
2	Časovaná funkce 3	1 = Aktivní.	
3...15	Rezervováno		
0000h...0FFFFh		Stav kombinovaných časovačů 1...3.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																										
34.02	<i>Stav časovače</i>	Stav časovačů 1...12. Tento parametr je jen pro čtení.	-																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Časovač 1</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>1</td><td>Časovač 2</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Časovač 3</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>3</td><td>Časovač 4</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>4</td><td>Časovač 5</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>5</td><td>Časovač 6</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>6</td><td>Časovač 7</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>7</td><td>Časovač 8</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>8</td><td>Časovač 9</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>9</td><td>Časovač 10</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>10</td><td>Časovač 11</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>11</td><td>Časovač 12</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>12...15</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	Časovač 1	1 = Aktivní.	1	Časovač 2	1 = Aktivní.	2	Časovač 3	1 = Aktivní.	3	Časovač 4	1 = Aktivní.	4	Časovač 5	1 = Aktivní.	5	Časovač 6	1 = Aktivní.	6	Časovač 7	1 = Aktivní.	7	Časovač 8	1 = Aktivní.	8	Časovač 9	1 = Aktivní.	9	Časovač 10	1 = Aktivní.	10	Časovač 11	1 = Aktivní.	11	Časovač 12	1 = Aktivní.	12...15	Rezervováno		
Bit	Název	Popis																																											
0	Časovač 1	1 = Aktivní.																																											
1	Časovač 2	1 = Aktivní.																																											
2	Časovač 3	1 = Aktivní.																																											
3	Časovač 4	1 = Aktivní.																																											
4	Časovač 5	1 = Aktivní.																																											
5	Časovač 6	1 = Aktivní.																																											
6	Časovač 7	1 = Aktivní.																																											
7	Časovač 8	1 = Aktivní.																																											
8	Časovač 9	1 = Aktivní.																																											
9	Časovač 10	1 = Aktivní.																																											
10	Časovač 11	1 = Aktivní.																																											
11	Časovač 12	1 = Aktivní.																																											
12...15	Rezervováno																																												
	0000h...FFFFh	Stav časovače.	1 = 1																																										
34.04	<i>Stav období/den výjimky</i>	Stav období 1...4, výjimka v pracovního den a výjimka svátku. Najednou může být aktivní pouze jedno období. Den může být zároveň pracovním dnem a svátkem. Tento parametr je jen pro čtení.	-																																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Období 1</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>1</td><td>Období 2</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Období 3</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>3</td><td>Období 4</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>4...9</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>Výjimka pracovní den</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>11</td><td>Výjimka svátek</td><td>1 = Aktivní.</td></tr> <tr><td>12...15</td><td>Rezervováno</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	Období 1	1 = Aktivní.	1	Období 2	1 = Aktivní.	2	Období 3	1 = Aktivní.	3	Období 4	1 = Aktivní.	4...9	Rezervováno		10	Výjimka pracovní den	1 = Aktivní.	11	Výjimka svátek	1 = Aktivní.	12...15	Rezervováno																	
Bit	Název	Popis																																											
0	Období 1	1 = Aktivní.																																											
1	Období 2	1 = Aktivní.																																											
2	Období 3	1 = Aktivní.																																											
3	Období 4	1 = Aktivní.																																											
4...9	Rezervováno																																												
10	Výjimka pracovní den	1 = Aktivní.																																											
11	Výjimka svátek	1 = Aktivní.																																											
12...15	Rezervováno																																												
	0000h...FFFFh	Stav období a výjimka v pracovní den a výjimka svátek.	1 = 1																																										
34.10	<i>Zapnutí časovacích funkcí</i>	Zvolí zdroj pro signál aktivace časovacích funkcí. 0 = Deaktivováno. 1 = Aktivováno.	<i>Deaktivováno</i>																																										
	Deaktivováno	0.	0																																										
	Aktivováno	1.	1																																										
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2																																										
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3																																										
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4																																										
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5																																										
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6																																										
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7																																										
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-																																										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.11	Konfigurace Časovač 1	Definuje, kdy je aktivní časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
Bit	Název	Popis	
0	pondělí	1 = Pondělí je aktivní den spuštění.	
1	úterý	1 = Úterý je aktivní den spuštění.	
2	středa	1 = Středa je aktivní den spuštění.	
3	čtvrtek	1 = Čtvrtek je aktivní den spuštění.	
4	pátek	1 = Pátek je aktivní den spuštění.	
5	sobota	1 = Sobota je aktivní den spuštění.	
6	neděle	1 = Neděle je aktivní den spuštění.	
7	Období 1	1 = Časovač je aktivní v období 1.	
8	Období 2	1 = Časovač je aktivní v období 2.	
9	Období 3	1 = Časovač je aktivní v období 3.	
10	Období 4	1 = Časovač je aktivní v období 4.	
11	Výjimky	<p>0 = Dny výjimek jsou deaktivovány. Časovač následuje pouze nastavení pracovního dne a období (bity 0...10 v konfiguraci časovače) a čas spuštění a trvání časovače (viz 34.12 a 34.13).</p> <p>Nastavení dne výjimky, parametry 34.70...34.90, nemají na tento časovač žádný vliv.</p> <p>1 = Dny výjimek jsou aktivovány. Časovač je aktivní během pracovních dnů a období definovaných bity 0...10 a časů definovaných 34.12 a 34.13.</p> <p>Kromě toho je časovač aktivní během dnů výjimky definovaných bity 12, bitem 13 a parametry 34.70...34.90. Pokud jsou bit 12 i bit 13 nulové, časovač je během dnů výjimky neaktivní.</p>	
12	Svátky	<p>0 = Časovač je neaktivní ve dnech výjimek nakonfigurovaných jako „Svátky“.</p> <p>1 = Časovač je aktivní ve dnech výjimek nakonfigurovaných jako „Svátky“.</p> <p>Tento bit nemá žádný účinek, pokud bit 11 = 1 (dny výjimek jsou aktivovány).</p> <p>Pokud jsou bity 11 a 12 oba 1, je časovač aktivní během pracovních dnů a období definovaných bity 0...10 a časy definovanými parametry 34.12 a 34.13.</p> <p>Kromě toho je časovač aktivní, když je aktuální den definován jako Den výjimky svátku parametry 34.70...34.90 a aktuální čas odpovídá časovému rozsahu definovanému 34.12 a 34.13. Během dnů výjimky jsou bity pracovního dne a období ignorovány.</p>	
13	Pracovní dny	<p>0 = Časovač je neaktivní ve dnech výjimek nakonfigurovaných jako „Pracovní den“.</p> <p>1 = Časovač je aktivní ve dnech výjimek nakonfigurovaných jako „Pracovní den“.</p> <p>Tento bit nemá žádný účinek, pokud bit 11 = 1 (výjimky aktivovány).</p> <p>Když jsou bity 11 a 13 oba 1, je časovač aktivní během pracovních dnů a období definovaných bity 0...10 a časy definovanými parametry 34.12 a 34.13.</p> <p>Kromě toho je časovač aktivní, když je aktuální den definován jako Den výjimky pracovního dne parametry 34.70...34.90 a aktuální čas odpovídá časovému rozsahu definovanému 34.12 a 34.13. Během dnů výjimky jsou bity pracovního dne a období ignorovány.</p>	
14...15	Rezervováno		

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
Níže jsou uvedeny příklady toho, jak konfigurace časovače definuje, kdy je časovač aktivní.			
Bity parametru <b>34.11 Konfigurace Časovač 1</b>			
	pondělí úterý středa čtvrtek pátek sobota neděle Období1 Období2 Období3 Období4 Výjimky Svátky Pracovní dny		
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0	<b>Příklad 1:</b> Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry <u>každý pracovní den</u> a <u>každé období</u> . Nastavení dne výjimky (34.70...34.90) nemají žádný vliv na časovač.	
	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0	<b>Příklad 2:</b> Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry od <u>pondělí do pátku</u> , každé období. Nastavení dne výjimky (34.70...34.90) nemají žádný vliv na časovač.	
	1 1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0	<b>Příklad 3:</b> Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry od pondělí do pátku, <u>pouze během období 3</u> ( lze konfigurovat jako např. léto). Nastavení dne výjimky (34.70...34.90) nemají žádný vliv na časovač.	
	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0	<b>Příklad 4:</b> Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry od pondělí do pátku, každé období. Kromě toho je časovač aktivní <u>každý den výjimky svátku, bez ohledu na to, jaký je den nebo období</u> .	
	1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 0 1 1 0 1	<b>Příklad 5:</b> Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry v pondělí, ve středu, v pátek a v neděli, v období 1 a období 2. Kromě toho je časovač aktivní <u>každý den výjimky pracovního dne, bez ohledu na to, jaký je den nebo období</u> .	
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0	<b>Příklad 6:</b> Časovač je aktivní v denních časech definovaných dalšími parametry <u>každý pracovní den</u> a každé období. Časovač je <u>neaktivní během všech dnů výjimky</u> .	
	0000h...FFFFh	Konfigurace časovače 1.	1 = 1
34.12	<b>Čas startu Časovač 1</b>	Definuje denní čas spuštění časovače 1. Čas lze změnit v sekundových krocích. Časovač lze spustit v jinou dobu, než je čas spuštění. Pokud je například trvání časovače delší než jeden den a aktivní relace se spouští v daném čase, spustí se časovač v 00:00 a zastaví se, když už nezbyvá žádné trvání.	00:00:00
	00:00:00...23:59:59	Denní čas spuštění časovače.	1 = 1
34.13	<b>Doba trvání Časovač 1</b>	Definuje dobu trvání časovače 1. Trvání lze změnit v minutových krocích. Trvání se může prodloužit během změny dne, ale pokud se aktivuje den výjimky, období se přeruší o půlnoci. Stejným způsobem zůstane období spuštěné v den výjimky aktivní pouze do konce dne, i když je trvání delší. Časovač bude pokračovat po přerušení, pokud zbývá trvání.	00 00:00
	00 00:00...07 00:00	Trvání časovače.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.14	Konfigurace Časovač 2	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.15	Čas startu Časovač 2	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.16	Doba trvání Časovač 2	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.17	Konfigurace Časovač 3	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.18	Čas startu Časovač 3	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.19	Doba trvání Časovač 3	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.20	Konfigurace Časovač 4	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.21	Čas startu Časovač 4	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.22	Doba trvání Časovač 4	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.23	Konfigurace Časovač 5	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.24	Čas startu Časovač 5	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.25	Doba trvání Časovač 5	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.26	Konfigurace Časovač 6	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.27	Čas startu Časovač 6	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.28	Doba trvání Časovač 6	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.29	Konfigurace Časovač 7	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.30	Čas startu Časovač 7	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.31	Doba trvání Časovač 7	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.32	Konfigurace Časovač 8	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.33	Čas startu Časovač 8	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.34	Doba trvání Časovač 8	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.35	Konfigurace Časovač 9	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.36	Čas startu Časovač 9	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.37	Doba trvání Časovač 9	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.38	Konfigurace Časovač 10	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.39	Čas startu Časovač 10	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
34.40	<i>Doba trvání Časovač 10</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.41	<i>Konfigurace Časovač 11</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.42	<i>Čas startu Časovač 11</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.43	<i>Doba trvání Časovač 11</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.44	<i>Konfigurace Časovač 12</i>	Viz 34.11 Konfigurace Časovač 1.	0000 0111 1000 0000b
34.45	<i>Čas startu Časovač 12</i>	Viz 34.12 Čas startu Časovač 1.	00:00:00
34.46	<i>Doba trvání Časovač 12</i>	Viz 34.13 Doba trvání Časovač 1.	00 00:00
34.60	<i>Datum začátku Období 1</i>	Definuje počáteční datum období 1 ve formátu dd.mm, kde dd je číslo dne a mm je číslo měsíce. Období se mění o půlnoci. Jedno období může být aktivní najednou. Časovače se spouští ve dnech výjimky, i když nejsou v aktivním období. Data spuštění období (1...4) je třeba uvádět v rostoucím rozsahu, aby bylo možné využívat všechna období. Výchozí hodnota je interpretována tak, že období není konfigurováno. Pokud data spuštění období nejsou ve vzestupném pořadí a hodnota je něco jiného než výchozí hodnota, zobrazí se varování konfigurace období.	01.01.
	01.01...31.12	Datum zahájení období.	
34.61	<i>Datum začátku Období 2</i>	Definuje datum zahájení období 2. Viz 34.60 Datum začátku Období 1.	01.01.
34.62	<i>Datum začátku Období 3</i>	Definuje datum začátku období 3. Viz 34.60 Datum začátku Období 1.	01.01.
34.63	<i>Datum začátku Období 4</i>	Definuje datum začátku období 4. Viz 34.60 Datum začátku Období 1.	01.01.
34.70	<i>Počet aktivních výjimek</i>	Definuje, kolik z výjimek je aktivních, zadáním poslední aktivní. Všechny předchozí výjimky jsou aktivní. Výjimky 1...3 jsou periody (trvání lze definovat) a výjimky 4...16 jsou dny (trvání je vždy 24 hodin). <b>Příklad:</b> Pokud je hodnota 4, jsou výjimky 1...4 aktivní a výjimky 5...16 nejsou aktivní.	3
	0...16	Počet aktivních období nebo dnů výjimek.	-



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																																			
34.71	<i>Druhy výjimky</i>	Definuje typy výjimek 1...16 jako pracovní den nebo svátek. Výjimky 1...3 jsou periody (trvání lze definovat) a výjimky 4...16 jsou dny (trvání je vždy 24 hodin).	0000h																																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Výjimka 1</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>1</td><td>Výjimka 2</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>2</td><td>Výjimka 3</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>3</td><td>Výjimka 4</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>4</td><td>Výjimka 5</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>5</td><td>Výjimka 6</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>6</td><td>Výjimka 7</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>7</td><td>Výjimka 8</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>8</td><td>Výjimka 9</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>9</td><td>Výjimka 10</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>10</td><td>Výjimka 11</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>11</td><td>Výjimka 12</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>12</td><td>Výjimka 13</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>13</td><td>Výjimka 14</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>14</td><td>Výjimka 15</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> <tr><td>15</td><td>Výjimka 16</td><td>0 = pracovní den. 1 = svátek</td></tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Popis	0	Výjimka 1	0 = pracovní den. 1 = svátek	1	Výjimka 2	0 = pracovní den. 1 = svátek	2	Výjimka 3	0 = pracovní den. 1 = svátek	3	Výjimka 4	0 = pracovní den. 1 = svátek	4	Výjimka 5	0 = pracovní den. 1 = svátek	5	Výjimka 6	0 = pracovní den. 1 = svátek	6	Výjimka 7	0 = pracovní den. 1 = svátek	7	Výjimka 8	0 = pracovní den. 1 = svátek	8	Výjimka 9	0 = pracovní den. 1 = svátek	9	Výjimka 10	0 = pracovní den. 1 = svátek	10	Výjimka 11	0 = pracovní den. 1 = svátek	11	Výjimka 12	0 = pracovní den. 1 = svátek	12	Výjimka 13	0 = pracovní den. 1 = svátek	13	Výjimka 14	0 = pracovní den. 1 = svátek	14	Výjimka 15	0 = pracovní den. 1 = svátek	15	Výjimka 16	0 = pracovní den. 1 = svátek	
Bit	Název	Popis																																																				
0	Výjimka 1	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
1	Výjimka 2	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
2	Výjimka 3	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
3	Výjimka 4	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
4	Výjimka 5	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
5	Výjimka 6	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
6	Výjimka 7	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
7	Výjimka 8	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
8	Výjimka 9	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
9	Výjimka 10	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
10	Výjimka 11	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
11	Výjimka 12	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
12	Výjimka 13	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
13	Výjimka 14	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
14	Výjimka 15	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
15	Výjimka 16	0 = pracovní den. 1 = svátek																																																				
	0000h...FFFFh	Typy období nebo dnů výjimky.	1 = 1																																																			
34.72	<i>Výjimka 1 start</i>	Definuje počáteční datum období výjimky ve formátu dd.mm, kde dd je číslo dne a mm je číslo měsíce. Časovač spuštěný v den výjimky je vždy zastaven na 23:59:59, i když mu zbývá doba trvání. Stejně datum lze nakonfigurovat jako svátek a pracovní den. Datum je aktivní, pokud je aktivní některý z dnů výjimky.	01.01.																																																			
	01.01....31.12.	Datum spuštění období výjimky 1.																																																				
34.73	<i>Výjimka 1 délka</i>	Definuje délku období výjimky ve dnech. Období výjimky je zpracováno stejně jako několik po sobě jdoucích dnů výjimky.	0 dní																																																			
	0...60 d	Délka období výjimky 1.	1 = 1																																																			
34.74	<i>Výjimka 2 start</i>	Viz 34.72 <i>Výjimka 1 start</i> .	01.01.																																																			
34.75	<i>Výjimka 2 délka</i>	Viz 34.73 <i>Výjimka 1 délka</i> .	0 dní																																																			
34.76	<i>Výjimka 3 start</i>	Viz 34.72 <i>Výjimka 1 start</i> .	01.01.																																																			
34.77	<i>Výjimka 3 délka</i>	Viz 34.73 <i>Výjimka 1 délka</i> .	0 dní																																																			
34.78	<i>Den výjimky 4</i>	Definuje datum dne výjimky 4.	01.01.																																																			
	01.01....31.12.	Datum spuštění dne výjimky 4. Časovač spuštěný v den výjimky je vždy zastaven na 23:59:59, i když mu zbývá doba trvání.																																																				
34.79	<i>Den výjimky 5</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			
34.80	<i>Den výjimky 6</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			
34.81	<i>Den výjimky 7</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			
34.82	<i>Den výjimky 8</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			
34.83	<i>Den výjimky 9</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			
34.84	<i>Den výjimky 10</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			
34.85	<i>Den výjimky 11</i>	Viz 34.79 <i>Den výjimky 4</i> .	01.01																																																			

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																										
34.86	Den výjimky 12	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																										
34.87	Den výjimky 13	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																										
34.88	Den výjimky 14	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																										
34.89	Den výjimky 15	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																										
34.90	Den výjimky 16	Viz 34.79 Den výjimky 4.	01.01																																										
34.100	Časovaná funkce 1	Definuje, které časovače jsou připojeny ke kombinovanému časovači 1. 0 = nepřipojeno. 1 = připojeno. Viz 34.01 Stav časovacích funkcí.	0000h																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Časovač 1</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Časovač 2</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Časovač 3</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Časovač 4</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Časovač 5</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Časovač 6</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Časovač 7</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Časovač 8</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Časovač 9</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Časovač 10</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Časovač 11</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Časovač 12</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>12...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Časovač 1	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	1	Časovač 2	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	2	Časovač 3	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	3	Časovač 4	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	4	Časovač 5	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	5	Časovač 6	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	6	Časovač 7	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	7	Časovač 8	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	8	Časovač 9	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	9	Časovač 10	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	10	Časovač 11	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	11	Časovač 12	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	12...15	Rezervováno	
Bit	Název	Popis																																											
0	Časovač 1	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
1	Časovač 2	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
2	Časovač 3	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
3	Časovač 4	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
4	Časovač 5	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
5	Časovač 6	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
6	Časovač 7	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
7	Časovač 8	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
8	Časovač 9	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
9	Časovač 10	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
10	Časovač 11	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
11	Časovač 12	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
12...15	Rezervováno																																												
0000h...FFFFh		Časovače připojené ke kombinovanému časovači 1.	1 = 1																																										
34.101	Časovaná funkce 2	Definuje, které časovače jsou připojeny ke kombinovanému časovači 2. Viz 34.01 Stav časovacích funkcí.	0000h																																										
34.102	Časovaná funkce 3	Definuje, které časovače jsou připojeny ke kombinovanému časovači 3. Viz 34.01 Stav časovacích funkcí.	0000h																																										
34.110	Funkce času zesílení	Definuje, které kombinované časovače (tj. časovače, které jsou připojeny k kombinovaným časovačům) se aktivují pomocí funkce času navíc.	0000h																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Časovaná funkce 1</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Časovaná funkce 2</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Časovaná funkce 3</td> <td>0 = neaktivní. 1 = Aktivní.</td> </tr> <tr> <td>3...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Časovaná funkce 1	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	1	Časovaná funkce 2	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	2	Časovaná funkce 3	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.	3...15	Rezervováno																												
Bit	Název	Popis																																											
0	Časovaná funkce 1	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
1	Časovaná funkce 2	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
2	Časovaná funkce 3	0 = neaktivní. 1 = Aktivní.																																											
3...15	Rezervováno																																												
0000h...FFFFh		Kombinované časovače včetně časovače navíc.	1 = 1																																										
34.111	Zdroj aktivace času zesílení	Zvolí zdroj aktivčního signálu času navíc. 0 = Deaktivováno. 1 = Aktivováno.	Vypnuto																																										
Vypnuto		0.	0																																										
Zapnuto		1.	1																																										
DI1		Digitální vstup DI1 (10.02 Stav opožděný DI, bit 0).	2																																										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<b>34.112</b>	<b><i>Doba trvání zesílení</i></b>	Definuje dobu, během které je čas navíc deaktivován po vypnutí signálu aktivace času navíc. <b>Příklad:</b> Pokud je parametr <b>34.111 Zdroj aktivace času zesílení</b> nastaven na <b>DI1</b> a <b>34.112 Doba trvání zesílení</b> je nastaven na 00 01:30, čas navíc je aktivní po dobu 1 hodiny a 30 minut po deaktivaci digitálního vstupu DI1.	00 00:00
	00 00:00...07 00:00	Doba trvání času navíc.	1 = 1
<b>35 Tepelná ochrana motoru</b>		Nastavení tepelné ochrany motoru, jako je konfigurace měření teploty, definice křivky zatížení a konfigurace ovládání ventilátoru motoru. Viz také část <i>Tepelná ochrana motoru</i> (strana 185).	
<b>35.01</b>	<b><i>Odhadovaná teplota motoru</i></b>	Zobrazuje teplotu motoru podle odhadu interního modelu tepelné ochrany motoru (viz parametry <b>35.50...35.55</b> ). Jednotka je zvolena podle parametru <b>96.16 Výběr přístroje</b> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	60...1000 °C nebo -76...1832 °F	Odhadovaná teplota motoru.	1 = 1°
<b>35.02</b>	<b><i>Naměřená teplota 1</i></b>	Zobrazuje teplotu přijímanou prostřednictvím zdroje definovaného parametrem <b>35.11 Teplota 1 – zdroj</b> . Jednotka je zvolena podle parametru <b>96.16 Výběr přístroje</b> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• U senzoru PTC je jednotka ohm.</li><li>• U senzoru PTC připojeného k DI6 není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru <b>35.12 Teplota 1 mez poruchy</b> (nadměrná teplota).</li></ul> Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F, 0...5000 Ohm nebo [35.12] Ohm	Naměřená teplota 1.	1 = 1 jednotka
<b>35.03</b>	<b><i>Naměřená teplota 2</i></b>	Zobrazuje teplotu přijímanou prostřednictvím zdroje definovaného parametrem <b>35.21 Teplota 2 – zdroj</b> . Jednotka je zvolena podle parametru <b>96.16 Výběr přístroje</b> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• U senzoru PTC je jednotka ohm.</li><li>• U senzoru PTC připojeného k DI6 není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru <b>35.12 Teplota 1 mez poruchy</b> (nadměrná teplota).</li></ul> Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F, 0...5000 Ohm nebo [35.22] Ohm	Naměřená teplota 2.	1 = 1 jednotka
<b>35.05</b>	<b><i>Úroveň přetížení motoru</i></b>	Zobrazuje přetížení motoru v poměru k mezi poruchy přetížení motoru. Viz parametr <b>35.56 Činnost přetížení motoru</b> a část <i>Ochrana proti přetížení motoru</i> (strana 190).	0,0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	0,0...300,0 %	Úroveň přetížení motoru. 0,0 % Žádné přetížení motoru 88,0 % Motor je přetížen na úroveň varování 100,0 % Motor je přetížen na úroveň poruchy	10 = 1 %
35.11	Teplota 1 – zdroj	Zvolí zdroj, ze kterého se čte naměřená teplota 1. Obvykle je tento zdroj ze senzoru připojeného k motoru ovládaného měničem, ale mohl by být použit k měření a monitorování teploty z jiných částí procesu, pokud je použit vhodný senzor podle seznamu pro výběr.	Odhadovaná teplota
	Deaktivováno	Žádný. Funkce sledování teploty 1 je deaktivována.	0
	Odhadovaná teplota	Odhadovaná teplota motoru (viz parametr 35.01 <i>Odhadovaná teplota motoru</i> ). Teplota se odhaduje z interního výpočtu měniče. Je důležité nastavit teplotu okolí motoru v 35.50 <i>Okolní teplota motoru</i> .	1
	KTY84 analogový I/O	Senzor KTY84 připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 <i>Teplota 1 – zdroj AI</i> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 <i>Standardní AI</i> na V (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů 13 <i>Standardní AO</i>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <i>Buzení tepl senzoru 1</i>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	2
	Rezervováno		3...4
	1 × Pt100 analog I/O	Senzor Pt100 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem 35.14 <i>Teplota 1 – zdroj AI</i> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině 12 <i>Standardní AI</i> na V (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů 13 <i>Standardní AO</i>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <i>Buzení tepl senzoru 1</i>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	5
	2 × Pt100 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt100 analog I/O, ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	6
	3 × Pt100 analog I/O	Jako výběr 1 × Pt100 analog I/O, ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	7
	PTC DI6	Senzor PTC je připojen k DI6. <b>Poznámka:</b> U senzoru PTC připojeného k DI6 není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je parametrem 35.02 <i>Naměřená teplota 1</i> zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru 35.13 <i>Teplota 1 mez varování</i> (nadměrná teplota). Pokud chcete místo toho poruchu, nastavte parametr 35.12 <i>Teplota 1 mez poruchy</i> na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota pro varování.	8
	Rezervováno		9...10

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Přímá teplota	Teplota se měří ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> . Předpokládá se, že hodnota zdroje je v jednotce teploty specifikované parametrem <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> .	11
	KTY83 analogový I/O	Senzor KTY83 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <i>V</i> (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <a href="#">Buzení teploty senzoru 1</a>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proudem senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	12
	1 × Pt1000 analog I/O	Senzor Pt1000 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogovému výstupu. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <i>V</i> (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <a href="#">Buzení teploty senzoru 1</a>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proudem senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	13
	2 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr <a href="#">1 × Pt1000 analog I/O</a> , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	14
	3 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr <a href="#">1 × Pt1000 analog I/O</a> , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	15
	Ni1000	Senzor Ni1000 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Podporovány jsou senzory s tepelným koeficientem 6,18 Ohm / 1 °C (6180 ppm/K). 100 °C odpovídá 1618 Ohmům. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <i>V</i> (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <a href="#">Buzení teploty senzoru 1</a>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proudem senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	16
	Rezervováno		17...18
	PTC rozšiřující modul	PTC je připojen k multifunkčnímu rozšiřovacímu modulu CMOD-02, který je nainstalován ve slotu jednotky 2. Viz kapitola <a href="#">Volitelné rozšiřovací moduly I/O, část Multifunkční rozšiřovací modul CMOD-02 (externí 24 V AC/DC a izolované rozhraní PTC)</a> v <a href="#">Hardwarovém manuálu měniče</a> .	19


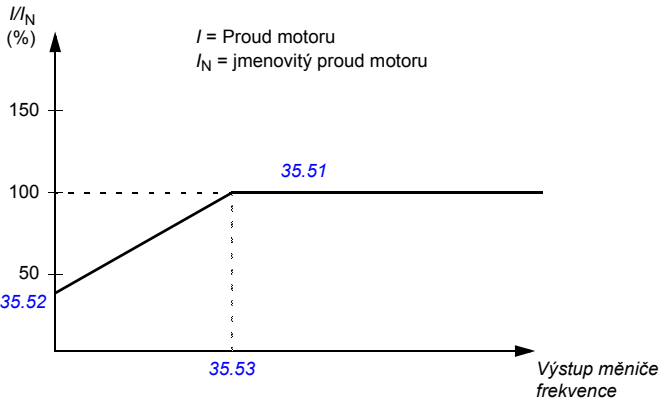
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PTC analog I/O	Senzor PTC připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogovému výstupu. Požadovaná nastavení jsou stejná jako při výběru <a href="#">KTY84 analogový I/O</a> . <b>Poznámka:</b> Při této volbě převede řídicí program analogový signál na hodnotu odporu PTC v ohmech a zobrazí jej v parametru <a href="#">35.02</a> . Název parametru a jednotka stále odkazují na teplotu.	20
	Therm(0)	PTC senzor nebo normálně uzavřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 0.	21
	Therm(1)	Normálně otevřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 1.	22
<a href="#">35.12</a>	<a href="#">Teplota 1 mez poruchy</a>	Definuje mez poruchy funkce kontroly teploty 1. Když naměřená teplota 1 překročí mez, měnič se vypne při poruše <a href="#">4981 Vnější teplota 1</a> . Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>U senzoru PTC je jednotka ohm.</li> <li>U senzoru PTC připojeného k DI6 není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru <a href="#">35.12 Teplota 1 mez poruchy</a> (nadměrná teplota).</li> <li>U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování poruchy. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a>), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a>), lze chybu resetovat ručně.</li> </ul>	130 °C nebo 266 °F nebo 4500 Ohm
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez poruchy pro funkci monitorování teploty 1.	1 = 1 jednotka
<a href="#">35.13</a>	<a href="#">Teplota 1 mez varování</a>	Definuje mez varování pro funkci kontroly teploty 1. Když naměřená teplota 1 překročí mez, je generováno varování <a href="#">A491 Vnější teplota 1</a> . Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>U senzoru PTC je jednotka ohm.</li> <li>U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování poruchy. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a>), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a>), lze chybu resetovat ručně.</li> </ul>	110 °C nebo 230 °F nebo 4000 Ohm
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez varování pro funkci monitorování teploty 1.	1 = 1 jednotka
<a href="#">35.14</a>	<a href="#">Teplota 1 – zdroj AI</a>	Určuje analogový vstup když nastavení <a href="#">35.11 Teplota 1 – zdroj</a> vyžaduje měření přes analogový vstup.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	Skutečná hodnota AI1	Analogový vstup AI1 na řídicí jednotce.	1
	Skutečná hodnota AI2	Analogový vstup AI2 na řídicí jednotce.	2
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.21	<i>Teplota 2 – zdroj</i>	Zvolí zdroj, ze kterého se čte naměřená teplota 2. Obvykle je tento zdroj ze senzoru připojeného k motoru ovládaného měničem, ale mohl by být použit k měření a monitorování teploty z jiných částí procesu, pokud je použit vhodný senzor podle seznamu pro výběr. Viz parametr <a href="#">35.11</a> .	<i>Odhadovaná teplota</i>
	Deaktivováno	Žádný. Funkce sledování teploty 2 je deaktivována.	0
	Odhadovaná teplota	Odhadovaná teplota motoru (viz parametr <a href="#">35.01 Odhadovaná teplota motoru</a> ). Teplota se odhaduje z interního výpočtu měniče. Je důležité nastavit teplotu okolí motoru v <a href="#">35.50 Okolní teplota motoru</a> .	1
	KTY84 analogový I/O	Senzor KTY84 připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem <a href="#">35.24 Teplota 2 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <i>V</i> (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <i>Buzení teploty senzoru 2</i>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	2
	Rezervováno		3...4
	1 × Pt100 analog I/O	Senzor Pt100 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem <a href="#">35.24 Teplota 2 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <i>V</i> (volt).</li> <li>Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <i>Buzení teploty senzoru 2</i>.</li> </ul> Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.	5
	2 × Pt100 analog I/O	Jako výběr <a href="#">1 × Pt100 analog I/O</a> , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	6
	3 × Pt100 analog I/O	Jako výběr <a href="#">1 × Pt100 analog I/O</a> , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	7
	PTC DI6	Senzor PTC je připojen k DI6. <b>Poznámka:</b> U senzoru PTC připojeného k DI6 není zobrazená hodnota platným měřením. Buď je parametrem <a href="#">35.03 Naměřená teplota 2</a> zobrazeno 0 Ohm (normální teplota), nebo hodnota parametru <a href="#">35.23 Teplota 2 mez varování</a> (nadměrná teplota). Pokud chcete místo toho poruchu, nastavte parametr <a href="#">35.22 Teplota 2 mez poruchy</a> pod mez nebo rovnou mezi varování.	8
	Rezervováno		9...10
	Přímá teplota	Teplota se měří ze zdroje vybraného parametrem <a href="#">35.24 Teplota 2 – zdroj AI</a> . Předpokládá se, že hodnota zdroje je v jednotce teploty specifikované parametrem <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> .	11

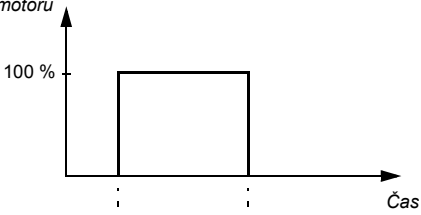
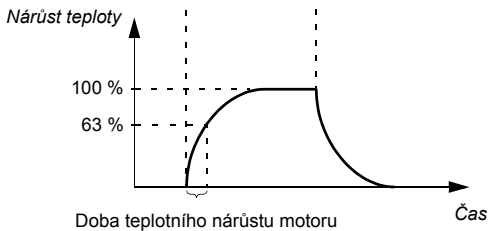
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	KTY83 analogový I/O	<p>Senzor KTY83 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <b>V</b> (volt).</li> <li>• Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <b>Buzení tepl senzoru 2</b>.</li> </ul> <p>Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.</p>	12
	1 × Pt1000 analog I/O	<p>Senzor Pt1000 připojený ke standardnímu analogovému vstupu zvolenému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Jsou vyžadována následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <b>V</b> (volt).</li> <li>• Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <b>Buzení tepl senzoru 2</b>.</li> </ul> <p>Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.</p>	13
	2 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr <a href="#">1 × Pt1000 analog I/O</a> , ale se dvěma senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	14
	3 × Pt1000 analog I/O	Jako výběr <a href="#">1 × Pt1000 analog I/O</a> , ale se třemi senzory zapojenými do série. Použití více senzorů výrazně zlepšuje přesnost měření.	15
	Ni1000	<p>Senzor Ni1000 připojený k analogovému vstupu vybranému parametrem <a href="#">35.14 Teplota 1 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Podporovány jsou senzory s tepelným koeficientem 6,18 Ohm / 1 °C (6180 ppm/K). 100 °C odpovídá 1618 Ohmům. Jsou vyžadována následující nastavení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavte příslušný parametr výběru analogové vstupní jednotky ve skupině <a href="#">12 Standardní AI</a> na <b>V</b> (volt).</li> <li>• Ve skupině parametrů <a href="#">13 Standardní AO</a>, nastavte parametr výběru zdroje analogového výstupu na <b>Buzení tepl senzoru 2</b>.</li> </ul> <p>Analogový výstup dodává konstantním proud senzoru. Jak se zvyšuje odpor senzoru spolu s jeho teplotou, zvyšuje se napětí na senzoru. Napětí se čte analogovým vstupem a převádí se na stupně.</p>	16
	Rezervováno		17...18
	PTC rozšiřující modul	PTC je připojen k multifunkčnímu rozšiřovacímu modulu CMOD-02, který je nainstalován ve slotu jednotky 2. Viz kapitola <a href="#">Volitelné rozšiřovací moduly I/O, část Multifunkční rozšiřovací modul CMOD-02 (externí 24 V AC/DC a izolované rozhraní PTC)</a> v <a href="#">Hardwarovém manuálu měniče</a> .	19



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	PTC analog I/O	Senzor PTC připojený k analogovému vstupu zvolenému parametrem <a href="#">35.24 Teplota 2 – zdroj AI</a> a analogový výstup. Požadovaná nastavení jsou stejná jako při výběru <a href="#">KTY84 analogový I/O</a> . <b>Poznámka:</b> Při této volbě převede řídicí program analogový signál na hodnotu odporu PTC v ohmech a zobrazí jej v parametru <a href="#">35.03</a> . Název parametru a jednotka stále odkazují na teplotu.	20
	Therm(0)	PTC senzor nebo normálně uzavřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 0 m	21
	Therm(1)	Normálně otevřené termistorové relé připojené k digitálnímu vstupu DI6. Motor je přehřátý, když je digitální vstup 1.	22
<a href="#">35.22</a>	<a href="#">Teplota 2 mez poruchy</a>	Definuje mez poruchy funkce kontroly teploty 2. Když naměřená teplota 1 překročí mez, měnič se vypne při poruše <a href="#">4982 Vnější teplota 2</a> . Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . <b>Poznámky:</b> • U senzoru PTC je jednotka ohm. U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování poruchy. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a> ), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a> ), lze chybu resetovat ručně.	130 °C nebo 266 °F nebo 4500 Ohm
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez poruchy pro funkci monitorování teploty 2.	1 = 1 jednotka
<a href="#">35.23</a>	<a href="#">Teplota 2 mez varování</a>	Definuje mez varování pro funkci kontroly teploty 2. Když naměřená teplota 1 překročí mez, je generováno varování <a href="#">A492 Vnější teplota 2</a> . Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . <b>Poznámky:</b> • U senzoru PTC je jednotka ohm. • U senzoru PTC nemá změna hodnoty tohoto parametru žádný vliv na generování poruchy. Když PTC přesáhne prahovou hodnotu CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a> ), měnič se vypne na poruchu a když PTC poklesne pod prahovou hodnotu pro obnovení CMOD-02 (viz <a href="#">Hardwarový manuál měniče</a> ), lze chybu resetovat ručně.	110 °C nebo 230 °F nebo 4000 Ohm
	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F nebo 0...5000 Ohm	Mez varování pro funkci monitorování teploty 2.	1 = 1 jednotka
<a href="#">35.24</a>	<a href="#">Teplota 2 – zdroj AI</a>	Určuje analogový vstup když nastavení <a href="#">35.11 Teplota 1 – zdroj</a> vyžaduje měření přes analogový vstup.	<a href="#">Nevybráno</a>
	Nevybráno	Žádný.	0
	Skutečná hodnota AI1	Analogový vstup AI1 na řídicí jednotce.	1
	Skutečná hodnota AI2	Analogový vstup AI2 na řídicí jednotce.	2
	<a href="#">Další</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.31	<i>Bezpečná teplota motoru povolena</i>	Aktivuje nebo deaktivuje indikaci poruchy Bezpečné teploty motoru (SMT) <i>4991 Bezpečná teplota motoru</i> . Automaticky aktivováno, když je k měniči připojen ochranný modul termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX.	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Aktivováno.	0
	Zapnuto	Deaktivováno.	1
35.50	<i>Okolní teplota motoru</i>	Definuje okolní teplotu motoru pro model tepelné ochrany motoru. Jednotka je zvolena podle parametru <i>96.16 Výběr přístroje</i> . Model tepelné ochrany motoru odhaduje teplotu motoru na základě parametrů <i>35.50...35.55</i> . Teplota motoru se zvyšuje, pokud pracuje v oblasti nad křivkou zatížení, a snižuje se, pokud pracuje v oblasti pod křivkou zatížení.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Model nemůže chránit motor, pokud motor se neochladí správně kvůli prachu, nečistotám atd.	20 °C nebo 68 °F
	-60...100 °C nebo -76...212 °F	Teplota okolí.	1 = 1°
35.51	<i>Křivka zatížení motoru</i>	Definuje maximální tepelné zatížení motoru. Pokud je zátěž nad křivkou, může dojít k přehřátí motoru. Křivka zatížení se používá u modelu tepelné ochrany motoru k odhadu teploty motoru. Když je parametr nastaven na 100 %, je maximální zatížení bráno jako hodnota parametru <i>99.06 Jmenovitý proud motoru</i> (vyšší zatížení zahřeje motor). Úroveň křivky zatížení by měla být upravena, pokud se okolní teplota liší od jmenovité hodnoty nastavené v <i>35.50 Okolní teplota motoru</i> .	110 %
 <p style="text-align: center;"><math>I =</math> Proud motoru <math>I_N =</math> jmenovitý proud motoru</p>			
	50...150 %	Maximální zatížení pro křivku zatížení motoru.	1 = 1 %
35.52	<i>Zatížení při nulových otáčkách</i>	Definuje křivku zatížení motoru spolu s parametry <i>35.51 Křivka zatížení motoru</i> a <i>35.53 Mezní bod</i> . Definuje maximální zatížení motoru při nulových otáčkách křivky zatížení. Vyšší hodnotu lze použít, pokud má motor externí ventilátor motoru pro zesílení chlazení. Viz doporučení výrobce motoru. Viz parametr <i>35.51 Křivka zatížení motoru</i> .	70 %
	25...150 %	Zatížení při nulových otáčkách pro křivku zatížení motoru.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.53	<i>Mezní bod</i>	Definuje křivku zatížení motoru spolu s parametry <a href="#">35.51 Křivka zatížení motoru</a> a <a href="#">35.52 Zatížení při nulových otáčkách</a> . Definuje frekvenci bodu zlomu křivky zatížení, tj. bod, ve kterém křivka zatížení motoru začíná klesat od hodnoty parametru <a href="#">35.51 Křivka zatížení motoru</a> směrem k hodnotě parametru <a href="#">35.52 Zatížení při nulových otáčkách</a> . Viz parametr <a href="#">35.51 Křivka zatížení motoru</a> .	45,00 Hz
	1,00...500,00 Hz	Mezní bod pro křivku zatížení motoru.	Viz par. <a href="#">46.02</a>
35.54	<i>Jmenovité oteplení motoru</i>	Definuje nárůst teploty motoru nad okolní teplotu, když je motor zatížen jmenovitým proudem. Viz doporučení výrobce motoru. Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> .	80 °C nebo 176 °F
	0...300 °C or 32...572 °F	Nárůst teploty	1 = 1°

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
35.55	<i>Teplotní časová konst motoru</i>	<p>Definuje tepelnou časovou konstantu pro použití s modelem tepelné ochrany motoru, definovanou jako čas pro dosažení 63 % jmenovité teploty motoru. Viz doporučení výrobce motoru.</p> <p>Pro tepelnou ochranu podle požadavků UL pro motory třídy NEMA použijte přibližné pravidlo: Doba teplotního nárůstu motoru se rovná 35 krát <math>t_6</math>, kde <math>t_6</math> (v sekundách) je výrobcem motoru specifikováno jako doba, po kterou může motor bezpečně pracovat při svém šestinásobném jmenovitém proudu.</p>	256 s
		<p><i>Proud motoru</i></p>  <p><i>Nárůst teploty</i></p>  <p>Doba teplotního nárůstu motoru</p>	
	100...10000 s	Teplotní časová konst motoru.	1 = 1 s
35.56	<i>Činnost přetížení motoru</i>	Zvolí činnost provedenou při zjištění přetížení motoru. See section <i>Ochrana proti přetížení motoru</i> (page 190).	<i>Varování a porucha</i>
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Pouze varování	Měnič generuje varování <i>A783 Přetížení motoru</i> , když je motor přetížen na úroveň varování, tj. parametr <i>35.05 Úroveň přetížení motoru</i> dosáhne hodnoty 88,0 %.	1
	Varování a porucha	Měnič generuje varování <i>A783 Přetížení motoru</i> , když je motor přetížen na úroveň varování, tj. parametr <i>35.05 Úroveň přetížení motoru</i> dosáhne hodnoty 88,0 %. Měnič se vypne při poruše <i>7122 Přetížení motoru</i> , když je motor přetížen na úroveň poruchy, tj. parametr <i>35.05 Úroveň přetížení motoru</i> dosáhne hodnoty 100,0 %.	2
35.57	<i>Třída přetížení motoru</i>	Definuje třídu přetížení motoru, která se má použít. Třída ochrany je zadána uživatelem jako doba pro vypnutí při 7,2násobku (IEC 60947-4-1) nebo 6násobku (NEMA ICS) při úrovni vypínacího proudu. See section <i>Ochrana proti přetížení motoru</i> (page 190).	<i>Třída 20</i>
	Třída 5	Třída přetížení motoru 5.	0
	Třída 10	Třída přetížení motoru 10.	1
	Třída 20	Třída přetížení motoru 20.	2
	Třída 30	Třída přetížení motoru 30.	3
	Třída 40	Třída přetížení motoru 40.	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>36 Analyzátor zatížení</b>			
Nastavení záznamníku špičkových hodnot a amplitudy. Viz také část <i>Analyzátor zatížení</i> (strana 195).			
36.01	Zdroj signálu PVL	Zvolí signál, který má být monitorován záznamníkem špičkových hodnot. Signál je filtrován pomocí filtrační doby zadané parametrem <a href="#">36.02 Filtrační doba PVL</a> . Špičková hodnota se ukládá spolu s dalšími předem vybranými signály do parametrů <a href="#">36.10...36.15</a> . Záznamník špičkových hodnot lze resetovat pomocí parametru <a href="#">36.09 Záznamníky resetování</a> . Záznamník se také resetuje, kdykoli se změní zdroj signálu. Datum a čas posledního resetu se ukládají jednotlivě do parametrů <a href="#">36.16</a> a <a href="#">36.17</a> .	<i>Výstupní výkon</i>
	Nevybráno	Žádný (záznamník špičkových hodnot deaktivován).	0
	Použité otáčky motoru	<a href="#">01.01 Použité otáčky motoru</a> (strana 207).	1
	Rezervováno		2
	Výstupní frekvence	<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a> (strana 207).	3
	Proud motoru	<a href="#">01.07 Proud motoru</a> (strana 207).	4
	Rezervováno		5
	Točivý moment motoru	<a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a> (strana 207).	6
	Stejnoseměrné napětí	<a href="#">01.11 Stejnoseměrné napětí</a> (strana 207).	7
	Výstupní výkon	<a href="#">01.14 Výstupní výkon</a> (strana 208).	8
	Rezervováno		9
	Snížení reference otáček	<a href="#">23.01 Vstup rampy ref otáček</a> (strana 282).	10
	Zvýšení (ramp out) reference otáček	<a href="#">23.02 Výstup rampy ref otáček</a> (strana 282).	11
	Použitá ref otáček	<a href="#">24.01 Použité referenční otáčky</a> (strana 285).	12
	Použitá reference točivého momentu	<a href="#">26.02 Použitý referenční moment</a> (strana 292).	13
	Použitá reference frekvence	<a href="#">28.02 Výstup rampy referenční frekvence</a> (strana 296).	14
	Rezervováno		15
	Výstup PID procesu	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> (strana 355).	16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
36.02	Filtrační doba PVL	Filtrační doba záznamníku špičkových hodnot. Viz parametr <a href="#">36.01 Zdroj signálu PVL</a> .	2,00 s
	0,00...120,00 s	Filtrační doba záznamníku špičkových hodnot.	100 = 1 s
36.06	Zdroj signálu AL2	Zvolí signál, který má být monitorován záznamníkem amplitudy 2. Signál je vzorkován v intervalech 200 ms. Výsledky jsou zobrazeny podle parametrů <a href="#">36.40...36.49</a> . Každý parametr představuje rozsah amplitudy a zobrazuje, která část vzorků spadá do tohoto rozsahu. Hodnota signálu odpovídající 100 % je definována parametrem <a href="#">36.07 Škálování signálu AL2</a> . Záznamník amplitudy 2 lze resetovat pomocí parametru <a href="#">36.09 Záznamníky resetování</a> . Záznamník se také resetuje, kdykoli se změní zdroj signálu nebo škálování. Datum a čas posledního resetu se ukládají jednotlivě do parametrů <a href="#">36.50</a> a <a href="#">36.51</a> . Výběry viz parametr <a href="#">36.01 Zdroj signálu PVL</a> .	<i>Točivý moment motoru</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
36.07	<b>Škálování signálu AL2</b>	Definuje hodnotu signálu, která odpovídá 100 % amplitudě.	100,00
	0,00...32767,00	Hodnota signálu odpovídá 100 %.	1 = 1
36.09	<b>Záznamníky resetování</b>	Resetuje záznamník špičkových hodnot a/nebo záznamník amplitudy 2. (Záznamník amplitudy 1 nelze resetovat.)	<b>Hotovo</b>
	Hotovo	Reset je dokončen nebo není vyžadován (normální provoz).	0
	Vše	Resetovat jak záznamník špičkových hodnot, tak záznamník amplitudy 2.	1
	PVL	Resetovat záznamník špičkových hodnot.	2
	AL2	Resetovat záznamník amplitudy 2.	3
36.10	<b>Hodnota špičky PVL</b>	Špičková hodnota zaznamenaná záznamníkem špičkových hodnot.	0,00
	-32768,00... 32767,00	Špičková hodnota.	1 = 1
36.11	<b>Datum špičky PVL</b>	Datum, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	01.01.1980
	-	Datum výskytu špičky.	-
36.12	<b>Doba špičky PVL</b>	Čas, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	00:00:00
	-	Čas výskytu špičky.	-
36.13	<b>Proud PVL při špičce</b>	Proud motoru v okamžiku, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0,00 A
	-32768,00... 32767,00 A	Proud motoru ve špičce.	1 = 1 A
36.14	<b>DC napětí PVL při špičce</b>	Napětí v meziobvodu DC (stejnoseměrného) obvodu měniče v okamžiku, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0,00 V
	0,00...2000,00 V	Stejnoseměrné napětí ve špičce.	10 = 1 V
36.15	<b>Otáčky PVL při špičce</b>	Otáčky motoru v okamžiku, kdy byla zaznamenána špičková hodnota.	0,00 ot/min
	-30000,00... 30000,00 ot/min	Otáčky motoru ve špičce.	Viz par. 46.01
36.16	<b>Datum resetu PVL</b>	Datum, kdy byl naposledy resetován záznamník špičkových hodnot.	01.01.1980
	-	Datum posledního resetu záznamníku špičkových hodnot.	-
36.17	<b>Doba resetu PVL</b>	Čas, kdy byl naposledy resetován záznamník špičkových hodnot.	00:00:00
	-	Čas posledního resetu záznamníku špičkových hodnot.	-
36.20	<b>AL1 0 na 10 %</b>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 0 a 10 %. 100 % odpovídá hodnotě $I_{\max}$ uvedené v tabulce hodnocení v kapitole Technické údaje v <i>Technické příručce</i> měniče.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 0 a 10 %.	1 = 1 %
36.21	<b>AL1 10 na 20 %</b>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 10 a 20 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 odebírá vzorky mezi 10 a 20 %.	1 = 1 %
36.22	<b>AL1 20 na 30 %</b>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 20 a 30 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 20 a 30 %.	1 = 1 %
36.23	<b>AL1 30 na 40 %</b>	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 30 a 40 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 30 a 40 %.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
36.24	AL1 40 na 50 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 40 a 50 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 40 a 50 %.	1 = 1 %
36.25	AL1 50 na 60 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 50 a 60 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 50 a 60 %.	1 = 1 %
36.26	AL1 60 na 70 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 60 a 70 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 60 a 70 %.	1 = 1 %
36.27	AL1 70 na 80 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 70 a 80 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 70 a 80 %.	1 = 1 %
36.28	AL1 80 na 90 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které spadají mezi 80 a 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorky mezi 80 a 90 %.	1 = 1 %
36.29	AL1 nad 90 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 1, které přesahují 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 1 vzorků přes 90 %.	1 = 1 %
36.40	AL2 0 na 10 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 0 a 10 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 0 a 10 %.	1 = 1 %
36.41	AL2 10 na 20 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 10 a 20 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky mezi 10 a 20 %.	1 = 1 %
36.42	AL2 20 na 30 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 20 a 30 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 20 a 30 %.	1 = 1 %
36.43	AL2 30 na 40 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 30 a 40 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 30 a 40 %.	1 = 1 %
36.44	AL2 40 na 50 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 40 a 50 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 40 a 50 %.	1 = 1 %
36.45	AL2 50 na 60 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 50 a 60 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 50 a 60 %.	1 = 1 %
36.46	AL2 60 na 70 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 60 a 70 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 60 a 70 %.	1 = 1 %
36.47	AL2 70 na 80 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 70 a 80 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 70 a 80 %.	1 = 1 %
36.48	AL2 80 na 90 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které spadají mezi 80 a 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 vzorky mezi 80 a 90 %.	1 = 1 %
36.49	AL2 nad 90 %	Procento vzorků zaznamenaných záznamníkem amplitudy 2, které přesahují 90 %.	0,00 %
	0,00...100,00 %	Záznamník amplitudy 2 odebírá vzorky přes 90 %.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
36.50	<i>Datum resetu AL2</i>	Datum, kdy byl záznamník amplitudy 2 naposledy resetován.	01.01.1980
-	-	Datum posledního resetu záznamníku amplitudy 2.	-
36.51	<i>Doba resetu AL2</i>	Čas, kdy byl záznamník amplitudy 2 naposledy resetován.	00:00:00
-	-	Čas posledního resetu záznamníku amplitudy 2.	-

37 <i>Křivka zátěže uživatele (ULC)</i>		Nastavení křivky zátěže uživatele. Viz také část <i>Křivka zátěže uživatele</i> (strana 131).																			
37.01	<i>Stavové slovo výstupu ULC</i>	Zobrazuje stav monitorovaného signálu. Stav se zobrazuje pouze, když je měnič v chodu. (Stavové slovo je nezávislé na činnostech a prodlevách vybraných parametry <a href="#">37.03</a> , <a href="#">37.04</a> , <a href="#">37.41</a> a <a href="#">37.42</a> .) Tento parametr je jen pro čtení.	0000h																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Pod mezí zátěže</td> <td>1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>V rozmezí zátěže</td> <td>1 = Signál mezi křivkou nedostatečného zatížení a křivkou přetížení.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Limit přetížení</td> <td>1 = Signál vyšší než křivka přetížení.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Limit vnějšího zatížení</td> <td>1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení nebo vyšší než křivka přetížení.</td> </tr> <tr> <td>4...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Bit	Název	Popis	0	Pod mezí zátěže	1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení.	1	V rozmezí zátěže	1 = Signál mezi křivkou nedostatečného zatížení a křivkou přetížení.	2	Limit přetížení	1 = Signál vyšší než křivka přetížení.	3	Limit vnějšího zatížení	1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení nebo vyšší než křivka přetížení.	4...15	Rezervováno			
Bit	Název	Popis																			
0	Pod mezí zátěže	1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení.																			
1	V rozmezí zátěže	1 = Signál mezi křivkou nedostatečného zatížení a křivkou přetížení.																			
2	Limit přetížení	1 = Signál vyšší než křivka přetížení.																			
3	Limit vnějšího zatížení	1 = Signál nižší než křivka nedostatečného zatížení nebo vyšší než křivka přetížení.																			
4...15	Rezervováno																				
0000h...FFFFh		Stav monitorovaného signálu.	1 = 1																		
37.02	<i>ULC kontrolní signál</i>	Zvolí signál, který má být monitorován. Funkce porovnává absolutní hodnotu signálu s křivkou zatížení.	<i>Točivý moment motoru %</i>																		
Nevybráno		Není vybrán žádný signál (monitorování deaktivováno).	0																		
Otáčky motoru %		<a href="#">01.03 Otáčky motoru %</a> (strana 207).	1																		
Proud motoru v %		<a href="#">01.08 % proudu motoru ku jmen. proudu motoru</a> (strana 207).	2																		
Točivý moment motoru %		<a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a> (strana 207).	3																		
Výstupní výkon v % jmenovitého výkonu motoru		<a href="#">01.15 % výkonu ku jmen. výkonu motoru</a> (strana 208).	4																		
Výstupní výkon, % nominálu měniče		Výstupní výkon, % nominálu měniče.	5																		
<i>Další</i>		Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-																		
37.03	<i>ULC akce při přetížení</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat, pokud absolutní hodnota monitorovaného signálu zůstane trvale nad křivkou přetížení déle než hodnota <a href="#">37.41 ULC časovač přetížení</a> .	<i>Deaktivován o</i>																		
Deaktivováno		Neprovedena žádná činnost.	0																		
Varování		Měnič vygeneruje varování ( <a href="#">A8BE Varování před přetížením ULC</a> ).	1																		
Porucha		Měnič se vypne při <a href="#">8002 Porucha přetížení ULC</a> .	2																		
Varování/chyba		Měnič generuje varování ( <a href="#">A8BE Varování před přetížením ULC</a> ), pokud signál zůstane nepřetržitě nad křivkou přetížení po polovinu doby definované parametrem <a href="#">37.41 ULC časovač přetížení</a> . Měnič se vypne při <a href="#">8002 Porucha přetížení ULC</a> pokud signál zůstane nepřetržitě nad křivkou přetížení po dobu definovanou parametrem <a href="#">37.41 ULC časovač přetížení</a> .	3																		



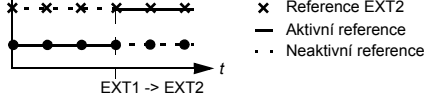
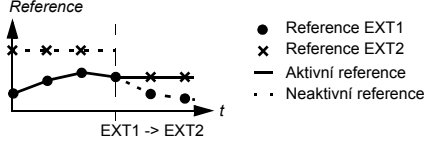
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
37.04	<i>ULC akce při nedostatečné zátěži</i>	Zvolí, jak bude měnič reagovat, pokud absolutní hodnota monitorovaného signálu zůstane pod křivkou přetížení déle než hodnota <i>37.42 ULC časovač nedostatečného zatížení</i> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Neprovedena žádná činnost.	0
	Varování	Měnič vygeneruje varování ( <i>A8BF Varování před nedostatečným vytížením ULC</i> ).	1
	Porucha	Měnič se vypne při <i>8001 Porucha nedostatečného vytížení ULC</i> .	2
	Varování/chyba	Měnič generuje varování ( <i>A8BF Varování před nedostatečným vytížením ULC</i> ), pokud signál zůstane nepřetržitě pod křivkou nedostatečného zatížení polovinu doby definované parametrem <i>37.41 ULC časovač přetížení</i> . Měnič se vypne při <i>8001 Porucha nedostatečného vytížení ULC</i> , pokud signál zůstane nepřetržitě pod křivkou nedostatečného zatížení po dobu definovanou parametrem <i>37.42 ULC časovač nedostatečného zatížení</i> .	3
37.11	<i>ULC otáčky bod 1</i>	Definuje první z pěti bodů rychlosti na ose X křivky zátěže uživatele. Body rychlosti se používají, pokud je parametr <i>99.04 Režim řízení motoru</i> nastaven na <i>Vektor</i> nebo když <i>99.04 Režim řízení motoru</i> je nastaven na <i>Skalár</i> a jednotka reference je ot/min. Těchto pět bodů musí být v pořadí od nejnižšího k nejvyššímu. Body jsou definovány jako kladné hodnoty, ale rozsah je symetricky účinný i v záporném směru. Monitorování mimo tyto dvě oblasti není aktivní.	150,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.12	<i>ULC otáčky bod 2</i>	Definuje druhý bod rychlosti. Viz parametr <i>37.11 ULC otáčky bod 1</i> .	750,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.13	<i>ULC otáčky bod 3</i>	Definuje třetí bod rychlosti. Viz parametr <i>37.11 ULC otáčky bod 1</i> .	1290,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.14	<i>ULC otáčky bod 4</i>	Definuje čtvrtý bod rychlosti. Viz parametr <i>37.11 ULC otáčky bod 1</i> .	1500,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.15	<i>ULC otáčky bod 5</i>	Definuje pátý bod rychlosti. Viz parametr <i>37.11 ULC otáčky bod 1</i> .	1800,0 ot/min
	-30000,0... 30000,0 ot/min	Otáčky.	1 = 1 ot/min
37.16	<i>ULC frekvence bod 1</i>	Definuje první z pěti bodů kmitočtu na ose X křivky zátěže uživatele. Body kmitočtu se používají, pokud je parametr <i>99.04 Režim řízení motoru</i> nastaven na <i>Skalár</i> a jednotka reference je Hz. Těchto pět bodů musí být v pořadí od nejnižšího k nejvyššímu. Body jsou definovány jako kladné hodnoty, ale rozsah je symetricky účinný i v záporném směru. Monitorování mimo tyto dvě oblasti není aktivní.	5,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
37.17	<i>ULC frekvence bod 2</i>	Definuje druhý bod kmitočtu. Viz parametr <i>37.16 ULC frekvence bod 1.</i>	25,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.18	<i>ULC frekvence bod 3</i>	Definuje třetí bod kmitočtu. Viz parametr <i>37.16 ULC frekvence bod 1.</i>	43,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.19	<i>ULC frekvence bod 4</i>	Definuje čtvrtý bod kmitočtu. Viz parametr <i>37.16 ULC frekvence bod 1.</i>	50,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.20	<i>ULC frekvence bod 5</i>	Definuje pátý bod kmitočtu. Viz parametr <i>37.16 ULC frekvence bod 1.</i>	60,0 Hz
	-500,0...500,0 Hz	Frekvence.	1 = 1 Hz
37.21	<i>ULC nedostatečná zátěž bod 1</i>	Definuje první z pěti bodů na ose Y, které spolu s odpovídajícím bodem na ose X ( <i>37.11 ULC otáčky bod 1...37.15 ULC otáčky bod 5</i> nebo <i>37.15 ULC otáčky bod 5...37.20 ULC frekvence bod 5</i> ) definují křivku (nižší) nedostatečného zatížení. Každý bod křivky nedostatečného zatížení musí mít nižší hodnotu než odpovídající bod přetížení.	10,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.22	<i>ULC nedostatečná zátěž bod 2</i>	Definuje druhý bod nedostatečného zatížení. Viz parametr <i>37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1.</i>	15,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.23	<i>ULC nedostatečná zátěž bod 3</i>	Definuje třetí bod nedostatečného zatížení. Viz parametr <i>37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1</i>	25,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.24	<i>ULC nedostatečná zátěž bod 4</i>	Definuje čtvrtý bod nedostatečného zatížení. Viz parametr <i>37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1</i>	30,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.25	<i>ULC nedostatečná zátěž bod 5</i>	Definuje pátý bod nedostatečného zatížení. Viz parametr <i>37.21 ULC nedostatečná zátěž bod 1</i>	30,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod nedostatečného zatížení.	1 = 1 %
37.31	<i>ULC bod přetížení 1</i>	Definuje první z pěti bodů na ose Y, které spolu s odpovídajícím bodem na ose X ( <i>37.11 ULC otáčky bod 1...37.15 ULC otáčky bod 5</i> nebo <i>37.15 ULC otáčky bod 5...37.20 ULC frekvence bod 5</i> ) definují křivku (vyšší) přetížení. Každý bod křivky přetížení musí mít vyšší hodnotu než odpovídající bod nedostatečného zatížení.	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.32	<i>ULC bod přetížení 2</i>	Definuje druhý bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1.</i>	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.33	<i>ULC bod přetížení 3</i>	Definuje třetí bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1.</i>	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.34	<i>ULC bod přetížení 4</i>	Definuje čtvrtý bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1.</i>	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %
37.35	<i>ULC bod přetížení 5</i>	Definuje pátý bod přetížení. Viz parametr <i>37.31 ULC bod přetížení 1.</i>	300,0 %
	-1600,0...1600,0 %	Bod přetížení.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
37.41	<i>ULC časovač přetížení</i>	Definuje dobu, po kterou musí monitorovaný signál trvale zůstat nad křivkou přetížení, než měnič provede činnost zvolenou pomocí <a href="#">37.03 ULC akce při přetížení</a> .	20,0 s
	0,0...10000,0 s	Časovač přetížení.	1 = 1 s
37.42	<i>ULC časovač nedostatečného zatížení</i>	Definuje dobu, po kterou musí monitorovaný signál nepřetřžitě zůstat pod křivkou nedostatečného zatížení, než měnič provede činnost vybranou pomocí <a href="#">37.04 ULC akce při nedostatečné zátěži</a> .	20,0 s
	0,0...10000,0 s	Časovač nedostatečného zatížení.	1 = 1 s
<b>40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID</b>			
		Hodnoty parametrů pro procesní PID regulátor. Výstup měniče lze regulovat procesem PID. Když je aktivován procesní PID regulátor, měnič reguluje zpětnou vazbu procesu na referenční hodnotu. Pro proces PID lze definovat dvě různé sady parametrů. Najednou se používá pouze jedna sada parametrů. První sadu tvoří parametry <a href="#">40.07...40.90</a> , druhá sada je definována parametry ve skupině <a href="#">41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID</a> . Binární zdroj, který definuje, která sada se použije, je vybrán parametrem <a href="#">40.57 Volba set1/set2 PID</a> . Viz také schémata řídicího řetězce na stranách <a href="#">567</a> a <a href="#">568</a> . Chcete-li nastavit uživatelskou jednotku PID, vyberte na ovládacím panelu <b>Nabídka – Primární nastavení – PID – Jednotka</b> .	
40.01	<i>Aktuální výstup procesu PID</i>	Zobrazuje výstup procesního PID regulátoru. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">568</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00	Výstup procesního PID regulátoru.	1 = 1
40.02	<i>Aktuální zpětná vazba procesu PID</i>	Zobrazuje hodnotu zpětné vazby procesu po výběru zdroje, matematickou funkci (parametr <a href="#">40.10 Set 1 – funkce zpětné vazby</a> ) a filtrování. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">567</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Zpětná vazba procesu.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.03	<i>Aktuální reference procesu PID</i>	Zobrazuje hodnotu reference procesu PID po výběru zdroje, matematickou funkci ( <a href="#">40.18 Set 1 – funkce reference</a> ), omezení a rampování. Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">567</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Reference pro procesní PID regulátor	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.04	<i>Aktuální odchylka procesu PID</i>	Zobrazuje odchylku procesu PID. Ve výchozím nastavení se tato hodnota rovná referenci – zpětná vazba, ale odchylku lze invertovat parametrem <a href="#">40.31 Set 1 – inverze odchylky</a> . Viz diagram řídicího řetězce na straně <a href="#">568</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Odchylka PID.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.05	<i>Aktuální výstup doladování procesního PID</i>	Zobrazuje doladěný referenční výstup procesního PID. Viz schéma řídicího řetězce na straně <a href="#">568</a> . Tento parametr je jen pro čtení.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																													
	-32768.0...32767.0	Reference doladěného procesního PID.	1 = 1																																													
40.06	<i>Stavové slovo procesu PID</i>	Zobrazuje stavové informace o procesním PID regulátoru. Tento parametr je jen pro čtení.	-																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>PID aktivní</td> <td>1 = Procesní PID regulátor aktivní.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Reference zablokována</td> <td>1 = Reference procesu PID zablokována.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Výstup zablokovaný</td> <td>1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Klidový režim PID</td> <td>1 = Klidový režim aktivní.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Zesílení klidového režimu</td> <td>1 = Zesílení klidového režimu aktivní.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Režim doladování</td> <td>1 = Režim doladování aktivní</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Režim sledování</td> <td>1 = Funkce sledování aktivní.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Vysoká mez výstupu</td> <td>1 = PID výstup je omezen par. 40.37.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Nízká mez výstupu</td> <td>1 = PID výstup je omezen par. 40.36.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Pásmo necitlivosti aktivní</td> <td>1 = Pásmo necitlivosti aktivní (viz par. 40.39)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Sada PID</td> <td>0 = Sada 1 parametru se používá. 1 = Sada 2 parametru se používá.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Interní reference je aktivní</td> <td>1 = interní reference je aktivní (viz par. 40.16...40.23)</td> </tr> <tr> <td>13...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název	Hodnota	0	PID aktivní	1 = Procesní PID regulátor aktivní.	1	Reference zablokována	1 = Reference procesu PID zablokována.	2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný.	3	Klidový režim PID	1 = Klidový režim aktivní.	4	Zesílení klidového režimu	1 = Zesílení klidového režimu aktivní.	5	Režim doladování	1 = Režim doladování aktivní	6	Režim sledování	1 = Funkce sledování aktivní.	7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 40.37.	8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 40.36.	9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti aktivní (viz par. 40.39)	10	Sada PID	0 = Sada 1 parametru se používá. 1 = Sada 2 parametru se používá.	11	Rezervováno		12	Interní reference je aktivní	1 = interní reference je aktivní (viz par. 40.16...40.23)	13...15	Rezervováno		
Bit	Název	Hodnota																																														
0	PID aktivní	1 = Procesní PID regulátor aktivní.																																														
1	Reference zablokována	1 = Reference procesu PID zablokována.																																														
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný.																																														
3	Klidový režim PID	1 = Klidový režim aktivní.																																														
4	Zesílení klidového režimu	1 = Zesílení klidového režimu aktivní.																																														
5	Režim doladování	1 = Režim doladování aktivní																																														
6	Režim sledování	1 = Funkce sledování aktivní.																																														
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 40.37.																																														
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. 40.36.																																														
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti aktivní (viz par. 40.39)																																														
10	Sada PID	0 = Sada 1 parametru se používá. 1 = Sada 2 parametru se používá.																																														
11	Rezervováno																																															
12	Interní reference je aktivní	1 = interní reference je aktivní (viz par. 40.16...40.23)																																														
13...15	Rezervováno																																															
	0000h...FFFFh	Stavové slovo procesního PID regulátoru.	1 = 1																																													
40.07	<i>Procesní PID provozní režim</i>	Aktivuje/deaktivuje procesní PID regulátor. <b>Poznámka:</b> Procesní PID regulátor je k dispozici pouze v externím řízení; viz část <i>Místní řízení vs. externí řízení</i> (strana 109).	<i>Vypnuto</i>																																													
	Vypnuto	Procesní PID regulátor neaktivní.	0																																													
	Zapnuto	Procesní PID regulátor aktivní.	1																																													
	Zapnuto při měniči v chodu	Procesní PID regulátor je aktivní, když je měnič v chodu.	2																																													
40.08	<i>Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</i>	Zvolí primární zdroj zpětné vazby procesu. Viz diagram řídicího řetězce na straně 567.	<i>A12 procento</i>																																													
	Nevybráno	Žádný.	0																																													
	A11 škálováno	<a href="#">12.12 Škálovaná hodnota A11</a> (viz strana 234).	1																																													
	A12 škálováno	<a href="#">12.22 Škálovaná hodnota A12</a> (viz strana 236).	2																																													
	Frekvence na stupnici	<a href="#">11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota</a> (viz strana 232).	3																																													
	Rezervováno		4...7																																													
	A11 procento	<a href="#">12.101 Procentní hodnota A11</a> (viz strana 237).	8																																													
	A12 procento	<a href="#">12.102 Procentní hodnota A12</a> (viz strana 237).	9																																													
	Datové úložiště zpětné vazby	<a href="#">40.91 Datové úložiště zpětné vazby</a> (viz strana 369).	10																																													
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-																																													
40.09	<i>Set 1 – zdroj zpětné vazby 2</i>	Zvolí druhý zdroj zpětné vazby procesu. Druhý zdroj se používá pouze v případě, že funkce reference vyžaduje dva vstupy. Výběry viz parametr <a href="#">40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</a> .	<i>Nevybráno</i>																																													

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16								
40.10	Set 1 – funkce zpětné vazby	Definuje, jak se zpětná vazba procesu počítá ze dvou zdrojů zpětné vazby vybraných pomocí parametrů 40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1 a 40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2. Výsledek funkce (pro jakýkoli výběr) se vynásobí parametrem 40.90 Nastavení 1 násobitel zpětné vazby.	In1								
	In1	Zdroj 1.	0								
	In1+In2	Součet zdrojů 1 a 2.	1								
	In1-In2	Zdroj 2 odečtený od zdroje 1.	2								
	In1*In2	Zdroj 1 vynásobený zdrojem 2.	3								
	In1/In2	Zdroj 1 děleno zdrojem 2.	4								
	MIN(In1,In2)	Menší ze dvou zdrojů.	5								
	MAX(In1,In2)	Větší ze dvou zdrojů.	6								
	AVE(In1,In2)	Průměr ze dvou zdrojů.	7								
	odm(In1)	Druhá odmocnina zdroje 1.	8								
	odm(In1-In2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 – zdroj 2).	9								
	odm(In1+In2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 + zdroj 2).	10								
	odm(In1)+odm(In2)	Druhá odmocnina zdroje 1 + druhá odmocnina zdroje 2.	11								
40.11	Set 1 – filtrační doba zpětné vazby	Definuje časovou konstantu filtru pro zpětnou vazbu procesu.	0,000 s								
	0,000...30,000 s	Zpětná vazba doby filtrování.	1 = 1 s								
40.14	Set 1 – škálování reference	Definuje spolu s parametrem 40.15 Set 1 – škálování výstupu, obecný faktor škálování pro řetězec procesního PID regulátoru. Pokud je parametr nastaven na nulu, aktivuje se automatické škálování, kde se vypočítá vhodná škála reference podle zvoleného zdroje reference. Skutečná škála reference je uvedena v parametru 40.61 Reference aktuálního škálování. Škálování lze použít, když je například reference procesu vstupem v Hz a výstup PID regulátoru je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametrem 40.15 na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup regulátoru = [40.15], když odchylka (reference – zpětná vazba) = [40.14] a [40.32] = 1. <b>Poznámka:</b> Škálování je založeno na poměru mezi 40.14 a 40.15. Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 30.	0,00								
	-200000,00... 200000,00	Škálování.	1 = 1								
40.15	Set 1 – škálování výstupu	Viz parametr 40.14 Set 1 – škálování reference. Pokud je parametr nastaven na nulu, škálování je automatické a podle sloupce Škálování:	0,00								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th> <th>Škálování</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td>46.01 Škálování otáček</td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td>46.02 Škálování frekvence</td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Škálování	Řízení otáček	46.01 Škálování otáček	Frequency control	46.02 Škálování frekvence	Řízení momentu	100 %	
Provozní režim (viz par. 19.01)	Škálování										
Řízení otáček	46.01 Škálování otáček										
Frequency control	46.02 Škálování frekvence										
Řízení momentu	100 %										
	-200000,00... 200000,00	Báze výstupu procesního PID regulátoru.	1 = 1								

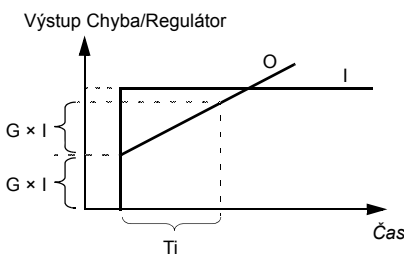
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.16	Set 1 – zdroj reference 1	Zvolí primární zdroj reference procesu PID. Viz diagram řídicího řetězce na straně 567.	A11 procento
	Nevybráno	Žádný.	0
	Rezervováno		1
	Interní reference	Interní reference. Viz parametr 40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1.	2
	AI1 škálováno	12.12 Škálovaná hodnota AI1 (viz strana 234).	3
	AI2 škálováno	12.22 Škálovaná hodnota AI2 (viz strana 236).	4
	Rezervováno		5...7
	Motorpotenciometr	22.80 Aktivace reference motorpotenciometru (výstup motorpotenciometru).	8
	Rezervováno		9
	Frekvence na stupnici	11.39 Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota (viz strana 232).	10
	AI1 procento	12.101 Procentní hodnota AI1 (viz strana 237)	11
	AI2 procento	12.102 Procentní hodnota AI2 (viz strana 237)	12
	Ovládací panel (ref uloženo)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 210) uložená řídicím systémem pro umístění, kde se řízení vrátí, slouží jako reference. (Výběr není k dispozici pro parametr 71.16 Zdroj reference 1.) <i>Reference</i> 	13
	Ovládací panel (ref zkopírována)	Reference ovládacího panelu (03.01 Reference panelu, viz strana 210) pro předchozí kontrolní místo se použije jako reference, když se kontrolní místo změní, pokud jsou reference pro dvě místa stejného typu (např. frekvence/otáčky/točivý moment/PID); jinak se skutečný signál použije jako nová reference. <i>Reference</i> 	14
	FB A ref1	03.05 FB A – reference 1 (viz strana 210).	15
	FB A ref2	03.06 FB A – reference 2 (viz strana 210).	16
	Rezervováno		17...18
	EFB ref1	03.09 EFB – reference 1 (viz strana 210).	19
	EFB ref2	03.10 EFB – reference 2 (viz strana 210).	20
	Rezervováno		21...23
	Datové úložiště reference	40.92 Datové úložiště reference (viz strana 369). (Výběr není k dispozici pro parametr 71.16 Zdroj reference 1.)	24
	Další	Volba zdroje (viz Termíny a zkratky na straně 204).	-
40.17	Set 1 – zdroj reference 2	Zvolí druhý zdroj reference procesu. Druhý zdroj se používá pouze v případě, že funkce reference vyžaduje dva vstupy. Výběry viz parametr 40.16 Set 1 – zdroj reference 1.	Nevybráno

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
40.18	<i>Set 1 – funkce reference</i>	Zvolí funkci mezi zdroji reference vybranými parametry 40.16 <i>Set 1 – zdroj reference 1</i> a 40.17 <i>Set 1 – zdroj reference 2</i> . Výsledek funkce (pro jakýkoli výběr) se vynásobí parametrem 40.89 <i>Nastavení 1 násobitel reference</i> .	<i>ln1</i>															
	ln1	Zdroj 1.	0															
	ln1+ln2	Součet zdrojů 1 a 2.	1															
	ln1-ln2	Zdroj 2 odečtený od zdroje 1.	2															
	ln1*ln2	Zdroj 1 vynásobený zdrojem 2.	3															
	ln1/ln2	Zdroj 1 děleno zdrojem 2.	4															
	MIN(ln1,ln2)	Menší ze dvou zdrojů.	5															
	MAX(ln1,ln2)	Větší ze dvou zdrojů.	6															
	AVE(ln1,ln2)	Průměr ze dvou zdrojů.	7															
	odm(ln1)	Druhá odmocnina zdroje 1.	8															
	odm(ln1-ln2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 – zdroj 2).	9															
	odm(ln1+ln2)	Druhá odmocnina (zdroj 1 + zdroj 2).	10															
	odm(ln1)+odm(ln2)	Druhá odmocnina zdroje 1 + druhá odmocnina zdroje 2.	11															
40.19	<i>Set 1 – vnitřní reference vol1</i>	Zvolí společně s 40.20 <i>Set 1 – vnitřní reference vol2</i> interní reference z předvoleb definovaných parametry 40.21...40.24. <b>Poznámka:</b> Parametry 40.16 <i>Set 1 – zdroj reference 1</i> a 40.17 <i>Set 1 – zdroj reference 2</i> musí být nastaveny na <i>Interní reference</i> .	<i>Nevybráno</i>															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zdroj definovaný par. 40.19</th> <th>Zdroj definovaný par. 40.20</th> <th>Předvolba reference aktivní</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0 (par. 40.24)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1 (par. 40.21)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2 (par. 40.22)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3 (par. 40.23)</td> </tr> </tbody> </table>	Zdroj definovaný par. 40.19	Zdroj definovaný par. 40.20	Předvolba reference aktivní	0	0	0 (par. 40.24)	1	0	1 (par. 40.21)	0	1	2 (par. 40.22)	1	1	3 (par. 40.23)	
Zdroj definovaný par. 40.19	Zdroj definovaný par. 40.20	Předvolba reference aktivní																
0	0	0 (par. 40.24)																
1	0	1 (par. 40.21)																
0	1	2 (par. 40.22)																
1	1	3 (par. 40.23)																
	Nevybráno	0.	0															
	Zvoleno	1.	1															
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2															
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3															
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4															
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5															
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6															
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7															
	Rezervováno		8...17															
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18															
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19															
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20															
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	21															
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	22															
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	23															
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.20	<i>Set 1 – vnitřní reference vol2</i>	Zvolí společně s <i>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</i> interní reference použitý ze tří interních bodů nastavení definovaných parametry <i>40.21...40.23</i> . Viz tabulka u <i>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	0.	0
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	21
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	22
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
40.21	<i>Set 1 – vnitřní reference 1</i>	Interní reference 1 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</i> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Interní reference 1 procesu.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.22	<i>Set 1 – vnitřní reference 2</i>	Interní reference 2 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</i> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Interní reference 2 procesu.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.23	<i>Set 1 – vnitřní reference 3</i>	Interní reference 3 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</i> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Interní reference 3 procesu.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.24	<i>Set 1 – vnitřní reference 0</i>	Interní reference 0 procesu. Viz parametr <i>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</i> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Interní reference 0 procesu.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.26	<i>Set 1 – reference min</i>	Definuje minimální limit pro referenci procesního PID regulátoru.	0,00 Uživatelské jednotky PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Minimální limit pro referenci procesního PID regulátoru.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.27	<i>Set 1 – reference max</i>	Definuje maximální limit pro referenci procesního PID regulátoru.	200000,00 Uživatelské jednotky PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Maximální limit pro referenci procesního PID regulátoru.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.28	<i>Set 1 – doba zvýšení reference</i>	Definuje minimální čas potřebný ke zvýšení reference z 0 % na 100 %.	0,0 s
	0,0...1800,0 s	Doba zvýšení reference.	1 = 1
40.29	<i>Set 1 – doba snížení reference</i>	Definuje minimální čas potřebný ke snížení reference ze 100 % na 0 %.	0,0 s
	0,0...1800,0 s	Doba snížení reference.	1 = 1
40.30	<i>Set 1 – umožněno blokování reference</i>	Zablokuje, nebo definuje zdroj, který lze použít k zablokování reference procesního PID regulátoru. Tato funkce je užitečná, když je reference založena na zpětné vazbě procesu připojené k analogovému vstupu a senzor musí být obsluhován bez zastavení procesu. 1 = Reference procesního PID regulátoru zablokována Viz také parametr <a href="#">40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu</a> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Reference procesního PID regulátoru není zablokována.	0
	Zvoleno	Reference procesního PID regulátoru zablokována.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	20
	Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	21
	Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	22
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
40.31	<i>Set 1 – inverze odchyly</i>	Invertuje vstup procesního PID regulátoru. 0 = odchylna není invertována (odchylna = reference – zpětná vazba) 1 = odchylna invertována (odchylna = zpětná vazba – reference) Viz také část <a href="#">Funkce klidového režimu a zesílení pro procesní PID regulátor</a> (strana <a href="#">133</a> ).	<i>Není invertován (Ref – Fbk)</i>
	Není invertován (Ref – Fbk)	0.	0
	Invertován (Fbk – Ref)	1.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.32	Set 1 – zisk	Definuje zisk pro procesní PID regulátor. Viz parametr 40.33 Set 1 – integrační doba.	1,00
	0,01...100,00	Zisk pro PID regulátor.	100 = 1
40.33	Set 1 – integrační doba	Definuje integrační dobu pro procesní PID regulátor. Tento čas musí být nastaven na stejný řád jako reakční doba regulovaného procesu, jinak dojde k nestabilitě.	60,0 s
		<p>Výstup Chyba/Regulátor</p>  <p><math>I</math> = vstup regulátoru (chyba)  <math>O</math> = výstup regulátoru  <math>G</math> = zisk  <math>T_i</math> = integrační doba</p> <p><b>Poznámka:</b> Nastavením této hodnoty na 0 deaktivujete část „I“ a PID regulátor změníte na PD regulátor.</p>	
	0,0...9999,0 s	Čas integrace.	1 = 1 s
40.34	Set 1 – derivační doba	Definuje dobu derivace procesního PID regulátoru. Derivační složka na výstupu regulátoru se vypočítá na základě dvou po sobě jdoucích hodnot chyb ( $E_{K-1}$ a $E_K$ ) podle následujícího vzorce: PID DER TIME $\times (E_K - E_{K-1})/T_S$ , ve kterém $T_S = 2$ ms vzorkovací čas $E$ = Chyba = Reference procesu - zpětná vazba procesu.	0,000 s
	0,000...10,000 s	Doba derivace.	1000 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.35	<i>Set 1 – derivační filtrační doba</i>	<p>Definuje časovou konstantu jednopólového filtru použitého k vyhlazení derivační složky procesního PID regulátoru.</p> <p><math>O = I \times (1 - e^{-t/T})</math></p> <p>I = vstup filtru (krok)  O = výstup filtru  t = čas  T = časová konstanta filtru</p>	0,0 s
	0,0...10,0 s	Časová konstanta filtru.	10 = 1 s
40.36	<i>Set 1 – výstup min</i>	Definuje minimální limit pro výstup procesního PID regulátoru. Použitím minimálního a maximálního limitu je možné omezit provozní rozsah.	0,00
	-200000,00... 200000,00	Minimální limit pro výstup procesního PID regulátoru.	1 = 1
40.37	<i>Set 1 – výstup max</i>	Definuje maximální limit pro výstup procesního PID regulátoru. Viz parametr 40.36 <i>Set 1 – výstup min</i> .	100,00
	-200000,00... 200000,00	Maximální limit pro výstup procesního PID regulátoru.	1 = 1
40.38	<i>Set 1 – umožněno blokování výstupu</i>	<p>Zablokuje (nebo definuje zdroj, který lze použít k zablokování) výstupu procesního PID regulátoru, přičemž udrží výstup na hodnotě, která byla před aktivací zablokování. Tuto vlastnost lze použít, když je potřeba například opravit senzor poskytující zpětnou vazbu procesu, aniž by byl proces zastaven.</p> <p>1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný  Viz také parametr 40.30 <i>Set 1 – umožněno blokování reference</i>.</p>	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Výstup procesního PID regulátoru není zablokovaný.	0
	Zvoleno	Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	21
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	22

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana <a href="#">324</a> ).	23
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
40.39	<a href="#">Set 1 – rozsah pásma necitlivosti</a>	Definuje pásmo necitlivosti kolem reference. Kdykoli zpětná vazba procesu vstoupí do pásma necitlivosti, spustí se časovač prodlevy. Pokud zpětná vazba zůstává v pásmu necitlivosti déle než prodleva ( <a href="#">40.40 Set 1 – prodleva pásma necitlivosti</a> ), výstup PID regulátoru je zablokován. Normální provoz se obnoví poté, co hodnota zpětné vazby opustí pásmo necitlivosti.	0,00 Uživatelská jednotka PID
	0,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Rozsah pásma necitlivosti.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.40	<a href="#">Set 1 – prodleva pásma necitlivosti</a>	Prodleva pro pásmo necitlivosti. Viz parametr <a href="#">40.39 Set 1 – rozsah pásma necitlivosti</a> .	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Prodleva pro oblast pásma necitlivosti.	1 = 1 s
40.43	<a href="#">Set 1 – úroveň klidového režimu</a>	Definuje limit spuštění pro funkci spánku. Pokud je hodnota 0,0, klidový režim sady 1 je deaktivován. Funkce klidového režimu porovnává výstup PID (parametr <a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> ) na hodnotu tohoto parametru. Pokud výstup PID zůstane pod touto hodnotou déle, než je prodleva klidového režimu definovaná <a href="#">40.44 Set 1 – prodleva klidového režimu</a> , měnič přejde do klidového režimu a zastaví motor.	0,0
	0,0...200000,0	Úroveň spuštění klidového režimu.	1 = 1
40.44	<a href="#">Set 1 – prodleva klidového režimu</a>	Definuje prodlevu před aktivováním klidové funkce, aby se zabránilo rušivému spánku. Časovač prodlevy se spustí, když je klidový režim aktivován parametrem <a href="#">40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu</a> , a obnoví se, když je klidový režim deaktivován.	60,0 s
	0,0...3600,0 s	Prodleva spuštění klidového režimu.	1 = 1 s
40.45	<a href="#">Set 1 – doba zesílení klidového režimu</a>	Definuje dobu zesílení pro krok zesílení klidového režimu. Viz parametr <a href="#">40.46 Set 1 – krok zesílení klidového režimu</a> .	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Doba zesílení klidového režimu.	1 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.46	<i>Set 1 – krok zesílení klidového režimu</i>	Když měnič vstupuje do klidového režimu, reference procesu se zvýší o tuto hodnotu po dobu definovanou parametrem <i>40.45 Set 1 – doba zesílení klidového režimu</i> . Pokud je aktivní, zesílení klidového režimu se po probuzení měniče přeruší.	0,00 Uživatelská jednotka PID
	0,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Krok zesílení klidového režimu.	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.47	<i>Set 1 – odchylka obnovení</i>	Definuje úroveň probuzení jako odchylku mezi referencí procesu a zpětnou vazbou. Když odchylka přesáhne hodnotu tohoto parametru a zůstane tam po dobu prodlevy probuzení ( <i>40.48 Set 1 – prodleva obnovení</i> ), měnič se probudí. Viz také parametr <i>40.31 Set 1 – inverze odchylky</i> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
	-200000,00... 200000,00 Uživatelské jednotky PID	Úroveň probuzení (jako odchylka mezi referencí procesu a zpětnou vazbou).	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.48	<i>Set 1 – prodleva obnovení</i>	Definuje prodlevu probuzení pro funkci klidového režimu, aby se zabránilo obtěžujícím probuzením. Viz parametr <i>40.47 Set 1 – odchylka obnovení</i> . Časovač prodlevy se spustí, když odchylka překročí úroveň probuzení ( <i>40.47 Set 1 – odchylka obnovení</i> ) a resetuje se, pokud odchylka klesne pod úroveň probuzení.	0,50 s
	0,00...60,00 s	Prodleva probuzení.	1 = 1 s
40.49	<i>Set 1 – režim sledování</i>	Aktivuje (nebo zvolí zdroj, který aktivuje) režim sledování. V režimu sledování je hodnota vybraná parametrem <i>40.50 Set 1 – volba ref sledování</i> nahrazena výstupem PID regulátoru. Viz také část <i>Sledování</i> (strana 135). 1 = Režim sledování aktivován	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	0.	0
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	21
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	22
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
40.50	<i>Set 1 – volba ref sledování</i>	Zvolí zdroj hodnoty pro režim sledování. Viz parametr <i>40.49 Set 1 – režim sledování</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	AI1 škálováno	<i>12.12 Škálovaná hodnota AI1</i> (viz strana 234).	1
	AI2 škálováno	<i>12.22 Škálovaná hodnota AI2</i> (viz strana 236).	2
	FB A ref1	<i>03.05 FB A – reference 1</i> (viz strana 210).	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	FB A ref2	<a href="#">03.06 FB A – reference 2</a> (viz strana 210).	4
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
40.51	<i>Set 1 – režim doladování</i>	Aktivuje funkci doladování a vybírá mezi přímým a proporcionálním doladováním (nebo jejich kombinací). Pomocí doladování je možné použít korekční faktor na referenci měniče (reference). Výstup po doladění je k dispozici jako parametr <a href="#">40.05 Aktuální výstup doladování procesního PID</a> . Viz část <a href="#">Funkce PID doladování</a> (strana 136), a schéma řídicího řetězce na straně 568.	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	Funkce doladování je neaktivní.	0
	Přímé	Funkce doladování je aktivní. Faktor doladování je vztažený k maximálním otáčkám, točivému momentu nebo frekvenci; výběr mezi nimi se provádí parametrem <a href="#">40.52 Set 1 – volba doladování</a> .	1
	Proporcionální	Funkce doladování je aktivní. Faktor doladování je vztažený k referenci vybrané parametrem <a href="#">40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel</a> .	2
	Kombinované	Funkce doladování je aktivní. Faktor doladování je kombinací obou režimů <a href="#">Přímé</a> a <a href="#">Proporcionální</a> ; proporce každého z nich jsou definovány parametrem <a href="#">40.54 Set 1 – mix doladování</a> .	3
40.52	<i>Set 1 – volba doladování</i>	Vybírá, zda se pro korekci reference otáček, točivého momentu nebo frekvence použije doladování.	<i>Otáčky</i>
	Točivý moment	Doladování reference točivého momentu.	1
	Otáčky	Doladování reference otáček.	2
	Frekvence	Doladování reference frekvence.	3
40.53	<i>Set 1 – doladěný ref. ukazatel</i>	Vybírá zdroj signálu pro referenci doladování.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Žádný.	0
	A11 škálováno	<a href="#">12.12 Škálovaná hodnota A11</a> (viz strana 234).	1
	A12 škálováno	<a href="#">12.22 Škálovaná hodnota A12</a> (viz strana 236).	2
	FB A ref1	<a href="#">03.05 FB A – reference 1</a> (viz strana 210).	3
	FB A ref2	<a href="#">03.06 FB A – reference 2</a> (viz strana 210).	4
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
40.54	<i>Set 1 – mix doladování</i>	Když je parametr <a href="#">40.51 Set 1 – režim doladování</a> nastaven na <a href="#">Kombinované</a> , definuje účinek přímých a proporcionálních zdrojů doladování v konečném faktoru doladování. 0,000 = 100 % proporcionální 0,500 = 50 % proporcionální, 50 % přímé 1,000 = 100 % přímé	0,000
	0,000 - 1,000	Doladování mix.	1 = 1
40.55	<i>Set 1 – úprava doladování</i>	Definuje násobitele pro faktor doladování. Tato hodnota se vynásobí výsledkem parametru <a href="#">40.51 Set 1 – režim doladování</a> . Výsledek násobení se tedy použije k znásobení výsledku parametru <a href="#">40.56 Set 1 – zdroj doladování</a> .	1,000
	-100,000...100,000	Násobitel pro faktor doladování.	1 = 1
40.56	<i>Set 1 – zdroj doladování</i>	Zvolí referenci, který má být doladěna.	<i>Výstup PID</i>
	PID ref	PID reference.	1
	Výstup PID	Výstup PID regulátoru.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.57	<i>Volba set1/set2 PID</i>	Zvolí zdroj, který určuje, zda se používá proces PID sada parametrů 1 (parametry 40.07...40.50) nebo sada 2 (skupina 41 <i>Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID</i> ).	<i>PID sada 1</i>
	PID sada 1	0. Sada 1 parametru procesu PID se používá.	0
	PID sada 2	1. Sada 2 parametru procesu PID se používá.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	21
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	22
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	23
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
40.58	<i>Zvýšení prevence Nastavení 1</i>	Aktivuje prevenci zvyšování integračního členu PID pro PID sadu 1.	<i>Ne</i>
	Ne	Prevence zvýšení se nepoužívá.	0
	Omezující	Integrační člen PID se nezvyšuje.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
40.59	<i>Snížení prevence Nastavení 1</i>	Aktivuje prevenci snižování integračního členu PID pro PID sadu 1.	<i>Ne</i>
	Ne	Prevence snížení se nepoužívá.	0
	Omezující	Integrační člen PID se nesnižuje.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
40.60	<i>Nastavit zdroj aktivace 1 PID</i>	Zvolí zdroj, který aktivuje/deaktivuje procesní PID regulátor. Viz také parametr 40.07 <i>Procesní PID provozní režim</i> . 0 = Procesní PID regulátor deaktivován. 1 = Procesní PID regulátor aktivován.	<i>Zapnuto</i>
	Vypnuto	0.	0
	Zapnuto	1.	1
	Dle výběru Ext1/Ext2	Procesní PID regulátor je deaktivován, když je externí ovládací místo EXT1 aktivní, a aktivováno, když je externí ovládací místo EXT2 aktivní. Viz také parametr 19.11 <i>Volba Ext1/Ext2</i> .	2
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	3
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	4
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	5
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	6
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	7
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	8
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
40.61	Reference aktuálního škálování	Škálování skutečné reference Viz parametr 40.14 Set 1 – škálování reference.	100,00
	-200000,00... 200000,00	Škálování.	1 = 1
40.62	Interní reference PID aktuální	Zobrazuje hodnotu interní reference Viz diagram řídicího řetězce na straně 567. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-200000,00... 200000,00 Uživatel ské jednotky PID	Interní reference procesu PID.	1 = 1 Uživatel ská jednotka PID
40.65	Dolaďování automatické připojení	Povoluje automatické připojení PID dolaďování a připojuje PID dolaďování 40.05 Aktuální výstup dolaďování procesního PID buď na řetězce otáček, točivého momentu nebo frekvence na základě parametru výběru dolaďování 40.52 Set 1 – volba dolaďování nebo 41.52 Set 2 – volba dolaďování. Viz schéma řídicího řetězce na straně 572.	Deaktivovat
	Deaktivovat	Zakažte automatické připojení PID dolaďování.	0
	Aktivovat	Povolte automatické připojení PID dolaďování.	1
40.79	Jednotky Sady 1	Jednotka použitá pro PID sadu 1.	°C
	Uživatelský text	Uživatelem upravitelný text.	0
	%	Procent.	4
	bar	Bar.	74
	kPa	Kilopascal.	75
	Pa	Pascal.	77
	psi	Libra na čtvereční palec.	76
	CFM	Krychlové stopy za minutu.	26
	inH <sub>2</sub> O	Palce vody.	58
	°C	Stupeň Celsia.	150
	°F	Stupeň Fahrenheita.	151
	mbar	Millibar.	44
	m <sup>3</sup> /h	Krychlový metr za hodinu.	78
	dm <sup>3</sup> /h	Kubický decimetr za hodinu.	21
	l/s	Litr za sekundu.	79
	l/min	Litr za minutu.	37
	l/h	Litr za hodinu.	38
	m <sup>3</sup> /s	Krychlový metr za sekundu.	88
	m <sup>3</sup> /min	Krychlový metr za minutu.	40
	km <sup>3</sup> /h	Kubický kilometr za minutu.	131
	gal/s	Galon za sekundu.	47
	ft <sup>3</sup> /s	Krychlové stopy za sekundu.	50
	ft <sup>3</sup> /min	Krychlové stopy za minutu.	51
	ft <sup>3</sup> /h	Krychlové stopy za hodinu.	52
	ppm	Dílů na milión.	34
	inHg	Palce rtuť.	29
	kCFM	Kubických kilo stop za minutu.	126
	inWC	Palce vody.	85
	gpm	Galon za minutu.	80



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	gal/min	Galon za minutu.	48
	in wg	Palec vodního sloupce.	59
	MPa	Megapascal.	94
	ftWC	Stop vody.	125
40.80	<i>Nastavení 1 min zdroj výstupu PID</i>	Zvolí zdroj pro sadu 1 minimálního výstupu PID.	<i>Set1 výstup min</i>
	Žádný	Nevybráno.	0
	Set1 výstup min	<i>40.36 Set 1 – výstup min.</i>	1
40.81	<i>Nastavení 1 max zdroj výstupu PID</i>	Zvolí zdroj pro sadu 1 maximálního výstupu PID.	<i>Set1 výstup max</i>
	Žádný	Nevybráno.	0
	Set1 výstup max	<i>40.37 Set 1 – výstup max</i>	1
40.89	<i>Nastavení 1 násobitel reference</i>	Definuje násobitel, s nímž je výsledek funkce specifikovaný parametrem <i>40.18 Set 1 – funkce reference</i> vynásoben.	1,00
	-200000,00... 200000,00	Násobitel.	1 = 1
40.90	<i>Nastavení 1 násobitel zpětné vazby</i>	Definuje násobitel, s nímž je výsledek funkce specifikovaný parametrem <i>40.10 Set 1 – funkce zpětné vazby</i> vynásoben.	1,00
	-200000,00... 200000,00	Násobitel.	1 = 1
40.91	<i>Datové úložiště zpětné vazby</i>	Parametr úložiště pro příjem hodnoty zpětné vazby procesu, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Hodnotu lze odeslat na měnič jako Modbus I/O data. Nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat ( <i>58.101...58.114</i> ) na <i>Datové úložiště zpětné vazby</i> . V <i>40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</i> (nebo <i>40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2</i> ), vyberte <i>Datové úložiště zpětné vazby</i> .	-
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro zpětnou vazbu procesu.	100 = 1
40.92	<i>Datové úložiště reference</i>	Parametr úložiště pro příjem hodnoty reference procesu, například prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Hodnotu lze odeslat na měnič jako Modbus I/O data. Nastavte parametr výběru cíle konkrétních dat ( <i>58.101...58.114</i> ) na <i>Datové úložiště reference</i> . V <i>40.16 Set 1 – zdroj reference 1</i> (nebo <i>40.17 Set 1 – zdroj reference 2</i> ), vyberte <i>Datové úložiště reference</i> .	-
	-327,68...327,67	Parametr úložiště pro referenci procesu.	100 = 1
40.96	<i>Proces PID, výstup %</i>	Procento škálovaného signálu parametru <i>40.01 Aktuální zpětná vazba procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %
40.97	<i>Proces PID, zpětná vazba %</i>	Procento škálovaného signálu parametru <i>40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %
40.98	<i>Proces PID, reference %</i>	Procento škálovaného signálu parametru <i>40.03 Aktuální reference procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %
40.99	<i>Proces PID, odchylka %</i>	Procento škálovaného signálu parametru <i>40.04 Aktuální odchylka procesu PID</i> .	0,00 %
	-100,00...100,00 %	Procento.	100 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>41</b>	<b>Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID</b>	Druhá sada hodnot parametrů pro procesní PID regulátor. Výběr mezi touto sadou a první sadou (skupina parametrů <b>40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID</b> ) se provádí parametrem <b>40.57 Volba set1/set2 PID</b> . Viz také parametry <b>40.01...40.06</b> a schéma řídicího řetězce na stranách <b>567</b> and <b>568</b> .	
41.08	Set 2 – zdroj zpětné vazby 1	Viz parametr <b>40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</b> .	<i>AI2 procento</i>
41.09	Set 2 – zdroj zpětné vazby 2	Viz parametr <b>40.09 Set 1 – zdroj zpětné vazby 2</b> .	<i>Nevybráno</i>
41.10	Set 2 – funkce zpětné vazby	Viz parametr <b>40.10 Set 1 – funkce zpětné vazby</b> .	<i>In1</i>
41.11	Set 2 – filtrační doba zpětné vazby	Viz parametr <b>40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby</b> .	0,000 s
41.14	Set 2 – škálování reference	Viz parametr <b>40.14 Set 1 – škálování reference</b> .	0,00
41.15	Set 2 – škálování výstupu	Viz parametr <b>40.15 Set 1 – škálování výstupu</b> .	0,00
41.16	Set 2 – zdroj reference 1	Viz parametr <b>40.16 Set 1 – zdroj reference 1</b> .	<i>AI1 procento</i>
41.17	Set 2 – zdroj reference 2	Viz parametr <b>40.17 Set 1 – zdroj reference 2</b> .	<i>Nevybráno</i>
41.18	Set 2 – funkce reference	Viz parametr <b>40.18 Set 1 – funkce reference</b> .	<i>In1</i>
41.19	Set 2 – vnitřní reference vol1	Viz parametr <b>40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</b> .	<i>Nevybráno</i>
41.20	Set 2 – vnitřní reference vol2	Viz parametr <b>40.20 Set 1 – vnitřní reference vol2</b> .	<i>Nevybráno</i>
41.21	Set 2 – vnitřní reference 1	Viz parametr <b>40.21 Set 1 – vnitřní reference 1</b> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
41.22	Set 2 – vnitřní reference 2	Viz parametr <b>40.22 Set 1 – vnitřní reference 2</b> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
41.23	Set 2 – vnitřní reference 3	Viz parametr <b>40.23 Set 1 – vnitřní reference 3</b> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
41.24	Set 2 – vnitřní reference 0	<b>40.24 Set 1 – vnitřní reference 0</b> .	0,00 Uživatelská jednotka PID
41.26	Set 2 – reference min	Viz parametr <b>40.26 Set 1 – reference min</b> .	0,00 Uživatelské jednotky PID
41.27	Set 2 – reference max	Viz parametr <b>40.27 Set 1 – reference max</b> .	200000,00 Uživatelské jednotky PID
41.28	Set 2 – doba zvýšení reference	Viz parametr <b>40.28 Set 1 – doba zvýšení reference</b> .	0,0 s
41.29	Set 2 – doba snížení reference	Viz parametr <b>40.29 Set 1 – doba snížení reference</b> .	0,0 s
41.30	Set 2 – umožněno blokování reference	Viz parametr <b>40.30 Set 1 – umožněno blokování reference</b> .	<i>Nevybráno</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
41.31	Set 2 – inverze odchylky	Viz parametr 40.31 Set 1 – inverze odchylky.	Není invertován (Ref – Fbk)
41.32	Set 2 – zisk	Viz parametr 40.32 Set 1 – zisk.	1,00
41.33	Set 2 – integrační doba	Viz parametr 40.33 Set 1 – integrační doba.	60,0 s
41.34	Set 2 – derivační doba	Viz parametr 40.34 Set 1 – derivační doba.	0,000 s
41.35	Set 2 – derivační filtrační doba	Viz parametr 40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.	0,0 s
41.36	Set 2 – výstup min	Viz parametr 40.36 Set 1 – výstup min.	0,00
41.37	Set 2 – výstup max	Viz parametr 40.37 Set 1 – výstup max.	100,00
41.38	Set 2 – umožněno blokování výstupu	Viz parametr 40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.	Nevybráno
41.39	Set 2 – rozsah pásma necitlivosti	Viz parametr 40.39 Set 1 – rozsah pásma necitlivosti.	0,00 Uživatelské jednotky PID
41.40	Set 2 – prodleva pásma necitlivosti	Viz parametr 40.40 Set 1 – prodleva pásma necitlivosti.	0,0 s
41.43	Set 2 – úroveň klidového režimu	Viz parametr 40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu.	0,0
41.44	Set 2 – prodleva klidového režimu	Viz parametr 40.44 Set 1 – prodleva klidového režimu.	60,0 s
41.45	Set 2 – doba zesílení klidového režimu	Viz parametr 40.45 Set 1 – doba zesílení klidového režimu.	0,0 s
41.46	Set 2 – krok zesílení klidového režimu	Viz parametr 40.46 Set 1 – krok zesílení klidového režimu.	0,00 Uživatelské jednotky PID
41.47	Set 2 – odchylka obnovení	Viz parametr 40.47 Set 1 – odchylka obnovení.	0,00 Uživatelská jednotka PID
41.48	Set 2 – prodleva obnovení	Viz parametr 40.48 Set 1 – prodleva obnovení.	0,50 s
41.49	Set 2 – režim sledování	Viz parametr 40.49 Set 1 – režim sledování.	Nevybráno
41.50	Set 2 – volba ref sledování	Viz parametr 40.50 Set 1 – volba ref sledování.	Nevybráno
41.51	Set 2 – režim doladování	Viz parametr 40.51 Set 1 – režim doladování.	Vypnuto
41.52	Set 2 – volba doladování	Viz parametr 40.52 Set 1 – volba doladování.	Otáčky
41.53	Set 2 – doladěný ref. ukazatel	Viz parametr 40.53 Set 1 – doladěný ref. ukazatel.	Nevybráno
41.54	Set 2 – mix doladování	Viz parametr 40.54 Set 1 – mix doladování.	-
41.55	Set 2 – úprava doladování	Viz parametr 40.55 Set 1 – úprava doladování.	1,000
41.56	Set 2 – zdroj doladování	Viz parametr 40.56 Set 1 – zdroj doladování.	Výstup PID
41.58	Zvýšení prevence Nastavení 2	Viz parametr 40.58 Zvýšení prevence Nastavení 1.	Ne

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
41.59	<i>Snížení prevence Nastavení 2</i>	Viz parametr <i>40.59 Snížení prevence Nastavení 1</i> .	<i>Ne</i>
41.60	<i>Nastavit zdroj aktivace 2 PID</i>	Viz parametr <i>40.60 Nastavit zdroj aktivace 1 PID</i> .	<i>Zapnuto</i>
41.79	<i>Jednotky Sady 2</i>	Viz parametr <i>40.79 Jednotky Sady 1</i> .	°C
41.80	<i>Sada 2 zdroj min výstupu PID</i>	Zvolí zdroj pro sadu 2 minimálního výstupu PID.	<i>Set2 výstup min</i>
	Žádný	Nevybráno.	0
	Set2 výstup min	<i>41.36 Set 2 – výstup min.</i>	1
41.81	<i>Nastavení 2 max zdroj výstupu PID</i>	Zvolí zdroj pro sadu 2 maximálního výstupu PID.	<i>Set2 výstup max</i>
	Žádný	Nevybráno.	0
	Set2 výstup max	<i>41.37 Set 2 – výstup max</i>	1
41.89	<i>Nastavení 2 násobitel reference</i>	Viz parametr <i>40.89 Nastavení 1 násobitel reference</i> .	1,00
41.90	<i>Nastavení 2 násobitel zpětné vazby</i>	Definuje násobitel k použití ve vzorcích parametru <i>41.10 Set 2 – funkce zpětné vazby</i> . Viz parametr <i>40.90 Nastavení 1 násobitel zpětné vazby</i> .	1,00
<b>43 Brzdný chopper</b>			
		Nastavení interního brzdného chopperu. <b>Poznámka:</b> Tyto parametry platí pouze pro interní brzdný chopper. Při použití externí brzdy musíte deaktivovat funkci brzdného chopperu nastavením parametru <i>43.06 Funkce brzdného chopperu</i> na hodnotu <i>Deaktivováno</i> .	
43.01	<i>Teplota brzdného odporníku</i>	Zobrazuje odhadovanou teplotu brzdného odporníku nebo to, jak blízko je brzdný odporník tomu, aby byl již příliš horký. Hodnota je uvedena v procentech, kde 100 % je eventuelní teplota, kterou by rezistor dosáhl, pokud by byl dostatečně dlouho zatížen jmenovitou maximální zátěží ( <i>43.09 Pmax brzdného odporníku</i> ). Výpočet teploty je založen na hodnotách parametrů <i>43.08</i> , <i>43.09</i> and <i>43.10</i> a za předpokladu, že je rezistor nainstalován podle pokynů výrobce (tj. ochladí se podle očekávání). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0,0...120,0 %	Odhadovaná teplota brzdného odporníku.	1 = 1 %
43.06	<i>Funkce brzdného chopperu</i>	Umožňuje ovládní brzdného chopperu a zvolí metodu ochrany proti přetížení brzdného odporníku (výpočet nebo měření). <b>Poznámka:</b> Před povolením řízení brzdného chopperu se ujistěte, že <ul style="list-style-type: none"> <li>je připojen brzdý odporník</li> <li>Přepětová ochrana je vypnuta (parametr <i>30.30 Přepětová ochrana</i>)</li> <li>rozsah napájecího napětí (parametr <i>95.01 Napájecí napětí</i>) byl vybrán správně.</li> </ul> <b>Poznámka:</b> Pokud používáte externí brzdý chopper, nastavte tento parametr na hodnotu <i>Deaktivováno</i> .	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Řízení brzdného chopperu deaktivováno.	0
	Aktivováno s teplotním modelem	Řízení brzdného chopperu aktivováno s ochranou brzdného odporníku založenou na teplotním modelu. Pokud toto zvolíte, musíte také určit hodnoty, které model potřebuje, tj. parametry <i>43.08...43.12</i> . Viz datový list rezistoru.	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Aktivováno bez teplotního modelu	Řízení brzdného chopperu aktivováno bez ochrany proti přetížení brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Toto nastavení lze použít například v případě, že je rezistor vybaven tepelným spínačem, který je připojen k otevření hlavního stykače měniče, pokud se rezistor přehřívá. Pro více informací viz kapitola <i>Rezistorové brzdění</i> v <i>Technickém manuálu</i> měniče.	2
	Přepětová ochrana proti špičkám	Řízení brzdného chopperu povoleno v podmínkách přepětí. Toto nastavení je určeno pro situace, kdy <ul style="list-style-type: none"> <li>brzdný chopper není potřebný pro provoz doby běhu, tj. pro odvádění setrvačné energie motoru,</li> <li>motor je schopen ukládat značné množství magnetické energie do svých vinutí a</li> <li>motor by mohl být záměrně nebo neúmyslně zastaven doběhem.</li> </ul> V takové situaci by motor potenciálně způsobil přeliv magnetické energie směrem k měniči, dostatečné k tomu, aby způsobil jeho poškození. K ochraně měniče lze brzdný chopper použít s malým rezistorem dimenzovaným pouze na zpracování magnetické energie (nikoli setrvačné energie) motoru. Při tomto nastavení je brzdý chopper aktivován pouze tehdy, když stejnosměrné napětí překročí limit přepětí. Při normálním používání, brzdý chopper není v provozu.	3
43.07	<i>Doba provozu brzdného chopperu povolena</i>	Zvolí zdroj pro rychlé zapnutí/vypnutí brzdného chopperu. 0 = Impulzy IGBT brzdného chopperu jsou přerušeny 1 = Normální IGBT modulace brzdného chopperu povolena.	<i>Zapnuto</i>
	Vypnuto	0.	0
	Zapnuto	1.	1
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
43.08	<i>Teplotní časová konst brzdného odporníku</i>	Definuje tepelnou časovou konstantu pro teplotní model brzdného odporníku.	0 s
	0...10000 s	Teplotní časová konstanta brzdného odporníku, tj. jmenovitý čas k dosažení 63 % teploty.	1 = 1 s
43.09	<i>Pmax brzdného odporníku</i>	Definuje maximální trvalé zatížení brzdného odporníku, které nakonec zvýší teplotu rezistoru na maximální povolenou hodnotu (= kapacita trvalého úniku tepla rezistoru v kW), ale ne nad ni. Hodnota se používá v ochraně proti přetížení rezistoru na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Funkce brzdného chopperu a</i> datový list použitého brzdného odporníku.	0,00 kW
	0,00...10000,00 kW	Maximální nepřetržitě zatížení brzdného odporníku.	1 = 1 kW
43.10	<i>Brzdý odpor</i>	Minimální povolená hodnota odporu brzdného odporníku. Hodnota se používá pro ochranu brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Funkce brzdného chopperu</i> .	0,0 Ohm
	0,0...1000,0 Ohm	Hodnota odporu brzdného odporníku.	1 = 1 ohm
43.11	<i>Mez poruchy brzdného odporníku</i>	Zvolí mez poruchy pro ochranu brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Viz parametr <i>43.06 Funkce brzdného chopperu</i> . Když je meze překročena, mění se vypne při poruše <i>7183 Nadměrná teplota BR</i> . Hodnota je uvedena v procentech teploty, které brzdý odporník dosáhne, když je zatížen výkonem definovaným parametrem <i>43.09 Pmax brzdného odporníku</i> .	105 %
	0...150 %	Mez poruchy teploty brzdného odporníku.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
43.12	<i>Mez varování brzdného odporníku</i>	Definuje mez varování pro ochranu brzdného odporníku na základě teplotního modelu. Viz parametr <a href="#">43.06 Funkce brzdného chopperu</a> . Při překročení meze měnič generuje varování <a href="#">A793 Nadměrná teplota BR</a> . Hodnota je uvedena v procentech teploty, které brzdný odporník dosáhne, když je zatížen výkonem definovaným parametrem <a href="#">43.09 Pmax brzdného odporníku</a> .	95 %
	0...150 %	Mez varování teploty brzdného odporníku.	1 = 1 %

<b>44 Řízení mechanické brzdy</b>	Konfigurace řízení mechanické brzdy. Viz také část <a href="#">Řízení mechanické brzdy</a> (strana 160).	
44.01 <i>Stav řízení brzdy</i>	Zobrazuje stavové slovo řízení mechanické brzdy. Tento parametr je jen pro čtení.	-

Bit	Název	Informace
0	Příkaz rozeznutí	Příkaz sepnutí/rozeznutí stykače brzdy (0 = sepnout, 1 = rozeznout). Připojte tento bit k požadovanému výstupu.
1	Požadavek momentu rozeznutí	1 = Požadavek momentu rozeznutí z logiky měniče.
2	Požadavek přidržení	1 = Přidržení požadované z logiky měniče
3	Rampa do zastavení	1 = rampování na nulové otáčky požadované z logiky měniče
4	Aktivováno	1 = Řízení brzdy zapnuto
5	Sepnuto	1 = Logika řízení brzdy ve stavu <a href="#">BRZDA SEPNUTA</a>
6	Rozeznutí	1 = Logika řízení brzdy ve stavu <a href="#">ROZEZNUTÍ BRZDY</a>
7	Rozeznuto	1 = Logika řízení brzdy ve stavu <a href="#">BRZDA ROZEZNUTA</a>
8	Sepnutí	1 = Logika řízení brzdy ve stavu <a href="#">SEPNUTÍ BRZDY</a>
9...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Stavové slovo řízení mechanické brzdy.	1 = 1
44.06 <i>Řízení brzdy zapnuto</i>	Aktivuje/deaktivuje (nebo vybírá zdroj, který aktivuje/deaktivuje) logiku řízení mechanické brzdy. 0 = Řízení brzdy neaktivní 1 = Řízení brzdy aktivní	<i>Nevybráno</i>
Nevybráno	0.	0
Zvoleno	1.	1
DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
Rezervováno		8...17
Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	18
Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	19
Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana 331).	20
Rezervováno		21...23
Dohled 1	Bit 0 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	24
Dohled 2	Bit 1 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	25
Dohled 3	Bit 2 <a href="#">32.01 Stav kontroly</a> (viz strana 324).	26

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
44.08	<i>Prodleva rozepnutí brzdy</i>	Definuje prodlevu rozepnutí brzdy, tzn. prodlevu mezi interním příkazem k rozepnutí brzdy a uvolněním řízení otáček motoru. Časovač prodlevy se spustí, jakmile měnič zmagnetizuje motor. Současně se spuštěním časovače logika řízení brzdy aktivuje výstup řízení brzdy a brzda se začne rozepínat. Nastavte tento parametr na hodnotu mechanické prodlevy rozepnutí stanovenou výrobcem brzdy.	0,00 s
	0,00...5,00 s	Prodleva rozepnutí brzdy.	100 = 1 s
44.13	<i>Prodleva sepnutí brzdy</i>	Určuje prodlevu mezi příkazem pro sepnutí (tj. když je výstup řízení brzdy bez napětí) a když měnič přestane modulovat. To znamená udržovat motor pod napětím a pod kontrolou, dokud se brzda skutečně nesepe. Nastavte tento parametr na hodnotu stanovenou výrobcem brzdy jako čas mechanického probuzení brzdy.	0,00 s
	0,00...60,00 s	Zpoždění sepnutí brzdy.	100 = 1 s
44.14	<i>Úroveň sepnutí brzdy</i>	Definuje rychlost sepnutí brzdy jako absolutní hodnotu. Po zpomalení otáček motoru na tuto úroveň je vydán příkaz k sepnutí.	100,00 ot/min
	0,00... 1000,00 ot/min	Rychlost sepnutí brzdy.	Viz par. 46.01
<b>45 Energetická účinnost</b>		Nastavení kalkulátoru pro úsporu energie a záznamníků špiček a energie. Viz také část <i>Kalkulátory pro výpočet úspory energie</i> (strana 194).	
45.01	<i>Uspořené hodiny GW</i>	Úspora energie v GWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Tento parametr je zvýšen, když 45.02 <i>Uspořené hodiny MW</i> přetočí. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 <i>Reset kalkulace energie</i> ).	-
	0...65535 GWh	Úspora energie v GWh.	1 = 1 GWh
45.02	<i>Uspořené hodiny MW</i>	Úspora energie v MWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Tento parametr se zvýší, když se 45.03 <i>Uspořené hodiny kW</i> přetočí. Když se tento parametr přetočí, parametr 45.01 <i>Uspořené hodiny GW</i> je zvýšen. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 <i>Reset kalkulace energie</i> ).	-
	0...999 MWh	Úspora energie v MWh.	1 = 1 MWh
45.03	<i>Uspořené hodiny kW</i>	Úspora energie v kWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Pokud je aktivován interní brzdý chopper měniče, předpokládá se, že veškerá energie dodávaná motorem do měniče se přemění na teplo, ale výpočet stále zaznamenává úspory provedené řízením otáček. Pokud je brzdý chopper deaktivován, zaznamenává se zde také regenerovaná energie z motoru. Když se tento parametr přetočí, parametr 45.02 <i>Uspořené hodiny MW</i> je zvýšen. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr 45.21 <i>Reset kalkulace energie</i> ).	-
	0.0...999,9 kWh	Úspora energie v kWh.	10 = 1 kWh

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.04	<i>Uspořená energie</i>	Úspora energie v kWh ve srovnání s přímým připojením motoru. Pokud je aktivován interní brzdný chopper měniče, předpokládá se, že veškerá energie dodávaná motorem do měniče se přemění na teplo. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0,0... 214748352,0 kWh	Úspora energie v kWh.	1 = 1 kWh
45.05	<i>Uspořené peníze x1000</i>	Peněžní úspory v tisících ve srovnání s přímým připojením motoru. Tento parametr se zvýší, když se <a href="#">45.06 Uspořené peníze</a> přetočí. Měnu můžete definovat při prvním spuštění z primárního nastavení ( <b>Hlavní nabídka – Primární nastavení – Hodiny, zobrazení oblasti – Jednotky – Měna</b> ). Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0... 4294967295 tisíc	Peněžní úspory v tisících jednotek.	1 = 1 jednotka
45.06	<i>Uspořené peníze</i>	Peněžní úspory ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v kWh aktuálně aktivním energetickým tarifem ( <a href="#">45.14 Volba tarifu</a> ). Když se tento parametr přetočí, parametr <a href="#">45.05 Uspořené peníze x1000</a> je zvýšen. Měnu můžete definovat při prvním spuštění z primárního nastavení ( <b>Hlavní nabídka – Primární nastavení – Hodiny, zobrazení oblasti – Jednotky – Měna</b> ). Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0,00... 999,99 jednotek	Peněžní úspory.	1 = 1 jednotka
45.07	<i>Uspořené množství</i>	Peněžní úspory ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v kWh aktuálně aktivním energetickým tarifem ( <a href="#">45.14 Volba tarifu</a> ). Měnu můžete definovat při prvním spuštění z primárního nastavení ( <b>Hlavní nabídka – Primární nastavení – Hodiny, zobrazení oblasti – Jednotky – Měna</b> ). Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0,00... 21474830,08 jednotek	Peněžní úspory.	1 = 1 jednotka
45.08	<i>Redukce CO2 v kilotunách</i>	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických kilotunách ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se zvýší když se parametr <a href="#">45.09 Redukce CO2 v tunách</a> přetočí. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0...65535 metrických kilotun	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických kilotunách.	1 = 1 metrická kilotona

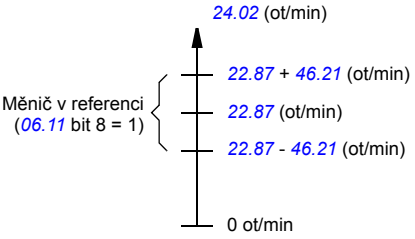
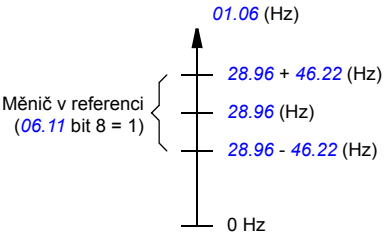


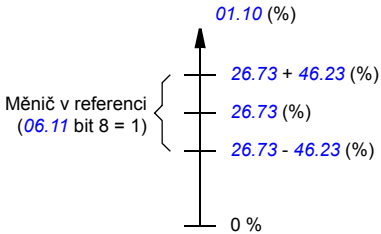
Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.09	<i>Redukce CO<sub>2</sub> v tunách</i>	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických tunách ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v MWh hodnotou parametru <a href="#">45.18 Konverzní faktor CO<sub>2</sub></a> (ve výchozím nastavení 0,5 metrických tun/MWh). Když se tento parametr přetočí, parametr <a href="#">45.08 Redukce CO<sub>2</sub> v kilotunách</a> je zvýšen. Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0,0...999,9 metrických tun	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických tunách.	1 = 1 metrická tuna
45.10	<i>Celková úspora CO<sub>2</sub></i>	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických tunách ve srovnání s přímým připojením motoru. Tato hodnota se vypočítá vynásobením ušetřené energie v MWh hodnotou parametru <a href="#">45.18 Konverzní faktor CO<sub>2</sub></a> (ve výchozím nastavení 0,5 metrických tun/MWh). Tento parametr je jen pro čtení (viz parametr <a href="#">45.21 Reset kalkulace energie</a> ).	-
	0,0... 214748300,8. metrických tun	Snížení emisí CO <sub>2</sub> v metrických tunách.	1 = 1 metrická tuna
45.11	<i>Optimalizátor energie</i>	Aktivuje/deaktivuje funkci optimalizace energie. Tato funkce optimalizuje magnetický tok motoru tak, aby se snížila celková spotřeba energie a úroveň hluku motoru, když měnič pracuje pod jmenovitým zatížením. Celkovou účinnost (motor a měnič) lze zlepšit o 1...20 % v závislosti na zátěžovém momentu a otáčkách. <b>Poznámka:</b> Optimalizace energie je vždy povolena s motorem s permanentním magnetem a synchronním reluktančním motorem, bez ohledu na tento parametr. <b>Poznámka:</b> Nepoužívejte optimalizátor energie při připojení více motorů.	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Optimalizace energie vypnuta.	0
	Aktivovat	Optimalizace energie zapnuta.	1
45.12	<i>Energetický tarif 1</i>	Definuje energetický tarif 1 (cena energie za kWh). V závislosti na nastavení parametru <a href="#">45.14 Volba tarifu</a> , buď se tato hodnota, nebo <a href="#">45.13 Energetický tarif 2</a> používá jako reference při výpočtu peněžních úspor. Měnu můžete definovat při prvním spuštění z primárního nastavení ( <b>Hlavní nabídka – Primární nastavení – Hodiny, zobrazení oblasti – Jednotky – Měna</b> ). <b>Poznámka:</b> Tarify jsou odečteny pouze v okamžiku výběru a neuplatňují se zpětně.	0,100 jednotek
	0,000... 4294966,296 jednotek	Energetický tarif 1.	-
45.13	<i>Energetický tarif 2</i>	Definuje energetický tarif 2 (cena energie za kWh). Viz parametr <a href="#">45.12 Energetický tarif 1</a> .	0,200 jednotek
	0,000... 4294966,296 jednotek	Energetický tarif 2.	-
45.14	<i>Volba tarifu</i>	Zvolí (nebo definuje zdroj, který zvolí), který předdefinovaný energetický tarif se použije. 0 = <a href="#">45.12 Energetický tarif 1</a> 1 = <a href="#">45.13 Energetický tarif 2</a>	<i>Energetický tarif 1</i>
	Energetický tarif 1	0.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Energetický tarif 2	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
45.18	<i>Konverzní faktor CO2</i>	Definuje faktor pro převod uspořené energie na emise CO <sub>2</sub> (kg/kWh nebo tn/MWh). <b>Příklad:</b> <i>45.10 Celková úspora CO2 = 45.02 Uspořené hodiny MW × 45.18 Konverzní faktor CO2</i> (tn/MWh).	0,500 tn/MWh (metrická tuna)
	0,000... 65,535 tn/MWh	Faktor pro přeměnu uspořené energie na emise CO <sub>2</sub> .	1 = 1 tn/MWh
45.19	<i>Komparační výkon</i>	Skutečný výkon, který motor spotřebuje při přímém připojení a provozování aplikace. Hodnota se používá jako reference při výpočtu úspor energie. <b>Poznámka:</b> Přesnost výpočtu úspory energie přímo závisí na přesnosti této hodnoty. Pokud zde není nic zadáno, použije se při výpočtu nominální výkon motoru, ale to může přehnaně zvýšit zaznamenané úspory energie, protože mnoho motorů nespotebovává výkon uvedený na typovém štítku.	0,00 kW
	0,00... 10000000,00 kW	Výkon motoru.	1 = 1 kW
45.21	<i>Reset kalkulace energie</i>	Resetuje parametry čítače úspor <i>45.01...45.10</i> .	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Reset není vyžadován (normální provoz) nebo reset je dokončen.	0
	Reset	Reset parametrů čítače úspor. Hodnota se automaticky vrátí na <i>Hotovo</i> .	1
45.24	<i>Hodinová hodnota špičkového výkonu</i>	Hodnota špičkového výkonu během poslední hodiny, tj. posledních 60 minut po zapnutí měniče. Parametr se aktualizuje jednou za 10 minut, pokud není hodinová špička nalezena v posledních 10 minutách. V takovém případě se hodnoty zobrazí okamžitě.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.25	<i>Hodinová doba špičkového výkonu</i>	Čas hodnoty špičkového výkonu během poslední hodiny.	00:00:00
		Čas.	N/A
45.26	<i>Hodinová celková energie (resetovatelné)</i>	Celková spotřeba energie za poslední hodinu, tj. posledních 60 minut. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kWh
	-3000,00... 3000,00 kWh	Celková energie.	10 = 1 kWh
45.27	<i>Denní hodnota špičkového výkonu (resetov)</i>	Hodnota špičkového výkonu od půlnoci dnešního dne. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.28	<i>Denní doba špičkového výkonu</i>	Čas špičkového výkonu od půlnoci dnešního dne.	00:00:00
		Čas.	N/A



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
45.29	<i>Denní celková energie (resetovatelné)</i>	Celková spotřeba energie od půlnoci dnešního dne. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kWh
	-30000,00... 30000,00 kWh	Celková energie.	1 = 1 kWh
45.30	<i>Celková energie minulého dne</i>	Celková spotřeba energie během předchozího dne, tj. mezi půlnocí předchozího dne a půlnocí dnešního dne	0,00 kWh
	-30000,00... 30000,00 kWh	Celková energie.	1 = 1 kWh
45.31	<i>Měsíční hodnota špič výkonu (resetov)</i>	Hodnota špičkového výkonu během tohoto měsíce, tj. od půlnoci prvního dne tohoto měsíce. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.32	<i>Měsíční datum špičkového výkonu</i>	Datum špičkového výkonu během aktuálního měsíce.	1.1.1980
		Datum.	N/A
45.33	<i>Měsíční doba špičkového výkonu</i>	Čas špičkového výkonu během tohoto měsíce.	00:00:00
		Čas.	N/A
45.34	<i>Měsíční celková energie (resetovatelné)</i>	Celková spotřeba energie od začátku tohoto měsíce. Hodnotu můžete resetovat nastavením na nulu.	0,00 kWh
	-1000000,00... 1000000,00 kWh	Celková energie.	0,01 = 1 kWh
45.35	<i>Celková energie minulý měsíc</i>	Celková spotřeba energie během předchozího měsíce, tj. mezi půlnocí prvního dne předchozího měsícem a půlnocí prvního dne tohoto měsíce.	0,00 kWh
	-1000000,00... 1000000,00 kWh		0,01 = 1 kWh
45.36	<i>Hodnota špič výk v době životnosti</i>	Hodnota špičkového výkonu po celou dobu životnosti měniče.	0,00 kW
	-3000,00... 3000,00 kW	Špičková hodnota výkonu.	10 = 1 kW
45.37	<i>Datum špič výk v době životnosti</i>	Datum špičkového výkonu po celou dobu životnosti měniče.	1.1.1980
		Datum.	N/A
45.38	<i>Doba špič výk v době životnosti</i>	Čas špičkového výkonu po celou dobu životnosti měniče.	00:00:00
		Čas.	N/A
<b>46 Nastavení monitorování/měřítka</b>		Nastavení kontroly otáček; filtrování skutečného signálu; obecné nastavení škálování.	
46.01	<i>Škálování otáček</i>	Definuje maximální hodnotu otáček použitou k definování míry zrychlovací rampy a počáteční hodnotu otáček použitou k definování míry zpomalovací rampy (viz skupina parametrů <b>23 Rampa referenčních otáček</b> ). Otáčky délky zrychlovací a zpomalovací rampy proto souvisejí s touto hodnotou ( <b>nikoli</b> s parametrem <b>30.12 Maximální otáčky</b> ). Také definuje 16bitové škálování parametrů souvisejících s otáčkami. Hodnota tohoto parametru odpovídá například 20000 například v komunikaci sběrnice.	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min ( <b>95.20 b0</b> )
	0,10... 30000,00 ot/min	Počáteční/konečné otáčky zrychlení/zpomalení.	1 = 1 ot/min

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
46.02	<i>Škálování frekvence</i>	Definuje maximální hodnotu kmitočtu použitou k definování míry zrychlovací rampy a počáteční hodnotu kmitočtu použitou k definování míry zpomalovací rampy (viz skupina parametrů <a href="#">28 Retěz referenční frekvence</a> ). Frekvence délky zrychlovací a zpomalovací rampy proto souvisejí s touto hodnotou (nikoli s parametrem <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a> ). Také definuje 16bitové škálování parametrů souvisejících s frekvencí. Hodnota tohoto parametru odpovídá 20000, například v komunikaci sběrnice.	50,00 Hz; 60,00 Hz ( <a href="#">95.20 b0</a> )
	0,10...1000,00 Hz	Počáteční/konečná frekvence zrychlení/zpomalení.	10 = 1 Hz
46.03	<i>Škálování momentu</i>	Definuje 16bitové škálování parametrů točivého momentu. Hodnota tohoto parametru (v procentech jmenovitého točivého momentu motoru) odpovídá 10000, například v komunikaci sběrnice.	100,0 %
	0,1...1000,0 %	Točivý moment odpovídající 10000 na sběrnici.	10 = 1 %
46.04	<i>Škálování výkonu</i>	Definuje 16bitové škálování parametrů výkonu. Hodnota tohoto parametru odpovídá například 10000 v komunikaci sběrnice. Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . Pro 32bitové škálování viz parametr <a href="#">46.43 Desetinná místa hodnoty výkonu</a> .	1000,00
	0,10...30000,00 kW nebo 0,10... 40214,48 hp	Výkon odpovídající 10000 na sběrnici.	1 = 1
46.05	<i>Škálování proudu</i>	Definuje 16bitové škálování parametrů proudu. Hodnota tohoto parametru odpovídá 10000 v komunikaci sběrnice. Pro 32bitové škálování viz parametr <a href="#">46.44 Desetinná místa hodnoty proudu</a> .	10000 A
	0...30000 A	Proud odpovídající 10000 na sběrnici.	1 = 1 A
46.06	<i>Reference otáček bez škálování</i>	Definuje otáčky odpovídající nulové referenci přijaté ze sběrnice (integrované rozhraní sběrnice nebo rozhraní FBA A). Například s nastavením 500 by referenční rozsah sběrnice 0...20000 odpovídal rychlosti 500... <a href="#">[46.01]</a> ot/min. <b>Poznámka:</b> Tento parametr je účinný pouze u komunikačního profilu ABB Drives.	0,00 ot/min
	0,00... 30000,00 ot/min	Otáčky odpovídající minimální referenci sběrnice.	1 = 1 ot/min
46.07	<i>Reference frekvence bez škálování</i>	Definuje frekvenci odpovídající nulové referenci přijaté ze sběrnice (buď integrované rozhraní sběrnice, nebo rozhraní FBA). Například s nastavením 30 by referenční rozsah sběrnice 0...20000 odpovídal otáčkám 30... <a href="#">[46.02]</a> Hz. <b>Poznámka:</b> Tento parametr je účinný pouze u komunikačního profilu ABB Drives.	0,00 Hz
	0,00...1000,00 Hz	Frekvence odpovídající minimální referenci sběrnice.	10 = 1 Hz
46.11	<i>Filtrační doba otáček motoru</i>	Definuje filtrační dobu signálů <a href="#">01.01 Použité otáčky motoru</a> a <a href="#">01.02 Vypočtené otáčky motoru</a> .	500 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu otáček motoru.	1 = 1 ms
46.12	<i>Filtrační doba výstupní frekvence</i>	Definuje filtrační dobu signálu <a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a> .	500 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu výstupní frekvence.	1 = 1 ms
46.13	<i>Filtrační doba momentu motoru</i>	Definuje filtrační dobu signálu <a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a> .	100 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu točivého momentu motoru.	1 = 1 ms

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
46.14	<i>Výkon v době filtrování</i>	Definuje filtrační dobu signálu <a href="#">01.14 Výstupní výkon</a> .	100 ms
	2...20000 ms	Filtrační doba signálu výstupního výkonu.	1 = 1 ms
46.21	<i>Hystereze otáček</i>	<p>Definuje limity „v referenci“ pro řízení otáček měniče. Když je rozdíl mezi referencí (<a href="#">22.87 Aktuální referenční otáčky 7</a>) a otáčkami (<a href="#">24.02 Použitá zpětná vazba otáček</a>) menší než <a href="#">46.21 Hystereze otáček</a>, měnič je považován za měnič „v referenci“. To je indikováno bitem 8 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a>.</p> 	50,00 ot/min
	0,00... 30000,00 ot/min	Mez pro indikaci „v referenci“ v řízení otáček.	Viz par. <a href="#">46.01</a>
46.22	<i>Hystereze frekvence</i>	<p>Definuje limity „v referenci“ pro regulaci frekvence měniče. Když je absolutní rozdíl mezi referencí (<a href="#">28.96 Vstup referenční frekvence</a>) a skutečnou frekvencí (<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a>) menší než <a href="#">46.22 Hystereze frekvence</a>, měnič je považován za měnič „v referenci“. To je indikováno bitem 8 <a href="#">06.11 Hlavní stavové slovo</a>.</p> 	2,00 Hz
	0,00...1000,00 Hz	Mez pro indikaci „v referenci“ v regulaci frekvence.	Viz par. <a href="#">46.02</a>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
46.23	<i>Hystereze momentu</i>	Definuje meze „v referenci“ pro řízení otáček měniče. Když je absolutní rozdíl mezi referencí (26.73 <i>Aktuální referenční moment 4</i> ) a skutečným točivým momentem (01.10 <i>Točivý moment motoru</i> ) menší než 46.23 <i>Hystereze momentu</i> , měnič je považován za měnič „v referenci“. To je indikováno bitem 8 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i> .  	5,0 %
	0,0...300,0%	Meze pro indikaci „v referenci“ v řízení točivého momentu.	Viz par. 46.03
46.31	<i>Nad limitem otáček</i>	Definuje úroveň spouštění pro indikaci „nad mezní hodnotou“ v řízení otáček. Když skutečné otáčky překročí mez, je nastaven bit 10 06.17 <i>Stavové slovo 2 měniče</i> a bit 10 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i> .	1500,00 ot/min; 1800,00 ot/min (95.20 b0)
	0,00... 30000,00 ot/min	Úroveň spouštění indikace „Nad limitem“ pro řízení otáček.	Viz par. 46.01
46.32	<i>Nad limitem frekvence</i>	Definuje úroveň spouštění pro indikaci „nad mezní hodnotou“ v regulaci frekvence. Když skutečná frekvence překročí mez, je nastaven bit 10 06.17 <i>Stavové slovo 2 měniče</i> a bit 10 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i> .	50,00 Hz; 60,00 Hz (95.20 b0)
	0,00...1000,00 Hz	Úroveň spouštění indikace „Nad limitem“ pro regulaci frekvence.	Viz par. 46.02
46.33	<i>Nad limitem momentu</i>	Definuje úroveň spouštění pro indikaci „nad mezní hodnotou“ v řízení točivého momentu. Když skutečný točivý moment překročí mez, je nastaven bit 10 06.17 <i>Stavové slovo 2 měniče</i> a bit 10 06.11 <i>Hlavní stavové slovo</i> .	300,0 %
	0,0...1600,0%	Úroveň spouštění indikace „Nad mezní hodnotou“ pro řízení točivého momentu.	Viz par. 46.03
46.41	<i>impulsní škálování kWh</i>	Definuje úroveň spouštění pro „kWh impuls“ zapnut na 50 ms. Výstupem impulsu je bit 9 05.22 <i>Diagnostické slovo 3</i> .	1 000 kWh
	0,001×1000,000 3)	„kWh impuls“ na úrovni spouštění.	1 = 1 kWh
46.43	<i>Desetinná místa hodnoty výkonu</i>	Definuje počet zobrazení desetinných míst a 32bitové škálování parametrů souvisejících s napájením. Hodnota tohoto parametru odpovídá počtu desetinných míst předpokládaných v 32bitovém celém čísle komunikace sběrnice (16bitové škálování viz 46.04 <i>Škálování výkonu</i> ).	2
	0...3	Počet desetinných míst.	1 = 1
46.44	<i>Desetinná místa hodnoty proudu</i>	Definuje počet zobrazení desetinných míst a 32bitové škálování parametrů souvisejících s proudem. Hodnota tohoto parametru odpovídá počtu desetinných míst předpokládaných v 32bitovém celém čísle komunikace sběrnice (16bitové škálování viz 46.05 <i>Škálování proudu</i> ).	1
	0...3	Počet desetinných míst.	1 = 1



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>47 Úložiště dat</b>			
		Parametry úložiště dat, do kterých lze zapisovat a číst je pomocí nastavení zdroje a cíle jiných parametrů. Všimněte si, že pro různé typy dat existují různé parametry úložiště. Viz také část <i>Parametry úložiště dat</i> (strana 199).	
47.01	<i>Úložiště dat 1 real32</i>	Parametr úložiště dat 1.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	-
47.02	<i>Úložiště dat 2 real32</i>	Parametr úložiště dat 2.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	-
47.03	<i>Úložiště dat 3 real32</i>	Parametr úložiště dat 3.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	-
47.04	<i>Úložiště dat 4 real32</i>	Parametr úložiště dat 4.	0,000
	-2147483,000... 2147483,000	32-bitová data.	-
47.11	<i>Úložiště dat 1 int32</i>	Parametr úložiště dat 9.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	-
47.12	<i>Úložiště dat 2 int32</i>	Parametr úložiště dat 10.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	-
47.13	<i>Úložiště dat 3 int32</i>	Parametr úložiště dat 11.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	-
47.14	<i>Úložiště dat 4 int32</i>	Parametr úložiště dat 12.	0
	-2147483648... 2147483647	32-bitová data.	-
47.21	<i>Úložiště dat 1 int16</i>	Parametr úložiště dat 17.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
47.22	<i>Úložiště dat 2 int16</i>	Parametr úložiště dat 18.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
47.23	<i>Úložiště dat 3 int16</i>	Parametr úložiště dat 19.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
47.24	<i>Úložiště dat 4 int16</i>	Parametr úložiště dat 20.	0
	-32768...32767	16bitová data.	1 = 1
<b>49 Komunikace panelového portu</b>			
49.01	<i>Číslo ID uzlu</i>	Definuje ID uzlu měniče. Všechna zařízení připojená k síti musí mít jedinečné ID uzlu. <b>Poznámka:</b> U síťových měničů je vhodné rezervovat ID 1 pro náhradní/vyměněné měniče.	1
	1...32	ID uzlu.	1 = 1


Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
49.03	<i>Přenosová rychlost</i>	Definuje rychlost přenosu meziobvodu.	115,2 kb/s
	38,4 kb/s	38,4 kbit/s.	1
	57,6 kb/s	57,6 kbit/s.	2
	86,4 kb/s	86,4 kbit/s.	3
	115,2 kb/s	115,2 kbit/s.	4
	230,4 kb/s	230,4 kbit/s.	5
49.04	<i>Doba ztráty komunikace</i>	Nastavuje časový limit pro komunikaci ovládacího panelu (nebo PC nástroje). Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je činnost zadaná parametrem 49.05 <i>Činnost při ztrátě komunikace</i> spuštěna.	10,0 s
	0,3...3000,0 s	Časový limit komunikace ovládacího panelu/PC nástroje.	10 = 1 s
49.05	<i>Činnost při ztrátě komunikace</i>	Zvolí, jak měnič reaguje na přerušení komunikace ovládacího panelu (nebo PC nástroje).	Porucha
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při 7081 <i>Ztráta ovládacího panelu</i> .	1
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování <i>A7EE Ztráta panelu</i> a zablokuje otáčky na úroveň, na které měnič pracoval. Otáčky se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propusti.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	2
	Bezpečná ref otáček	Měnič generuje varování <i>A7EE Ztráta panelu</i> a nastaví otáčky na otáčky definované parametrem 22.41 <i>Bezpečná ref otáček</i> (nebo 28.41 <i>Bezpečná referenční frekvence</i> při použití reference frekvence).  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3
49.06	<i>Aktualizovat nastavení</i>	Použije nastavení parametrů 49.01...49.05. <b>Poznámka:</b> Obnovení může způsobit přerušení komunikace, takže může být nutné opětovné připojení měniče.	Hotovo
	Hotovo	Obnovení dokončeno nebo není vyžadováno.	0
	Konfigurovat	Obnovit parametry 49.01...49.05. Hodnota se automaticky vrátí na <i>Hotovo</i> .	1
49.19	<i>Výchozí náhled výchozího zobrazení 1</i>	Vybere parametr, který se zobrazí na výchozím zobrazení 1 základního ovládacího panelu (ACS-BP-S), když je aktivním externím kontrolním místem EXT1. Výchozí zobrazení 1 se automaticky přepíná mezi výchozím zobrazením 4 (parametr 49.219) podle aktivního externího kontrolního místa EXT1 nebo EXT2.	Auto
	Auto	Zobrazuje výchozí tovární parametry.	0
	Použité otáčky motoru	01.01 <i>Použité otáčky motoru</i>	1
	Výstupní frekvence	01.06 <i>Výstupní frekvence</i>	3
	Proud motoru	01.07 <i>Proud motoru</i>	4
	Proud motoru v % nominálního proudu motoru	01.08 <i>% proudu motoru ku jmen. proudu motoru</i>	5
	Točivý moment motoru	01.10 <i>Točivý moment motoru</i>	6
	Stejnoseměrné napětí	01.11 <i>Sstejnoseměrné napětí</i>	7
	Výstupní výkon	01.14 <i>Výstupní výkon</i>	8



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Snížení reference otáček	<a href="#">23.01 Vstup rampy ref otáček</a>	10
	Zvýšení reference otáček	<a href="#">23.02 Výstup rampy ref otáček</a>	11
	Použitá ref otáček	<a href="#">24.01 Použité referenční otáčky</a>	12
	Použitá reference frekvence	<a href="#">28.02 Výstup rampy referenční frekvence</a>	14
	Výstup PID procesu	<a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a>	16
	Buzení teplotního senzoru 1	Budicí proud k teplotnímu senzoru 1, viz parametr <a href="#">35.11 Teplo 1 – zdroj</a> . Viz také část <a href="#">Tepelná ochrana motoru</a> (strana 185).	20
	Buzení teplotního senzoru 2	Budicí proud k teplotnímu senzoru 2, viz parametr <a href="#">35.21 Teplo 2 – zdroj</a> . Viz také část <a href="#">Tepelná ochrana motoru</a> (strana 185).	21
	Absolutní použité otáčky motoru	<a href="#">01.61 Absolutní použité otáčky motoru</a>	26
	% absolutních otáček motoru	<a href="#">01.62 % absolutních otáček motoru</a>	27
	Absolutní výstupní frekvence	<a href="#">01.63 Absolutní výstupní frekvence</a>	28
	Absolutní točivý moment motoru	<a href="#">01.64 Absolutní točivý moment motoru</a>	30
	Absolutní výstupní výkon	<a href="#">01.65 Absolutní výstupní výkon</a>	31
	Absolutní výkon motoru na hřídeli	<a href="#">01.68 Absolutní výkon motoru na hřídeli</a>	32
	Výstup externího PID1	<a href="#">71.01 Aktuální hodnota externího PID</a>	33
	Uložení dat AO1	<a href="#">13.91 Uložení dat AO1</a>	37
	Uložení dat AO2	<a href="#">13.92 Uložení dat AO2</a>	38
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<b>49.20</b>	<b><a href="#">Výchozí náhled výchozího zobrazení 2</a></b>	Vybere parametry, které se zobrazí na výchozím zobrazení 2 integrovaného nebo základního ovládacího panelu (ACS-BP-S), když je aktivním externím kontrolním místem EXT1. Výchozí zobrazení 2 se automaticky přepíná mezi výchozím zobrazením 5 (parametr <a href="#">49.220</a> ) podle aktivního externího kontrolního místa EXT1 nebo EXT2. Výběry viz parametr <a href="#">49.19 Výchozí náhled výchozího zobrazení 1</a> .	<i>Auto</i>
<b>49.21</b>	<b><a href="#">Výchozí náhled výchozího zobrazení 3</a></b>	Vybere parametry, které se zobrazí na výchozím zobrazení 3 integrovaného nebo základního ovládacího panelu (ACS-BP-S), když je aktivním externím kontrolním místem EXT1. Výchozí zobrazení 3 se automaticky přepíná mezi výchozím zobrazením 6 (parametr <a href="#">49.221</a> ) podle aktivního externího kontrolního místa EXT1 nebo EXT2. Výběry viz parametr <a href="#">49.19 Výchozí náhled výchozího zobrazení 1</a> .	<i>Auto</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
49.219	Výchozí náhled výchozího zobrazení 4	Vybere parametry, které se zobrazí na výchozím zobrazení 4 integrovaného nebo základního ovládacího panelu (ACS-BP-S), když je aktivním externím kontrolním místem EXT2. Výchozí zobrazení 1 (parametr 49.19) se automaticky přepíná mezi výchozím zobrazením 4 podle aktivního externího kontrolního místa EXT1 nebo EXT2. Výběry viz parametr 49.19 <i>Výchozí náhled výchozího zobrazení 1</i> .	Auto
49.220	Výchozí náhled výchozího zobrazení 5	Vybere parametry, které se zobrazí na výchozím zobrazení 5 integrovaného nebo základního ovládacího panelu (ACS-BP-S), když je aktivním externím kontrolním místem EXT2. Výchozí zobrazení 2 (parametr 49.20) se automaticky přepíná mezi výchozím zobrazením 5 podle aktivního externího kontrolního místa EXT1 nebo EXT2. Výběry viz parametr 49.19 <i>Výchozí náhled výchozího zobrazení 1</i> .	Auto
49.221	Výchozí náhled výchozího zobrazení 6	Vybere parametry, které se zobrazí na výchozím zobrazení 6 integrovaného nebo základního ovládacího panelu (ACS-BP-S), když je aktivním externím kontrolním místem EXT2. Výchozí zobrazení 3 (parametr 49.21) se automaticky přepíná mezi výchozím zobrazením 6 podle aktivního externího kontrolního místa EXT1 nebo EXT2. Výběry viz parametr 49.19 <i>Výchozí náhled výchozího zobrazení 1</i> .	Auto

<b>50 Adaptér sběrnice (FBA)</b>		Konfigurace komunikace sběrnice. Viz také kapitola <i>Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice</i> (strana 539).	
50.01	FBA A zapnut	Aktivuje/deaktivuje komunikaci mezi měničem a adaptérem sběrnice A a určuje slot, do kterého je adaptér nainstalován.	Aktivovat
	Deaktivovat	Komunikace mezi měničem a adaptérem sběrnice A deaktivována.	0
	Aktivovat	Komunikace mezi měničem a adaptérem sběrnice A aktivována. Adaptér je ve slotu 1.	1
50.02	FBA A – funkce ztráty komunikace	Zvolí, jak bude měnič reagovat na přerušení komunikace sběrnice. Časová prodleva je definována parametrem 50.03 <i>FBA A – čas lim ztráty kom.</i>	Žádná činnost
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost.	0
	Porucha	Měnič se vypne při 7510 <i>Komunikace FBA A</i> . K tomu dochází, pouze pokud je řízení očekáváno od sběrnice (FBA A je vybrán jako zdroj start/stop/reference v aktuálně aktivním ovládacím místě).	1
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování (A7C1 <i>Komunikace FBA A</i> ) a zablokuje otáčky na úroveň, na které měnič pracoval. K tomu dochází pouze pokud se očekává řízení ze sběrnice. Otáčky se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrováním dolní propustí.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	2
	Bezpečná reference otáček	Měnič generuje varování (A7C1 <i>Komunikace FBA A</i> ) a nastaví otáčky na hodnotu definovanou parametrem 22.41 <i>Bezpečná ref otáček</i> (v řízení otáček) nebo 28.41 <i>Bezpečná referenční frekvence</i> (v řízení frekvence). K tomu dochází pouze pokud se očekává řízení ze sběrnice.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16								
	Chyba vždy	Měníč se vypne při <b>7510 Komunikace FBA A</b> . K tomu dochází, i když se od sběrnice neočekává žádné řízení.	4								
	Varování	Měníč generuje varování <b>A7C1 Komunikace FBA A</b> . K tomu dochází pouze pokud se očekává řízení ze sběrnice.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečně pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	5								
<b>50.03</b>	<b>FBA A – čas lim ztráty kom</b>	Definuje časovou prodlevu před tím, než je činnost, definovaná parametrem <b>50.02 FBA A – funkce ztráty komunikace</b> spuštěna. Odpočítávání času začíná, když komunikační linka nemůže aktualizovat zprávu. <b>Poznámka:</b> Okamžitě po spuštění přívodu energie je 60-sekundové zpoždění spuštění. Během prodlevy je monitorování přerušení komunikace deaktivováno (ale samotná komunikace může být aktivní).	0,3 s								
	0,3...6553,5 s	Časová prodleva.	1 = 1 s								
<b>50.04</b>	<b>FBA A – typ ref1</b>	Zvolí typ a škálování reference 1 přijaté z adaptéru A sběrnice. Změna škálování reference je definována parametry <b>46.01...46.04</b> , v závislosti na tom, který typ reference je vybrán tímto parametrem.	<b>Otáčky nebo frekvence</b>								
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem: <table border="1" data-bbox="403 683 896 813"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th> <th>Typ reference 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td><i>Otáčky</i></td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td><i>Otáčky</i></td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td><i>Frekvence</i></td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 1	Řízení otáček	<i>Otáčky</i>	Řízení momentu	<i>Otáčky</i>	Frequency control	<i>Frekvence</i>	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 1										
Řízení otáček	<i>Otáčky</i>										
Řízení momentu	<i>Otáčky</i>										
Frequency control	<i>Frekvence</i>										
	Transparentní	Není použito žádné škálování (škálování je 1 = 1 jednotka).	1								
	Obecné informace	Obecná reference se škálováním 100 = 1,00 (tj. celé číslo a dvě desetinná místa).	2								
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem <b>46.03 Škálování momentu</b> .	3								
	Otáčky	Škálování je definováno parametrem <b>46.01 Škálování otáček</b> .	4								
	Frekvence	Škálování je definováno parametrem <b>46.02 Škálování frekvence</b> .	5								
<b>50.05</b>	<b>FBA A – typ ref2</b>	Zvolí typ a škálování reference 2 přijaté z adaptéru A sběrnice. Změna škálování reference je definována parametry <b>46.01...46.04</b> , v závislosti na tom, který typ reference je vybrán tímto parametrem.	<b>Otáčky nebo frekvence</b>								
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem: <table border="1" data-bbox="403 1200 896 1331"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. 19.01)</th> <th>Typ reference 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td><i>Točivý moment</i></td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td><i>Točivý moment</i></td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td><i>Točivý moment</i></td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 2	Řízení otáček	<i>Točivý moment</i>	Řízení momentu	<i>Točivý moment</i>	Frequency control	<i>Točivý moment</i>	0
Provozní režim (viz par. 19.01)	Typ reference 2										
Řízení otáček	<i>Točivý moment</i>										
Řízení momentu	<i>Točivý moment</i>										
Frequency control	<i>Točivý moment</i>										
	Transparentní	Není použito žádné škálování (16bitové škálování je 1 = 1 jednotka).	1								
	Obecné informace	Obecná reference s 16bitovým škálováním 100 = 1 (tj. celé číslo a dvě desetinná místa).	2								
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem <b>46.03 Škálování momentu</b> .	3								

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16								
	Otáčky	Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.01 Škálování otáček</a> .	4								
	Frekvence	Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a> .	5								
<a href="#">50.06</a>	<a href="#">FBA A SW volba</a>	Zvolí zdroj stavového slova, které se má odeslat do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	<a href="#">Auto</a>								
	Auto	Zdroj stavového slova je vybrán automaticky.	0								
	Transparentní režim	Zdroj vybraný parametrem <a href="#">50.09 FBA A – transparentní zdroj SW</a> se odesílá jako stavové slovo do sítě sběrnice přes adaptér A sběrnice.	1								
<a href="#">50.07</a>	<a href="#">FBA A – typ akt 1</a>	Zvolí typ a škálování skutečné hodnoty 1 odesílané do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice. Škálování hodnoty je definováno parametry <a href="#">46.01...46.04</a> , v závislosti na tom, který typ skutečné hodnoty je vybrán tímto parametrem.	<a href="#">Otáčky nebo frekvence</a>								
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem:	0								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a>)</th> <th>Typ Skutečné hodnoty 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td><a href="#">Otáčky</a></td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td><a href="#">Otáčky</a></td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td><a href="#">Frekvence</a></td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ Skutečné hodnoty 1	Řízení otáček	<a href="#">Otáčky</a>	Řízení momentu	<a href="#">Otáčky</a>	Frequency control	<a href="#">Frekvence</a>	
Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ Skutečné hodnoty 1										
Řízení otáček	<a href="#">Otáčky</a>										
Řízení momentu	<a href="#">Otáčky</a>										
Frequency control	<a href="#">Frekvence</a>										
	Transparentní	Hodnota vybraná parametrem <a href="#">50.10 FBA A – transparentní zdroj akt1</a> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Není použito žádné škálování (škálování je 1 = 1 jednotka, například 1,234 = 1).	1								
	Obecné informace	Hodnota vybraná parametrem <a href="#">50.10 FBA A – transparentní zdroj akt1</a> se odesílá jako skutečná hodnota 1 se škálováním 100 = 1 jednotka (tj. celé číslo a dvě desetinná místa například 1,234 = 123).	2								
	Točivý moment	<a href="#">01.10 Točivý moment motoru</a> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.03 Škálování momentu</a> .	3								
	Otáčky	<a href="#">01.01 Použité otáčky motoru</a> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.01 Škálování otáček</a> .	4								
	Frekvence	<a href="#">01.06 Výstupní frekvence</a> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a> .	5								
<a href="#">50.08</a>	<a href="#">FBA A – typ akt 2</a>	Zvolí typ a škálování skutečné hodnoty 2 odesílané do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice. Škálování hodnoty je definováno parametry <a href="#">46.01...46.04</a> , v závislosti na tom, který typ skutečné hodnoty je vybrán tímto parametrem.	<a href="#">Otáčky nebo frekvence</a>								
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem:	0								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a>)</th> <th>Typ Skutečné hodnoty 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td><a href="#">Točivý moment</a></td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td><a href="#">Točivý moment</a></td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td><a href="#">Točivý moment</a></td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ Skutečné hodnoty 2	Řízení otáček	<a href="#">Točivý moment</a>	Řízení momentu	<a href="#">Točivý moment</a>	Frequency control	<a href="#">Točivý moment</a>	
Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ Skutečné hodnoty 2										
Řízení otáček	<a href="#">Točivý moment</a>										
Řízení momentu	<a href="#">Točivý moment</a>										
Frequency control	<a href="#">Točivý moment</a>										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Transparentní	Hodnota vybraná parametrem <i>50.11 FBA A – transparentní zdroj akt2</i> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Není použito žádné škálování (16bitové škálování je 1 = 1 jednotka).	1
	Obecné informace	Hodnota vybraná parametrem <i>50.11 FBA A – transparentní zdroj akt2</i> je odeslána jako skutečná hodnota 1 s 16bitovým škálováním 100 = 1 jednotka (tj. celé číslo a dvě desetinná místa).	2
	Točivý moment	<i>01.10 Točivý moment motoru</i> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem <i>46.03 Škálování momentu</i> .	3
	Otáčky	<i>01.01 Použité otáčky motoru</i> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem <i>46.01 Škálování otáček</i> .	4
	Frekvence	<i>01.06 Výstupní frekvence</i> je odeslána jako skutečná hodnota 1. Škálování je definováno parametrem <i>46.02 Škálování frekvence</i> .	5
50.09	<i>FBA A – transparentní zdroj SW</i>	Zvolí zdroj stavového slova sběrnice, když je parametr <i>50.06 FBA A SW volba</i> nastaven na <i>Transparentní režim</i> .	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Není vybrán žádný zdroj.	-
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
50.10	<i>FBA A – transparentní zdroj akt1</i>	Když je parametr <i>50.07 FBA A – typ akt 1</i> nastaven na <i>Transparentní</i> , tento parametr zvolí zdroj skutečné hodnoty 1 odesílaný do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Není vybrán žádný zdroj.	-
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
50.11	<i>FBA A – transparentní zdroj akt2</i>	Když je parametr <i>50.08 FBA A – typ akt 2</i> nastaven na <i>Transparentní</i> , tento parametr zvolí zdroj skutečné hodnoty 2 odesílaný do sítě sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Není vybrán žádný zdroj.	-
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
50.12	<i>Režim debug FBA A</i>	Tento parametr aktivuje režim ladění. Zobrazuje nezpracovaná (nezměněná) data přijatá z a odeslaná do adaptéru A Sběrnice v parametrech <i>50.13...50.18</i> .	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Režim ladění deaktivovaný.	0
	Rychle	Režim ladění aktivovaný. Cyklická aktualizace dat je co nejrychlejší, což zvyšuje zatížení procesoru na měnič.	1
50.13	<i>FBA A – řídicí slovo</i>	Zobrazuje nezpracované (nezměněné) řídicí slovo odeslané nadřazeným (PLC) do adaptéru A sběrnice, pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0000000h... FFFFFFFh	Řídicí slovo zaslané řídicí jednotkou na adaptér A sběrnice.	-
50.14	<i>FBA A – reference 1</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) referenci REF1 odeslanou řídicí jednotkou (PLC) do adaptéru A sběrnice, pokud je odlaďování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaná REF1 odeslaná řídicí jednotkou do adaptéru A sběrnice.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
50.15	<i>FBA A – reference 2</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) referenci REF2 odeslanou řídicí jednotkou (PLC) do adaptéru A sběrnice, pokud je odladování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaná REF2 odeslaná řídicí jednotkou do adaptéru A sběrnice.	-
50.16	<i>FBA A – stavové slovo</i>	Zobrazuje nezpracované (nezměněné) stavové slovo odeslané adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku (PLC), pokud je odladování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0000000h... FFFFFFFFh	Stavové slovo zasláné adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku.	-
50.17	<i>FBA A – aktuální hodnota 1</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) skutečnou hodnotu ACT1 odeslanou adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku (PLC), pokud je odladování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaný ACT1 odeslaný adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku.	-
50.18	<i>FBA A – aktuální hodnota 2</i>	Zobrazuje nezpracovanou (nezměněnou) skutečnou hodnotu ACT2 odeslanou adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku (PLC), pokud je odladování aktivováno parametrem <i>50.12 Režim debug FBA A</i> . Tento parametr je jen pro čtení.	-
	-2147483648... 2147483647	Nezpracovaný ACT2 odeslaný adaptérem A sběrnice na řídicí jednotku.	-
<b>51 FBA A – nastavení</b>		Konfigurace adaptéru A sběrnice.	
51.01	<i>FBA A – typ</i>	Zobrazuje typ připojeného modulu adaptéru sběrnice. Pokud hodnota 0 = žádná, modul nebyl nalezen nebo není správně připojen nebo je deaktivován parametrem <i>50.01 FBA A zapnut</i> . 1 = PROFIBUS-DP 32 = CANopen 37 = DeviceNet 128 = Ethernet 132 = PROFinet IO 135 = EtherCAT 136 = ETH Pwrlink 485 = komunikace RS-485 101 = ControlNet 2222 = Ethernet/IP 502 = Modbus/TCP Tento parametr je jen pro čtení.	-
51.02	<i>FBA A – Par2</i>	Parametry <i>51.02...51.26</i> jsou specifické pro modul adaptéru. Další informace viz dokumentace modulu adaptéru sběrnice. Všimněte si, že ne všechny tyto parametry se nutně používají.	-
	0...65535	Konfigurační parametr adaptéru Sběrnice.	1 = 1
	...	...	...
51.26	<i>FBA A – Par26</i>	Viz parametr <i>51.02 FBA A – Par2</i> .	-
	0...65535	Konfigurační parametr adaptéru Sběrnice.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
51.27	<i>FBA A – aktualizace par</i>	Ověří všechna změněná nastavení konfigurace modulu adaptéru sběrnice. Po obnovení se hodnota automaticky vrátí na <i>Hotovo</i> . <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Obnovení dokončeno.	0
	Konfigurovat	Obnovení.	1
51.28	<i>FBA A – ver tabulky par</i>	Zobrazuje revizi tabulky parametrů souboru mapování modulu adaptéru sběrnice (uloženého v paměti měniče). Ve formátu axyz, kde ax = číslo hlavní revize tabulky; yz = číslo vedlejší revize tabulky. Tento parametr je jen pro čtení.	-
		Revize tabulky parametrů modulu adaptéru.	-
51.29	<i>FBA A – kód typu pohonu</i>	Zobrazuje kód typu měniče v souboru mapování modulu adaptéru sběrnice (uloženého v paměti měniče). Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0...65535	Kód typu měniče uložený v souboru mapování.	1 = 1
51.30	<i>FBA A – ver mapovacího souboru</i>	Zobrazí revizi mapovacího souboru modulu adaptéru sběrnice uloženou v paměti měniče v desítkovém formátu. Tento parametr je jen pro čtení.	-
	0...65535	Revize mapovacího souboru.	1 = 1
51.31	<i>D2FBA A – stav kom</i>	Zobrazuje stav komunikace modulu adaptéru sběrnice.	<i>Není konfigurováno</i>
	Není konfigurováno	Adaptér není konfigurován.	0
	Inicializuje se	Adaptér se inicializuje.	1
	Časová prodleva	V komunikaci mezi adaptérem a měničem došlo k vypršení časového limitu.	2
	Chyba konfigurace	Chyba konfigurace adaptéru: mapovací soubor nebyl nalezen v systému souborů měniče nebo načtení mapovacího souboru selhalo více než třikrát.	3
	Offline	Komunikace sběrnice je offline.	4
	On-line	Komunikace sběrnice je online nebo byl nakonfigurován adaptér sběrnice tak, aby nezjistil přerušeni komunikace. Další informace viz dokumentace adaptéru průmyslové sběrnice.	5
	Reset	Adaptér provádí hardwarový reset.	6
51.32	<i>FBA A – ver kom SW</i>	Zobrazuje společnou revizi programu modulu adaptéru ve formátu axyz, kde a = číslo hlavní revize, xy = číslo vedlejší revize, z = číslo nebo písmeno opravy. Příklad: 190A = revize 1,90A.	
		Společná revize programu modulu adaptéru.	-
51.33	<i>FBA A – ver apl SW</i>	Zobrazuje revizi aplikačního programu modulu adaptéru ve formátu axyz, kde a = číslo hlavní revize, xy = číslo vedlejší revize, z = číslo nebo písmeno opravy. Příklad: 190A = revize 1,90A.	
		Verze aplikačního programu modulu adaptéru.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>52 FBA52 A – datový vstup</b>		Výběr dat, která mají být přenesena z měniče do sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice. <b>Poznámka:</b> 32-bitové hodnoty vyžadují dva po sobě jdoucí parametry. Kdykoli je v datovém parametru vybrána 32-bitová hodnota, je automaticky rezervován další parametr.	
52.01	FBA A – datový vstup1	Parametry 52.01...52.12 zvolí data, která mají být přenesena z měniče do sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	Žádný
	Žádný	Žádný.	0
	16bit	Řídicí slovo (16 bitů)	1
	Ref1 16bit	Reference REF1 (16 bitů)	2
	Ref2 16bit	Reference REF2 (16 bitů)	3
	16bit	Stavové slovo (16 bitů)	4
	Act116bit	Skutečná hodnota ACT1 (16 bitů)	5
	Act216bit	Skutečná hodnota ACT2 (16 bitů)	6
	Rezervováno		7...10
	CW 32bit	Řídicí slovo (32 bitů)	11
	Ref1 32bit	Reference REF1 (32 bitů)	12
	Ref2 32bit	Reference REF2 (32 bitů)	13
	32bit	Stavové slovo (32 bitů)	14
	Act1 32bit	Skutečná hodnota ACT1 (32 bitů)	15
	Act2 32bit	Skutečná hodnota ACT2 (32 bitů)	16
	Rezervováno		17...23
	SW2 16bit	Stavové slovo 2 (16 bitů)	24
	Další	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
...	...	...	...
52.12	FBA A – datový vstup12	Viz parametr 52.01 FBA A – datový vstup1.	Žádný
<b>53 FBA A – datový výstup</b>		Výběr dat, která mají být přenesena ze sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice. <b>Poznámka:</b> 32-bitové hodnoty vyžadují dva po sobě jdoucí parametry. Kdykoli je v datovém parametru vybrána 32-bitová hodnota, je automaticky rezervován další parametr.	
53.01	FBA A – datový vstup1	Parametry 53.01...53.12 zvolí data, která mají být přenesena ze sběrnice prostřednictvím adaptéru A sběrnice.	Žádný
	Žádný	Žádný.	0
	CW 16bit	Řídicí slovo (16 bitů)	1
	Ref1 16bit	Reference REF1 (16 bitů)	2
	Ref2 16bit	Reference REF2 (16 bitů)	3
	Rezervováno		7...10
	CW 32bit	Řídicí slovo (32 bitů)	11
	Ref1 32bit	Reference REF1 (32 bitů)	12
	Ref2 32bit	Reference REF2 (32 bitů)	13
	Rezervováno		14...20
	CW2 16bit	Řídicí slovo 2 (16 bitů)	21






Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
...	...	...	...
53.12	<i>FBA A – datový výstup12</i>	Viz parametr 53.01 <i>FBA A – datový vstup1</i> .	<i>Žádný</i>
<b>58 Integrovaná sběrnice</b>		Konfigurace rozhraní integrované sběrnice (EFB). Viz také kapitola <i>Rízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)</i> (strana 509).	
58.01	<i>Protokol povolen</i>	Aktivuje/deaktivuje integrované rozhraní sběrnice a zvolí protokol, který se má použít.	<i>Žádný</i>
	Žádný	Žádná (komunikace deaktivována).	0
	Modbus RTU	Integrované rozhraní sběrnice je aktivováno a používá protokol Modbus RTU.	1
58.02	<i>ID protokolu</i>	Zobrazuje ID protokolu a revizi. První 4 bity specifikují ID protokolu a posledních 12 bitů specifikuje revizi. Tento parametr je jen pro čtení.	-
		ID protokolu a revize.	1 = 1
58.03	<i>Adresa uzlu</i>	Definuje adresu uzlu měniče v meziobvodu sběrnice. Hodnoty 1...247 jsou přípustné. Také se nazývá ID stanice, MAC adresa nebo adresa zařízení. On-line nejsou povolena dvě zařízení se stejnou adresou. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 <i>Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</i> .	1
	0...255	Adresa uzlu (hodnoty 1...247 jsou povoleny).	1 = 1
58.04	<i>Přenosová rychlost</i>	Zvolí přenosovou rychlost meziobvodu sběrnice. Při použití výběru <i>Autodetekce</i> , nastavení parity sběrnice musí být známé a nakonfigurované v parametru 58.05 <i>Parita</i> . Když je parametr 58.04 <i>Přenosová rychlost</i> nastaven na <i>Autodetekce</i> , nastavení EFB musí být aktualizováno parametrem 58.06. Sběrnice je po určitou dobu monitorována a detekovaná přenosová rychlost je nastavena jako hodnota tohoto parametru. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 <i>Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</i> .	Modbus: 19,2 kb/s
	Autodetekce	Přenosová rychlost detekována automaticky.	0
	4,8 kb/s	4,8 kbit/s.	1
	9,6 kb/s	9,6 kbit/s.	2
	19,2 kb/s	19,2 kbit/s.	3
	38,4 kb/s	38,4 kbit/s.	4
	57,6 kb/s	57,6 kbit/s.	5
	76,8 kb/s	76,8 kbit/s.	6
	115,2 kb/s	115,2 kbit/s.	7
58.05	<i>Parita</i>	Zvolí typ paritního bitu a počet koncových bitů. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 <i>Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</i> .	8 <i>EVEN 1</i>
	8 ŽÁDNÁ 1	Osm datových bitů, žádný paritní bit, jeden koncový bit.	0
	8 ŽÁDNÁ 2	Osm datových bitů, žádný paritní bit, dva koncové bity.	1
	8 EVEN 1	Osm datových bitů, bit sudé parity, jeden koncový bit.	2
	8 LICHÁ 1	Osm datových bitů, bit liché parity, jeden koncový bit.	3

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.06	<i>Ovládání komunikace</i>	Používá změněné nastavení EFB nebo aktivuje přenosový klid.	<i>Aktivováno</i>
	Aktivováno	Normální provoz.	0
	Aktualizovat nastavení	Obnoví nastavení (parametry 58.01...58.05, 58.14...58.17, 58.25, 58.28...58.34) a převezme změněné nastavení konfigurace EFB, které se používá. Vráti se automaticky na <i>Aktivováno</i> .	1
	Přenosový klid	Aktivuje přenosový klid (neodesílají se žádné zprávy). Přenosový klid lze ukončit aktivací výběru <i>Aktualizovat nastavení</i> tohoto parametru.	2
58.07	<i>Diagnostika komunikace</i>	Zobrazuje stav spojení EFB. Tento parametr je jen pro čtení. Všimněte si, že název je viditelný pouze v případě, že je přítomna chyba (hodnota bitu je 1).	-

Bit	Název	Popis
0	Inicializace selhala	1 = Inicializace EFB selhala
1	Chyba končí adresy	1 = Adresa uzlu není povolena protokolem
2	Přenosový klid	1 = Měníči není povoleno vysílat 0 = Měníči je povoleno vysílat
3	Auto nast přenos rychl	1 = Používá se automatická detekce přenosové rychlosti (viz parametr 58.04)
4	Chyba vedení	1 = Zjištěny chyby (kabely A/B mohou být zaměněny)
5	Chyba parity	1 = Zjištěna chyba: zkontrolujte parametry 58.04 a 58.05
6	Chyba přenosové rychlosti	1 = Zjištěna chyba: zkontrolujte parametry 58.05 a 58.04
7	Žádná činnost sběrnice	1 = 0 bytů přijatých během posledních 5 sekund
8	Žádné pakety	1 = 0 paketů (adresovaných jakémukoli zařízení) zjištěných během posledních 5 sekund
9	Chyba rušení nebo adresování	1 = Zjištěny chyby (rušení nebo jiné zařízení se stejnou adresou online)
10	Ztráta komunikace	1 = 0 paketů adresovaných měničů přijatých v časovém limitu (58.16)
11	Ztráta CW/Ref	1 = V časovém limitu nebylo přijato žádné řídicí slovo nebo reference (58.16)
12	Rezervováno	
13	Protokol 1	Rezervováno
14	Protokol 2	Rezervováno
15	Interní chyba	1 = Došlo k interní chybě. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.

	0000h...FFFFh	Stav spojení EFB.	1 = 1
58.08	<i>Přijaté pakety</i>	Zobrazuje počet platných paketů adresovaných měničů. Během normálního provozu se toto číslo neustále zvyšuje. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet přijatých paketů adresovaných měničů.	1 = 1
58.09	<i>Odeslané pakety</i>	Zobrazuje počet platných paketů odeslaných měničům. Během normálního provozu se toto číslo neustále zvyšuje. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet odeslaných paketů.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.10	Všechny pakety	Zobrazuje počet platných paketů adresovaných jakémukoli zařízení na sběrnici. Během normálního provozu se toto číslo neustále zvyšuje. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet všech přijatých paketů.	1 = 1
58.11	Chyby UART	Zobrazuje počet chyb znaků přijatých měničem. Zvyšující se počet ukazuje problém s konfigurací na sběrnici. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet chyb UART.	1 = 1
58.12	Chyby CRC	Zobrazuje počet paketů s chybou CRC přijatých měničem. Zvyšující se počet ukazuje rušení na sběrnici. Lze resetovat z ovládacího panelu stisknutím kontextového tlačítka Reset na 3 sekundy.	-
	0...4294967295	Počet chyb CRC.	1 = 1
58.14	Činnost při ztrátě komunikace	Zvolí, jak měnič reaguje na přerušení spojení EFB. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem 58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení). Viz také parametry 58.15 Režim ztráty komunikace a 58.16 Doba ztráty komunikace.	Žádná činnost
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost (monitorování vypnuto).	0
	Porucha	Měnič monitoruje ztrátu komunikace, když se očekává spuštění/zastavení z EFB na aktuálně aktivním kontrolním místě. Měnič se vypne při poruše 6681 Ztráta komunikace EFB, pokud se od EFB očekává řízení v aktuálně aktivním kontrolním místě, nebo přichází reference z EFB a dojde ke ztrátě komunikace.	1
	Poslední otáčky	Měnič generuje varování A7CE Ztráta komunikace EFB a zablokuje otáčky na úroveň, na které měnič pracoval. Otáčky se určují na základě skutečných otáček pomocí 850 ms filtrování dolní propusti. K tomu dochází, pokud se od EFB očekává řízení nebo reference.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	2
	Bezpečná reference otáček	Měnič generuje varování A7CE Ztráta komunikace EFB a nastaví otáčky na otáčky definované parametrem 22.41 Bezpečná ref otáček (nebo 28.41 Bezpečná referenční frekvence při použití reference frekvence). K tomu dochází, pokud se od EFB očekává řízení nebo reference.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	3
	Chyba vždy	Měnič nepřetržitě monitoruje ztrátu komunikace. Měnič se vypne při 6681 Ztráta komunikace EFB. K tomu dochází, i když je měnič v ovládacím místě, kde se nepoužívá start/stop EFB nebo reference.	4
	Varování	Měnič generuje varování A7CE Ztráta komunikace EFB. K tomu dochází, i když se od EFB neočekává žádná kontrola.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Ujistěte se, že je bezpečné pokračovat v provozu v případě přerušení komunikace.	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16								
58.15	<i>Režim ztráty komunikace</i>	Definuje, které typy zpráv resetují čítač časového limitu pro detekci ztráty komunikace EFB. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <a href="#">58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</a> . Viz také parametry <a href="#">58.14 Činnost při ztrátě komunikace</a> a <a href="#">58.16 Doba ztráty komunikace</a> .	Cw / Ref1 / Ref2								
	Jakákoli zpráva	Jakákoli zpráva adresovaná měničů resetuje časový limit.	1								
	Cw / Ref1 / Ref2	Zápis řídicího slova nebo reference resetuje časový limit.	2								
58.16	<i>Doba ztráty komunikace</i>	Nastaví časový limit pro komunikaci EFB. Pokud přerušení komunikace trvá déle než časový limit, je spuštěna akce zadaná parametrem <a href="#">58.14 Činnost při ztrátě komunikace</a> . Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <a href="#">58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</a> . Viz také parametr <a href="#">58.15 Režim ztráty komunikace</a> . <b>Poznámka:</b> Dojde k 30sekundové prodlevě spuštění okamžitě po spuštění přívodu energie.	30,0 s								
	0,0...6000,0 s	Časový limit komunikace EFB.	1 = 1								
58.17	<i>Zpoždění přenosu</i>	Definuje minimální prodlevu odezvy navíc k jakémkoliv pevné prodlevě vynucené protokolem. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <a href="#">58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</a> .	0 ms								
	0...65535 ms	Minimální prodleva odezvy.	1 = 1								
58.18	<i>EFB řídicí slovo</i>	Zobrazuje nezpracované (nezměněné) řídicí slovo odeslané řadičem Modbus do měniče. Pro účely odlaďování. Tento parametr je jen pro čtení.	-								
	00000000h... FFFFFFFFh	Řídicí slovo odeslané řadičem Modbus do měniče.	1 = 1								
58.19	<i>EFB stavové slovo</i>	Zobrazuje nezpracované (nezměněné) stavové slovo pro účely odlaďování. Tento parametr je jen pro čtení.	-								
	00000000h... FFFFFFFFh	Stavové slovo zasláné měničem do řadiče Modbus.	1 = 1								
58.25	<i>Profil ovládání</i>	Definuje komunikační profil používaný protokolem Modbus. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <a href="#">58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</a> . See section <a href="#">O profilech ovládání</a> on page <a href="#">518</a> .	ABB Drives								
	ABB Drives	Profil ovládání ABB Drives (s 16bitovým řídicím slovem)	0								
	DCU profil	Profil ovládání DCU (s 16 nebo 32-bitovým řídicím slovem)	5								
58.26	<i>EFB – typ ref1</i>	Zvolí typ a škálování reference 1 přijaté prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Škálovaná reference je zobrazena pomocí <a href="#">03.09 EFB – reference 1</a> .	<i>Otáčky nebo frekvence</i>								
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem.	0								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a>)</th> <th>Typ reference 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td><i>Otáčky</i></td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td><i>Otáčky</i></td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td><i>Frekvence</i></td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ reference 1	Řízení otáček	<i>Otáčky</i>	Řízení momentu	<i>Otáčky</i>	Frequency control	<i>Frekvence</i>	
Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ reference 1										
Řízení otáček	<i>Otáčky</i>										
Řízení momentu	<i>Otáčky</i>										
Frequency control	<i>Frekvence</i>										

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16								
	Transparentní	Není použito žádné škálování.	1								
	Obecné informace	Obecná reference bez konkrétní jednotky. Škálování: 1 = 100.	2								
	Točivý moment	Reference točivého momentu. Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.03 Škálování momentu</a> .	3								
	Otáčky	Referenční otáčky Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.01 Škálování otáček</a> .	4								
	Frekvence	Reference frekvence. Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a> .	5								
<a href="#">58.27</a>	<a href="#">EFB – typ ref2</a>	Zvolí typ a škálování reference 2 přijaté prostřednictvím integrovaného rozhraní sběrnice. Škálovaná reference je zobrazena pomocí <a href="#">03.10 EFB – reference 2</a> .	<a href="#">Točivý moment</a>								
<a href="#">58.28</a>	<a href="#">EFB – typ act1</a>	Zvolí typ skutečné hodnoty 1.	<a href="#">Otáčky nebo frekvence</a>								
	Otáčky nebo frekvence	Typ a škálování se volí automaticky podle aktuálně aktivního provozního režimu následujícím způsobem. <table border="1" data-bbox="400 608 897 740"> <thead> <tr> <th>Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a>)</th> <th>Typ aktuální 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Řízení otáček</td> <td><a href="#">Otáčky</a></td> </tr> <tr> <td>Řízení momentu</td> <td><a href="#">Otáčky</a></td> </tr> <tr> <td>Frequency control</td> <td><a href="#">Frekvence</a></td> </tr> </tbody> </table>	Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ aktuální 1	Řízení otáček	<a href="#">Otáčky</a>	Řízení momentu	<a href="#">Otáčky</a>	Frequency control	<a href="#">Frekvence</a>	0
Provozní režim (viz par. <a href="#">19.01</a> )	Typ aktuální 1										
Řízení otáček	<a href="#">Otáčky</a>										
Řízení momentu	<a href="#">Otáčky</a>										
Frequency control	<a href="#">Frekvence</a>										
	Transparentní	Není použito žádné škálování.	1								
	Obecné informace	Obecná reference bez konkrétní jednotky. Škálování: 1 = 100.	2								
	Točivý moment	Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.03 Škálování momentu</a> .	3								
	Otáčky	Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.01 Škálování otáček</a> .	4								
	Frekvence	Škálování je definováno parametrem <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a> .	5								
<a href="#">58.29</a>	<a href="#">EFB – typ act2</a>	Zvolí typ skutečné hodnoty 2. Výběry viz parametr <a href="#">58.28 EFB – typ act1</a> .	<a href="#">Transparentní</a>								
<a href="#">58.31</a>	<a href="#">EFB – transparentní zdroj akt1</a>	Zvolí zdroj skutečné hodnoty 1, když je parametr <a href="#">58.28 EFB – typ act1</a> nastaven na <a href="#">Transparentní</a> .	<a href="#">Nevybráno</a>								
	Nevybráno	Žádný.	0								
	<a href="#">Další</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-								
<a href="#">58.32</a>	<a href="#">EFB – transparentní zdroj akt2</a>	Zvolí zdroj skutečné hodnoty 2, když je parametr <a href="#">58.29 EFB – typ act2</a> nastaven na <a href="#">Transparentní</a> .	<a href="#">Nevybráno</a>								
	Nevybráno	Žádný.	0								
	<a href="#">Další</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-								

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
58.33	Režim adresování	Definuje mapování mezi parametry a uchovacími registry v rozsahu registru Modbus 400101...465535. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <a href="#">58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</a> .	Režim 0
	Režim 0	16bitové hodnoty (skupiny 1...99, indexy 1...99): Adresa registru = 400000 + 100 × skupina parametrů + index parametrů. Například parametr 22.80 by byl namapován na registr 400000 + 2200 + 80 = 402280. 32-bitové hodnoty (skupiny 1...99, indexy 1...99): Adresa registru = 420000 + 200 × skupina parametrů + 2 × index parametru. Například parametr 22.160 by byl namapován na registr 420000 + 4400 + 80 = 424560.	0
	Režim 1	16-bitové hodnoty (skupiny 1...255, indexy 1...255): Adresa registru = 400000 + 256 × skupina parametrů + index parametrů. Například parametr 22.80 by byl namapován na registr 400000 + 5632 + 80 = 405712.	1
	Režim 2	32-bitové hodnoty (skupiny 1...127, indexy 1...255): Adresa registru = 400000 + 512 × skupina parametrů + 2 × index parametru. Například parametr 22.160 by byl namapován na registr 400000 + 11264 + 80 = 411424.	2
58.34	Pořadí slov	Zvolí, v jakém pořadí jsou přenášeny 16bitové registry 32bitových parametrů. Pro každý registr první byte obsahuje byte vyššího řádu a druhý byte obsahuje byte nižšího řádu. Změny tohoto parametru se projeví po restartu řídicí jednotky nebo po ověření nového nastavení parametrem <a href="#">58.06 Ovládání komunikace (Aktualizovat nastavení)</a> .	LO-HI
	HI-LO	První registr obsahuje slovo vyššího řádu, druhý obsahuje slovo nižšího řádu.	0
	LO-HI	První registr obsahuje slovo nižšího řádu, druhý obsahuje slovo vyššího řádu.	1
58.101	Data I/O 1	Definuje adresu v měniči, ke které master Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na adresu registru odpovídající registru Modbus 1 (400001). Master definuje typ dat (vstup nebo výstup). Hodnota se odesílá v rámci Modbus, který se skládá ze dvou 16bitových slov. Pokud je hodnota 16bitová, přenáší se v LSW (nejméně významné slovo). Pokud je hodnota 32 bitů, je pro ni vyhrazen i následující parametr a musí být nastaven na <i>Žádný</i> .	CW 16bit
	Žádný	Žádné mapování, registr je vždy nulový.	0
	CW 16bit	<a href="#">ABB Drives</a> profil: 16bitové řídicí slovo ABB měničů; <a href="#">DCU profil</a> : dolních 16 bitů řídicího slova DCU	1
	Ref1 16bit	Reference REF1 (16 bitů)	2
	Ref2 16bit	Reference REF2 (16 bitů)	3
	SW 16bit	<a href="#">ABB Drives</a> profil: 16bitové stavové slovo ABB měničů; <a href="#">DCU profil</a> : dolních 16 bitů stavového slova DCU	4
	Act1 16bit	Skutečná hodnota ACT1 (16 bitů)	5
	Act2 16bit	Skutečná hodnota ACT2 (16 bitů)	6
	Rezervováno		7...10
	CW 32bit	Řídicí slovo (32 bitů)	11
	Ref1 32bit	Reference REF1 (32 bitů)	12
	Ref2 32bit	Reference REF2 (32 bitů)	13
	SW 32bit	Stavové slovo (32 bitů)	14

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Act1 32bit	Skutečná hodnota ACT1 (32 bitů)	15
	Act2 32bit	Skutečná hodnota ACT2 (32 bitů)	16
	Rezervováno		17...20
	CW2 16bit	<i>ABB Drives</i> profil: nepoužívaný; <i>DCU profil</i> : horních 16 bitů řídicího slova DCU	21
	SW2 16bit	<i>ABB Drives</i> profil: nepoužívaný / vždy nula; <i>DCU profil</i> : horních 16 bitů stavového slova DCU	24
	Rezervováno		25...30
	Kontrolní slovo RO/DIO	Parametr <a href="#">10.99 Řídící slovo RO/DIO</a> .	31
	Uložení dat AO1	Parametr <a href="#">13.91 Uložení dat AO1</a> .	32
	Uložení dat AO2	Parametr <a href="#">13.92 Uložení dat AO2</a> .	33
	Rezervováno		34...39
	Datové úložiště zpětné vazby	Parametr <a href="#">40.91 Datové úložiště zpětné vazby</a> .	40
	Datové úložiště reference	Parametr <a href="#">40.92 Datové úložiště reference</a> .	41
	<i>Další</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-
<a href="#">58.102</a>	<a href="#">Data I/O 2</a>	Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na registrační adresu 400002. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">Ref1 16bit</a>
<a href="#">58.103</a>	<a href="#">Data I/O 3</a>	Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na adresu registru 400003. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">Ref2 16bit</a>
<a href="#">58.104</a>	<a href="#">Data I/O 4</a>	Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na adresu registru 400004. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">SW 16bit</a>
<a href="#">58.105</a>	<a href="#">Data I/O 5</a>	Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na adresu registru 400005. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">Act1 16bit</a>
<a href="#">58.106</a>	<a href="#">Data I/O 6</a>	Definuje adresu v měniči, ke které řídicí jednotka Modbus přistupuje, když čte nebo zapisuje na adresu registru 400006. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">Act2 16bit</a>
<a href="#">58.107</a>	<a href="#">Data I/O 7</a>	Volič parametrů pro adresu 400007 registru Modbus. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">Žádný</a>
...	...	...	...
<a href="#">58.114</a>	<a href="#">Data I/O 14</a>	Volič parametrů pro adresu registru Modbus 400014. Výběry viz parametr <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .	<a href="#">Žádný</a>
<b>71 Externí PID</b>		Konfigurace externího PID. Viz schémata řídicího řetězce na stranách <a href="#">569</a> a <a href="#">570</a> .	
<a href="#">71.01</a>	<a href="#">Aktuální hodnota externího PID</a>	Viz parametr <a href="#">40.01 Aktuální výstup procesu PID</a> .	-
<a href="#">71.02</a>	<a href="#">Aktuální hodnota zpětné vazby</a>	Viz parametr <a href="#">40.02 Aktuální zpětná vazba procesu PID</a> .	-
<a href="#">71.03</a>	<a href="#">Aktuální hodnota reference</a>	Viz parametr <a href="#">40.03 Aktuální reference procesu PID</a> .	-
<a href="#">71.04</a>	<a href="#">Aktuální hodnota odchylky</a>	Viz parametr <a href="#">40.04 Aktuální odchylka procesu PID</a> .	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																	
71.06	<i>PID stavové slovo</i>	Zobrazuje informace o stavu externího procesního PID regulátoru. Tento parametr je jen pro čtení.	-																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>PID aktivní</td> <td>1 = Procesní PID regulátor aktivní.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Výstup zablokovaný</td> <td>1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr <a href="#">71.38 Zamrznutí výstupu zapnout</a> SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).</td> </tr> <tr> <td>3...6</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Vysoká mez výstupu</td> <td>1 = PID výstup je omezen par. <a href="#">71.37</a>.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Nízká mez výstupu</td> <td>1 = PID výstup je omezen par. <a href="#">71.36</a>.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Pásmo necitlivosti aktivní</td> <td>1 = Pásmo necitlivosti aktivní (viz par. <a href="#">71.39</a>)</td> </tr> <tr> <td>10...11</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Interní reference je aktivní</td> <td>1 = interní reference je aktivní (viz par. <a href="#">71.16...71.23</a>)</td> </tr> <tr> <td>13...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Hodnota	0	PID aktivní	1 = Procesní PID regulátor aktivní.	1	Rezervováno		2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr <a href="#">71.38 Zamrznutí výstupu zapnout</a> SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).	3...6	Rezervováno		7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. <a href="#">71.37</a> .	8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. <a href="#">71.36</a> .	9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti aktivní (viz par. <a href="#">71.39</a> )	10...11	Rezervováno		12	Interní reference je aktivní	1 = interní reference je aktivní (viz par. <a href="#">71.16...71.23</a> )	13...15	Rezervováno	
Bit	Název	Hodnota																																		
0	PID aktivní	1 = Procesní PID regulátor aktivní.																																		
1	Rezervováno																																			
2	Výstup zablokovaný	1 = Výstup procesního PID regulátoru zablokovaný. Bit je nastaven, pokud je parametr <a href="#">71.38 Zamrznutí výstupu zapnout</a> SPRÁVNĚ, nebo je aktivní funkce pásma necitlivosti (bit 9 je nastaven).																																		
3...6	Rezervováno																																			
7	Vysoká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. <a href="#">71.37</a> .																																		
8	Nízká mez výstupu	1 = PID výstup je omezen par. <a href="#">71.36</a> .																																		
9	Pásmo necitlivosti aktivní	1 = Pásmo necitlivosti aktivní (viz par. <a href="#">71.39</a> )																																		
10...11	Rezervováno																																			
12	Interní reference je aktivní	1 = interní reference je aktivní (viz par. <a href="#">71.16...71.23</a> )																																		
13...15	Rezervováno																																			
	0000h...FFFFh	Stavové slovo procesního PID regulátoru.	1 = 1																																	
71.07	<i>Provozní režim PID</i>	Viz parametr <a href="#">40.07 Procesní PID provozní režim</a> .	<i>Vypnuto</i>																																	
71.08	<i>Zdroj zpětné vazby 1</i>	Viz parametr <a href="#">40.08 Set 1 – zdroj zpětné vazby 1</a> .	<i>A12 procento</i>																																	
71.11	<i>Zpětná vazba doby filtrování</i>	Viz parametr <a href="#">40.11 Set 1 – filtrační doba zpětné vazby</a> .	0,000 s																																	
71.14	<i>Škálování reference</i>	Definuje spolu s parametrem <a href="#">71.15 Škálování výstupu</a> , obecný faktor škálování pro řetězec externího PID regulátoru. Škálování lze použít, když je například reference procesu vstupem v Hz a výstup PID regulátoru je použit jako hodnota otáček za minutu v řízení otáček. V tomto případě může být tento parametr nastaven na 50 a parametr <a href="#">71.15</a> na jmenovité otáčky motoru při 50 Hz. Ve skutečnosti je výstup PID regulátoru [ <a href="#">71.15</a> ] když odchylka (reference – zpětná vazba) = [ <a href="#">71.14</a> ] a [ <a href="#">71.32</a> ] = 1. <b>Poznámka:</b> Škálování je založeno na poměru mezi <a href="#">71.14</a> a <a href="#">71.15</a> . Například hodnoty 50 a 1500 vytvoří stejné škálování jako 1 a 3.	1500,00																																	
	-200000,00... 200000,00	Báze reference procesu.	1 = 1																																	
71.15	<i>Škálování výstupu</i>	Viz parametr <a href="#">71.14 Škálování reference</a> .	1500,00																																	
	-200000,00... 200000,00	Báze výstupu procesního PID regulátoru.	1 = 1																																	
71.16	<i>Zdroj reference 1</i>	Viz parametr <a href="#">40.16 Set 1 – zdroj reference 1</a> .	<i>A12 procento</i>																																	
71.19	<i>Vnitřní reference sel1</i>	Viz parametr <a href="#">40.19 Set 1 – vnitřní reference vol1</a> .	<i>Nevybráno</i>																																	
71.20	<i>Vnitřní reference sel2</i>	Viz parametr <a href="#">40.20 Set 1 – vnitřní reference vol2</a> .	<i>Nevybráno</i>																																	
71.21	<i>Vnitřní reference 1</i>	Viz parametr <a href="#">40.21 Set 1 – vnitřní reference 1</a> .	0,00 Uživatelské jednotky PID																																	



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
71.22	<i>Vnitřní reference 2</i>	Viz parametr <i>40.22 Set 1 – vnitřní reference 2.</i>	0,00 Uživatelské jednotky PID
71.23	<i>Vnitřní reference 3</i>	Viz parametr <i>40.23 Set 1 – vnitřní reference 3.</i>	0,00 Uživatelské jednotky PID
71.26	<i>Reference min</i>	Viz parametr <i>40.26 Set 1 – reference min.</i>	0,00 Uživatelské jednotky PID
71.27	<i>Reference max</i>	Viz parametr <i>40.27 Set 1 – reference max.</i>	200000,00 Uživatelské jednotky PID
71.31	<i>Inverze odchylky</i>	Viz parametr <i>40.31 Set 1 – inverze odchylky.</i>	<i>Není invertován (Ref – Fbk)</i>
71.32	<i>Zisk</i>	Viz parametr <i>40.32 Set 1 – zisk.</i>	1,00
71.33	<i>Čas integrace</i>	Viz parametr <i>40.33 Set 1 – integrační doba.</i>	60,0 s
71.34	<i>Čas derivace</i>	Viz parametr <i>40.34 Set 1 – derivační doba.</i>	0,000 s
71.35	<i>Filtrační doba derivace</i>	Viz parametr <i>40.35 Set 1 – derivační filtrační doba.</i>	0,0 s
71.36	<i>Výstup min</i>	Viz parametr <i>40.36 Set 1 – výstup min.</i>	-200000,00
71.37	<i>Výstup max</i>	Viz parametr <i>40.37 Set 1 – výstup max.</i>	200000,00
71.38	<i>Zamrznutí výstupu zapnout</i>	Viz parametr <i>40.38 Set 1 – umožněno blokování výstupu.</i>	<i>Nevybráno</i>
71.39	<i>Rozsah pásma necitlivosti</i>	Řídicí program porovnává absolutní hodnotu parametru <i>71.04 Aktuální hodnota odchylky</i> a rozsah pásma necitlivosti definovaného tímto parametrem. Pokud je absolutní hodnota v rozsahu pásma necitlivosti po dobu definovanou parametrem <i>71.40 Prodléva pásma necitlivosti</i> , je aktivován PID režim pásma necitlivosti a <i>71.06 PID stavové slovo</i> je nastaven bit 9 <i>Pásma necitlivosti aktivní</i> . Pak je výstup PID zablokován a <i>71.06 PID stavové slovo</i> bit 2 <i>Výstup zablokovaný</i> je nastaven.  Pokud je absolutní hodnota stejná nebo větší než rozsah pásma necitlivosti, PID režim pásma necitlivosti je deaktivován.	0,0
	0,0...200000,0 Uživatelské jednotky PID	Rozsah	1 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.40	<i>Prodléva pásma necitlivosti</i>	Definuje prodlévu pásma necitlivosti pro funkci pásma necitlivosti. Viz parametr <i>71.39 Rozsah pásma necitlivosti</i> .	0,0 s
	0,0...3600,0 s	Zpoždění	1 = 1 s
71.58	<i>Zvýšit prevenci</i>	Aktivuje zvýšení prevence integračního členu PID pro Ext PID 1.	<i>Ne</i>
	Ne	Prevence zvýšení se nepoužívá.	0
	Omezující	Integrační člen Ext PID se nezvyšuje.	1
	Min lim procesu PID	Integrační člen Ext PID se nezvyšuje, když výstup procesního PID dosáhne své minimální meze. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID.	2
	Max lim procesu PID	Integrační člen Ext PID se nezvyšuje, když výstup procesního PID dosáhne své maximální meze. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID.	3
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
71.59	<i>Snižít prevenci</i>	Aktivuje prevenci snížení integračního členu PID pro Ext PID 1.	<i>Ne</i>
	Ne	Prevence snížení se nepoužívá.	0
	Omezující	Integrační člen Ext PID se nesnižuje.	1
	Min lim procesu PID	Integrační člen Ext PID se nesnižuje, když výstup externího PID dosáhne své minimální meze. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID.	2
	Max lim procesu PID	Integrační člen Ext PID se nesnižuje, když výstup externího PID dosáhne své maximální meze. V tomto nastavení se externí PID používá jako zdroj pro proces PID.	3
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
71.62	<i>Vnitřní reference, aktuální</i>	Viz parametr 40.62 <i>Interní reference PID aktuální</i> .	-
71.79	<i>Externí jednotky PID</i>	Jednotka použitá pro externí PID.	%
		Výběry viz parametr 40.79 <i>Jednotky Sady 1</i> .	


76 PFC kongigurace				
76.01 <i>PFC stav</i>		Zobrazuje stav v chodu/zastaveno PFC motorů. PFC1, PFC2, PFC3, PFC4, PFC5 a PFC6 vždy odpovídají prvnímu...šestému motoru systému PFC. Je-li 76.74 <i>Pomocné PFC autozměny</i> pomocný PFC nastaven na <i>Pouze pomocné motory</i> , PFC1 představuje motor připojený k měniči a PFC2 první pomocný motor (druhý motor systému). Je-li 76.74 nastaven na <i>Všechny motory</i> , PFC1 je první motor, PFC2 je druhý. Měnič lze připojit k některému z těchto motorů v závislosti na funkcionalitě automatické změny.	-	
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>		
0	PFC 1 běží	0 = Stop, 1 = Start		
1	PFC 2 běží	0 = Stop, 1 = Start		
2	PFC 3 běží	0 = Stop, 1 = Start		
3	PFC 4 běží	0 = Stop, 1 = Start		
4	PFC 5 běží	0 = Stop, 1 = Start		
5	PFC 6 běží	0 = Stop, 1 = Start		
6...15	Rezervováno			
0000h...FFFFh		Stav PFC reléových výstupů.	1 = 1	
76.02	<i>Stav multičerpadlového systému</i>	Zobrazuje stav PFC systému v textovém formátu. Poskytuje rychlý přehled systému PFC, například pokud je parametr přidán do výchozího zobrazení na ovládacím panelu.	<i>PFC deaktivováno</i>	
	PFC deaktivováno	PFC (regulace čerpadla a ventilátoru) je deaktivováno.	0	
	PFC aktivováno (nespuštěno)	PFC je aktivováno, ale není spuštěno.	1	
	SPFC aktivováno (nespuštěno)	SPFC (šetrná regulace čerpadla a ventilátoru) je aktivováno, ale není spuštěno.	2	
	Běží s VSD	Měnič řídí jeden motor čerpadla/ventilátoru, nejsou použity žádné pomocné motory.	100	
	Běží s VSD + 1 pom	Byl použit jeden pomocný motor.	101	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Běží s VSD + 2 pom	Byly použity dva pomocné motory.	102
	Běží s VSD + 3 pom	Byly použity tři pomocné motory.	103
	Běží s VSD + 4 pom	Byly použity čtyři pomocné motory.	104
	Běží s VSD + 5 pom	Bylo použito pět pomocných motorů.	105
	Spouštění Pom1	Pomocný motor 1 se spouští.	200
	Spouštění Pom2	Pomocný motor 2 se spouští.	201
	Spouštění Pom3	Pomocný motor 3 se spouští.	202
	Spouštění Pom4	Pomocný motor 4 se spouští.	203
	Spouštění Pom5	Pomocný motor 5 se spouští.	204
	Zastavování Pom1	Pomocný motor 1 se zastavuje.	300
	Zastavování Pom2	Pomocný motor 2 se zastavuje.	301
	Zastavování Pom3	Pomocný motor 3 se zastavuje.	302
	Zastavování Pom4	Pomocný motor 4 se zastavuje.	303
	Zastavování Pom5	Pomocný motor 5 se zastavuje.	304
	Automatická změna aktivní	Automatická změna, to znamená automatické otáčení příkazu spuštění, je aktivní.	400
	Ke spuštění nejsou k dispozici žádné pomocné motory	K dispozici nejsou žádné pomocné motory ke spuštění, například všechny jsou již v chodu nebo motor není k dispozici kvůli údržbě.	500
	Obtok regulátoru aktivní	Přímo připojená čerpadla se automaticky spouštějí a zastavují.	600
	PID uspání	Používá se PID uspání a čerpadlo lze zastavit během nízkého odběru	800
	Zesílení PID uspání	Používá se PID uspání s prodlouženou dobou uspání a čerpadlo lze zastavit během nízkého odběru.	801
	Neplatná konfigurace	Konfigurace PFC je neplatná.	4
	PFC neaktivní (místní ovládání)	PFC je neaktivní, protože měnič je v místním ovládaní.	5
	PFC neaktivní (neplatný provozní režim)	PFC je neaktivní z důvodu neplatného provozního režimu.	6
	Motor pohonu blokován	Motor připojený k měniči je blokován (není k dispozici). Je generováno varování <i>D503 PFC motor řízený VSD je blokován</i> (strana 495).	7
	Všechny motory jsou blokovány	Všechny motory jsou blokovány (není k dispozici). Je generováno varování <i>D502 Všechny motory jsou blokovány</i> (strana 495).	8
	PFC neaktivní (ext1 aktivní)	PFC je neaktivní, protože se používá externí ovládací místo EXT1. PFC je podporován pouze v EXT2.	9

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.11	<i>Stav čerpadla 1</i>	Zobrazuje stav čerpadla 1.	-
	<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>
	0	Připraveno	0 = Špatně, 1 = Správně
	1	Rezervováno	
	2	V chodu	0 = Špatně, 1 = Správně
	3...4	Rezervováno	
	5	In PFC kontrola	0 = Špatně, 1 = Správně
	6...10	Rezervováno	
	11	Blokováno	0 = Špatně, 1 = Správně
	12...15	Rezervováno	
	0000h...FFFFh	Stav čerpadla 1.	1 = 1
76.12	<i>Stav čerpadla 2</i>	Viz parametr <a href="#">76.11 Stav čerpadla 1.</a>	-
76.13	<i>Stav čerpadla 3</i>	Viz parametr <a href="#">76.11 Stav čerpadla 1.</a>	-
76.14	<i>Stav čerpadla 4</i>	Viz parametr <a href="#">76.11 Stav čerpadla 1.</a>	-
76.15	<i>Stav čerpadla 5</i>	Viz parametr <a href="#">76.11 Stav čerpadla 1.</a>	-
76.16	<i>Stav čerpadla 6</i>	Viz parametr <a href="#">76.11 Stav čerpadla 1.</a>	-
76.21	<i>Konfigurace multičerpadla</i>	Vybírá režim regulace více čerpadel / ventilátoru (PFC).	<i>Vypnuto</i>
	Vypnuto	PFC vypnuto.	0
	Rezervováno		1
	PFC	PFC aktivováno. Jedno čerpadlo najednou je řízeno měničem. Zbývající čerpadla jsou přímo připojená čerpadla, která jsou spouštěna a zastavována logikou měniče. Reference frekvence (skupina <a href="#">28 Řetěz referenční frekvence</a> ) / otáček (skupina <a href="#">22 Volba referenčních otáček</a> ) musí být definována jako PID aby funkcionální PID fungovala správně.	2
	SPFC	SPFC aktivováno. See section <a href="#">Šetná regulace čerpadla a ventilátoru (SPFC)</a> on page <a href="#">151</a> .	3
76.25	<i>Počet motorů</i>	Celkový počet motorů použitých v aplikaci, včetně motoru připojeného přímo k měniči.	1
	1...6	Počet motorů.	1 = 1
76.26	<i>Min přípustný počet motorů</i>	Minimální počet motorů současně v chodu.	1
	0...6	Minimální počet motorů.	1 = 1
76.27	<i>Max přípustný počet motorů</i>	Maximální počet motorů současně v chodu.	1
	1...6	Maximální počet motorů.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.30	<i>Bod startu 1</i>	<p>Definuje bod startu pro první pomocný motor. Jelikož otáčky nebo frekvence motoru (definované výstupní hodnotou PID) překračují mez definovanou tímto parametrem, je spuštěn nový pomocný motor.</p> <p>Aby se zabránilo obtěžujícím spuštěním druhého pomocného motoru, měla by být rychlost proměnných otáček motoru, vyšší než rychlost startu, po dobu definovanou parametrem <a href="#">76.55 Prodeleva spuštění</a>. Pokud otáčky poklesnou pod rychlost startu, pomocný motor se nespustí.</p> <p>Pro udržení podmínek procesu během spuštění druhého pomocného motoru lze pomocí parametru definovat dobu přidržení otáček <a href="#">76.57 PFC rychlost udržet</a>. Některé typy čerpadel nevytvářejí významný průtok s nízkými frekvencemi. Dobu přidržení otáček lze použít ke kompenzaci času potřebného k zrychlení druhého pomocného motoru na otáčky, při kterých vytváří průtok. Spuštění druhého pomocného motoru se nepřerušuje, pokud se sníží otáčky prvního pomocného motoru.</p>	<p>Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (<a href="#">95.20 b0</a>)</p>
0...32767 ot/min/Hz		Rychlost/frekvence.	1 = 1 jednotka
76.31	<i>Bod startu 2</i>	Definuje otáčky při startu (Hz/ot/min) pro druhý pomocný motor. Viz parametr <a href="#">76.31 Bod startu 1</a> .	<p>Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (<a href="#">95.20 b0</a>)</p>
76.32	<i>Bod startu 3</i>	Definuje otáčky při startu (Hz/ot/min) pro třetí pomocný motor. Viz parametr <a href="#">76.31 Bod startu 1</a> .	<p>Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (<a href="#">95.20 b0</a>)</p>
76.33	<i>Bod startu 4</i>	Definuje otáčky při startu (Hz/ot/min) pro čtvrtý pomocný motor. Viz parametr <a href="#">76.31 Bod startu 1</a> .	<p>Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (<a href="#">95.20 b0</a>)</p>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.34	<i>Bod startu 5</i>	Definuje otáčky při startu (Hz/ot/min) pro pátý pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	Vektor: 1300 ot/min; Skalární 48 Hz; 58 Hz (95.20 b0)
76.41	<i>Bod zastavení 1</i>	Definuje otáčky při zastavení (Hz/ot/min) pro první pomocný motor. Když otáčky (definované výstupní hodnotou PID) motoru připojeného přímo k měniči klesne pod tuto hodnotu a v běhu je jeden pomocný motor, prodleva zastavení definovaná parametrem <i>76.56 Zastavit zpoždění</i> je spuštěna. Pokud jsou otáčky po uplynutí prodlevy zastavení stále na stejné nebo nižší úrovni, první pomocný motor se zastaví. Otáčky chodu měniče se zvýší o [ <i>Bod startu 1 - Bod zastavení 1</i> ] po zastavení pomocného motoru.	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
	0...32767 ot/min/Hz	Otáčky/frekvence	1 = 1 jednotka
76.42	<i>Bod zastavení 2</i>	Definuje otáčky při zastavení (Hz/ot/min) pro druhý pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.43	<i>Bod zastavení 3</i>	Definuje otáčky při zastavení (Hz/ot/min) pro třetí pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.44	<i>Bod zastavení 4</i>	Definuje otáčky při zastavení (Hz/ot/min) pro čtvrtý pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.45	<i>Bod zastavení 5</i>	Definuje otáčky při zastavení (Hz/ot/min) pro pátý pomocný motor. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	Vektor: 800 ot/min; Skalární 25 Hz; 30 Hz (95.20 b0)
76.55	<i>Prodleva spuštění</i>	Definuje prodlevu spuštění pro pomocné motory. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	10,00 s
	0,00...12600,00 s	Časová prodleva.	1 = 1 s
76.56	<i>Zastavit zpoždění</i>	Definuje prodlevu zastavení pro pomocné motory. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	10,00 s
	0,00...12600,00 s	Časová prodleva.	1 = 1 s
76.57	<i>PFC rychlost udržet</i>	Doba přidržení pro zapnutí pomocného motoru. Viz parametr <i>76.31 Bod startu 1</i> .	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.58	<i>PFC rychlost uvolnit</i>	Doba přidržení pro vypnutí pomocného motoru. Viz parametr <i>76.31 Bod zastavení 1</i> .	0,00 s
	0,00...1000,00 s	Čas.	1 = 1 s

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
76.59	<i>PFC prodleva stykače</i>	<p>Prodleva spuštění motoru, který je přímo řízen měničem. Toto nemá vliv na spouštění pomocných motorů.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Pokud jsou motory vybaveny rozběhem hvězda-trojúhelník, musí být vždy nastaveno zpoždění. Prodleva musí být nastavena delší než nastavení času spouštěče. Po zapnutí motoru pomocí reléového výstupu měniče musí být dostatek času k tomu, aby se rozběh hvězda-trojúhelník nejdříve přepnul na hvězdu a poté zpět na trojúhelník, než bude motor připojen k měniči.</p>	0,50 s
	0,20...600,00 s	Časová prodleva.	1 = 1 s
76.60	<i>PFC čas zrychlení rampy</i>	<p>Definuje dobu rozběhu pro kompenzaci otáček motoru měniče, když je zastaven pomocný motor. Tato délka rampy se také používá pro zrychlení hnacího motoru poté, co došlo k automatické změně.</p> <p>Definuje dobu zrychlení, pokud je nejnovější reference přijata měničem vyšší než předchozí reference. Tento parametr se také používá k rozběhu čerpadla při spuštění pomocného čerpadla.</p> <p>Parametr nastavuje délku rozběhu rampy jako sekundy od nuly po maximální frekvenci (ne od předchozí reference k nové referenci).</p>	1,00 s
	0,00...1800,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.61	<i>PFC čas zpomalení rampy</i>	<p>Definuje dobu doběhu pro kompenzaci otáček motoru měniče, když je spuštěn pomocný motor. Tato délka rampy se také používá k zpomalení hnacího motoru poté, co došlo k automatické změně.</p> <p>Definuje dobu zpomalení, pokud je nejnovější reference přijata měničem nižší než předchozí reference. Tento parametr se také používá k doběhu čerpadla při spuštění pomocného čerpadla.</p> <p>Parametr nastavuje délku doběhu rampy jako sekundy od maximální frekvence po nulu (ne od předchozí reference k nové referenci).</p>	1,00 s
	0,00...1800,00 s	Čas.	1 = 1 s
76.70	<i>PFC automatická změna</i>	<p>Definuje způsob spuštění automatické změny.</p> <p>Ve všech případech kromě <i>Rovnoměrné opotřebení</i>, je příkaz spuštění posunut o jeden krok dopředu pokaždé, když dojde k automatické změně. Pokud je příkaz spuštění zpočátku 1-2-3-4, po první automatické změně bude příkaz 2-3-4-1 atd.</p> <p>Pro <i>Rovnoměrné opotřebení</i>, bude stanoven příkaz spuštění tak, aby doby chodu všech motorů zůstaly v definovaném limitu.</p> <p><b>Poznámka:</b> K automatické změně dojde pouze v případě, že otáčky měniče jsou nižší než otáčky definované parametrem 76.73 <i>Úroveň autozměny</i>.</p> <p>Viz také část <i>Autozměna</i> na straně 153.</p>	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Automatická změna deaktivována.	0
	Zvoleno	Náběžná hrana spustí automatickou změnu, pokud jsou splněny podmínky automatické změny.	1
	DI1	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI1 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI2 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI3 (10.02 <i>Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
DI4		Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
DI5		Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
DI6		Automatická změna spuštěná náběžnou hranou digitálního vstupu DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
Časovaná funkce 1		Autozměna spuštěna časovanou funkcí 1 (bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331)).	8
Časovaná funkce 2		Autozměna spuštěna časovanou funkcí 2 (bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331)).	9
Časovaná funkce 3		Autozměna spuštěna časovanou funkcí 3 (bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331)).	10
Pevný interval		Automatická změna se provede, jakmile uplynul interval stanovený v parametru <i>76.71 PFC interval automatické změny</i> .	11
Vše zastavit		Automatická změna se provede, když jsou zastaveny všechny motory. Funkce klidového režimu PID (parametry <i>40.43 Set 1 – úroveň klidového režimu... 40.48 Set 1 – prodleva obnovení</i> ) musí být použita k zastavení měniče, když je odběr procesu nízký.	12
Rovnoměrné opotřebení		Doby chodů motorů jsou vyváženy měničem. Když rozdíl v době chodu mezi motory s nejméně a nejvíce hodinami chodu překročí dobu definovanou parametrem <i>76.72 Max nevyrovnané opotřebení</i> , dojde k automatické změně. Hodiny chodu motorů lze najít ve skupině <i>77 PFC údržba a sledování</i> .	13
<i>Další [bit]</i>		Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
<i>76.71 PFC interval automatické změny</i>		Určuje interval, který se použije v nastavení <i>Pevný interval automatické změny</i> parametru <i>76.70 PFC automatická změna</i> .	1,00 h
0,00... 42949672,95 h		Čas.	1 = 1 h
<i>76.72 Max nevyrovnané opotřebení</i>		Určuje maximální nevyváženost opotřebení nebo rozdíl v dobách chodu jakéhokoli motoru, který používá <i>Rovnoměrné opotřebení</i> nastavení parametru <i>76.70 PFC automatická změna</i> .	10,00 h
0,00... 1000000,00 h		Čas.	1 = 1 h
<i>76.73 Úroveň autozměny</i>		Horní mez otáček, aby nastala automatická změna. K automatické změně dojde, když: <ul style="list-style-type: none"> <li>podmínka definovaná v <i>76.70 PFC automatická změna</i> je splněna a</li> <li>otáčky hnacího motoru <i>01.03 Otáčky motoru %</i> jsou pod povolenou mezí otáček definovanou v tomto parametru.</li> </ul> <b>Poznámka:</b> Pokud je hodnota vybrána jako 0 %, je tato kontrola meze otáček deaktivována.	100,0 %
0,0...300,0 %		Otáčky/frekvence v procentech jmenovitých otáček nebo frekvence měniče motoru.	1 = 1 %
<i>76.74 Pomocné PFC autozměny</i>		Zvolí, zda jsou do funkce automatické změny zahrnuty pouze pomocné motory nebo všechny motory.	<i>Pouze pomocné motory</i>



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Všechny motory	Všechny motory, včetně motoru připojeného k měniči, se účastní automatické změny. Logika automatické změny připojí měnič ke každému z motorů podle nastavení parametru <a href="#">76.70 PFC automatická změna</a> . <b>Poznámka:</b> První motor (PFC1) také vyžaduje odpovídající připojení hardwarového stykače a PFC1 musí být definován v jednom z parametrů zdroje reléového výstupu.	0
	Pouze pomocné motory	Funkce automatické změny je ovlivněna pouze u pomocných (přímo připojených) motorů. <b>Poznámka:</b> PFC1 odkazuje na motor, který je pevně spojen s měničem a nesmí být zvolen v žádném z parametrů zdroje výstupního relé. Pouze pořadí spuštění pomocných motorů se bude otáčet.	1
<a href="#">76.81</a>	<a href="#">PFC 1 blokování</a>	Definuje, zda lze spustit PFC motor 1. Blokováný PFC motor nelze spustit. 0 = Blokováno (není dostupný), 1 = Dostupný.	<a href="#">Dostupný.</a> <a href="#">PFC motor je dostupný</a>
	Blokováno. PFC motor se nepoužívá	PFC motor je blokováno a není dostupný.	0
	Dostupný. PFC motor je dostupný	PFC motor je dostupný.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5).	7
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	8
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	9
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <a href="#">34.01 Stav časovacích funkcí</a> (viz strana <a href="#">331</a> ).	10
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-
<a href="#">76.82</a>	<a href="#">PFC 2 blokování</a>	Viz parametr <a href="#">76.81 PFC 1 blokování</a> .	<a href="#">Dostupný.</a> <a href="#">PFC motor je dostupný</a>
<a href="#">76.83</a>	<a href="#">PFC 3 blokování</a>	Viz parametr <a href="#">76.81 PFC 1 blokování</a> .	<a href="#">Dostupný.</a> <a href="#">PFC motor je dostupný</a>
<a href="#">76.84</a>	<a href="#">PFC 4 blokování</a>	Viz parametr <a href="#">76.81 PFC 1 blokování</a> .	<a href="#">Dostupný.</a> <a href="#">PFC motor je dostupný</a>
<a href="#">76.85</a>	<a href="#">PFC 5 blokování</a>	Viz parametr <a href="#">76.81 PFC 1 blokování</a> .	<a href="#">Dostupný.</a> <a href="#">PFC motor je dostupný</a>
<a href="#">76.86</a>	<a href="#">PFC 6 blokování</a>	Viz parametr <a href="#">76.81 PFC 1 blokování</a> .	<a href="#">Dostupný.</a> <a href="#">PFC motor je dostupný</a>
<a href="#">76.95</a>	<a href="#">Regulátor, ovladač obtoku</a>	Definuje, zda se automaticky spouštějí a zastavují přímo připojená čerpadla. Toto nastavení lze použít v aplikacích s nízkým počtem senzorů a nízkými požadavky na přesnost.	<a href="#">Deaktivovat</a>
	Deaktivovat	Digitální vstup DI2 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1).	0
	Aktivovat	Digitální vstup DI3 ( <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2).	1
	<a href="#">Další [bit]</a>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně <a href="#">204</a> ).	-


Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>77 PFC údržba a sledování</b>			
77.10	<i>PFC změna doby běhu</i>	Umožňuje resetovat nebo libovolně nastavit <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu...77.14 Čerpadlo 4 doba běhu.</i>	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Parametr se automaticky vrátí zpět na tuto hodnotu.	0
	Nastavte libovolnou dobu chodu PFC	Umožňuje nastavit <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu...77.14 Čerpadlo 4 doba běhu</i> na libovolnou hodnotu.	1
	Resetovat dobu chodu PFC1	Resetuje parametr <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	2
	Resetovat dobu chodu PFC2	Resetuje parametr <i>77.12 Čerpadlo 2 doba běhu.</i>	3
	Resetovat dobu chodu PFC3	Resetuje parametr <i>77.13 Čerpadlo 3 doba běhu.</i>	4
	Resetovat dobu chodu PFC4	Resetuje parametr <i>77.14 Čerpadlo 4 doba běhu.</i>	5
	Resetovat dobu chodu PFC5	Resetuje parametr <i>77.15 Čerpadlo 5 doba běhu.</i>	6
	Resetovat dobu chodu PFC6	Resetuje parametr <i>77.16 Čerpadlo 6 doba běhu.</i>	7
77.11	<i>Čerpadlo 1 doba běhu</i>	Počítadlo doby chodu čerpadla 1. Lze nastavit nebo resetovat pomocí parametru <i>77.10 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	0,00 h
	0,00... 42949672,95 h	Čas	1 = 1 h
77.12	<i>Čerpadlo 2 doba běhu</i>	Viz parametr <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	0,00 h
77.13	<i>Čerpadlo 3 doba běhu</i>	Viz parametr <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	0,00 h
77.14	<i>Čerpadlo 4 doba běhu</i>	Viz parametr <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	0,00 h
77.15	<i>Čerpadlo 5 doba běhu</i>	Viz parametr <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	0,00 h
77.16	<i>Čerpadlo 6 doba běhu</i>	Viz parametr <i>77.11 Čerpadlo 1 doba běhu.</i>	0,00 h
<b>82 Ochrany čerpadla</b>			
		Nastavení ochranných funkcí čerpadla. Viz sekce <i>Ochrana čerpadla před během nasucho</i> (strana 143) a <i>Šetrné naplnění potrubí</i> (strana 144).	
82.20	<i>Ochrana běhu nasucho</i>	Zvolí režim ochrany chodu nasucho. See section <i>Ochrana čerpadla před během nasucho</i> (page 143).	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Ochrana chodu nasucho je deaktivována.	0
	Varování	Ochrana běhu nasucho generuje varování <i>D50A Zkušební běh.</i>	1
	Porucha	Ochrana běhu nasucho generuje poruchu <i>D404 Zkušební běh.</i>	2
	Závada při běhu	Ochrana chodu nasucho generuje poruchu, pokud je zdroj signálu při chodu vysoký.	3
82.21	<i>Zdroj běhu nasucho</i>	Zvolí zdroj pro ochranu chodu nasucho.	<i>Pod zátěžovou křivkou</i>

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Pod zátěžovou křivkou	Aktivuje ochranu chodu nasucho (parametr <i>37.01 Stavové slovo výstupu ULC</i> , bit 0). Viz část <i>Diagnostika</i> (strana 194).	0
	DI1	Digitální vstup DI1.	1
	DI2	Digitální vstup DI2.	2
	DI3	Digitální vstup DI3.	3
	DI4	Digitální vstup DI4.	4
	DI5	Digitální vstup DI5.	5
	DI6	Digitální vstup DI6.	6
	Dohled 1	Aktivuje ochranu chodu nasucho.	7
	Dohled 2	Aktivuje ochranu chodu nasucho.	8
	Dohled 3	Aktivuje ochranu chodu nasucho.	9
<b>82.25</b>	<b><i>Dohled nad šetrným naplněním potrubí</i></b>	Zvolí činnost měniče v případě, že systém nedosáhne reference v čase definovaném parametrem <b>82.26 Časový limit</b> . Čas se počítá s poslední změnou reference v parametru <b>40.03 Aktuální reference procesu PID</b> . Viz část <b>Šetrné naplnění potrubí</b> (strana 144).	<b><i>Žádná činnost</i></b>
	Žádná činnost	Časový limit šetrného naplnění potrubí je deaktivován.	0
	Varování	Funkce dohledu nad šetrným naplněním potrubí generuje varování <b>D50B Časový limit plnění trubky</b> .	1
	Porucha	Funkce dohledu nad šetrným naplněním potrubí generuje poruchu <b>D405 Časový limit plnění trubky</b> .	2
<b>82.26</b>	<b><i>Časový limit</i></b>	Definuje dobu prodlevy, při které musí být dosaženo reference po poslední změně ve výstupu rampy reference PID.	60,0 s
	0,0...1800,0 s	Časový limit v sekundách.	1 = 1 s


<b>83 Čištění čerpadla</b>		Nastavení sekvence čištění čerpadla. See section <b>Čištění čerpadla</b> (page 147).	
<b>83.01</b>	<b><i>Stav čištění čerpadla</i></b>	Zobrazuje stav čištění čerpadla.	<b><i>Deaktivováno</i></b>
	Deaktivováno	Sekvence čištění je deaktivována.	0
	Čerpadlo čisté	Sekvence čištění je aktivní.	1
	Žádné spouštěče konfigurovány	Spouštěče nejsou konfigurovány.	2
	Čeká se na spuštění	Čekání na spouštěcí signál.	3
	Spuštěno	Sekvence čištění je spuštěna parametrem <b>83.11</b> určuje pouze generování varování.	4
<b>83.02</b>	<b><i>Postup čištění čerpadla</i></b>	Zobrazuje postup čištění čerpadla.	-
	0...100%	Procento	10 = 1 %
<b>83.03</b>	<b><i>Celkový počet čištění</i></b>	Zobrazuje celkový počet čištění.	-
	0...4294967040	Celkový počet čištění.	
<b>83.10</b>	<b><i>Činnost čištění čerpadla</i></b>	Aktivuje činnost čištění čerpadla.	<b><i>Čištění</i></b>
	Vypnuto	Čištění čerpadla je deaktivováno.	0
	Čištění	Čištění čerpadla se spouští na základě spouštěčů.	1
	Pouze varování	Generuje varovnou zprávu na základě spouštěčů.	2

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																																
83.11	<i>Spouštěče čištění čerpadla</i>	Aktivuje/deaktivuje sekvenci čištění čerpadla pro měnič a definuje spouštěcí podmínky. <b>Poznámka:</b> Pokud DI1 zůstane po dokončení čištění zapnutý, nespustí se žádná sekvence čištění. Měnič zahájí čištění při příštím spuštění, pokud je spouštěcí signál při spuštění motoru zapnutý.	0b0000																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Popis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Každé spuštění</td> <td>Čištění se spustí při každém spuštění.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Každé zastavení</td> <td>Čištění se spustí při každém zastavení.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Detekce přetížení</td> <td>Sekvence čištění se spustí, když je detekována situace přetížení. Nastavení křivky přetížení, viz parametry ve skupině <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a>.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Detekce nedostatečného zatížení</td> <td>Sekvence čištění se spustí, když je detekována situace nedostatečného zatížení. Nastavení křivky přetížení, viz parametry ve skupině <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a>.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Pevný časový interval</td> <td>Časový interval definovaný parametrem <a href="#">83.15 Pevný časový interval</a>.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Kombinovaný časovač1</td> <td>Kombinovaný časovač 1 časovacích funkcí spustí čištění.</td> </tr> <tr> <td>8...9</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Dohled 1</td> <td>Čistící sekvence se spustí, když je dohled 1 vysoký.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Dohled 2</td> <td>Čistící sekvence se spustí, když je dohled 2 vysoký.</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Dohled 3</td> <td>Čistící sekvence se spustí, když je dohled 3 vysoký.</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>DI4</td> <td>Sekvence čištění se spouští, když je DI4 vysoký.</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>DI5</td> <td>Sekvence čištění se spouští, když je DI5 vysoký.</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>DI6</td> <td>Sekvence čištění se spouští, když je DI6 vysoký.</td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Popis	0	Rezervováno		1	Každé spuštění	Čištění se spustí při každém spuštění.	2	Každé zastavení	Čištění se spustí při každém zastavení.	3	Rezervováno		4	Detekce přetížení	Sekvence čištění se spustí, když je detekována situace přetížení. Nastavení křivky přetížení, viz parametry ve skupině <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a> .	5	Detekce nedostatečného zatížení	Sekvence čištění se spustí, když je detekována situace nedostatečného zatížení. Nastavení křivky přetížení, viz parametry ve skupině <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a> .	6	Pevný časový interval	Časový interval definovaný parametrem <a href="#">83.15 Pevný časový interval</a> .	7	Kombinovaný časovač1	Kombinovaný časovač 1 časovacích funkcí spustí čištění.	8...9	Rezervováno		10	Dohled 1	Čistící sekvence se spustí, když je dohled 1 vysoký.	11	Dohled 2	Čistící sekvence se spustí, když je dohled 2 vysoký.	12	Dohled 3	Čistící sekvence se spustí, když je dohled 3 vysoký.	13	DI4	Sekvence čištění se spouští, když je DI4 vysoký.	14	DI5	Sekvence čištění se spouští, když je DI5 vysoký.	15	DI6	Sekvence čištění se spouští, když je DI6 vysoký.
Bit	Název	Popis																																																	
0	Rezervováno																																																		
1	Každé spuštění	Čištění se spustí při každém spuštění.																																																	
2	Každé zastavení	Čištění se spustí při každém zastavení.																																																	
3	Rezervováno																																																		
4	Detekce přetížení	Sekvence čištění se spustí, když je detekována situace přetížení. Nastavení křivky přetížení, viz parametry ve skupině <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a> .																																																	
5	Detekce nedostatečného zatížení	Sekvence čištění se spustí, když je detekována situace nedostatečného zatížení. Nastavení křivky přetížení, viz parametry ve skupině <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a> .																																																	
6	Pevný časový interval	Časový interval definovaný parametrem <a href="#">83.15 Pevný časový interval</a> .																																																	
7	Kombinovaný časovač1	Kombinovaný časovač 1 časovacích funkcí spustí čištění.																																																	
8...9	Rezervováno																																																		
10	Dohled 1	Čistící sekvence se spustí, když je dohled 1 vysoký.																																																	
11	Dohled 2	Čistící sekvence se spustí, když je dohled 2 vysoký.																																																	
12	Dohled 3	Čistící sekvence se spustí, když je dohled 3 vysoký.																																																	
13	DI4	Sekvence čištění se spouští, když je DI4 vysoký.																																																	
14	DI5	Sekvence čištění se spouští, když je DI5 vysoký.																																																	
15	DI6	Sekvence čištění se spouští, když je DI6 vysoký.																																																	
	0000h...FFFFh	Spouštěče čištění čerpadla,	1 = 1																																																
83.12	<i>Ruční vynucené čištění</i>	Spustí čištění čerpadla.	<i>Neaktivní</i>																																																
	Neaktivní	Čištění čerpadla není aktivní.	0																																																
	Spustit čištění nyní	Okamžitě spustí čištění čerpadla.	1																																																
	DI4	Spustí čištění čerpadla, když DI4 jde vysoko.	2																																																
	DI5	Spustí čištění čerpadla, když DI5 jde vysoko.	3																																																
	DI6	Spustí čištění čerpadla, když DI6 jde vysoko.	4																																																
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <a href="#">Termíny a zkratky</a> na straně 204).	-																																																
83.15	<i>Pevný časový interval</i>	Definuje konstantní časový interval mezi čistícími cykly. Tento parametr se používá pouze tehdy, když je čištění spuštěno časovým intervalem.	02 00:00																																																
	00 00:00...45:12:15	Časový interval ve formátu DD HH:MM (den hodina:minuta).	-																																																
83.16	<i>Cykly v čistícím programu</i>	Definuje počet cyklů provedených v programu čištění. Například 1 cyklus = 1 krok dopředu + 1 krok dozadu.	3																																																
	1...65535	Rozsah hodnot.	1 = 1																																																
83.20	<i>Krok rychlosti čištění</i>	Definuje velikost kroku otáček/frekvence při čištění čerpadla. Krok rychlosti čištění je stejný pro pozitivní i negativní směr. <b>Poznámka:</b> Pokud jste deaktivovali negativní směr otáčení mezemi otáček, čištění čerpadla se neprovádí v negativním směru.	80 %																																																
	0...100%	Procento hodnoty rychlosti/frekvence čištění.	1 = 1 %																																																

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
83.25	Čas na rychlost čištění	Definuje dobu potřebnou k dosažení rychlosti čištění nastavené parametrem 83.20 Krok rychlosti čištění.	3,000 s
	0,000...60,000 s	Čas.	1 = 1 s
83.26	Čas na nulovou rychlost	Definuje dobu potřebnou k tomu, aby měnič dosáhl nulové rychlosti z rychlosti čištění nastavené parametrem 83.20 Krok rychlosti čištění.	3,000 s
	0,000...60,000 s	Čas	1 = 1 s
83.27	Čas zapnutí čištění	Definuje dobu čištění, když měnič běží rychlostí čištění nastavenou parametrem 83.20 Krok rychlosti čištění.	10,000 s
	0,000...1000,000 s	Čas.	1 = 1 s
83.28	Čas vypnutí čištění	Definuje čištění mimo čas, když měnič zůstane na nulových otáčkách mezi kladnými a zápornými impulzy a po jednom čistícím cyklu před zahájením nového čistícího cyklu.	5,000 s
	0,000...1000,000 s	Čas.	1 = 1 s
83.35	Závada počtu čištění	Aktivuje monitorování počtu čištění a zvolí činnost, kterou provede, pokud zjistí příliš mnoho spuštění čištění v době definované parametrem 83.36 Čas počtu čištění. Viz část <i>Monitorování počtu čištění</i> (strana 149).	Žádná činnost
	Žádná činnost	Žádná činnost.	0
	Varování	Varování:	1
	Porucha	Porucha.	2
83.36	Čas počtu čištění	Definuje čas pro monitorování počtu čištění. See section <i>Monitorování počtu čištění</i> (page 149).	00 1:00
	00 00:00...45:12:15	Čas.	-
83.37	Maximální počet čištění	Definuje maximální povolený počet čištění. See section <i>Monitorování počtu čištění</i> (page 149).	5
	0...30	Maximální počty čištění.	1 = 1

95 HW konfigurace		Různá nastavení související s hardwarem.	
95.01	Napájecí napětí	Zvolí rozsah napájecího napětí. Tento parametr měnič používá k určení jmenovitého napětí napájecí sítě. Parametr také ovlivňuje jmenovité hodnoty proudu a funkce řízení stejnosměrného napětí (mezní hodnoty aktivace brzdného chopperu a přerušení) měniče.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Nesprávné nastavení může způsobit nekontrolovatelný náběh motoru nebo přetížení brzdného chopperu nebo brzdného odporu. <b>Poznámka:</b> Zobrazené výběry závisí na hardwaru měniče. Pokud je pro daný měnič platný pouze jeden rozsah napětí, je ve výchozím nastavení zvolen.	Automaticky/ nevybráno
	Automaticky/nevybráno	Není vybrán žádný rozsah napětí. Měnič nezačne modulovat, dokud není vybrán rozsah, pokud není parametr nastaven 95.02 <i>Adaptivní meze napětí</i> na <i>Aktivovat</i> , v takovém případě měnič odhaduje napájecí napětí sám.	0
	208...240 V	208...240 V	1
	380...415 V	380...415 V	2
	440...480 V	440...480 V	3
	525...600 V	525...600 V	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
95.02	<i>Adaptivní meze napětí</i>	Aktivuje adaptivní meze napětí. Adaptivní meze napětí lze použít, pokud se například ke zvýšení úrovně stejnosměrného napětí použije napájecí jednotka IGBT. Pokud je komunikace mezi invertorem a napájecí jednotkou IGBT aktivní, limity napětí souvisejí s referencí stejnosměrného napětí z napájecí jednotky IGBT. V opačném případě se limity počítají na základě naměřeného stejnosměrného napětí na konci sekvence předběžného nabíjení. Tato funkce je také užitečná, pokud je střídavé napájecí napětí do měniče vysoké, protože se odpovídajícím způsobem zvýší úroveň varování.	<i>Aktivovat</i>
	Deaktivovat	Adaptivní meze napětí deaktivovány.	0
	Aktivovat	Adaptivní limity napětí aktivovány.	1
95.03	<i>Odhadované napětí přívodu stř.proudu</i>	Střídavé napájecí napětí odhadnuto výpočtem. Odhad se provádí pokaždé, když je měnič napájen, a je založen na rychlosti nárůstu úrovně napětí DC sběrnice, zatímco měnič nabíjí DC sběrnici.	-
	0...65535 V	Napětí.	10 = 1 V
95.04	<i>Napájení řídicí desky</i>	Určuje, jak je napájena řídicí jednotka měniče.	<i>Interní 24V</i>
	Interní 24V	Řídicí jednotka měniče je napájena z napájecí jednotky měniče, ke které je připojena.	0
	Externí 24V	Řídicí jednotka měniče je napájena z externího zdroje napájení.	1
95.15	<i>Nastavení speciálního HW</i>	Obsahuje nastavení související s hardwarem, která lze aktivovat a deaktivovat přepnutím konkrétních bitů. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalace hardwaru určeného tímto parametrem může vyžadovat snížení výkonu měniče nebo předepsat další omezení. Viz <i>Hardwarový manuál</i> měniče.</li> <li>U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual (3AXD50000030058 [anglicky])</i>.</li> </ul>	0000h
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Informace</b>	
0	Motor EX	1 = Poháněný motor je motor Ex poskytovaný společností ABB pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Toto určuje požadovanou minimální spínací frekvence pro motory ABB Ex. Například omezte spínací frekvenci na 2,65 kHz. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>U motorů jiných výrobců než ABB Ex použijte parametry <i>97.01</i> a <i>97.02</i> pro definování správné minimální spínací frekvence.</li> <li>Pokud máte vícenásobný systém motorů, kontaktujte svého místního zástupce ABB.</li> </ul>	
1	ABB sinusový filtr	1 = K výstupu měniče je připojen sinusový filtr ABB. Například omezte spínací frekvenci na 3 kHz.	
2...15	Rezervováno		
0000000h... FFFFFFFh		Slovo konfigurace možností hardwaru.	1 = 1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
95.20	<i>HW možnosti slovo 1</i>	Určuje možnosti související s hardwarem, které vyžadují výchozí nastavení diferencovaných parametrů. Tento parametr není ovlivněn obnovením parametru.	0000 0000 0000 0000b
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Hodnota</b>	
0	Napájecí kmitočet 60 Hz	See section <i>Rozdíly ve výchozích hodnotách nastavení mezi 50 Hz a 60 Hz napájecí frekvence</i> on page 439. 0 = 50 Hz. 1 = 60 Hz.	
1...12	Rezervováno		
13	du/dt aktivace filtru	Je-li aktivní, je k výstupu měniče/invertoru připojen externí du/dt filtr. Nastavení omezí spínací frekvenci výstupu a vynutí ventilátor ventilátoru modulu měniče/invertoru na plné otáčky. 0 = du/dt filtr neaktivní. 1 = du/dt filtr aktivní.	
14...15	Rezervováno		
0000h...FFFFh		Slovo konfigurace možností hardwaru.	1 = 1
95.21	<i>HW možnosti slovo 2</i>	Určuje více možností souvisejících s hardwarem, které vyžadují odlišné výchozí parametry. Viz parametr <i>95.20 HW možnosti slovo 1</i> .  <b>VAROVÁNÍ!</b> Po přepnutí bitů v tomto slově znovu zkontrolujte hodnoty ovlivněných parametrů.	-
<b>Bit</b>	<b>Název</b>	<b>Informace</b>	
0...5	Rezervováno		
6	Kontrola teploty skříně	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší.	
7	Ventilátor skříně	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší.	
8...15	Rezervováno		
0000b...0101b		Slovo 2 konfigurace možností hardwaru 2.	1 = 1
95.26	<i>Detekce odpojení motoru</i>	Detekuje, zda je motor odpojen, a zobrazí varování o odpojení motoru. Když je tento parametr aktivován, měnič provede následující: 1. Měnič detekuje, zda je motor odpojen od měniče (všechny tři fáze). 2. Když je detekováno odpojení motoru, měnič zůstane v chodu a čeká na opětovné připojení motoru. Měnič zobrazuje varování <i>A784 Odpojení motoru</i> na ovládacím panelu. 3. Když je znovu detekováno připojení motoru, motor se vrátí zpět na poslední aktivní referenci před detekcí odpojení. 4. Varovná zpráva z panelu zmizí <b>Poznámka:</b> Tato funkce je k dispozici pouze v režimu skalárního řízení. Tento parametr nemá vliv na chování režimu vektorového řízení.	<i>Deaktivovat</i>
	Deaktivovat	Detekce odpojeného motoru je deaktivována.	0
	Aktivovat	Detekce odpojeného motoru je aktivována.	1
95.200	<i>Režim ventilátoru chlazení</i>	Provozní režim ventilátoru chlazení.	<i>Auto</i>
	Auto	Ventilátor v normálním chodu: Zapnutí/vypnutí ventilátoru, reference otáček ventilátoru se může automaticky měnit podle stavu měniče.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Vždy zapnuto	Ventilátor je vždy v chodu při 100 % referenci otáček.	1

<b>96 Systém</b>	Výběr jazyka; úroveň přístupu; volba makra; ukládání a obnovení parametru; restart řídicí jednotky; uživatelské sady parametru; volba jednotky; kontrolní součet parametru; uživatelský zámek.																																																																																									
96.01 Jazyk	Zvolí jazyk rozhraní parametrů a další zobrazené informace při prohlížení na ovládacím panelu. Měníč podporuje více jazyků. Jazyky jsou rozděleny do tří balíčků firmwaru: Globální, evropský a asijský. • Východí balíček je globální balíček, který podporuje jazyky označené <b>X</b> a <b>G</b> . Evropská delta podporuje jazyky označené <b>X</b> a <b>E</b> . Asijská delta podporuje jazyky označené <b>X</b> a <b>A</b> .	Nevybráno																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jazyk</th> <th>Globální balíček</th> <th>evropský</th> <th>asijský</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>angličtina</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>němčina</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>španělština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>portugalština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>francouzština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>zjednodušená čínština</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr> <tr><td>italština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>finština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>polština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ruština</td><td>G</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>turečtina</td><td>G</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>holandština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>dánština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>švédština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>čeština</td><td></td><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>řečtina (Ellinika)</td><td></td><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>maďarština (Magyar)</td><td></td><td>E</td><td></td></tr> <tr><td>hebrejština</td><td></td><td>(E)</td><td></td></tr> <tr><td>korejština</td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td>japonština</td><td></td><td></td><td>A</td></tr> <tr><td>thajština</td><td></td><td></td><td>A</td></tr> </tbody> </table> <p>X = Společný jazyk, k dispozici ve všech balíčcích G = K dispozici pouze v globálním balíčku E = K dispozici pouze v evropském balíčku (E) = Bude k dispozici později A = K dispozici pouze v asijském balíčku</p>	Jazyk	Globální balíček	evropský	asijský	angličtina	X	X	X	němčina	X	X	X	španělština	X	X	X	portugalština	X	X	X	francouzština	X	X	X	zjednodušená čínština	X	X	X	italština	G			finština	G			polština	G			ruština	G			turečtina	G			holandština		E		dánština		E		švédština		E		čeština		E		řečtina (Ellinika)		E		maďarština (Magyar)		E		hebrejština		(E)		korejština			A	japonština			A	thajština			A	
Jazyk	Globální balíček	evropský	asijský																																																																																							
angličtina	X	X	X																																																																																							
němčina	X	X	X																																																																																							
španělština	X	X	X																																																																																							
portugalština	X	X	X																																																																																							
francouzština	X	X	X																																																																																							
zjednodušená čínština	X	X	X																																																																																							
italština	G																																																																																									
finština	G																																																																																									
polština	G																																																																																									
ruština	G																																																																																									
turečtina	G																																																																																									
holandština		E																																																																																								
dánština		E																																																																																								
švédština		E																																																																																								
čeština		E																																																																																								
řečtina (Ellinika)		E																																																																																								
maďarština (Magyar)		E																																																																																								
hebrejština		(E)																																																																																								
korejština			A																																																																																							
japonština			A																																																																																							
thajština			A																																																																																							



Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
		<p>Měníče obsahují jazykový balíček odpovídající zeměpisnému umístění objednávky. <b>Není nutný žádný plus kód ani jiné akce.</b></p> <p><b>Příklady:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je objednávka zadána ve Švédsku, budou měniče dodány s globálním balíčkem (výchozí balíček).</li> <li>• Pokud je objednávka zadána v Polsku, budou měniče před dodáním aktualizovány evropským balíčkem.</li> <li>• Pokud je objednávka zadána v Japonsku, budou měniče před dodáním aktualizovány o asijský balíček.</li> </ul> <p>Všechny varianty jazykových balíčků jsou k dispozici u místní podpory měničů.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne všechny níže uvedené jazyky jsou nutně podporovány.</li> <li>• Tento parametr nemá vliv na jazyky viditelné v nástroji pro spuštění a údržbu měniče. (Ty jsou specifikovány v části <b>Zobrazení &gt; Nastavení &gt; Výchozí jazyk měniče.</b>)</li> </ul>	
Nevybráno		Žádný.	0
angličtina		angličtina.	1033
Deutsch		němčina.	1031
Italiano		italština.	1040
Español		španělština.	3082
portugalský		portugalština.	2070
Nederlands		holandština.	1043
Français		francouzština.	1036
Dansk		dánština.	1030
Suomi		finština.	1035
Svenska		švédština.	1053
Russki		ruština.	1049
Polski		Polština.	1045
Český		čeština.	1029
Magyar		maďarština.	1038
Chinese (Simplified, PRC)		Zjednodušená čínština.	2052
Türkçe		turečtina.	1055

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																														
96.02	Heslo	<p>Do tohoto parametru lze zadat hesla pro aktivaci dalších úrovní přístupu (viz parametr 96.03 <i>Stav přístupové úrovně</i>) nebo pro konfiguraci uživatelského zámku.</p> <p>Zadání „358“ přepne blokování parametru, které brání změně všech dalších parametrů prostřednictvím ovládacího panelu nebo nástroje pro spuštění a údržbu měniče.</p> <p>Zadání hesla uživatele (ve výchozím nastavení „10000000“) aktivuje parametry 96.100...96.102, které lze použít k definování nového hesla uživatele a k výběru činností, kterým je třeba zabránit.</p> <p>Zadáním neplatného hesla se uživatelský zámek zavře, pokud je otevřený, tj. skryje parametry 96.100...96.102. Po zadání hesla zkontrolujte, zda jsou parametry ve skutečnosti skryté. Pokud nejsou, zadejte další (náhodné) heslo.</p> <p><b>Poznámka:</b> K zachování vysoké úrovně kybernetické bezpečnosti musíte změnit výchozí heslo uživatele. <u>Heslo uložte na bezpečném místě – pokud dojde ke ztrátě hesla.</u></p> <p><b><u>OCHRANA NEDOKÁŽE DEAKTIVOVAT ANI SPOLEČNOST ABB.</u></b></p> <p>Viz také část <i>Uživatelský zámek</i> (strana 200).</p>																															
	0...99999999	Heslo	-																														
96.03	Stav přístupové úrovně	Zobrazuje, které úrovně přístupu byly aktivovány hesly zadanými do parametru 96.02 <i>Heslo</i> .	0001b																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Konečný uživatel</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Servis</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Pokročilý programátor</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>3...10</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>OEM přístupová úroveň 1</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>OEM přístupová úroveň 2</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>OEM přístupová úroveň 3</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Zámek parametrů</td> <td>0 = Neaktivní, 1 = Aktivní</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Název		0	Konečný uživatel	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	1	Servis	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	2	Pokročilý programátor	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	3...10	Rezervováno		11	OEM přístupová úroveň 1	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	12	OEM přístupová úroveň 2	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	13	OEM přístupová úroveň 3	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	14	Zámek parametrů	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní	15	Rezervováno		
Bit	Název																																
0	Konečný uživatel	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
1	Servis	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
2	Pokročilý programátor	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
3...10	Rezervováno																																
11	OEM přístupová úroveň 1	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
12	OEM přístupová úroveň 2	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
13	OEM přístupová úroveň 3	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
14	Zámek parametrů	0 = Neaktivní, 1 = Aktivní																															
15	Rezervováno																																
	0000000h... FFFFFFFFh	Aktivní přístupové úrovně.	-																														
96.04	Volba makra	Zvolí kontrolní makro. Více informací naleznete v kapitole <i>Kontrolní makra</i> (strana 79). Po provedení výběru se parametr automaticky vrátí na <i>Hotovo</i> .	<i>Hotovo</i>																														
	Hotovo	Volba makra dokončena; normální provoz.	0																														
	ABB standard	Tovární makro (viz strana 80). Pro skalárního řízení motoru.	1																														
	Manuální/Auto	Manuální/auto makro (viz strana 90).	2																														
	Manuální/PID	Manuální/PID makro (viz strana 92).	3																														
	3vodičové	3vodičové makro (viz strana 80).	11																														
	Střídavé	Střídavé makro (viz strana 86).	12																														
	Motorpotenciometr	Makro motorpotenciometru (viz strana 88).	13																														
	PID	PID makro (viz strana 94).	14																														
	Panelové PID	Panelové PID makro (viz strana 96).	15																														
	PFC	PFC makro (viz strana 98).	16																														

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	ABB standard (vektor)	Standardní (vektorové) makro ABB (viz strana 82). Pro skalární řízení motoru.	17
	Řízení točivého momentu	Makro řízení točivého momentu (viz strana 100).	28
96.05	<i>Makro aktivní</i>	Zobrazuje, které kontrolní makro je aktuálně vybráno. Více informací naleznete v kapitole <i>Kontrolní makra</i> (strana 79). Chcete-li změnit makro, použijte parametr 96.04 <i>Volba makra</i> .	<i>ABB standard</i>
	ABB standard	Tovární makro (viz strana 80). Pro skalárního řízení motoru.	1
	Manuální/Auto	Manuální/auto makro (viz strana 90).	2
	Manuální/PID	Manuální/PID makro (viz strana 92).	3
	3vodičové	3vodičové makro (viz strana 80).	11
	Střídavé	Střídavé makro (viz strana 86).	12
	Motorpotenciometr	Makro motorpotenciometru (viz strana 88).	13
	PID	PID makro (viz strana 94).	14
	PID panelu	Panelové PID makro (viz strana 96).	15
	PFC	PFC makro (viz strana 98).	16
	ABB standard (vektor)	Standardní (vektorové) makro ABB (viz strana 82). Pro skalární řízení motoru.	17
	Řízení momentu	Makro řízení točivého momentu (viz strana 100).	28
96.06	<i>Obnovení parametru</i>	Obnoví původní nastavení řídicího programu, tj. výchozí hodnoty parametrů. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Obnovení je dokončeno.	0
	Obnovit tovární hodnoty	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě <ul style="list-style-type: none"> <li>• data motoru a výsledky ID chodu</li> <li>• Nastavení rozšiřujícího modulu I/O</li> <li>• textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy a název měniče</li> <li>• nastavení komunikace na ovládacím panelu / PC</li> <li>• nastavení adaptéru sběrnice</li> <li>• volba kontrolního makra a výchozích hodnot parametru</li> <li>• Parametr 95.01 <i>Napájecí napětí</i></li> <li>• diferencované výchozí hodnoty implementované parametry 95.20 <i>HW možnosti slovo 1</i> a 95.21 <i>HW možnosti slovo 2</i></li> <li>• konfigurační parametry uživatelského zámku 96.100...96.102.</li> </ul>	8
	Vymazat vše	Obnoví všechny upravitelné hodnoty parametru na výchozí hodnoty, kromě <ul style="list-style-type: none"> <li>• textů koncových uživatelů, například přizpůsobená varování a poruchy a název měniče</li> <li>• nastavení komunikace na ovládacím panelu / PC</li> <li>• volba kontrolního makra a výchozích hodnot parametru</li> <li>• Parametr 95.01 <i>Napájecí napětí</i></li> <li>• diferencované výchozí hodnoty implementované parametry 95.20 <i>HW možnosti slovo 1</i> a 95.21 <i>HW možnosti slovo 2</i></li> <li>• konfigurační parametry uživatelského zámku 96.100...96.102.</li> <li>• skupina 49 <i>Komunikace panelového portu</i> parametrů.</li> </ul>	62

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Resetovat veškerá nastavení sběrnice	Obnoví všechna nastavení týkající se sběrnice a komunikace na výchozí hodnoty. <b>Poznámka:</b> Komunikace sběrnice, ovládacího panelu a PC nástroje je během obnovy přerušena.	32
	Resetovat výchozí zobrazení	Obnoví rozvržení výchozího zobrazení zpět k zobrazení hodnot výchozích parametrů definovaných použitým kontrolním makrem	512
	Resetovat texty koncového uživatele	Obnoví všechny texty koncových uživatelů na výchozí hodnoty, včetně názvu měniče, kontaktních informací, přizpůsobených textů poruch a varování, PID jednotky a měnové jednotky. <b>Poznámka:</b> Jednotka PID se resetuje pouze v případě, že se jedná o text upravitelný uživatelem, tj. parametr <i>40.79 Jednotky Sady 1</i> je nastaven na <i>Uživatelský text</i> .	1024
	Resetovat data motoru	Obnoví všechny jmenovité hodnoty motoru a výsledky ID běhu motoru na výchozí hodnoty.	2
	Vše na výchozí nastavení výrobce	Obnoví nastavení a všechny upravitelné parametry zpět na počáteční tovární hodnoty, kromě <ul style="list-style-type: none"> <li>diferencovaných výchozích hodnot implementovaných parametry <i>95.20 HW možnosti slovo 1</i> a <i>95.21 HW možnosti slovo 2</i>.</li> </ul>	34560
96.07	<i>Ruční uložení parametru</i>	Uloží platné hodnoty parametru do pevné paměti řídicí jednotky měniče, aby bylo zajištěno, že provoz může pokračovat i po vypnutí a zapnutí napájení. Uložte parametry pomocí tohoto parametru <ul style="list-style-type: none"> <li>k uložení hodnot odeslaných ze sběrnice</li> <li>při použití externího DC (stejnoseměrného) napájení +24 V do řídicí jednotky: k uložení změn parametru před vypnutím řídicí jednotky. Napájení má při vypnutí velmi krátkou dobu přidržení.</li> </ul> <b>Poznámka:</b> Nová hodnota parametru se automaticky uloží při změně z nástroje PC nebo ovládacího panelu, ale ne při změně prostřednictvím připojení adaptéru sběrnice.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	Uložení dokončeno.	0
	Uložit	Probíhá uložení.	1
96.08	<i>Načtení řídicí desky</i>	Změna hodnoty tohoto parametru na 1 restartuje řídicí jednotku (bez nutnosti cyklu vypnutí/zapnutí celého modulu měniče). Hodnota se automaticky vrátí na 0.	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	1 = Žádná činnost.	0
	Restartovat	1 = Restartujte řídicí jednotku.	1
96.10	<i>Uživ nastavení – stav</i>	Zobrazuje stav uživatelských sad parametrů. Tento parametr je jen pro čtení. Viz také část <i>Sady uživatelských parametrů</i> (strana 198).	<i>není dostupné</i>
	není dostupné	Nebyly uloženy žádné uživatelské sady parametrů.	0
	Načítání	Probíhá načítání uživatelské sady.	1
	Ukládání	Ukládá se uživatelská sada.	2
	S chybou	Neplatná nebo prázdná sada parametrů.	3
	Uživatel1 IO aktivní	Uživatelská sada 1 byla vybrána parametry <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	4
	Uživatel2 IO aktivní	Uživatelská sada 2 byla vybrána parametry <i>96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> a <i>96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i> .	5

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16															
	Uživatel3 IO aktivní	Uživatelská sada 3 byla vybrána parametry <a href="#">96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</a> a <a href="#">96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</a> .	6															
	Uživatel4 IO aktivní	Uživatelská sada 4 byla vybrána parametry <a href="#">96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</a> a <a href="#">96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</a> .	7															
	Rezervováno		8...19															
	Uživatel1 záloha	Uživatelská sada 1 byla uložena nebo načtena.	20															
	Uživatel2 záloha	Uživatelská sada 2 byla uložena nebo načtena.	21															
	Uživatel3 záloha	Uživatelská sada 3 byla uložena nebo načtena.	22															
	Uživatel4 záloha	Uživatelská sada 4 byla uložena nebo načtena.	23															
<b>96.11</b>	<b>Uživ nastavení – uložení/nahrání</b>	Aktivuje ukládání a obnovení až čtyř vlastních sad nastavení parametrů. Sada, která byla používána před vypnutím měniče, je používána po dalším zapnutí. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavení hardwarové konfigurace, například rozšiřujícího modulu I/O a konfiguračních parametrů sběrnice (skupiny 14...16, 47, 50...58 a 92...93) nejsou zahrnuty v nastavení uživatelských parametrů.</li> <li>Změny parametru provedené po načtení sady se neuloží automaticky musí být uloženy pomocí tohoto parametru.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když měnič běží</li> </ul>	<b>Žádná činnost</b>															
	Žádná činnost	Operace načtení nebo uložení dokončena; normální provoz.	0															
	Uživatelská sada – I/O režim	Načtete sadu uživatelských parametrů pomocí parametrů <a href="#">96.12 Uživ nastavení – I/O režim vstup1</a> a <a href="#">96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</a> .	1															
	Nahrát sadu 1	Načíst uživatelskou sadu parametrů 1.	2															
	Nahrát sadu 2	Načíst uživatelskou sadu parametrů 2.	3															
	Nahrát sadu 3	Načíst uživatelskou sadu parametrů 3.	4															
	Nahrát sadu 4	Načíst uživatelskou sadu parametrů 4.	5															
	Rezervováno		6...17															
	Uložit do sady 1	Uložit uživatelskou sadu parametrů 1.	18															
	Uložit do sady 2	Uložit uživatelskou sadu parametrů 2.	19															
	Uložit do sady 3	Uložit uživatelskou sadu parametrů 3.	20															
	Uložit do sady 4	Uložit uživatelskou sadu parametrů 4.	21															
<b>96.12</b>	<b>Uživ nastavení – I/O režim vstup1</b>	Když je parametr <a href="#">96.11 Uživ nastavení – uložení/nahrání</a> nastaven na <i>Uživatelská sada – I/O režim</i> , zvolí sadu uživatelských parametrů spolu s parametrem <a href="#">96.13 Uživ nastavení – I/O režim vstup2</a> následovně: <table border="1" data-bbox="396 1203 904 1442"> <thead> <tr> <th>Stav zdroje definovaný par. <a href="#">96.12</a></th> <th>Stav zdroje definovaný par. <a href="#">96.13</a></th> <th>Sada uživatelských parametrů zvolena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Nastavení 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Nastavení 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Nastavení 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Nastavení 4</td> </tr> </tbody> </table>	Stav zdroje definovaný par. <a href="#">96.12</a>	Stav zdroje definovaný par. <a href="#">96.13</a>	Sada uživatelských parametrů zvolena	0	0	Nastavení 1	1	0	Nastavení 2	0	1	Nastavení 3	1	1	Nastavení 4	<b>Nevybráno</b>
Stav zdroje definovaný par. <a href="#">96.12</a>	Stav zdroje definovaný par. <a href="#">96.13</a>	Sada uživatelských parametrů zvolena																
0	0	Nastavení 1																
1	0	Nastavení 2																
0	1	Nastavení 3																
1	1	Nastavení 4																
	Nevybráno	0.	0															

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Zvoleno	1.	1
	DI1	Digitální vstup DI1 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 0).	2
	DI2	Digitální vstup DI2 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 1).	3
	DI3	Digitální vstup DI3 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 2).	4
	DI4	Digitální vstup DI4 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 3).	5
	DI5	Digitální vstup DI5 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 4).	6
	DI6	Digitální vstup DI6 ( <i>10.02 Stav opožděný DI</i> , bit 5).	7
	Rezervováno		8...17
	Časovaná funkce 1	Bit 0 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	18
	Časovaná funkce 2	Bit 1 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	19
	Časovaná funkce 3	Bit 2 <i>34.01 Stav časovacích funkcí</i> (viz strana 331).	20
	Rezervováno		21...23
	Dohled 1	Bit 0 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	24
	Dohled 2	Bit 1 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	25
	Dohled 3	Bit 2 <i>32.01 Stav kontroly</i> (viz strana 324).	26
	<i>Další [bit]</i>	Volba zdroje (viz <i>Termíny a zkratky</i> na straně 204).	-
96.13	<i>Uživ nastavení – I/O režim vstup2</i>	Viz parametr 96.12 <i>Uživ nastavení – I/O režim vstup1</i> .	<i>Nevybráno</i>
96.16	<i>Výběr přístroje</i>	Zvolí jednotku parametrů indikující výkon, teplotu a točivý moment.	0000h

Bit	Název	Informace
0	Napájecí jednotka	0* 1*
1	Rezervováno	
2	Teplotní jednotka	0* 1*
3	Rezervováno	
4	Točivá jednotka	0 = Nm (N·m) 1 = lbft (lb·ft)
5...15	Rezervováno	

0000h...FFFFh	Slovo pro výběr přístroje.	1 = 1	
96.20	<i>Synchronizace času primární zdroj</i>	Definuje externí zdroj první priority pro synchronizaci času a data měniče.	<i>Panelové spojení</i>
	Interní	Není vybrán žádný externí zdroj.	0
	Sběrnice A	FENA/FPNO může získat čas ze serveru SNTP a nastavit jej jako čas měniče.	3
	Integrovaná sběrnice	Integrovaná sběrnice nemá žádnou funkci.	6
	Panelové spojení	Můžete nastavit čas pomocí ovládacího panelu nebo PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče připojeného k ovládacímu panelu.	8
	Ethernet nástroj spojení	Čas můžete nastavit ručně pomocí DCP přes Ethernet. Čas lze nastavit stejným způsobem, když to provedete pomocí USB a ovládacího panelu.	9
96.51	<i>Vymazání poruch a událostí</i>	Vymaže všechny události ze záznamu poruch a událostí měniče.	<i>Hotovo</i>
	Hotovo	0 = Žádná činnost.	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Reset	1 = Resetuje (smaže) záznamníky.	1
96.54	<i>Akce kontrolního součtu</i>	Zvolí, jak měnič reaguje. <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokud 96.55 <i>Řídící slovo kontrolního součtu</i>, bit 8 = 1 (schválený kontrolní součet A): pokud kontrolní součet parametru 96.68 <i>Skutečný kontrolní součet A</i> nesouhlasí s 96.71 <i>Schválený kontrolní součet A</i> a/nebo</li> <li>• pokud 96.55 <i>Řídící slovo kontrolního součtu</i>, bit 9 = 1 (schválený kontrolní součet B): pokud kontrolní součet parametru 96.69 <i>Skutečný kontrolní součet B</i> nesouhlasí s 96.72 <i>Schválený kontrolní součet B</i>.</li> </ul>	<i>Žádná činnost</i>
	Žádná činnost	Neprovedena žádná činnost. (Prvek kontrolního součtu se nepoužívá.)	0
	Zápis události	Měnič generuje položku záznamu událostí ( <i>B686 Neshoda kontrolního součtu</i> ).	1
	Varování	Měnič vygeneruje varování ( <i>A686 Neshoda kontrolního součtu</i> ).	2
	Varování a zabránění startu	Měnič vygeneruje varování ( <i>A686 Neshoda kontrolního součtu</i> ). Spuštění měniče je zabráněno.	3
	Porucha	Měnič se vypne při <i>6200 Neshoda kontrolního součtu</i> .	4
96.55	<i>Řídící slovo kontrolního součtu</i>	<p>Bity 8...9 zvolí, které nebo která srovnání se provedou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 8 = 1 (schválený kontrolní součet A): 96.68 <i>Skutečný kontrolní součet A</i> je porovnán s 96.71 <i>Schválený kontrolní součet A</i> a/nebo</li> <li>• Bit 9 = 1 (schválený kontrolní součet A): pokud je 96.69 <i>Skutečný kontrolní součet B</i> porovnán s 96.72 <i>Schválený kontrolní součet B</i>.</li> </ul> <p>Bity 12...13 zvolí parametr/parametry schváleného (referenčního) kontrolního součtu, do kterého je/jsou zkopírován(y) skutečný/skutečné kontrolní součet/součty z parametru/parametrů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 12 = 1 (Nastavit schválený kontrolní součet A): Hodnota 96.68 <i>Skutečný kontrolní součet A</i> je zkopírována do 96.71 <i>Schválený kontrolní součet A</i> a/nebo</li> <li>• Bit 13 = 1 (nastavit schválený kontrolní součet B): Hodnota 96.69 <i>Skutečný kontrolní součet B</i> zkopírována do 96.72 <i>Schválený kontrolní součet B</i>.</li> </ul>	00000000h






Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
96.70	<i>Adaptivní program nepovolen</i>	Aktivuje/deaktivuje adaptivní program (je-li k dispozici). Viz také část <i>Adaptivní programování</i> (strana 119).	Ano
	Ne	Adaptivní program aktivován.	0
	Ano	Adaptivní program deaktivován.	1
96.71	<i>Schválený kontrolní součet A</i>	Schválený (referenční) kontrolní součet A.	0h
	00000000h... FFFFFFFFh	Schválený kontrolní součet A.	-
96.72	<i>Schválený kontrolní součet B</i>	Schválený (referenční) kontrolní součet B.	0h
	00000000h... FFFFFFFFh	Schválený kontrolní součet B.	-
96.78	<i>550 režim kompatibility</i>	Aktivuje/deaktivuje uživateli Modbus přístup k vybrané sadě parametrů pomocí číslování registrů 550. Viz podporované parametry v části <i>Parametry podporované zpětnou kompatibilitou Modbus s 550</i> na straně 441.	Deaktivovat
	Deaktivovat	Použití režimu kompatibility 550 je zakázáno.	0
	Aktivovat	Použití režimu kompatibility 550 je povoleno.	1
96.100	<i>Změnit uživatelský příst. kód</i>	(Viditelné, když je uživatelský zámek otevřen) Chcete-li změnit aktuální heslo uživatele, zadejte do tohoto parametru nové heslo a rovněž <i>96.101 Povrdit uživatelský přístupový kód</i> . Varování bude aktivní, dokud nebude potvrzeno nové heslo. Chcete-li zrušit změnu hesla, zavřete uživatelský zámek bez potvrzení. Chcete-li zámek zavřít, zadejte do parametru neplatné heslo <i>96.02 Heslo</i> , aktivujte parametr <i>96.08 Načtení řídicí desky</i> , nebo vypněte a zapněte napájení. Viz také část <i>Uživatelský zámek</i> (strana 200).	10000000
	10000000... 99999999	Nové heslo uživatele.	-
96.101	<i>Povrdit uživatelský přístupový kód</i>	(Viditelné, když je uživatelský zámek otevřen) Potvrzuje nové heslo uživatele zadané v <i>96.100 Změnit uživatelský příst. kód</i> .	
	10000000... 99999999	Potvrzení nového hesla uživatele.	-

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																																	
96.102	<i>Funkce uživatelského zámku</i>	<i>(Viditelné, když je uživatelský zámek otevřen)</i> Zvolí činnosti nebo funkce, kterým má uživatelský zámek zabránit. Mějte na paměti, že provedené změny se projeví až po zavření zámku uživatele. Viz parametr <b>96.02 Heslo</b> . <b>Poznámka:</b> ABB doporučuje vybrat všechny činnosti a funkce, pokud to aplikace nevyžaduje jinak.	0000h																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Název</th> <th>Informace</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Vypnout přístupové úrovně ABB</td> <td>1 = úrovně přístupu ABB (služba, pokročilý programátor atd.; viz <b>96.03</b>) deaktivovány</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Zablokovat parametr stavu zámku</td> <td>1 = Zabráněno změně stavu zámku parametru, tj. heslo 358 nemá žádný účinek</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Vypnout stahování souborů</td> <td>1 = Bylo zabráněno načítání souborů na měnič. To platí pro <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizace firmwaru</li> <li>• obnovení parametru</li> <li>• načítání adaptivního programu</li> <li>• změna výchozího zobrazení ovládacího panelu</li> <li>• úpravy textů měniče</li> <li>• úpravy seznamu oblíbených parametrů na ovládacím panelu</li> <li>• konfigurační nastavení provedená prostřednictvím ovládacího panelu, jako jsou formáty času/data a aktivování/deaktivování zobrazení hodin.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>3...5</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Chránit AP</td> <td>1 = Vytvoření zálohy a obnovení ze zálohy bylo zabráněno.</td> </tr> <tr> <td>7...10</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Vypnout OEM přístup úroveň 1</td> <td>1 = OEM přístupová úroveň 1 vypnuta</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Vypnout OEM přístup úroveň 2</td> <td>1 = OEM úroveň přístupu 2 zakázána</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Vypnout OEM přístup úroveň 3</td> <td>1 = OEM úroveň přístupu 3 zakázána</td> </tr> <tr> <td>14...15</td> <td>Rezervováno</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Bit	Název	Informace	0	Vypnout přístupové úrovně ABB	1 = úrovně přístupu ABB (služba, pokročilý programátor atd.; viz <b>96.03</b> ) deaktivovány	1	Zablokovat parametr stavu zámku	1 = Zabráněno změně stavu zámku parametru, tj. heslo 358 nemá žádný účinek	2	Vypnout stahování souborů	1 = Bylo zabráněno načítání souborů na měnič. To platí pro <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizace firmwaru</li> <li>• obnovení parametru</li> <li>• načítání adaptivního programu</li> <li>• změna výchozího zobrazení ovládacího panelu</li> <li>• úpravy textů měniče</li> <li>• úpravy seznamu oblíbených parametrů na ovládacím panelu</li> <li>• konfigurační nastavení provedená prostřednictvím ovládacího panelu, jako jsou formáty času/data a aktivování/deaktivování zobrazení hodin.</li> </ul>	3...5	Rezervováno		6	Chránit AP	1 = Vytvoření zálohy a obnovení ze zálohy bylo zabráněno.	7...10	Rezervováno		11	Vypnout OEM přístup úroveň 1	1 = OEM přístupová úroveň 1 vypnuta	12	Vypnout OEM přístup úroveň 2	1 = OEM úroveň přístupu 2 zakázána	13	Vypnout OEM přístup úroveň 3	1 = OEM úroveň přístupu 3 zakázána	14...15	Rezervováno	
Bit	Název	Informace																																		
0	Vypnout přístupové úrovně ABB	1 = úrovně přístupu ABB (služba, pokročilý programátor atd.; viz <b>96.03</b> ) deaktivovány																																		
1	Zablokovat parametr stavu zámku	1 = Zabráněno změně stavu zámku parametru, tj. heslo 358 nemá žádný účinek																																		
2	Vypnout stahování souborů	1 = Bylo zabráněno načítání souborů na měnič. To platí pro <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizace firmwaru</li> <li>• obnovení parametru</li> <li>• načítání adaptivního programu</li> <li>• změna výchozího zobrazení ovládacího panelu</li> <li>• úpravy textů měniče</li> <li>• úpravy seznamu oblíbených parametrů na ovládacím panelu</li> <li>• konfigurační nastavení provedená prostřednictvím ovládacího panelu, jako jsou formáty času/data a aktivování/deaktivování zobrazení hodin.</li> </ul>																																		
3...5	Rezervováno																																			
6	Chránit AP	1 = Vytvoření zálohy a obnovení ze zálohy bylo zabráněno.																																		
7...10	Rezervováno																																			
11	Vypnout OEM přístup úroveň 1	1 = OEM přístupová úroveň 1 vypnuta																																		
12	Vypnout OEM přístup úroveň 2	1 = OEM úroveň přístupu 2 zakázána																																		
13	Vypnout OEM přístup úroveň 3	1 = OEM úroveň přístupu 3 zakázána																																		
14...15	Rezervováno																																			
0000h...FFFFh		Volba činností, kterým má zabránit uživatelský zámek.	-																																	

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
<b>97 Řízení motoru</b>			
		Spínací frekvence; zisk skluzu; záloha napětí; elektromagnetické brzdění; anti-cogging (injekce signálu); IR kompenzace.	
97.01	<i>Spínací referenční frekvence</i>	Definuje spínací frekvenci měniče, která se používá, dokud měnič zůstane pod teplotním limitem. See section <i>Spínací frekvence</i> on page 172. Vyšší spínací frekvence má za následek nižší akustický hluk motoru. Nižší spínací frekvence generuje menší spínací ztráty a snižuje emise EMC. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud máte vícenásobný systém motorů, kontaktujte svého místního zástupce ABB.</li> <li>• U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual (3AXD50000030058 [anglicky])</i>.</li> <li>• U motoru ABB EX postupujte podle pokynů uvedených v dokumentaci motoru ABB EX.</li> </ul>	4 kHz
	2 kHz	2 kHz.	2
	4 kHz	4 kHz.	4
	8 kHz	8 kHz.	8
	12 kHz	12 kHz.	12
97.02	<i>Minimální spínací frekvence</i>	Nejnižší povolená hodnota spínací frekvence. Závisí na velikosti rámu. Když měnič dosáhne teplotního limitu, začne automaticky snižovat spínací frekvenci, dokud nebude dosaženo minimální povolené hodnoty. Jakmile je dosaženo minima, měnič automaticky začne omezovat výstupní proud, aby udržel teplotu pod teplotním limitem. Teplota měniče je zobrazena parametrem <i>05.11 Teplota měniče</i> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U ochranného modulu termistoru s certifikací CPTC-02 ATEX postupujte podle pokynů uvedených v <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual (3AXD50000030058 [anglicky])</i>.</li> <li>• U motoru ABB EX postupujte podle pokynů uvedených v dokumentaci motoru ABB EX.</li> </ul>	1,5 kHz
	1,5 kHz	1,5 kHz. Ne pro všechny velikosti rámu.	1
	2 kHz	2 kHz.	2
	4 kHz	4 kHz.	4
	8 kHz	8 kHz.	8
	12 kHz	12 kHz.	12

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97.03	Zisk skluzu	Definuje zisk skluzu, který se používá ke zlepšení odhadovaného skluzu motoru. 100 % znamená plný zisk skluzu; 0 % znamená žádný zisk skluzu. Výchozí hodnota je 100 %. Další hodnoty lze použít, pokud je detekována chyba statické rychlosti, přestože je nastavení na plný zisk skluzu. <b>Příklad</b> (při jmenovitém zatížení a jmenovitém skluzu 40 ot/min): Měníči je dána reference s konstantními otáčkami 1000 ot/min. Přestože má zisk plného skluzu (= 100 %), ruční měření tachometru od osy motoru uvádí hodnotu otáček 998 ot/min. Chyba statické rychlosti je 1000 ot/min - 998 ot/min = 2 ot/min. Pro kompenzaci chyby by měl být zisk prokluzu zvýšen na 105 % (2 ot / min / 40 ot / min = 5 %).	100 %
	0...200 %	Zisk skluzu.	1 = 1 %
97.04	Záloha napětí	Definuje minimální povolenou zálohu napětí. Když se záloha napětí sníží na nastavenou hodnotu, měnič přejde do oblasti s oslabujícím polem. <b>Poznámka:</b> Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností. Pokud je stejnosměrné napětí meziobvodu $U_{SS} = 550$ V a záloha napětí je 5 %, je hodnota RMS maximálního výstupního napětí v ustáleném stavu „0,95“ < 550 V, „2“ > 369 V Dynamický výkon řízení motoru v oblasti s oslabujícím polem lze zlepšit zvýšením hodnoty zálohy napětí, ale měnič vstupuje do oblasti s oslabujícím polem.	-2 %
	-4...50 %	Záloha napětí.	1 = 1 %
97.05	Elektromagnetické brzdění	Definuje úroveň brzdící síly toku. (Další režimy zastavení a brzdění lze konfigurovat ve skupině parametrů <b>21 Režim spouštění/zastavení</b> ). <b>Poznámka:</b> Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností.	Deaktivováno
	Deaktivováno	elektromagnetické brzdění je deaktivováno.	0
	Střední	Úroveň toku je během brzdění omezena. Doba zpomalení je ve srovnání s plným brzděním delší.	1
	Plný	Maximální brzdící výkon. Téměř veškerý dostupný proud se používá k přeměně mechanické brzdící energie na energii tepelnou v motoru.  <b>VAROVÁNÍ!</b> Při plném elektromagnetickém brzdění se motor zahřívá, zejména v cyklickém provozu. Ujistěte se, že to motor vydrží, pokud máte cyklickou aplikaci.	2
97.08	Optimalizátor min momentu	Tento parametr lze použít ke zlepšení dynamiky řízení synchronního reluktančního motoru nebo hlavního synchronního motoru s permanentním magnetem. Jako přibližné pravidlo definujte úroveň, na kterou musí výstupní točivý moment vystoupit s minimální prodlevou. Tím se zvýší proud motoru alepší se odezva točivého momentu při nízkých otáčkách.	0,0 %
	0,0...1600,0 %	Optimalizátor limitního momentu	10 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97.10	<i>Injekce signálu</i>	Umožňuje funkci anti-cogging: vysokofrekvenční střídavý signál je přiváděn do motoru v oblasti nízkých otáček, aby se zlepšila stabilita řízení točivého momentu. Tím se odstraní „cogging“, který je někdy vidět, když rotor prochází magnetickými póly motoru. Anti-cogging lze aktivovat s různými úrovněmi amplitudy. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností.</li> <li>• Používejte co nejnižší úroveň, která poskytuje uspokojivý výkon.</li> <li>• Injekce signálu nelze použít u asynchronních motorů.</li> <li>• Pouze pro rámy R6...R9.</li> </ul>	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Anti-cogging deaktivován.	0
	Aktivováno (5 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 5 %.	1
	Aktivováno (10 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 10 %.	2
	Aktivováno (15 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 15 %.	3
	Aktivováno (20 %)	Anti-cogging aktivován s úrovní amplitudy 20 %.	4
97.11	<i>Ladění TR</i>	Ladění časové konstanty rotoru. Tento parametr lze použít ke zlepšení přesnosti točivého momentu v řízení uzavřené smyčky indukčního motoru. Normálně identifikační chod motoru poskytuje dostatečnou přesnost točivého momentu, ale ve výjimečně náročných aplikacích lze provést ruční jemné doladění, aby se dosáhlo optimálního výkonu. <b>Poznámka:</b> Toto je parametr na úrovni odborníka a neměl by být upravován bez odpovídajících dovedností.	100 %
	25...400 %	Ladění časové konstanty rotoru.	1 = 1 %

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16																		
97.13	<i>IR kompenzace</i>	<p>Definuje relativní zesílení výstupního napětí při nulových otáčkách (IR kompenzace). Tato funkce je užitečná v aplikacích s vysokým točivým záběrným momentem, kde nelze použít vektorové řízení.</p> <p style="text-align: center;"><math>U / U_N</math> (%)</p> <p style="text-align: center;">Relativní výstupní napětí. IR kompenzace nastavena na 15 %.</p> <p style="text-align: center;">100 %</p> <p style="text-align: center;">15 %</p> <p style="text-align: center;">Relativní výstupní napětí. Žádná IR kompenzace.</p> <p style="text-align: center;">f (Hz)</p> <p style="text-align: center;">Bod zeslabení pole</p> <p style="text-align: center;">50 % jmenovité frekvence</p> <p>Viz také část <i>IR kompenzace pro skalární řízení motoru</i> na straně 165. Typické hodnoty IR kompenzace jsou uvedeny níže.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="6">3fázové <math>U_N = 400 \text{ V}</math> (380...415 V) měniče</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>P_N</math> (kW)</td> <td>3</td> <td>7,5</td> <td>15</td> <td>37</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>IR kompenzace (%)</td> <td>2,5</td> <td>1,7</td> <td>1,3</td> <td>1,1</td> <td>0,6</td> </tr> </tbody> </table>	3fázové $U_N = 400 \text{ V}$ (380...415 V) měniče						$P_N$ (kW)	3	7,5	15	37	132	IR kompenzace (%)	2,5	1,7	1,3	1,1	0,6	Typově specifický (%)
3fázové $U_N = 400 \text{ V}$ (380...415 V) měniče																					
$P_N$ (kW)	3	7,5	15	37	132																
IR kompenzace (%)	2,5	1,7	1,3	1,1	0,6																
	0,00...50,00 %	Zesílení napětí při nulových otáčkách v procentech jmenovitého napětí motoru.	1 = 1 %																		
97.15	<i>Adaptace teploty model motoru</i>	Umožňuje přizpůsobení teploty modelu motoru. Odhadovanou teplotu motoru lze použít k přizpůsobení teplotně závislých parametrů (například odporů) modelu motoru.	<i>Deaktivováno</i>																		
	Deaktivováno	Adaptace teploty deaktivována.	0																		
	Odhadovaná teplota	Adaptace teploty odhadem teploty motoru (parametr <a href="#">35.01 Odhadovaná teplota motoru</a> ).	1																		
97.16	<i>Teplotní faktor statoru</i>	Vyladí teplotní závislost motoru na parametrech statoru (odpor statoru).	50 %																		
	0...200 %	Faktor ladění.	1 = 1 %																		
97.17	<i>Teplotní faktor rotoru</i>	Vyladí teplotní závislost motoru na parametrech rotoru (např. odpor rotoru).	100 %																		
	0...200 %	Faktor ladění.	1 = 1 %																		
97.20	<i>Poměr U/f</i>	Zvolí formu poměru $U/f$ (napětí k frekvenci) pod bodem zeslabení pole. Pouze pro skalární řízení. <b>Poznámka:</b> Funkci $U/f$ nelze použít s optimalizací energie; pokud je <a href="#">45.11 Optimalizátor energie</a> nastaven na <i>Aktivovat</i> , parametr <a href="#">97.20 Poměr U/f</a> je ignorován.	<i>Lineární</i>																		
	Lineární	Lineární poměr pro aplikace s konstantním točivým momentem.	0																		
	Umocněno	Poměr umocnění pro aplikace s odstředivým čerpadlem a ventilátorem. S poměrem umocnění $U/f$ je úroveň hluku pro většinu provozních frekvencí nižší. Nedoporučuje se pro motory s permanentními magnety.	1																		

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
97.48	<i>Udc stabilizátor</i>	Aktivuje nebo deaktivuje stabilizátor napětí DC sběrnice.	<i>Deaktivováno</i>
	Deaktivováno	Stabilizátor napětí DC sběrnice deaktivován.	0
	Zapnuto min	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, minimální stabilizace.	50
	Zapnuto mírné	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, slabá stabilizace.	100
	Zapnuto médium	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, střední stabilizace.	300
	Zapnuto silné	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, silná stabilizace.	500
	Zapnuto max	Stabilizátor napětí DC sběrnice aktivován, maximální stabilizace.	800
97.49	<i>Klouzavý zisk pro skalár</i>	Nastavuje zisk kompenzace skluzu v procentech, když měnič pracuje v režimu skalárního řízení. Motor s rotorem nakrátko klouže pod zatížením. Zvyšování frekvence s rostoucím točivým momentem motoru kompenzuje prokluz. <b>Poznámka:</b> Tento parametr je účinný pouze v režimu skalárního řízení motoru (parametr <i>99.04 Režim řízení motoru</i> je nastaven na <i>Skalár</i> ).	0 %
	0...200 %	0 % = Žádná kompenzace skluzu. 0...200 % = zvýšení kompenzace skluzu. 100 % znamená plnou hokompenzaci skluzu podle parametru <i>99.08 Jmenovitá frekvence motoru</i> a <i>99.09 Jmenovité otáčky motoru</i> .	1 = 1 %
97.94	<i>IR comp max kmitočet</i>	Nastavuje frekvenci, při které IR kompenzace nastavena parametrem <i>97.13 IR kompenzace</i> dosáhne 0 V. Jednotka je procentem jmenovité frekvence motoru.	50,0 %
	1,0...200,0 %	Frekvence.	1 = 1 %
97.135	<i>Zvlnění Udc</i>	Vypočítá zvlnění napětí.	0,0 V
	0,0...200,0 V	Napětí.	1...1 V

<b>98 Uživ parametry motoru</b>		Hodnoty motoru poskytnuté uživatelem, které jsou použity v modelu motoru. Tyto parametry jsou užitečné pro nestandardní motory nebo pouze pro přesnější řízení motoru na místě. Lepší model motoru vždy zlepšuje výkon hřídele.	
98.01	<i>Uživ model motoru</i>	Aktivuje parametry modelu motoru <i>98.02...98.12</i> a <i>98.14</i> . Poznámky: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hodnota parametru se automaticky nastaví na nulu, pokud je ID chod vybrán parametrem <i>99.13 Vyžadován identifikační chod</i>. Hodnoty parametrů <i>98.02...98.12</i> jsou poté aktualizovány podle charakteristik motoru identifikovaných během ID chodu.</li> <li>Měření prováděná přímo na svorkách motoru během ID chodu pravděpodobně způsobí mírně odlišné hodnoty než ty, které jsou uvedeny v datovém listu výrobce motoru.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	<i>Nevybráno</i>
	Nevybráno	Parametry <i>98.02...98.12</i> neaktivní.	0
	Parametry motoru	Hodnoty parametrů <i>98.02...98.12</i> se používají jako model motoru.	1


Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
98.02	<i>Rs uživ</i>	Definuje odpor statoru $R_S$ modelu motoru. U motoru se zapojením do hvězdy, $R_S$ je odpor jednoho vinutí. U motoru se zapojením do trojúhelníku, $R_S$ je třetinou odporu jednoho vinutí. Hodnota odporu je uvedena při 20 °C (68 °F).	0,00000 p.j.
	0,00000... 0,50000 p.j.	Odpor statoru v p.u.	-
98.03	<i>Rr uživ</i>	Definuje odpor rotoru $R_R$ modelu motoru. Hodnota odporu je uvedena při 20 °C (68 °F). <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 p.j.
	0,00000... 0,50000 p.j.	Odpor rotoru v p.u.	-
98.04	<i>Lm uživ</i>	Definuje hlavní indukčnost $L_M$ modelu motoru. <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 p.j.
	0,00000... 10,00000 p.j.	Hlavní indukčnost v p.u.	-
98.05	<i>SigmaL uživ</i>	Definuje rozptylovou indukčnost $\sigma L_S$ . <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 p.j.
	0,00000... 1,00000 p.j.	Rozptylová indukčnost v p.u.	-
98.06	<i>Ld uživ</i>	Definuje podélnou indukčnost (synchronní). <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00000 p.j.
	0,00000... 10,00000 p.j.	Podélná indukčnost v p.u.	-
98.07	<i>Lq uživ</i>	Definuje příčnou indukčnost (synchronní). <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00000 p.j.
	0,00000... 10,00000 p.j.	Příčná indukčnost v p.u.	-
98.08	<i>PM tok uživ</i>	Definuje tok permanentního magnetu. <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00000 p.j.
	0,00000... 2,00000 p.j.	Tok permanentního magnetu v p.u.	-
98.09	<i>SI Rs uživ</i>	Definuje odpor statoru $R_S$ modelu motoru. Hodnota odporu je uvedena při 20 °C (68 °F).	0,00000 Ohm
	0,00000... 100,00000 Ohm	Odpor statoru.	-
98.10	<i>SI Rr uživ</i>	Definuje odpor rotoru $R_R$ modelu motoru. Hodnota odporu je uvedena při 20 °C (68 °F). <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00000 ohm
	0,00000... 100,00000 Ohm	Odpor rotoru.	-
98.11	<i>SI Lm uživ</i>	Definuje hlavní indukčnost $L_M$ modelu motoru. <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00 mH
	0,00... 100000,01 mH	Hlavní indukčnost.	1 = 10000 mH





Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
98.12	<i>SI SigmaL uživ</i>	Definuje rozptylovou indukčnost $\sigma L_S$ . <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro asynchronní motory.	0,00 mH
	0,00... 100000,01 mH	Rozptylová indukčnost.	1 = 10000 mH
98.13	<i>SI Ld uživ</i>	Definuje podélnou indukčnost (synchronní). <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00 mH
	0,00... 100000,01 mH	Podélná indukčnost.	1 = 10000 mH
98.14	<i>SI Lq uživ</i>	Definuje příčnou indukčnost (synchronní). <b>Poznámka:</b> Tento parametr je platný pouze pro motory s permanentními magnety.	0,00 mH
	0,00... 100000,01 mH	Příčná indukčnost.	1 = 10000 mH
<b>99 Údaje motoru</b>		Nastavení konfigurace motoru.	
99.03	<i>Typ motoru</i>	Zvolí typ motoru. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	<i>Asynchronní motor</i>
	Asynchronní motor	Standardní indukční motor s kotvou nakrátko (asynchronní indukční motor).	0
	Motor s permanentními magnety	Motor s permanentními magnety. Třífázový synchronní motor na střídavý proud s rotorem s permanentními magnety a sinusovým napětím BackEMF. <b>Poznámka:</b> U motorů s permanentními magnety je třeba věnovat zvláštní pozornost správnému nastavení jmenovitých hodnot motoru ve skupině parametrů <b>99 Údaje motoru</b> . Musíte použít vektorové řízení. Pokud není k dispozici jmenovité napětí BackEMF motoru, měl by být pro zlepšení výkonu proveden úplný ID chod.	1
	SynRM	Synchronní reluktanční motor. Třífázový synchronní motor (střídavý proud) s rotorem s vyjádřenými póly bez permanentních magnetů. Pro tento výběr musíte použít vektorové řízení.	2
99.04	<i>Režim řízení motoru</i>	Zvolí režim řízení motoru.	<i>Skalár</i>
	Vektor	Vektorové řízení. Vektorové řízení má lepší přesnost než skalární řízení, ale nelze ho použít ve všech situacích (viz výběr <i>Skalár</i> níže). Vyžaduje identifikační chod motoru (ID chod). Viz parametr <b>99.13 Vyžadován identifikační chod</b> . <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vektorovém řízení měnič provede klidový ID chod při prvním spuštění, pokud ID chod nebyl dříve proveden. Po spuštění klidového ID chodu je vyžadován nový příkaz ke spuštění.</li> <li>• Chcete-li dosáhnout lepšího výkonu řízení motoru, můžete provést normální ID chod bez zatížení.</li> </ul> Viz také část <i>Provozní režimy měniče</i> (strana 114).	0

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Skalár	<p>Skalární řízení. Vhodné pro většinu aplikací, pokud není vyžadován špičkový výkon. Identifikační chod motoru není vyžadován.</p> <p><b>Poznámka:</b> Skalární řízení je nutné použít v následujících situacích:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>s vícenásobný systémy motorů 1) pokud není zátěž rovnoměrně rozdělena mezi motory, 2) pokud mají motory různé velikosti nebo 3) pokud budou motory vyměněny po ID chodu motoru</li> <li>pokud je jmenovitý proud motoru menší než 1/6 jmenovitého výstupního proudu měniče (Poznámka: Při použití režimu letného startu ve skalárním řízení však musí být jmenovitý proud nad 1/6 jmenovitého výstupního proudu měniče, viz parametr <a href="#">21.19 Skalár režim spuštění</a>, volba Letný start.)</li> <li>pokud je měnič používán bez připojeného motoru (například pro testovací účely).</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Správný provoz motoru vyžaduje, aby magnetizační proud motoru nepřekročil 90 % jmenovitého proudu invertoru.</p> <p>Viz také část <a href="#">Zastavení s kompenzací otáček</a> (strana 176), a část <a href="#">Provozní režimy měniče</a> (strana 114).</p>	1
99.06	<a href="#">Jmenovitý proud motoru</a>	<p>Definuje jmenovitý proud motoru. Musí se rovnat hodnotě uvedené na výkonostním štítku motoru. Pokud je k měniči připojeno více motorů, zadejte celkový proud motorů.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Správný provoz motoru vyžaduje, aby magnetizační proud motoru nepřekročil 90 % jmenovitého proudu měniče.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	0,0 A
	0,00...5,20 A	<p>Jmenovitý proud motoru. Přípustný rozsah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>režim vektorového řízení: <math>1/6 \dots 2 \times I_N</math> měniče</li> <li>režim skalárního řízení: <math>0 \dots 2 \times I_N</math> s režimem skalárního řízení.</li> </ul> <p><b>Poznámka:</b> Při použití letného startu v režimu skalárního řízení (viz parametr <a href="#">21.19 Skalár režim spuštění</a>), musí být jmenovitý proud v rozsahu povoleném pro režim vektorového řízení.</p>	1 = 1 A Viz <a href="#">46.05</a>
99.07	<a href="#">Jmenovité napětí motoru</a>	<p>Definuje jmenovité napětí motoru dodávané do motoru. Toto nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonostním štítku motoru.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jmenovité napětí u motorů s permanentními magnety je napětí BackEMF při jmenovitých otáčkách motoru. Pokud je napětí uvedeno jako napětí za ot/min, například 60 V za 1000 ot/min, je napětí pro jmenovité otáčky 3000 ot/min <math>3 \times 60 \text{ V} = 180 \text{ V}</math>.</li> <li>Napětí na izolaci motoru je vždy závislé na napájecím napětí měniče. To platí také pro případ, kdy je jmenovité napětí motoru nižší než napětí měniče a napájení.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	0,0 V
	69,2...830,0 V	Jmenovité napětí měniče.	10 = 1 V
99.08	<a href="#">Jmenovitá frekvence motoru</a>	<p>Definuje jmenovitou frekvenci motoru. Toto nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonostním štítku motoru.</p> <p><b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</p>	50,00 Hz
	0,00...500,00 Hz	Jmenovitá frekvence motoru.	10 = 1 Hz

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
99.09	<i>Jmenovité otáčky motoru</i>	Definuje jmenovité otáčky motoru. Nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonostním štítku motoru. <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0 ot/min
	0...30000 ot/min	Jmenovité otáčky motoru.	1 = 1 ot/min
99.10	<i>Jmenovitý výkon motoru</i>	Definuje jmenovitý výkon motoru. Nastavení se musí shodovat s hodnotou na výkonostním štítku motoru. Pokud je k měniči připojeno více motorů, zadejte celkový výkon motorů. Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0,00 kW nebo hp;
	0,00...10000,00 kW nebo 0,00...13404,83 hp	Jmenovitý výkon motoru.	1 = 1 jednotka Viz <a href="#">46.04</a>
99.11	<i>Jmenovité cos phi motoru</i>	Definuje Cos $\phi$ motoru pro přesnější model motoru. Hodnota není povinná, ale je užitečná u asynchronního motoru, zejména při provádění klidového identifikačního chodu. S motorem s permanentními magnety nebo synchronním reluktančním motorem není tato hodnota nutná. <b>Poznámky:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nezadávejte odhadovanou hodnotu. Pokud neznáte přesnou hodnotu, ponechte parametr na nule.</li> <li>• Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	0,00
	0,00...1,00	Cos $\phi$ motoru.	100 = 1
99.12	<i>Jmenovitý točivý moment motoru</i>	Definuje jmenovitý točivý moment hřídele motoru pro přesnější model motoru. Není povinné. Jednotka je zvolena podle parametru <a href="#">96.16 Výběr přístroje</a> . <b>Poznámka:</b> Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.	0,000 N·m nebo lb·ft
	0,000... 4000000,000 N·m or 0,000... 2950248,597 lb·ft	Jmenovitý točivý moment motoru.	1 = 100 jednotek

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
99.13	Vyžadován identifikační chod	<p>Zvolí typ procesu identifikace motoru (ID chod) prováděného při příštím spuštění měniče. Během ID chodu bude měnič identifikovat charakteristiky motoru pro optimální řízení motoru.</p> <p>Pokud ještě nebyl spuštěn žádný ID chod (nebo pokud byly pomocí parametru <b>96.06 Obnovení parametru</b> obnoveny výchozí hodnoty parametru), tento parametr je automaticky nastaven na <b>Klidový</b>, což znamená, že je nutné provést ID chod.</p> <p>Po ID chodu se měnič zastaví a tento parametr se automaticky nastaví na <b>Žádný</b>.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aby bylo zajištěno, že ID chod může fungovat správně, limity měniče ve skupině <b>30</b> (maximální otáčky a minimální otáčky a maximální točivý moment a minimální točivý moment) musí být dostatečně velké (rozsah stanovený limity musí být dostatečně široký. Pokud jsou například meze otáček menší než jmenovité otáčky motoru, nelze ID chod dokončit.</li> <li>Před spuštěním ID chodu se ujistěte, že je motor zastaven.</li> <li>Pro <b>Pokročilý</b> ID chod musí být strojní zařízení vždy odpojeno od motoru.</li> <li>S motorem s permanentními magnety nebo synchronním reluktančním motorem, <b>Normální</b>, <b>Redukovaný</b> nebo <b>Klidový</b> ID chod vyžaduje, aby hřídel motoru nebyla zablokována a zátěžový moment nebyl menší než 10 %.</li> <li>S režimem skalárního řízení (<b>99.04 Režim řízení motoru = Skalár</b>), ID chod není vyžadován automaticky. Pro přesnější odhad točivého momentu však lze provést ID chod.</li> <li>Jakmile je ID chod aktivován, může být zrušen zastavením měniče.</li> <li>ID chod musí být proveden pokaždé, když byl některý z parametrů motoru (<b>99.04</b>, <b>99.06</b>...<b>99.12</b>) změněn.</li> <li>Zajistěte, aby byly během ID chodu sepnuty okruhy bezpečného odpojení od momentu a nouzového zastavení (pokud existují).</li> <li>Mechanická brzda (pokud je používána) není logikou pro ID chod rozpojena.</li> <li>Tento parametr nelze změnit, když je měnič v chodu.</li> </ul>	Žádný
	Žádný	Není vyžadován ID chod motoru. Tento režim lze vybrat pouze v případě, že ID chod ( <b>Normální/Redukovaný/Klidový/Pokročilý</b> ) byl již jednou proveden.	0
	Normální	<p>Normální ID chod. Zaručuje dobrou přesnost řízení ve všech případech. ID chod trvá asi 90 sekund. Tento režim by měl být vybrán, kdykoli je to možné.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud bude zátěžový moment vyšší než 20 % jmenovitého točivého momentu motoru nebo pokud strojní zařízení není schopno odolat přechodnému jmenovitému točivému momentu během ID chodu, musí být poháněné strojní zařízení odpojeno od motoru během normálního ID chodu.</li> <li>Před spuštěním ID chodu zkontrolujte směr otáčení motoru. Během chodu se motor bude otáčet dopředu.</li> </ul> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Během ID chodu bude motor běžet až na přibližně 50...100 % jmenovitých otáček. PŘED PROVEDENÍM ID CHODU OVĚŘTE, ŽE JE PROVOZ MOTORU BEZPEČNÝ!</p>	1

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
	Redukovaný	<p>Redukovaný ID chod. Tento režim by měl být vybrán namísto <i>Normální</i> nebo <i>Pokročilý</i> ID chodu, pokud</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mechanické ztráty jsou vyšší než 20 % (tj. motor nelze odpojit od poháněného zařízení), nebo pokud</li> <li>redukce toku není povolena za chodu motoru (tj. v případě motoru s integrovanou brzdou napájenou ze svorek motoru).</li> </ul> <p>U tohoto režimu ID chodu není výsledné řízení motoru v oblasti s oslabujícím polem nebo při vysokých točivých momentech nutně tak přesné, jako řízení motoru při normálním ID chodu. Redukovaný ID chod je dokončen rychleji než normální ID chod (&lt; 90 sekund).</p> <p><b>Poznámka:</b> Před spuštěním ID chodu zkontrolujte směr otáčení motoru. Během chodu se motor bude otáčet dopředu.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Během ID chodu bude motor běžet až na přibližně 50...100 % jmenovitých otáček. PŘED PROVEDENÍM ID CHODU OVĚŘTE, ŽE JE PROVOZ MOTORU BEZPEČNÝ!</p>	2
	Klidový	<p>Klidový ID chod. Motor je napájen stejnosměrným proudem. U indukčního (asynchronního) motoru se střídavým proudem se hřídel motoru neotáčí. U motoru s permanentním magnetem se může hřídel otáčet až o půl otáčky.</p> <p><b>Poznámka:</b> Tento režim by měl být vybrán, pouze pokud <i>Normální</i>, <i>Redukovaný</i> nebo <i>Pokročilý</i> ID chod není možný z důvodu omezení způsobených připojenou mechanikou (například u výtahů nebo jeřábů).</p>	3
	Rezervováno		4
	Kalibrace měření proudu	Kompenzace proudu a kalibrace měření zisku je nastavena na kalibraci regulačních smyček. Kalibrace bude provedena při příštím spuštění. 400 A pro rámy R6 až R11	5
	Pokročilý	<p>Pokročilý ID chod. 400 A pro rámy R6 až R11</p> <p>Zaručuje nejlepší možnou přesnost řízení. Dokončit ID chod trvá velmi dlouho. Tento režim by měl být vybrán, když je v celé pracovní oblasti vyžadován špičkový výkon.</p> <p><b>Poznámka:</b> Hnané strojní zařízení musí být odpojeno od motoru z důvodu vysokých přechodů točivého momentu a otáček.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ!</b> Během ID chodu může motor být v chodu až na maximální (kladné) a minimální (záporné) povolené otáčky. Je provedeno několik zrychlení a zpomalení. Lze využít maximální točivý moment, proud a otáčky povolené mezními parametry. PŘED PROVEDENÍM ID CHODU OVĚŘTE, ŽE JE PROVOZ MOTORU BEZPEČNÝ!</p>	6
	Rezervováno		7
	Adaptivní	<p>Adaptivní ID chod. Zlepšuje přesnost modelu motoru během normálního provozu měniče.</p> <p>Měnič nejprve provede klidový ID chod. Parametry motoru jsou poté aktualizovány s lepší přesností během adaptační sekvence při následování profilu měniče uživatele. Po dokončení adaptace se parametry <i>99.14 Poslední provedený identifikační chod</i> změní z klidových na adaptivní. Parametry motoru se aktualizují automaticky a uživatel není povinen aktualizovat žádné další parametry.</p> <p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pouze pro vektorové řízení.</li> <li>Pouze pro velikosti rámu R1...R5.</li> </ul>	8

Číslo	Název/Hodnota	Popis	Def/FbEq16
99.14	<i>Poslední provedený identifikační chod</i>	Ukazuje typ ID chodu, který byl proveden naposledy. Další informace o různých režimech viz výběry parametru 99.13 <i>Vyžadován identifikační chod.</i>	<i>Žádný</i>
	Žádný	Nebyl proveden žádný ID chod.	0
	Normální	<i>Normální</i> ID chodu.	1
	Redukovaný	<i>Redukovaný</i> ID chodu.	2
	Klidový	<i>Klidový</i> ID chodu.	3
	Rezervováno		4
	Kalibrace měření proudu	<i>Kalibrace měření proudu.</i>	5
	Pokročilý	<i>Pokročilý</i> ID chodu.	6
	Rezervováno		7
99.15	<i>Vypočtené pólové páry motoru</i>	Vypočítaný počet párů pólů v motoru.	0
	0...1000	Počet párů pólů.	1 = 1
99.16	<i>Pořadí fází motoru</i>	Přepíná směr otáčení motoru. Tento parametr lze použít, pokud se motor otáčí nesprávným směrem (například kvůli špatnému pořadí fází v kabelu motoru) a oprava kabeláže je považována za nepraktickou. <b>Poznámka:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Změna tohoto parametru nemá vliv na polaritu reference otáček, takže kladná reference otáček otočí motor dopředu. Výběr fázového pořadí pouze zajišťuje, že „dopředu“ je ve skutečnosti správným směrem.</li> </ul>	<i>U V W</i>
	U V W	Normální.	0
	U W V	Směr otáčení dozadu.	1

## Rozdíly ve výchozích hodnotách nastavení mezi 50 Hz a 60 Hz napájecí frekvence

Parametr *95.20 HW možnosti slovo 1* bit 0 *Napájecí kmitočet 60 Hz* mění výchozí hodnoty parametrů měniče podle napájecí frekvence, 50 Hz nebo 60 Hz. Bit je nastaven podle trhu před dodáním měniče.

Pokud potřebujete změnit z 50 Hz na 60 Hz nebo naopak, změňte hodnotu bitu a poté proveďte úplný reset měniče. Poté musíte znovu vybrat makro, které se má použít.

V následující tabulce jsou uvedeny parametry, jejichž výchozí hodnoty závisí na nastavení frekvence napájení. Nastavení frekvence napájení s typovým označením měniče má rovněž vliv na hodnoty parametru skupiny *99 Údaje motoru*, i když tyto parametry nejsou v tabulce uvedeny.

Ne	Název	95.20 HW možnosti slovo 1 bit <i>Napájecí kmitočet 60 Hz</i> = 50 Hz	95.20 HW možnosti slovo 1 bit <i>Napájecí kmitočet 60 Hz</i> = 60 Hz
11.45	<i>Vstup frekvence 1 při škálovaném max</i>	1500,000	1800,000
15.35	<i>Zdroj výstupu frekvence 1 max</i>	1500,000	1800,000
12.20	<i>AI1 škálované k AI1 max</i>	50,000	60,000
13.18	<i>Zdroj AO1 max</i>	50,0	60,0
22.26	<i>Konstantní otáčky 1</i>	300,00 ot/min	360,00 ot/min
22.27	<i>Konstantní otáčky 2</i>	600,00 ot/min	720,00 ot/min
22.28	<i>Konstantní otáčky 3</i>	900,00 ot/min	1080,00 ot/min
22.29	<i>Konstantní otáčky 4</i>	1200,00 ot/min	1440,00 ot/min
22.30	<i>Konstantní otáčky 5</i>	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
22.30	<i>Konstantní otáčky 6</i>	2400,00 ot/min	2880,00 ot/min
22.31	<i>Konstantní otáčky 7</i>	3000,00 ot/min	3600,00 ot/min
28.26	<i>Konstantní frekvence 1</i>	5,00 Hz	6,00 Hz
28.27	<i>Konstantní frekvence 2</i>	10,00 Hz	12,00 Hz
28.28	<i>Konstantní frekvence 3</i>	15,00 Hz	18,00 Hz
28.29	<i>Konstantní frekvence 4</i>	20,00 Hz	24,00 Hz
28.30	<i>Konstantní frekvence 5</i>	25,00 Hz	30,00 Hz
28.31	<i>Konstantní frekvence 6</i>	40,00 Hz	48,00 Hz
28.32	<i>Konstantní frekvence 7</i>	50,00 Hz	60,00 Hz

## 440 Parametry

Ne	Název	95.20 HW možnosti slovo 1 bit Napájecí kmitočet 60 Hz = 50 Hz	95.20 HW možnosti slovo 1 bit Napájecí kmitočet 60 Hz = 60 Hz
30.11	<i>Minimální otáčky</i>	0,00 ot/min	0,00 ot/min
30.12	<i>Maximální otáčky</i>	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
30.13	<i>Minimální frekvence</i>	0,00 Hz	0,00 Hz
30.14	<i>Maximální frekvence</i>	50,00 Hz	60,00 Hz
31.26	<i>Limitní otáčky blokování</i>	150,00 ot/min	180,00 ot/min
31.27	<i>Limitní frekvence blokování</i>	15,00 Hz	18,00 Hz
31.30	<i>Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček</i>	500,00 ot/min	500,00 ot/min
46.01	<i>Škálování otáček</i>	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
46.02	<i>Škálování frekvence</i>	50,00 Hz	60,00 Hz
46.31	<i>Nad limitem otáček</i>	1500,00 ot/min	1800,00 ot/min
46.32	<i>Nad limitem frekvence</i>	50,00 Hz	60,00 Hz



## Parametry podporované zpětnou kompatibilitou Modbus s 550

Režim kompatibility ACS550 je způsob komunikace s měničem ACS580 takovým způsobem, že přes Modbus RTU nebo Modbus TCP vypadá jako měnič ACS550. Tento režim lze aktivovat změnou parametru [96.78 550 režim kompatibility](#) na Aktivováno.

V režimu kompatibility 550 lze číst všechny podporované parametry, jako by se jednalo o měnič ACS550. Některé parametry jsou pouze pro čtení a nepodporují zápis. Parametry, které podporují zápis, viz tabulka níže.

Parametr ACS550	Název	Čtení/Zápis
01.01	SPEED & DIR	Pouze ke čtení
01.02	SPEED	Pouze ke čtení
01.03	OUTPUT FREQ	Pouze ke čtení
01.04	CURRENT	Pouze ke čtení
01.05	TORQUE	Pouze ke čtení
01.06	POWER	Pouze ke čtení
01.07	DC BUS VOLTAGE	Pouze ke čtení
01.09	OUTPUT VOLTAGE	Pouze ke čtení
01.10	DRIVE TEMP	Pouze ke čtení
01.11	EXTERNAL REF 1	Pouze ke čtení
01.13	CTRL LOCATION	Pouze ke čtení
01.14	RUN TIME	Pouze ke čtení
01.15	KWH COUNTER	Pouze ke čtení
01.18	DI 1-3 STATUS	Pouze ke čtení
01.19	DI 4-6 STATUS	Pouze ke čtení
01.20	AI 1	Pouze ke čtení
01.21	AI 2	Pouze ke čtení
01.22	RO 1-3 STATUS	Pouze ke čtení
01.23	RO 4-6 STATUS	Pouze ke čtení
01.24	AO 1	Pouze ke čtení
01.25	AO 2	Pouze ke čtení
01.26	PID 1 OUTPUT	Pouze ke čtení
01.27	PID 2 OUTPUT	Pouze ke čtení
01.28	PID 1 SETPNT	Pouze ke čtení
01.29	PID 2 SETPNT	Pouze ke čtení
01.30	PID 1 FBK	Pouze ke čtení
01.31	PID 2 FBK	Pouze ke čtení
01.32	PID 1 DEVIATION	Pouze ke čtení
01.33	PID 2 DEVIATION	Pouze ke čtení

Parametr ACS550	Název	Čtení/Zápis
01.34	COMM RO WORD	Pouze ke čtení
01.35	COMM VALUE 1	Pouze ke čtení
01.36	COMM VALUE 2	Pouze ke čtení
01.41	MWH COUNTER	Pouze ke čtení
01.43	DRIVE ON TIME	Pouze ke čtení
01.45	MOTOR TEMP	Pouze ke čtení
01.50	CB TEMP	Pouze ke čtení
01.74	SAVED KWH	Pouze ke čtení
01.75	SAVED MWH	Pouze ke čtení
01.77	SAVED AMOUNT 2	Pouze ke čtení
01.78	SAVED CO2	Pouze ke čtení
03.01	FB CMD WORD 1	Pouze ke čtení
03.02	FB CMD WORD 2	Pouze ke čtení
03.03	FB STS WORD 1	Pouze ke čtení
03.04	FB STS WORD 2	Pouze ke čtení
03.05	FAULT WORD 1	Pouze ke čtení
03.06	FAULT WORD 2	Pouze ke čtení
03.07	FAULT WORD 3	Pouze ke čtení
03.08	ALARM WORD 1	Pouze ke čtení
03.09	ALARM WORD 2	Pouze ke čtení
04.01	LAST FAULT	Pouze ke čtení
04.12	PREVIOUS FAULT 1	Pouze ke čtení
04.13	PREVIOUS FAULT 2	Pouze ke čtení
10.01	EXT1 COMMANDS	Čtení/Zápis
10.02	EXT2 COMMANDS	Čtení/Zápis
10.03	DIRECTION	Čtení/Zápis
10.04	JOGGING SEL	Čtení/Zápis
11.02	EXT1/EXT2 SEL	Čtení/Zápis
11.03	REF1 SELECT	Čtení/Zápis

Parametr ACS550	Název	Čtení/Zápis
11.04	REF1 MIN	Čtení/Zápis
11.05	REF1 MAX	Čtení/Zápis
11.06	REF2 SEL	Čtení/Zápis
11.07	REF2 MIN	Čtení/Zápis
11.08	REF2 MAX	Čtení/Zápis
12.01	CONST SPEED SEL	Čtení/Zápis
12.02	CONST SPEED 1	Čtení/Zápis
12.03	CONST SPEED 2	Čtení/Zápis
12.04	CONST SPEED 3	Čtení/Zápis
12.05	CONST SPEED 4	Čtení/Zápis
12.06	CONST SPEED 5	Čtení/Zápis
12.07	CONST SPEED 6	Čtení/Zápis
15.02	CONST SPEED 7	Čtení/Zápis
15.03	AO1 CONTENT MAX	Čtení/Zápis
15.04	MINIMUM AO1	Čtení/Zápis
15.05	MAXIMUM AO1	Čtení/Zápis
15.08	AO2 CONTENT MIN	Čtení/Zápis
15.09	AO2 CONTENT MAX	Čtení/Zápis
15.10	MINIMUM AO2	Čtení/Zápis
15.11	MAXIMUM AO2	Čtení/Zápis
16.01	RUN ENABLE	Čtení/Zápis
16.02	PARAMETER LOCK	Čtení/Zápis
16.03	PASS CODE	Čtení/Zápis
16.08	START ENABLE 1	Čtení/Zápis
16.09	START ENABLE 2	Čtení/Zápis
20.01	MINIMUM SPEED	Čtení/Zápis
20.02	MAXIMUM SPEED	Čtení/Zápis
20.03	MAX CURRENT	Čtení/Zápis
20.06	UNDERVOLT CRTL	Čtení/Zápis
20.07	MINIMUM FREQ	Čtení/Zápis
20.08	MAXIMUM FREQ	Čtení/Zápis
20.13	MIN TORQUE SEL	Čtení/Zápis
20.14	MAX TORQUE SEL	Čtení/Zápis
20.15	MIN TORQUE 1	Čtení/Zápis
20.16	MIN TORQUE 2	Čtení/Zápis
20.17	MAX TORQUE 1	Čtení/Zápis
20.18	MAX TORQUE 2	Čtení/Zápis
21.02	STOP FUNCTION	Čtení/Zápis
21.03	DC MAGN TIME	Čtení/Zápis

Parametr ACS550	Název	Čtení/Zápis
21.05	DC HOLD SPEED	Čtení/Zápis
21.06	DC CURR REF	Čtení/Zápis
21.09	EMERG STOP SEL	Čtení/Zápis
21.12	ZERO SPEED DELAY	Čtení/Zápis
21.13	START DELAY	Čtení/Zápis
22.02	ACCELER TIME 1	Čtení/Zápis
22.03	DECELER TIME 1	Čtení/Zápis
22.04	RAMP SHAPE 1	Čtení/Zápis
22.05	ACCELER TIME 2	Čtení/Zápis
22.06	DECELER TIME 2	Čtení/Zápis
22.07	RAMP SHAPE 2	Čtení/Zápis
22.08	EMERG DEC TIME	Čtení/Zápis
23.01	PROP GAIN	Čtení/Zápis
23.02	INTEGRATION TIME	Čtení/Zápis
23.03	DERIVATION TIME	Čtení/Zápis
23.04	ACC COMPENSATION	Čtení/Zápis
30.02	PANEL COMM ERR	Čtení/Zápis
30.03	EXTERNAL REF 1	Čtení/Zápis
30.04	EXTERNAL REF 2	Čtení/Zápis
30.05	MOT THERM POT	Čtení/Zápis
30.06	MOT THERM TIME	Čtení/Zápis
30.07	MOT LOAD CURVE	Čtení/Zápis
30.08	ZERO SPEED LOAD	Čtení/Zápis
30.09	BREAK POINT FREQ	Čtení/Zápis
30.10	STALL FUNCTION	Čtení/Zápis
30.11	STALL FREQUENCY	Čtení/Zápis
30.12	STALL TIME	Čtení/Zápis
30.17	EARTH FAULT	Čtení/Zápis
30.18	COMM FAULT FUNC	Čtení/Zápis
30.19	COMM FAULT TIME	Čtení/Zápis
30.22	AI2 FAULT LIMIT	Čtení/Zápis
30.23	WIRING FAULT	Čtení/Zápis
33.01	FIRMWARE	Pouze ke čtení
33.02	LOADING PACKAGE	Pouze ke čtení
33.03	TEST DATE	Pouze ke čtení
33.04	DRIVE RATING	Pouze ke čtení
40.01	GAIN	Čtení/Zápis
40.02	INTEGRATION TIME	Čtení/Zápis
40.03	DERIVATION TIME	Čtení/Zápis

Parametr ACS550	Název	Čtení/Zápis
40.04	PID DERIV FILTER	Čtení/Zápis
40.08	0 % VALUE	Čtení/Zápis
40.09	100 % VALUE	Čtení/Zápis
40.10	SET POINT SEL	Čtení/Zápis
40.11	INTERNAL SETPNT	Čtení/Zápis
40.12	SETPOINT MIN	Čtení/Zápis
40.13	SETPOINT MAX	Čtení/Zápis
40.14	FBK SEL	Čtení/Zápis
40.15	FBK MULTIPLIER	Čtení/Zápis
40.16	ACT 1 INPUT	Čtení/Zápis
40.17	ACT 2 INPUT	Čtení/Zápis
40.24	PID SLEEP DELAY	Čtení/Zápis
40.25	WAKE-UP DEV	Čtení/Zápis
40.26	WAKE-UP DELAY	Čtení/Zápis
40.27	PID 1 PARAM SET	Čtení/Zápis
41.01	GAIN	Čtení/Zápis
41.02	INTEGRATION TIME	Čtení/Zápis
41.03	DERIVATION TIME	Čtení/Zápis
41.04	PID DERIV FILTER	Čtení/Zápis
41.08	0 % VALUE	Čtení/Zápis
41.09	100 % VALUE	Čtení/Zápis
41.10	SET POINT SEL	Čtení/Zápis

Parametr ACS550	Název	Čtení/Zápis
41.11	INTERNAL SETPNT	Čtení/Zápis
41.12	SETPOINT MIN	Čtení/Zápis
41.13	SETPOINT MAX	Čtení/Zápis
41.14	FBK SEL	Čtení/Zápis
41.15	FBK MULTIPLIER	Čtení/Zápis
41.16	ACT 1 INPUT	Čtení/Zápis
41.17	ACT 2 INPUT	Čtení/Zápis
41.24	PID SLEEP DELAY	Čtení/Zápis
41.25	WAKE-UP DEV	Čtení/Zápis
41.26	WAKE-UP DELAY	Čtení/Zápis
42.11	INTERNAL SETPNT	Čtení/Zápis
53.05	EFB CTRL PROFILE	Čtení/Zápis
99.01	LANGUAGE	Čtení/Zápis
99.04	MOTOR CTRL MODE	Čtení/Zápis
99.05	MOTOR NOM VOLT	Čtení/Zápis
99.06	MOTOR NOM CURR	Čtení/Zápis
99.07	MOTOR NOM FREQ	Čtení/Zápis
99.08	MOTOR NOM SPEED	Čtení/Zápis
99.09	MOTOR NOM POWER	Čtení/Zápis
99.10	ID RUN	Čtení/Zápis
99.15	MOTOR COS PHI	Čtení/Zápis



## 8

# Další údaje o parametrech

---

## Co obsahuje tato kapitola

Tato kapitola uvádí seznam parametrů s některými dalšími daty, jako jsou jejich rozsahy a 32bitové škálování sběrnice. Popisy parametrů naleznete v kapitole [Parametry](#) (strana 203).

## Pojmy a zkratky

Termín	Definice
Vlastní signál	Signál měřený nebo vypočítaný měničem. Obvykle lze pouze monitorovat, ale ne upravovat; některé signály typu čítače však lze resetovat.
Analogový zdroj	Analogový zdroj: parametr lze nastavit na hodnotu jiného parametru výběrem možnosti „Jiné“ a výběrem parametru zdroje ze seznamu. Kromě výběru „Jiné“ může parametr nabídnout další předvolená nastavení.
Binární zdroj	Binární zdroj: hodnota parametru může být převzata z konkrétního bitu v jiné hodnotě parametru („Jiné“). Někdy může být hodnota stanovena na 0 (špatně) nebo 1 (správně). Kromě toho může parametr nabídnout další předvolená nastavení.
Data	Datový parametr
FbEq32	32bitový ekvivalent sběrnice: Škálování mezi hodnotou zobrazenou na panelu a celým číslem použitým při komunikaci, když je pro přenos do externího systému vybrána 32bitová hodnota. Odpovídající 16bitové škálování je uvedeno v kapitole <a href="#">Parametry</a> (strana 203).
Seznam	Výběrový seznam.

---

Termín	Definice
Č.	Číslo parametru.
PB	Packed Boolean (seznam bitů).
Reálné	Reálné číslo.
Typ	Typ parametru. Viz <a href="#">Analogový zdroj</a> , <a href="#">Binární zdroj</a> , <a href="#">Seznam</a> , <a href="#">PB</a> , <a href="#">Reálné</a> .

## Adresy sběrnice

Viz *uživatelská příručka* adaptéru sběrnice.

---

## Skupiny parametrů 1... 9

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
<b>01 Skutečné hodnoty</b>					
01.01	Použité otáčky motoru	Reálné	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
01.02	Vypočtené otáčky motoru	Reálné	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
01.03	Otáčky motoru %	Reálné	-1000,0...1000,00	%	100 = 1 %
01.06	Výstupní frekvence	Reálné	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
01.07	Proud motoru	Reálné	0,00...30000,00	A	100 = 1 A
01.08	% proudu motoru ku jmen. proudu motoru	Reálné	0,0...1000,0	%	10 = 1 %
01.09	Proud motoru v % jmenovitého proudu pohonu	Reálné	0,0...1000,0	%	10 = 1 %
01.10	Točivý moment motoru	Reálné	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
01.11	Sstejnsměrné napětí	Reálné	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
01.13	Výstupní napětí:	Reálné	0...2000	V	1 = 1 V
01.14	Výstupní výkon	Reálné	-32768,00...32767,00	kW	100 = 1 jednotka
01.15	% výkonu ku jmen. výkonu motoru	Reálné	-300,00...300,00	%	100 = 1 %
01.17	Výkon motoru na hřídeli	Reálné	-32768,00...32767,00	kW nebo hp	100 = 1 jednotka
01.18	Střídač počítadlo GWh	Reálné	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
01.19	Střídač počítadlo MWh	Reálné	0...1000	MWh	1 = 1 MWh
01.20	Střídač počítadlo kWh	Reálné	0...1000	kWh	1 = 1 kWh
01.24	Aktuální tok %	Reálné	0...200	%	1 = 1 %
01.30	Škálování jmenovitého momentu	Reálné	0,000...4000000,000	N·m nebo lb·ft	1000 = 1 jednotka
01.50	kWh za tuto hodinu	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.51	kWh za předchozí hodinu	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.52	kWh za tento den	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.53	kWh za předchozí den	Reálné	0,00...1000000,00	kWh	100 = 1 kWh
01.54	Kumulativní energie střídače	Reálné	-200000000,0...200000000,0	kWh	1 = 1 kWh
01.55	Střídač, počítadlo GWh (vynulovatelné)	Reálné	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
01.56	Střídač, počítadlo MWh (vynulovatelné)	Reálné	0...1000	MWh	1 = 1 MWh
01.57	Střídač, počítadlo kWh (vynulovatelné)	Reálné	0...1000	kWh	1 = 1 kWh
01.58	Kumulativní energie střídače (vynulovatelné)	Reálné	-200000000,0...200000000,0	kWh	1 = 1 kWh
01.61	Absolutní použité otáčky motoru		0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
01.62	% absolutních otáček motoru		0,00...1000,00 %	%	100 = 1 %
01.63	Absolutní výstupní frekvence		0,00...500,00 Hz	Hz	100 = 1 Hz
01.64	Absolutní točivý moment motoru		0,0...1600,0	%	10 = 1 %
01.65	Absolutní výstupní výkon		0,00...32767,00	kW	100 = 1 kW
01.66	Absolutní výkon v % jmen. výkonu motoru		0,00...300,00	%	100 = 1 %

## 448 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
01.68	Absolutní výkon motoru na hřídeli		0,00...32767,00	kW	100 = 1 kW
<b>03 Reference vstupu</b>					
03.01	Reference panelu	<i>Reálné</i>	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.02	Dálková reference panelu	<i>Reálné</i>	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.05	FB A – reference 1	<i>Reálné</i>	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.06	FB A – reference 2	<i>Reálné</i>	-100000,00...100000,00	-	100 = 1
03.09	EFB – reference 1	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	-	100 = 1
03.10	EFB – reference 2	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	-	100 = 1
<b>04 Varování a poruchy</b>					
04.01	Vypínací porucha	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.02	Aktivní porucha 2	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.03	Aktivní porucha 3	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.06	Aktivní varování 1	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.07	Aktivní varování 2	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.08	Aktivní varování 3	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.11	Nejnovější porucha	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.12	2. nejnovější porucha	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.13	3. nejnovější porucha	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.16	Nejnovější varování	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.17	2. nejnovější varování	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.18	3. nejnovější varování	<i>Data</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.40	Slovo události 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
04.41	Slovo události 1 bit 0 kód	<i>Data</i>	0x2310...FFFFh	-	1 = 1
04.43	Slovo události 1 bit 1 kód	<i>Data</i>	0x3210...FFFFh	-	1 = 1
04.45, 04.47, 04.49, ...	...	...	...	...	
04.71	Slovo události 1 bit 15 kód	<i>Data</i>	0x2330...FFFFh	-	1 = 1
<b>05 Diagnostika</b>					
05.01	Čítač doby provozu	<i>Reálné</i>	0...65535	d	1 = 1 d
05.02	Čítač doby chodu	<i>Reálné</i>	0...65535	d	1 = 1 d
05.03	Hodiny běhu	<i>Reálné</i>	0,0...429496729,5	h	10 = 1 h
05.04	Čítač doby provozu ventilátoru	<i>Reálné</i>	0...65535	d	1 = 1 d
05.08	Teplota skříně	<i>Reálné</i>	-40...120	°C nebo °F	10 = 1°
05.10	Teplota řídicí desky	<i>Reálné</i>	-100...300	°C nebo °F	10 = 1°
05.11	Teplota měniče	<i>Reálné</i>	-40,0...160,0	%	10 = 1 %
05.20	Diagnostické slovo 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	
05.21	Diagnostické slovo 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	
05.22	Diagnostické slovo 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	
05.80	Porucha otáček motoru	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
05.81	Výstupní frekvence při poruše	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
05.82	Porucha SS napětí	<i>Reálné</i>	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
05.83	Porucha proudu motoru	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	A	100 = 1 A



Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
05.84	Porucha točivého momentu motoru	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
05.85	Porucha hlavního stavového slova	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
05.86	DI porucha zpožděného stavu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
05.87	Porucha teploty invertoru	<i>Reálné</i>	-40...160	°C	10 = 1 °
05.88	Porucha použité reference	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	Hz	100 = 1 Hz
<b>06 Řídící a stavová slova</b>					
06.01	Hlavní řídicí slovo	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.11	Hlavní stavové slovo	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.16	Stavové slovo 1 měniče	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.17	Stavové slovo 2 měniče	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.18	Stavové slovo potlačení spuštění	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.19	Stavové slovo řízení otáček	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.20	Stavové slovo konstantních otáček	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.21	Stavové slovo 3 měniče	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
06.29	MSW bit 10 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
06.30	MSW bit 11 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
06.31	MSW bit 12 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
06.32	MSW bit 13 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
06.33	MSW bit 14 sel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
<b>07 Systémové informace</b>					
07.03	ID jmenovitého výkonu měniče	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
07.04	Název firmwaru	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
07.05	Verze firmwaru	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.06	Název zaváděcího balíčku	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
07.07	Verze zaváděcího balíčku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.10	Sada jazykových souborů	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
07.11	Použití CPU	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1 %
07.25	Přízpůsobené jméno balíčku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.26	Přízpůsobená verze balíčku	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
07.30	Stav adaptivního programu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07.31	Stav sekvence AP	<i>Data</i>	0...20	-	1 = 1
07.35	Konfigurace měniče	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
07.36	Konfigurace měniče 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1

## Skupiny parametrů 10... 99

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
<b>10 Standardní DI, RO</b>					
10.01	DI stav	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.02	Stav opožděný DI	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.03	Volba vnuceného DI	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.04	Nucená data DI	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.05	Prodleva ZAPNUTÍ DI1	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.06	Prodleva VYPNUTÍ DI1	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.07	Prodleva ZAPNUTÍ DI2	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.08	Prodleva VYPNUTÍ DI2	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.09	Prodleva ZAPNUTÍ DI3	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.10	Prodleva VYPNUTÍ DI3	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.11	Prodleva ZAPNUTÍ DI4	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.12	Prodleva VYPNUTÍ DI4	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.13	Prodleva ZAPNUTÍ DI5	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.14	Prodleva VYPNUTÍ DI5	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.15	Prodleva ZAPNUTÍ DI6	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.16	Prodleva VYPNUTÍ DI6	<i>Reálné</i>	0,00...3000,00	s	100 = 1
10.21	RO stav	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.22	Volba vnuceného RO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.23	Nucená data RO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.24	Zdroj RO1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
10.25	Prodleva ZAPNUTÍ RO1	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.26	Prodleva VYPNUTÍ RO1	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.27	Zdroj RO2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
10.28	Prodleva ZAPNUTÍ RO2	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.29	Prodleva VYPNUTÍ RO2	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.30	Zdroj RO3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
10.31	Prodleva ZAPNUTÍ RO3	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.32	Prodleva VYPNUTÍ RO3	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
10.99	Řídící slovo RO/DIO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
10.101	Počítadlo přepnutí RO1	<i>Reálné</i>	0...4294967000	-	1 = 1
10.102	Počítadlo přepnutí RO2	<i>Reálné</i>	0...4294967000	-	1 = 1
10.103	Počítadlo přepnutí RO3	<i>Reálné</i>	0...4294967000	-	1 = 1
<b>11 Standardní DIO, FI, FO</b>					
11.21	Konfigurace DI5	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
11.38	Vstup frekvence 1 – aktuální hodnota	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.39	Vstup frekvence 1 – škálovaná hodnota	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
11.42	Frekvence za 1 min	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
11.43	Vstup frekvence 1 max	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
11.44	Vstup frekvence 1 při škálovaném min	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
11.45	Vstup frekvence 1 při škálovaném max	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
<b>12 Standardní AI</b>					
12.02	Volba vncuceného AI	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.03	AI funkce dohledu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
12.04	AI výběr dohledu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.05	Nucený dohled nad AI	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
12.11	Aktuální hodnota AI1	<i>Reálné</i>	0,000...20,000 mA nebo 0,000...10,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.12	Škálovaná hodnota AI1	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.13	Vynucená hodnota AI1	<i>Reálné</i>	0,000...20,000 mA nebo 0,000...10,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.15	Volba jednotky AI1	<i>Seznam</i>	2, 10	-	1 = 1
12.16	Filtrační doba AI1	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
12.17	AI1 min	<i>Reálné</i>	0,000...20,000 mA nebo 0,000...10,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.18	AI1 max	<i>Reálné</i>	0,000...20,000 mA nebo 0,000...10,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.19	AI1 škálované k AI1 min	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.20	AI1 škálované k AI1 max	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.21	Aktuální hodnota AI2	<i>Reálné</i>	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.22	Škálovaná hodnota AI2	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.23	Vynucená hodnota AI2	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.25	Volba jednotky AI2	<i>Seznam</i>	2, 10	-	1 = 1
12.26	Filtrační doba AI2	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
12.27	AI2 min	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.28	AI2 max	<i>Reálné</i>	0,000...20 000 mA nebo 0,000...11,000 V	mA nebo V	1000 = 1 jednotka
12.29	AI2 škálované k AI2 min	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.30	AI2 škálované k AI2 max	<i>Reálné</i>	-32768,000...32767,000	-	1000 = 1
12.101	Procentní hodnota AI1	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
12.102	Procentní hodnota AI2	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
<b>13 Standardní AO</b>					
13.02	Volba vncuceného AO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
13.11	Aktuální hodnota AO1	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 nebo 0,000...11000 V	mA	1000 = 1 mA
13.12	Zdroj AO1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
13.13	Vynucená hodnota AO1	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 nebo 0,000...11000 V	mA	1000 = 1 mA
13.15	Volba jednotky AO1	<i>Seznam</i>	2, 10	-	1 = 1
13.16	Filtrační doba AO1	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
13.17	Zdroj AO1 min	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1

## 452 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
13.18	Zdroj AO1 max	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.19	Výstup AO1 při zdroji AO1 min	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 nebo 0,000...11000 V	mA	1000 = 1 mA
13.20	Výstup AO1 při zdroji AO1 max	<i>Reálné</i>	0,000...22,000 nebo 0,000...11000 V	mA	1000 = 1 mA
13.21	Aktuální hodnota AO2	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.22	Zdroj AO2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
13.23	Vynucená hodnota AO2	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.26	Filtrační doba AO2	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
13.27	Zdroj AO2 min	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.28	Zdroj AO2 max	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	10 = 1
13.29	Výstup AO2 při zdroji AO2 min	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.30	Výstup AO2 při zdroji AO2 max	<i>Reálné</i>	0,000...22,000	mA	1000 = 1 mA
13.91	Uložení dat AO1	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
13.92	Uložení dat AO2	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
<b>15 Rozšiřující I/O modul</b>					
15.01	Typ rozšiřovacího modulu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
15.02	Zjištěný rozšiřovací modul	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
15.03	DI stav	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.04	Stav RO/DO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.05	Nucená volba RO/DO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.06	Vynucená data RO/DO	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
15.07	Zdroj RO4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.08	Prodleva ZAPNUTÍ RO4	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.09	Prodleva VYPNUTÍ RO4	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.10	Zdroj RO5	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.11	Prodleva ZAPNUTÍ RO5	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.12	Prodleva VYPNUTÍ RO5	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.22	Konfigurace DO1	<i>Seznam</i>	0, 2	-	1 = 1
15.23	Zdroj DO1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.24	Prodleva ZAPNUTÍ DO1	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.25	Prodleva VYPNUTÍ DO1	<i>Reálné</i>	0,0...3000,0	s	10 = 1 s
15.32	Skutečná hodnota vstupu frekvence 1	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
15.33	Zdroj výstupu frekvence 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
15.34	Zdroj výstupu frekvence 1 min	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	1000 = 1
15.35	Zdroj výstupu frekvence 1 max	<i>Reálné</i>	-32768,0...32767,0	-	1000 = 1
15.36	Výstup frekvence 1 při zdroji min	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
15.37	Vstup frekvence 1 při zdroji max	<i>Reálné</i>	0...16000	Hz	1 = 1 Hz
<b>19 Provozní režim</b>					
19.01	Aktuální provozní režim	<i>Seznam</i>	1...6, 10, 20	-	1 = 1
19.11	Volba Ext1/Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
19.12	Režim řízení Ext1	<i>Seznam</i>	1...5	-	1 = 1
19.14	Režim řízení Ext2	<i>Seznam</i>	1...5	-	1 = 1
19.16	Režim místního řízení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
19.17	Vypnout místní řízení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
<b>20 Start/stop/směr</b>					
20.01	Příkazy Ext1	<i>Seznam</i>	0...6, 11...12, 14	-	1 = 1
20.02	Typ aktivátoru spuštění Ext1	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
20.03	Zdroj in1 Ext1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.04	Zdroj in2 Ext1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.05	Zdroj in3 Ext1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.06	Příkazy Ext2	<i>Seznam</i>	0...6, 11...12, 14	-	1 = 1
20.07	Typ aktivátoru spuštění Ext2	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
20.08	Zdroj in1 Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.09	Zdroj in2 Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.10	Zdroj in3 Ext2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.11	Režim zastavení povolení běhu	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
20.12	Zdroj povolení běhu 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.19	Příkaz povolení spuštění	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.21	Směr točení	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
20.22	Aktivovat pro otáčení	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.25	Jogging zapnut	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.26	Jogging 1 zdroj spuštění	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.27	Jogging 2 zdroj spuštění	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
20.30	Povolení signálu funkce varování	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
<b>21 Režim spuštění/zastavení</b>					
21.01	Režim spuštění	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
21.02	Doba magnetizace	<i>Reálné</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
21.03	Režim stop	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
21.04	Režim nouzového zastavení	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1

## 454 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
21.05	Zdroj nouzového zastavení	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
21.06	Mez nulových otáček	<i>Reálné</i>	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
21.07	Prodleva nulových otáček	<i>Reálné</i>	0...30000	ms	1 = 1 ms
21.08	Řízení DC proudu	<i>PB</i>	0000b...0011b	-	1 = 1
21.09	Otáčky při držení DC	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
21.10	Reference DC proudu	<i>Reálné</i>	0,0...100,0	%	10 = 1 %
21.11	Doba postmagnetizace	<i>Reálné</i>	0...3000	s	1 = 1 s
21.14	Vstupní zdroj přehřívání	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
21.15	Prodleva doby přehřívání	<i>Reálné</i>	10...3000	s	1 = 1 s
21.16	Proud přehřívání	<i>Reálné</i>	0,0...30,0	%	10 = 1 %
21.18	Doba automatického restartování	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1 s
21.19	Skalár režim spuštění	<i>Seznam</i>	0...6	-	1 = 1
21.21	Kmitočet DC přidržení hřídele	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
21.22	Prodleva spuštění	<i>Reálné</i>	0,00...60,00	s	100 = 1 s
21.23	Hladký start	<i>Reálné</i>	0...2	-	1 = 1
21.24	Proud hladkého startu	<i>Reálné</i>	10,0...200,0	%	100 = 1 %
21.25	Otáčky hladkého startu	<i>Reálné</i>	2,0...100,0	%	100 = 1 %
21.26	Zesilovací proud točivého momentu	<i>Reálné</i>	15,0...300,0	%	100 = 1 %
21.27	Doba zesílení momentu	<i>Reálné</i>	0,0...60,0	s	10 = 1 s
21.30	Stop režim s kompenzací otáček	<i>Reálné</i>	0...3	-	1 = 1
21.31	Prodleva zastavení s kompenzací otáček	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
21.32	Práh zastavení s kompenzací otáček	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1 %
21.34	Vynucený auto restart	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
21.35	Výkon přehřívání	<i>Reálné</i>	0,00...10,00	kW	100 = 1 kW
21.36	Přehřívací jednotka	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
<b>22 Volba referenčních otáček</b>					
22.01	Ref otáčky neomezeny	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.11	Ext1 otáčky ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.12	Ext1 otáčky ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.13	Funkce otáček Ext1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
22.18	Ext2 otáčky ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.19	Ext2 otáčky ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.20	Funkce otáček Ext2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
22.21	Funkce konstantních otáček	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
22.22	Konstantní otáčky vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
22.23	Konstantní otáčky vol2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.24	Konstantní otáčky vol3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.26	Konstantní otáčky 1	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.27	Konstantní otáčky 2	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.28	Konstantní otáčky 3	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.29	Konstantní otáčky 4	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.30	Konstantní otáčky 5	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.31	Konstantní otáčky 6	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.32	Konstantní otáčky 7	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.41	Bezpečná ref otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.42	Jogging 1 ref	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.43	Jogging 2 ref	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.51	Funkce kritických otáček	<i>PB</i>	00b...11b	-	1 = 1
22.52	Kritické otáčky 1 nízké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.53	Kritické otáčky 1 vysoké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.54	Kritické otáčky 2 nízké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.55	Kritické otáčky 2 vysoké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.56	Kritické otáčky 3 nízké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.57	Kritické otáčky 3 vysoké	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.71	Funkce motorpotenciometru	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
22.72	Počáteční hodnota motorpotenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.73	Zdroj zvyšování motorpotenciometru	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.74	Zdroj snižování motorpotenciometru	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
22.75	Doba rampy motorpotenciometru	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
22.76	Minimální hodnota motorpotenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.77	Maximální hodnota motorpotenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.80	Aktivace reference motorpotenciometru	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
22.86	Aktuální referenční otáčky 6	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
22.87	Aktuální referenční otáčky 7	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
<b>23 Rampa referenčních otáček</b>					
23.01	Vstup rampy ref otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
23.02	Výstup rampy ref otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
23.11	Volba nastavení rampy	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
23.12	Doba rozběhu 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.13	Doba doběhu 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.14	Doba rozběhu 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.15	Doba doběhu 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.20	Doba rozběhu při joggingu	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
23.21	Doba doběhu při joggingu	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.23	Doba nouzového zastavení	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.28	Povolení proměnlivého sklonu	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
23.29	Poměr proměnlivého sklonu	<i>Reálné</i>	2...30000	ms	1 = 1 ms
23.32	Tvar křivky čas 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
23.33	Tvar křivky čas 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
<b>24 Podmínění referenčních otáček</b>					
24.01	Použití referenční otáčky	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.02	Použitá zpětná vazba otáček	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.03	Chyba otáček filtrována	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.04	Chyba otáček invertována	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.11	Oprava otáček	<i>Reálné</i>	-10000,00...10000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
24.12	Doba filtrace chyby otáček	<i>Reálné</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
<b>25 Řízení otáček</b>					
25.01	Referenční moment řízení otáček	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
25.02	Proporcionální zisk otáček	<i>Reálné</i>	0,00...250,00	-	100 = 1
25.03	Integrační doba otáček	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	1000 = 1 s
25.04	Derivační doba otáček	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
25.05	Filtrační doba derivace	<i>Reálné</i>	0...10000	ms	1 = 1 ms
25.06	Derivační doba rozběhové kompenzace	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
25.07	Filtrační doba rozběhové kompenzace	<i>Reálné</i>	0,0...1000,0	ms	10 = 1 ms
25.15	Proporcionální zisk nouz. zastavení	<i>Reálné</i>	1,00...250,00	-	100 = 1
25.30	Povolit adaptaci toku	<i>Seznam</i>	0...1	-	-
25.33	Automatické ladění regulátoru otáček	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
25.34	Režim automatického ladění regulátoru otáček	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
25.37	Mechanická časová konstanta	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
25.38	Krok točivého momentu aut. ladění	<i>Reálné</i>	0,00...20,00	%	100 = 1 %
25.39	Krok otáček aut. ladění	<i>Reálné</i>	0,00...20,00	%	100 = 1 %
25.40	Čas opakování aut. ladění	<i>Reálné</i>	1...10	-	1 = 1
25.53	Proporcionální referenční moment	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
25.54	Integrační referenční moment	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
25.55	Derivační referenční moment	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
25.56	Rozběhová kompenzace momentu	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	%	10 = 1 %
<b>26 Řetěz referenčního momentu</b>					
26.01	Referenční moment do TC	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.02	Použitý referenční moment	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.08	Minimální referenční moment	<i>Reálné</i>	-1000,0...0,0	%	10 = 1 %



Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
26.09	Maximální referenční moment	<i>Reálné</i>	0,0...1000,0	%	10 = 1 %
26.11	Zdroj referenčního momentu 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
26.12	Zdroj referenčního momentu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
26.13	Funkce referenčního momentu 1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
26.14	Volba referenčního momentu 1/2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
26.17	Filtrační doba referenčního momentu	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
26.18	Doba rozběhu momentu	<i>Reálné</i>	0,000...60,000	s	1000 = 1 s
26.19	Doba doběhu momentu	<i>Reálné</i>	0,000...60,000	s	1000 = 1 s
26.20	Otočení momentu	<i>Seznam</i>	0...7, 18...20, 24...26	-	1 = 1
26.70	Aktuální referenční moment 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.71	Aktuální referenční moment 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.72	Aktuální referenční moment 3	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.73	Aktuální referenční moment 4	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.74	Výstup rampy referenčního momentu	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.75	Aktuální referenční moment 5	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.76	Aktuální referenční moment 6	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
26.81	Zisk hlídání nadotáček	<i>Reálné</i>	0,0...10000,0	-	10 = 1
26.82	Integrační doba hlídání nadotáček	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1
<b>28 Řetěz referenční frekvence</b>					
28.01	Vstup rampy referenční frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.02	Výstup rampy referenční frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.11	Ext1 fekvence ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.12	Ext1 kmitočet ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.13	Funkce frekvence Ext1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
28.15	Ext2 kmitočet ref1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.16	Ext2 kmitočet ref2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.17	Funkce frekvence Ext2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
28.21	Funkce konstantní frekvence	<i>PB</i>	00b...11b	-	1 = 1
28.22	Volba konstantní frekvence 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
28.23	Volba konstantní frekvence 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.24	Volba konstantní frekvence 3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.26	Konstantní frekvence 1	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.27	Konstantní frekvence 2	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.28	Konstantní frekvence 3	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.29	Konstantní frekvence 4	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.30	Konstantní frekvence 5	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.31	Konstantní frekvence 6	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.32	Konstantní frekvence 7	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.41	Bezpečná referenční frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.42	Jogging 1 reference frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.43	Jogging 2 reference frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.51	Funkce kritické frekvence	<i>PB</i>	00b...11b	-	1 = 1
28.52	Kritická frekvence 1 nízká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.53	Kritická frekvence 1 vysoká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.54	Kritická frekvence 2 nízká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.55	Kritická frekvence 2 vysoká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.56	Kritická frekvence 3 nízká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.57	Kritická frekvence 3 vysoká	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.71	Volba nastavení rampy frekvence	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.72	Doba rozběhu frekvence 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.73	Doba doběhu frekvence 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.74	Doba rozběhu frekvence 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.75	Doba doběhu frekvence 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.76	Zdroj nulového vstupu rampy frekvence	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
28.82	Tvar křivky čas 1	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.83	Tvar křivky čas 2	<i>Reálné</i>	0,000...1800,000	s	1000 = 1 s
28.92	Akt ref frekvence 3	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.96	Akt ref frekvence 7	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
28.97	Referenční frekvence neomezena	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
<b>30 Meze</b>					
30.01	Mezní slovo 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.02	Stav mezního momentu	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
30.11	Minimální otáčky	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
30.12	Maximální otáčky	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
30.13	Minimální frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
30.14	Maximální frekvence	<i>Reálné</i>	-500,00...500,00	Hz	100 = 1 Hz
30.17	Maximální proud	<i>Reálné</i>	0,00...3,24	A	100 = 1 A

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
30.18	Volba lim momentu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.19	Minimální točivý moment 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...0,0	%	10 = 1 %
30.20	Maximální točivý moment 1	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
30.21	Zdroj min momentu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.22	Zdroj max momentu 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.23	Minimální točivý moment 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...0,0	%	10 = 1 %
30.24	Maximální točivý moment 2	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
30.26	Mez výkonu v motorovém režimu	<i>Reálné</i>	0,00...600,00	%	100 = 1 %
30.27	Mez výkonu v generátorovém režimu	<i>Reálné</i>	-600,00...0,00	%	100 = 1 %
30.30	Přepětová ochrana	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
30.31	Podpětová ochrana	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
30.35	Omezení termického působení proudu	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
30.36	Volba rychlostního limitu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.37	Zdroj minimálních otáček	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
30.38	Zdroj maximálních otáček	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
<b>31 Poruchové funkce</b>					
31.01	Zdroj externí události 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.02	Typ externí události 1	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.03	Zdroj externí události 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.04	Typ externí události 2	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.05	Zdroj externí události 3	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.06	Typ externí události 3	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.07	Zdroj externí události 4	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.08	Typ externí události 4	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.09	Zdroj externí události 5	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.10	Typ externí události 5	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.11	Volba resetování poruchy	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
31.12	Volba automatického resetování	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.13	Volitelná porucha	<i>Reálné</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.14	Počet pokusů	<i>Reálné</i>	0...5	-	1 = 1
31.15	Celková doba pokusů	<i>Reálné</i>	1,0...600,0	s	10 = 1 s
31.16	Doba prodlevy	<i>Reálné</i>	0,0...120,0	s	10 = 1 s
31.19	Ztráta fáze motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1

## 460 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
31.21	Ztráta fáze napájení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.22	Identifikační chod/stop STO	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
31.23	Porucha kabeláže nebo uzemnění	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
31.24	Funkce blokování	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
31.25	Limitní proud blokování	<i>Reálné</i>	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
31.26	Limitní otáčky blokování	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
31.27	Limitní frekvence blokování	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
31.28	Doba blokování	<i>Reálné</i>	0...3600	s	1 = 1 s
31.30	Hranice vypnutí z důvodu překročení otáček	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
31.31	Nastavení limity pro výpadek frekvence mimo rozsah	<i>Reálné</i>	0,00...10000,0	Hz	100 = 1 Hz
31.32	Dohled nad nouzovou rampou	<i>Reálné</i>	0...300	%	1 = 1 %
31.33	Zpoždění sledování nouzové rampy	<i>Reálné</i>	0...100	s	1 = 1 s
31.35	Funkce poruchy hlavního ventilátoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
31.36	Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
31.40	Deaktivovat varovná hlášení	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
31.54	Činnost při poruše	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
<b>32 Kontrola</b>					
32.01	Stav kontroly	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
32.05	Funkce kontroly 1	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.06	Činnost kontroly 1	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.07	Signál kontroly 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.08	Filtrační doba kontroly 1	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.09	Kontrola 1 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.10	Kontrola 1 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.11	Hystereze Dohledu 1	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.15	Funkce kontroly 2	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.16	Činnost kontroly 2	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.17	Signál kontroly 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
32.18	Filtrační doba kontroly 2	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.19	Kontrola 2 nízká	<i>Reálné</i>	-21474836,00...21474836, 00	-	100 = 1
32.20	Kontrola 2 vysoká	<i>Reálné</i>	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.21	Hystereze Dohledu 2	<i>Reálné</i>	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.25	Funkce kontroly 3	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
32.26	Činnost kontroly 3	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
32.27	Signál kontroly 3	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
32.28	Filtrační doba kontroly 3	Reálné	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.29	Kontrola 3 nízká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.30	Kontrola 3 vysoká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.31	Hystereze Dohledu 3	Reálné	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.35	Funkce kontroly 4	Seznam	0...7	-	1 = 1
32.36	Činnost kontroly 4	Seznam	0...3	-	1 = 1
32.37	Signál kontroly 4	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
32.38	Filtrační doba kontroly 4	Reálné	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.39	Kontrola 4 nízká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.40	Kontrola 4 vysoká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.41	Hystereze Dohledu 4	Reálné	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.45	Funkce kontroly 5	Seznam	0...7	-	1 = 1
32.46	Činnost kontroly 5	Seznam	0...3	-	1 = 1
32.47	Signál kontroly 5	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
32.48	Filtrační doba kontroly 5	Reálné	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.49	Kontrola 5 nízká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.50	Kontrola 5 vysoká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.51	Hystereze Dohledu 5	Reálné	0,00...100000,00	-	100 = 1
32.55	Funkce kontroly 6	Seznam	0...7	-	1 = 1
32.56	Činnost kontroly 6	Seznam	0...3	-	1 = 1
32.57	Signál kontroly 6	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
32.58	Filtrační doba kontroly 6	Reálné	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
32.59	Kontrola 6 nízká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.60	Kontrola 6 vysoká	Reálné	-21474836,00... 21474836,00	-	100 = 1
32.61	Hystereze Dohledu 6	Reálné	0,00...100000,00	-	100 = 1
<b>34 Časovací funkce</b>					
34.01	Stav časovacích funkcí	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.02	Stav časovače	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.04	Stav období/den výjimky	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.10	Zapnutí časovacích funkcí	Binární zdroj	-	-	1 = 1
34.11	Konfigurace Časovač 1	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.12	Čas startu Časovač 1	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.13	Doba trvání Časovač 1	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.14	Konfigurace Časovač 2	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.15	Čas startu Časovač 2	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.16	Doba trvání Časovač 2	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min

## 462 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
34.17	Konfigurace Časovač 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.18	Čas startu Časovač 3	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.19	Doba trvání Časovač 3	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.20	Konfigurace Časovač 4	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.21	Čas startu Časovač 4	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.22	Doba trvání Časovač 4	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.23	Konfigurace Časovač 5	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.24	Čas startu Časovač 5	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.25	Doba trvání Časovač 5	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.26	Konfigurace Časovač 6	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.27	Čas startu Časovač 6	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.28	Doba trvání Časovač 6	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.29	Konfigurace Časovač 7	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.30	Čas startu Časovač 7	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.31	Doba trvání Časovač 7	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.32	Konfigurace Časovač 8	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.33	Čas startu Časovač 8	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.34	Doba trvání Časovač 8	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.35	Konfigurace Časovač 9	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.36	Čas startu Časovač 9	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.37	Doba trvání Časovač 9	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.38	Konfigurace Časovač 10	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.39	Čas startu Časovač 10	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.40	Doba trvání Časovač 10	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.41	Konfigurace Časovač 11	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.42	Čas startu Časovač 11	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.43	Doba trvání Časovač 11	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.44	Konfigurace Časovač 12	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.45	Čas startu Časovač 12	Čas	00:00:00...23:59:59	s	1 = 1 s
34.46	Doba trvání Časovač 12	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
34.60	Datum začátku Období 1	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.61	Datum začátku Období 2	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.62	Datum začátku Období 3	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.63	Datum začátku Období 4	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.70	Počet aktivních výjimek	<i>Reálné</i>	0...16	-	1 = 1
34.71	Druhy výjimky	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.72	Výjimka 1 start	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.73	Výjimka 1 délka	<i>Reálné</i>	0...60	d	1 = 1 d
34.74	Výjimka 2 start	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.75	Výjimka 2 délka	<i>Reálné</i>	0...60	d	1 = 1 d
34.76	Výjimka 3 start	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.77	Výjimka 3 délka	<i>Reálné</i>	0...60	d	1 = 1 d
34.78	Den výjimky 4	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.79	Den výjimky 5	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.80	Den výjimky 6	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
34.81	Den výjimky 7	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.82	Den výjimky 8	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.83	Den výjimky 9	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.84	Den výjimky 10	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.85	Den výjimky 11	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.86	Den výjimky 12	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.87	Den výjimky 13	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.88	Den výjimky 14	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.89	Den výjimky 15	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.90	Den výjimky 16	Datum	01.01...31.12	d	1 = 1 d
34.100	Časovaná funkce 1	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.101	Časovaná funkce 2	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.102	Časovaná funkce 3	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.110	Funkce času zesílení	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
34.111	Zdroj aktivace času zesílení	Binární zdroj	-	-	1 = 1
34.112	Doba trvání zesílení	Trvání	00 00:00...07 00:00	min	1 = 1 min
<b>35 Tepelná ochrana motoru</b>					
35.01	Odhadovaná teplota motoru	Reálné	60...1000 °C nebo -76...1832 °F	°C nebo ° F	1 = 1°
35.02	Naměřená teplota 1	Reálné	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F, 0 Ohm nebo [35.12] Ohm	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.03	Naměřená teplota 2	Reálné	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F, 0 Ohm nebo [35.22] Ohm	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.05	Úroveň přetížení motoru	Reálné	0,0...300,0	%	10 = 1 %
35.11	Teplota 1 – zdroj	Seznam	0...2, 5...8, 11...16, 19, 20, 21, 22	-	1 = 1
35.12	Teplota 1 mez poruchy	Reálné	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.13	Teplota 1 mez varování	Reálné	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.14	Teplota 1 – zdroj AI	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
35.21	Teplota 2 – zdroj	Seznam	0...2, 5...8, 11...16, 19	-	1 = 1
35.22	Teplota 2 mez poruchy	Reálné	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.23	Teplota 2 mez varování	Reálné	-60...5000 °C nebo -76...9032 °F	°C, °F nebo Ohm	1 = 1 jednotka
35.24	Teplota 2 – zdroj AI	Analogový zdroj	-	-	1 = 1

## 464 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
35.31	Bezpečná teplota motoru povolena	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
35.50	Okolní teplota motoru	<i>Reálné</i>	-60...100 °C nebo -76...212 °F	°C	1 = 1 °
35.51	Křivka zatížení motoru	<i>Reálné</i>	50...150	%	1 = 1 %
35.52	Zatížení při nulových otáčkách	<i>Reálné</i>	25...150	%	1 = 1 %
35.53	Mezní bod	<i>Reálné</i>	1.00...500.00	Hz	100 = 1 Hz
35.54	Jmenovité oteplení motoru	<i>Reálné</i>	0...300 °C nebo 32...572 °F	° C nebo ° F	1 = 1°
35.55	Teplotní časová konst motoru	<i>Reálné</i>	100...10000	s	1 = 1 s
35.56	Činnost přetížení motoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
35.57	Třída přetížení motoru	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
<b>36 Analyzátor zatížení</b>					
36.01	Zdroj signálu PVL	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
36.02	Filtrační doba PVL	<i>Reálné</i>	0,00...120,00	s	100 = 1 s
36.06	Zdroj signálu AL2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
36.07	Škálování signálu AL2	<i>Reálné</i>	0,00...32767,00	-	100 = 1
36.09	Záznamníky resetování	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
36.10	Hodnota špičky PVL	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	-	100 = 1
36.11	Datum špičky PVL	<i>Data</i>	01.01.1980...05.06.2159	-	1 = 1
36.12	Doba špičky PVL	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.13	Proud PVL při špičce	<i>Reálné</i>	-32768,00...32767,00	A	100 = 1 A
36.14	DC napětí PVL při špičce	<i>Reálné</i>	0,00...2000,00	V	100 = 1 V
36.15	Otáčky PVL při špičce	<i>Reálné</i>	-30000,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
36.16	Datum resetu PVL	<i>Data</i>	01.01.1980...05.06.2159	-	1 = 1
36.17	Doba resetu PVL	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
36.20	AL1 0 na 10 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.21	AL1 10 na 20 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.22	AL1 20 na 30 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.23	AL1 30 na 40 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.24	AL1 40 na 50 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.25	AL1 50 na 60 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.26	AL1 60 na 70 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.27	AL1 70 na 80 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.28	AL1 80 na 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.29	AL1 nad 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.40	AL2 0 na 10 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.41	AL2 10 na 20 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.42	AL2 20 na 30 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.43	AL2 30 na 40 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.44	AL2 40 na 50 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.45	AL2 50 na 60 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.46	AL2 60 na 70 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %



Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
36.47	AL2 70 na 80 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.48	AL2 80 na 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.49	AL2 nad 90 %	<i>Reálné</i>	0,00...100,00	%	100 = 1 %
36.50	Datum resetu AL2	<i>Data</i>	01.01.1980...05.06.2159	-	1 = 1
36.51	Doba resetu AL2	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
<b>37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</b>					
37.01	Stavové slovo výstupu ULC	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
37.02	ULC kontrolní signál	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
37.03	ULC akce při přetížení	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
37.04	ULC akce při nedostatečné zátěži	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
37.11	ULC otáčky bod 1	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.12	ULC otáčky bod 2	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.13	ULC otáčky bod 3	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.14	ULC otáčky bod 4	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.15	ULC otáčky bod 5	<i>Reálné</i>	-30000,0...30000,0	ot/min	10 = 1 ot/min
37.16	ULC frekvence bod 1	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.17	ULC frekvence bod 2	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.18	ULC frekvence bod 3	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.19	ULC frekvence bod 4	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.20	ULC frekvence bod 5	<i>Reálné</i>	-500,0...500,0	Hz	10 = 1 Hz
37.21	ULC nedostatečná zátěž bod 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.22	ULC nedostatečná zátěž bod 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.23	ULC nedostatečná zátěž bod 3	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.24	ULC nedostatečná zátěž bod 4	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.25	ULC nedostatečná zátěž bod 5	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.31	ULC bod přetížení 1	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.32	ULC bod přetížení 2	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.33	ULC bod přetížení 3	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.34	ULC bod přetížení 4	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.35	ULC bod přetížení 5	<i>Reálné</i>	-1600,0...1600,0	%	10 = 1 %
37.41	ULC časovač přetížení	<i>Reálné</i>	0,0...10000,0	s	10 = 1 s
37.42	ULC časovač nedostatečného zatížení	<i>Reálné</i>	0,0...10000,0	s	10 = 1 s
<b>40 Nastavení 1 pro výběr zdroje aktivace PID</b>					
40.01	Aktuální výstup procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.02	Aktuální zpětná vazba procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID

## 466 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
40.03	Aktuální reference procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.04	Aktuální odchylka procesu PID	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.05	Aktuální výstup doladování procesního PID	<i>Reálné</i>	-32768...32768	-	1 = 1
40.06	Stavové slovo procesu PID	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
40.07	Procesní PID provozní režim	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
40.08	Set 1 – zdroj zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.09	Set 1 – zdroj zpětné vazby 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.10	Set 1 – funkce zpětné vazby	<i>Seznam</i>	0...11	-	1 = 1
40.11	Set 1 – filtrační doba zpětné vazby	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
40.14	Set 1 – škálování reference	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.15	Set 1 – škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.16	Set 1 – zdroj reference 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.17	Set 1 – zdroj reference 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.18	Set 1 – funkce reference	<i>Seznam</i>	0...11	-	1 = 1
40.19	Set 1 – vnitřní reference vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.20	Set 1 – vnitřní reference vol2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.21	Set 1 – vnitřní reference 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.22	Set 1 – vnitřní reference 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.23	Set 1 – vnitřní reference 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.24	Set 1 – vnitřní reference 0	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.26	Set 1 – reference min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.27	Set 1 – reference max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.28	Set 1 – doba zvýšení reference	<i>Reálné</i>	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
40.29	Set 1 – doba snížení reference	<i>Reálné</i>	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
40.30	Set 1 – umožněno blokování reference	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
40.31	Set 1 – inverze odchylky	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.32	Set 1 – zisk	<i>Reálné</i>	0,01...100,000	-	100 = 1
40.33	Set 1 – integrační doba	<i>Reálné</i>	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
40.34	Set 1 – derivační doba	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
40.35	Set 1 – derivační filtrační doba	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	10 = 1 s
40.36	Set 1 – výstup min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.37	Set 1 – výstup max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.38	Set 1 – umožněno blokování výstupu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.39	Set 1 – rozsah pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,00.....200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.40	Set 1 – prodleva pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0 - 3600,0	s	10 = 1 s
40.43	Set 1 – úroveň klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	-	10 = 1
40.44	Set 1 – prodleva klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
40.45	Set 1 – doba zesílení klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
40.46	Set 1 – krok zesílení klidového režimu	<i>Reálné</i>	0,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.47	Set 1 – odchylka obnovení	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.48	Set 1 – prodleva obnovení	<i>Reálné</i>	0,00...60,00	s	100 = 1 s
40.49	Set 1 – režim sledování	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.50	Set 1 – volba ref sledování	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.51	Set 1 – režim doladování	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
40.52	Set 1 – volba doladování	<i>Seznam</i>	1...3	-	1 = 1
40.53	Set 1 – doladěný ref. ukazatel	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.54	Set 1 – mix doladování	<i>Reálné</i>	0,000 - 1,000	-	1000 = 1
40.55	Set 1 – úprava doladování	<i>Reálné</i>	-100,000...100,000	-	1000 = 1
40.56	Set 1 – zdroj doladování	<i>Seznam</i>	1...2	-	1 = 1
40.57	Volba set1/set2 PID	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.58	Zvýšení prevence Nastavení 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.59	Snížení prevence Nastavení 1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.60	Nastavit zdroj aktivace 1 PID	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
40.61	Reference aktuálního škálování	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
40.62	Interní reference PID aktuální	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.65	Dolaďování automatické připojení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
40.70	Kompenzovaná reference	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
40.79	Jednotky Sady 1	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
40.80	Nastavení 1 min zdroj výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
40.81	Nastavení 1 max zdroj výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
40.89	Nastavení 1 násobitel reference	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.90	Nastavení 1 násobitel zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
40.91	Datové úložiště zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
40.92	Datové úložiště reference	<i>Reálné</i>	-327,68...327,67	-	100 = 1
40.96	Proces PID, výstup %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1
40.97	Proces PID, zpětná vazba %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1
40.98	Proces PID, reference %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1
40.99	Proces PID, odchylka %	<i>Reálné</i>	-100,00...100,00	%	100 = 1
<b>41 Nastavení 2 pro výběr zdroje aktivace PID</b>					
41.08	Set 2 – zdroj zpětné vazby 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.09	Set 2 – zdroj zpětné vazby 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.10	Set 2 – funkce zpětné vazby	<i>Seznam</i>	0...11	-	1 = 1
41.11	Set 2 – filtrační doba zpětné vazby	<i>Reálné</i>	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
41.14	Set 2 – škálování reference	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.15	Set 2 – škálování výstupu	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.16	Set 2 – zdroj reference 1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.17	Set 2 – zdroj reference 2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.18	Set 2 – funkce reference	<i>Seznam</i>	0...11	-	1 = 1
41.19	Set 2 – vnitřní reference vol1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.20	Set 2 – vnitřní reference vol2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.21	Set 2 – vnitřní reference 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelská jednotka PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.22	Set 2 – vnitřní reference 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.23	Set 2 – vnitřní reference 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
41.24	Set 2 – vnitřní reference 0	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.26	Set 2 – reference min	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.27	Set 2 – reference max	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.28	Set 2 – doba zvýšení reference	Reálné	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
41.29	Set 2 – doba snížení reference	Reálné	0,0...1800,0	s	10 = 1 s
41.30	Set 2 – umožněno blokování reference	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.31	Set 2 – inverze odchylky	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.32	Set 2 – zisk	Reálné	0,01...100,00	-	100 = 1
41.33	Set 2 – integrační doba	Reálné	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
41.34	Set 2 – derivační doba	Reálné	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
41.35	Set 2 – derivační filtrační doba	Reálné	0,0...10,0	s	10 = 1 s
41.36	Set 2 – výstup min	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.37	Set 2 – výstup max	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.38	Set 2 – umožněno blokování výstupu	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.39	Set 2 – rozsah pásma necitlivosti	Reálné	0,00.....200000,00	-	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.40	Set 2 – prodleva pásma necitlivosti	Reálné	0,0 - 3600,0	s	10 = 1 s
41.43	Set 2 – úroveň klidového režimu	Reálné	0,0...200000,0	-	10 = 1
41.44	Set 2 – prodleva klidového režimu	Reálné	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
41.45	Set 2 – doba zesílení klidového režimu	Reálné	0,0...3600,0	s	10 = 1 s
41.46	Set 2 – krok zesílení klidového režimu	Reálné	0,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.47	Set 2 – odchylka obnovení	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
41.48	Set 2 – prodleva obnovení	Reálné	0,00...60,00	s	100 = 1 s
41.49	Set 2 – režim sledování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
41.50	Set 2 – volba ref sledování	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
41.51	Set 2 – režim doladování	Seznam	0...3	-	1 = 1
41.52	Set 2 – volba doladování	Seznam	1...3	-	1 = 1
41.53	Set 2 – doladěný ref. ukazatel	Analogový zdroj	-	-	1 = 1

## 470 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
41.54	Set 2 – mix doladování	<i>Reálné</i>	0,000 - 1,000	-	1000 = 1
41.55	Set 2 – úprava doladování	<i>Reálné</i>	-100,000...100,000	-	1000 = 1
41.56	Set 2 – zdroj doladování	<i>Seznam</i>	1...2	-	1 = 1
41.58	Zvýšení prevence Nastavení 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.59	Snížení prevence Nastavení 2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.60	Nastavit zdroj aktivace 2 PID	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
41.79	Jednotky Sady 2	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
41.80	Sada 2 zdroj min výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
41.81	Nastavení 2 max zdroj výstupu PID	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
41.89	Nastavení 2 násobitel reference	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
41.90	Nastavení 2 násobitel zpětné vazby	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
<b>43 Brzdňý chopper</b>					
43.01	Teplota brzdňého odporňíku	<i>Reálné</i>	0,0...120,0	%	10 = 1 %
43.06	Funkce brzdňého chopperu	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
43.07	Doba provozu brzdňého chopperu povolena	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
43.08	Teplotňí časová konst brzdňého odporňíku	<i>Reálné</i>	0...10000	s	1 = 1 s
43.09	Pmax brzdňého odporňíku	<i>Reálné</i>	0,00...10000,00	kW	100 = 1 kW
43.10	Brzdňý odpor	<i>Reálné</i>	0,0...1000,0	Ohm	10 = 1 Ohm
43.11	Mez poruchy brzdňého odporňíku	<i>Reálné</i>	0...150	%	1 = 1 %
43.12	Mez varování brzdňého odporňíku	<i>Reálné</i>	0...150	%	1 = 1 %
<b>44 Řízení mechanické brzdy</b>					
44.01	Stav řízení brzdy	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
44.06	Řízení brzdy zapnuto	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
44.08	Prodleva rozepnutí brzdy	<i>Reálné</i>	0,00...5,00	s	100 = 1 s
44.13	Prodleva sepnutí brzdy	<i>Reálné</i>	0,00...60,00	s	100 = 1 s
44.14	Úroveň sepnutí brzdy	<i>Reálné</i>	0,00...1000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
<b>45 Energetická účinnost</b>					
45.01	Uspoňené hodiny GW	<i>Reálné</i>	0...65535	GWh	1 = 1 GWh
45.02	Uspoňené hodiny MW	<i>Reálné</i>	0...999	MWh	1 = 1 MWh
45.03	Uspoňené hodiny kW	<i>Reálné</i>	0,0...999,9	kWh	10 = 1 kWh
45.04	Uspoňená energie	<i>Reálné</i>	0,0...214748368,0	kWh	10 = 1 kWh
45.05	Uspoňené peníze x1000	<i>Reálné</i>	0...4294967295 tisíc	(definovatelné)	1 = 1 měnová jednotka
45.06	Uspoňené peníze	<i>Reálné</i>	0,00...999,99	(definovatelné)	100 = 1 měnová jednotka

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
45.07	Uspořené množství	<i>Reálné</i>	0,00...21474830,00	(definova- telné)	100 = 1 měnová jednotka
45.08	Redukce CO2 v kilotunách	<i>Reálné</i>	0...65535	metrická kilotuna	1 = 1 metrická kilotuna
45.09	Redukce CO2 v tunách	<i>Reálné</i>	0,0...999,9	metrická tuna	10 = 1 metrická tuna
45.10	Celková úspora CO2	<i>Reálné</i>	0,0...214748304,0	metrická tuna	10 = 1 metrická tuna
45.11	Optimalizátor energie	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
45.12	Energetický tarif 1	<i>Reálné</i>	0,000...4294966,296	(definova- telné)	1000 = 1 měnová jednotka
45.13	Energetický tarif 2	<i>Reálné</i>	0,000...4294966,296	(definova- telné)	1000 = 1 měnová jednotka
45.14	Volba tarifu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
45.18	Konverzní faktor CO2	<i>Reálné</i>	0,000...65,535	t/MWh	1000 = 1 t/MWh
45.19	Komparační výkon	<i>Reálné</i>	0,00...10000000,00	kW	10 = 1 kW
45.21	Reset kalkulace energie	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
45.24	Hodinová hodnota špičkového výkonu	<i>Reálné</i>	-3000,00 - 3000,00	kW	1 = 1 kW
45.25	Hodinová doba špičkového výkonu	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.26	Hodinová celková energie (resetovatelné)	<i>Reálné</i>	-3000,00 - 3000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.27	Denní hodnota špič výkonu (resetov)	<i>Reálné</i>	-3000,00 - 3000,00	kW	1 = 1 kW
45.28	Denní doba špičkového výkonu	<i>Reálné</i>			Není k dispozici
45.29	Denní celková energie (resetovatelné)	<i>Reálné</i>	-30000,00 - 30000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.30	Celková energie minulého dne	<i>Reálné</i>	-30000,00 - 30000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.31	Měsíční hodnota špič výkonu (resetov)	<i>Reálné</i>	-3000,00 - 3000,00	kW	1 = 1 kW
45.32	Měsíční datum špičkového výkonu	<i>Reálné</i>	01.01.1980...05.06.2159		Není k dispozici
45.33	Měsíční doba špičkového výkonu	<i>Reálné</i>	-		Není k dispozici
45.34	Měsíční celková energie (resetovatelné)	<i>Reálné</i>	-1000000,00 - 1000000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.35	Celková energie minulý měsíc	<i>Reálné</i>	-1000000,00 - 1000000,00	kWh	1 = 1 kWh
45.36	Hodnota špič výk v době životnosti	<i>Reálné</i>	-3000,00 - 3000,00	kW	1 = 1 kW
45.37	Datum špič výk v době životnosti	<i>Reálné</i>	01.01.1980...05.06.2159		Není k dispozici

## 472 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
45.38	Doba špič výk v době životnosti	Reálné	-		Není k dispozici
<b>46 Nastavení monitorování/měřítka</b>					
46.01	Škálování otáček	Reálné	0,10...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.02	Škálování frekvence	Reálné	0,10...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.03	Škálování momentu	Reálné	0,1...1000,0	%	10 = 1 %
46.04	Škálování výkonu	Reálné	0,10...30000,00	-	10 = 1
46.05	Škálování proudu	Reálné	0...30000	A	1 = 1 A
46.06	Reference otáček bez škálování	Reálné	0,00 - 30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.07	Reference frekvence bez škálování	Reálné	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.11	Filtrační doba otáček motoru	Reálné	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.12	Filtrační doba výstupní frekvence	Reálné	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.13	Filtrační doba momentu motoru	Reálné	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.14	Výkon v době filtrování	Reálné	2...20000	ms	1 = 1 ms
46.21	Hystereze otáček	Reálné	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.22	Hystereze frekvence	Reálné	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.23	Hystereze momentu	Reálné	0,0...300,0	%	1 = 1 %
46.31	Nad limitem otáček	Reálné	0,00...30000,00	ot/min	100 = 1 ot/min
46.32	Nad limitem frekvence	Reálné	0,00...1000,00	Hz	100 = 1 Hz
46.33	Nad limitem momentu	Reálné	0,0...1600,0	%	10 = 1 %
46.41	impulsní škálování kWh	Reálné	0,001...1000,000	kWh	1000 = 1 kWh
46.43	Desetinná místa hodnoty výkonu	Reálné	0...3	-	1 = 1
46.44	Desetinná místa hodnoty proudu	Reálné	0...3	-	1 = 1
<b>47 Úložiště dat</b>					
47.01	Úložiště dat 1 real32	Reálné	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.02	Úložiště dat 2 real32	Reálné	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.03	Úložiště dat 3 real32	Reálné	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.04	Úložiště dat 4 real32	Reálné	-2147483,000... 2147483,000	-	1000 = 1
47.11	Úložiště dat 1 int32	Reálné	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.12	Úložiště dat 2 int32	Reálné	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.13	Úložiště dat 3 int32	Reálné	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.14	Úložiště dat 4 int32	Reálné	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
47.21	Úložiště dat 1 int16	Reálné	-32768...32767	-	1 = 1
47.22	Úložiště dat 2 int16	Reálné	-32768...32767	-	1 = 1
47.23	Úložiště dat 3 int16	Reálné	-32768...32767	-	1 = 1



Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
47.24	Úložiště dat 4 int16	<i>Reálné</i>	-32768...32767	-	1 = 1
<b>49 Komunikace panelového portu</b>					
49.01	Číslo ID uzlu	<i>Reálné</i>	1...32	-	1 = 1
49.03	Přenosová rychlost	<i>Seznam</i>	1...5	-	1 = 1
49.04	Doba ztráty komunikace	<i>Reálné</i>	0,3...3000,0	s	10 = 1 s
49.05	Činnost při ztrátě komunikace	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
49.06	Aktualizovat nastavení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
49.19	Výchozí náhled výchozího zobrazení 1	<i>Seznam</i>	0, 1, 10...12, 14,16, 20, 21, 26...28, 30...33, 37...38	-	1 = 1
49.20	Výchozí náhled výchozího zobrazení 2	<i>Seznam</i>	0, 1, 10...12, 14,16, 20, 21, 26...28, 30...33, 37...38	-	1 =
49.21	Výchozí náhled výchozího zobrazení 3	<i>Seznam</i>	0, 1, 10...12, 14,16, 20, 21, 26...28, 30...33, 37...38	-	1 = 1
49.219	Výchozí náhled výchozího zobrazení 4	<i>Seznam</i>	0, 1, 10...12, 14,16, 20, 21, 26...28, 30...33, 37...38	-	1 = 1
49.220	Výchozí náhled výchozího zobrazení 5	<i>Seznam</i>	0, 1, 10...12, 14,16, 20, 21, 26...28, 30...33, 37...38	-	1 = 1
49.221	Výchozí náhled výchozího zobrazení 6	<i>Seznam</i>	0, 1, 10...12, 14,16, 20, 21, 26...28, 30...33, 37...38	-	1 = 1
<b>50 Adaptér sběrnice (FBA)</b>					
50.01	FBA A zapnut	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50.02	FBA A – funkce ztráty komunikace	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.03	FBA A – čas lim ztráty kom	<i>Reálné</i>	0,3...6553,5	s	10 = 1 s
50.04	FBA A – typ ref1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.05	FBA A – typ ref2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.06	FBA A SW volba	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50.07	FBA A – typ akt 1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.08	FBA A – typ akt 2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
50.09	FBA A – transparentní zdroj SW	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
50.10	FBA A – transparentní zdroj akt1	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
50.11	FBA A – transparentní zdroj akt2	<i>Analogový zdroj</i>	-	-	1 = 1
50.12	Režim debug FBAA	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
50.13	FBA A – řídicí slovo	<i>Data</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
50.14	FBA A – reference 1	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
50.15	FBA A – reference 2	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
50.16	FBA A – stavové slovo	<i>Data</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
50.17	FBA A – aktuální hodnota 1	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
50.18	FBA A – aktuální hodnota 2	<i>Reálné</i>	-2147483648... 2147483647	-	1 = 1
<b>51 FBA A – nastavení</b>					
51.01	FBA A – typ	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
51.02	FBA A – Par2	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
51.26	FBA A – Par26	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
51.27	FBA A – aktualizace par	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
51.28	FBA A – ver tabulky par	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
51.29	FBA A – kód typu pohonu	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
51.30	FBA A – ver mapovacího souboru	<i>Reálné</i>	0...65535	-	1 = 1
51.31	D2FBAA – stav kom	<i>Seznam</i>	0...6	-	1 = 1
51.32	FBA A – ver kom SW	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
51.33	FBA A – ver apl SW	<i>Data</i>	-	-	1 = 1
<b>52 FBA52 A – datový vstup</b>					
52.01	FBA A – datový vstup1	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
52.12	FBA A – datový vstup12	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
<b>53 FBA A – datový výstup</b>					
53.01	FBA A – datový vstup1	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
53.12	FBA A – datový výstup12	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
<b>58 Integrovaná sběrnice</b>					
58.01	Protokol povolen	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
58.02	ID protokolu	<i>Reálné</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.03	Adresa uzlu	<i>Reálné</i>	0...255	-	1 = 1
58.04	Přenosová rychlost	<i>Seznam</i>	0...7	-	1 = 1
58.05	Parita	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
58.06	Ovládání komunikace	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
58.07	Diagnostika komunikace	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
58.08	Přijaté pakety	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.09	Odeslané pakety	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.10	Všechny pakety	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.11	Chyby UART	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.12	Chyby CRC	<i>Reálné</i>	0...4294967295	-	1 = 1
58.14	Činnost při ztrátě komunikace	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.15	Režim ztráty komunikace	<i>Seznam</i>	1...2	-	1 = 1
58.16	Doba ztráty komunikace	<i>Reálné</i>	0,0...6000,0	s	10 = 1 s
58.17	Zpoždění přenosu	<i>Reálné</i>	0...65535	ms	1 = 1 ms
58.18	EFB řídicí slovo	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
58.19	EFB stavové slovo	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFFh	-	1 = 1
58.25	Profil ovládání	<i>Seznam</i>	0, 5	-	1 = 1
58.26	EFB – typ ref1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.27	EFB – typ ref2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.28	EFB – typ act1	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1
58.29	EFB – typ act2	<i>Seznam</i>	0...5	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
58.31	EFB – transparentní zdroj akt1	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.32	EFB – transparentní zdroj akt2	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.33	Režim adresování	Seznam	0...2	-	1 = 1
58.34	Pořadí slov	Seznam	0...1	-	1 = 1
58.101	Data I/O 1	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.102	Data I/O 2	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.103	Data I/O 3	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.104	Data I/O 4	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.105	Data I/O 5	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.106	Data I/O 6	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
58.107	Data I/O 7	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
...	...	...	...	...	
58.114	Data I/O 14	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
<b>71 Externí PID1</b>					
71.01	Aktuální hodnota externího PID	Reálné	-200000,00...200000,00	%	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.02	Aktuální hodnota zpětné vazby	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.03	Aktuální hodnota reference	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.04	Aktuální hodnota odchyly	Reálné	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.06	PID stavové slovo	PB	0000h...FFFFh	-	1 = 1
71.07	Provozní režim PID	Seznam	0...2	-	1 = 1
71.08	Zdroj Zpětné vazby 1	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
71.11	Zpětná vazba doby filtrování	Reálné	0,000...30,000	s	1000 = 1 s
71.14	Škálování reference	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
71.15	Škálování výstupu	Reálné	-200000,00...200000,00	-	100 = 1
71.16	Zdroj reference 1	Analogový zdroj	-	-	1 = 1
71.19	Vnitřní reference sel1	Binární zdroj	-	-	1 = 1
71.20	Vnitřní reference sel2	Binární zdroj	-	-	1 = 1

## 476 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
71.21	Vnitřní reference 1	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.22	Vnitřní reference 2	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.23	Vnitřní reference 3	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.26	Reference min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelské jednotky PID
71.27	Reference max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelské jednotky PID
71.31	Inverze odchylky	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
71.32	Zisk	<i>Reálné</i>	0,01...100,00	-	100 = 1
71.33	Čas integrace	<i>Reálné</i>	0,0...9999,0	s	10 = 1 s
71.34	Čas derivace	<i>Reálné</i>	0,000...10,000	s	1000 = 1 s
71.35	Filtlační doba derivace	<i>Reálné</i>	0,0...10,0	s	1000 = 1 s
71.36	Výstup min	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
71.37	Výstup max	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	-	10 = 1
71.38	Zamrznutí výstupu zapnout	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
71.39	Rozsah pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...200000,0	Uživatelské jednotky PID	10 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.40	Prodleva pásma necitlivosti	<i>Reálné</i>	0,0...3600,0	s	1000 = 1 s
71.58	Zvýšit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
71.59	Snižit prevenci	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
71.62	Vnitřní reference, aktuální	<i>Reálné</i>	-200000,00...200000,00	Uživatelské jednotky PID	100 = 1 Uživatelská jednotka PID
71.79	Externí jednotky PID	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
<b>76 PFC kongigurace</b>					
76.01	PFC stav	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.02	Stav multičerpádlového systému	<i>Seznam</i>	0...2, 100...103, 200...202, 300...302, 400, 500, 600, 800...801, 4...9	-	1 = 1
76.11	Stav čerpadla 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.12	Stav čerpadla 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.13	Stav čerpadla 3	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.14	Stav čerpadla 4	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.15	Stav čerpadla 5	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.16	Stav čerpadla 6	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
76.21	Konfigurace multičerpadla	<i>Seznam</i>	0, 2...3	-	1 = 1
76.25	Počet motorů	<i>Reálné</i>	1...6	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
76.26	Min přípustný počet motorů	Reálné	0...6	-	1 = 1
76.27	Max přípustný počet motorů	Reálné	1...6	-	1 = 1
76.30	Bod startu 1	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.31	Bod startu 2	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.32	Bod startu 3	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.33	Bod startu 4	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.34	Bod startu 5	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.41	Bod zastavení 1	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.42	Bod zastavení 2	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.43	Bod zastavení 3	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.44	Bod zastavení 4	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.45	Bod zastavení 5	Reálné	0...32767	ot/min/Hz	1 = 1 jednotka
76.55	Prodleva spuštění	Reálné	0,00...12600,00	s	100 = 1 s
76.56	Zastavit zpoždění	Reálné	0,00...12600,00	s	100 = 1 s
76.57	PFC rychlost udržet	Reálné	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
76.58	PFC rychlost uvolnit	Reálné	0,00...1000,00	s	100 = 1 s
76.59	PFC prodleva stykače	Reálné	0,20...600,00	s	100 = 1 s
76.60	PFC čas zrychlení rampy	Reálné	0,00...1800,00	s	100 = 1 s
76.61	PFC čas zpomalení rampy	Reálné	0,00...1800,00	s	100 = 1 s
76.70	PFC automatická změna	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.71	PFC interval automatické změny	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
76.72	Max nevyrovnané opotřebení	Reálné	0,00...1000000,00	h	100 = 1 h
76.73	Úroveň autozměny	Reálné	0,0...300,0	%	10 = 1 %
76.74	Pomocné PFC autozměny	Seznam	0...1	-	1 = 1
76.81	PFC 1 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.82	PFC 2 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.83	PFC 3 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.84	PFC 4 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.85	PFC 5 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.86	PFC 6 blokování	Binární zdroj	-	-	1 = 1
76.95	Regulátor, ovladač obtoku	Binární zdroj	-	-	1 = 1
<b>77 PFC údržba a sledování</b>					
77.10	PFC změna doby běhu	Seznam	0...7	-	1 = 1
77.11	Čerpadlo 1 doba běhu	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.12	Čerpadlo 2 doba běhu	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.13	Čerpadlo 3 doba běhu	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.14	Čerpadlo 4 doba běhu	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
77.15	Čerpadlo 5 doba běhu	Reálné	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h

## 478 Další údaje o parametrech

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
77.16	Čerpadlo 6 doba běhu	<i>Reálné</i>	0,00...42949672,95	h	100 = 1 h
<b>82 Ochrany čerpadla</b>					
82.20	Ochrana běhu nasucho	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
82.21	Zdroj běhu nasucho	<i>Seznam</i>	0...9	-	1 = 1
82.25	Dohled nad šetrným naplněním potrubí	<i>Seznam</i>	0...3	-	1 = 1
82.26	Časový limit	<i>Reálné</i>	0,0...1800,0	s	10 = 1
<b>83 Čištění čerpadla</b>					
83.01	Stav čištění čerpadla	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
83.02	Postup čištění čerpadla	<i>Reálné</i>	0,0...100,0	%	1 = 1
83.03	Celkový počet čištění	<i>Reálné</i>	0...4294967040	-	1 = 1
83.10	Činnost čištění čerpadla	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
83.11	Spouštěče čištění čerpadla	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
83.12	Ruční vynucené čištění	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
83.15	Pevný časový interval	Čas	00:00:00...45:12:15	s	1 = 1
83.16	Cykly v čistícím programu	<i>Reálné</i>	1...65535	-	1 = 1
83.20	Krok rychlosti čištění	<i>Reálné</i>	0...100	%	1 = 1
83.25	Čas na rychlost čištění	<i>Reálné</i>	0,000...60,000	s	1 = 1
83.26	Čas na nulovou rychlost	<i>Reálné</i>	0,000...60,000	s	1 = 1
83.27	Čas zapnutí čištění	<i>Reálné</i>	0,000...1000,000	s	1 = 1
83.28	Čas vypnutí čištění	<i>Reálné</i>	0,000...1000,000	s	1 = 1
83.35	Závada počtu čištění	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
83.36	Čas počtu čištění	Čas	00:00:00...45:12:15	s	1 = 1
83.37	Maximální počet čištění	<i>Reálné</i>	0...30	-	1 = 1
<b>95 HW konfigurační</b>					
95.01	Napájecí napětí	<i>Seznam</i>	0...3, 5	-	1 = 1
95.02	Adaptivní meze napětí	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
95.03	Odhadované napětí přívodu stř.proudu	<i>Reálné</i>	0...65535	V	1 = 1 V
95.04	Napájení řídicí desky	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
95.15	Nastavení speciálního HW	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.20	HW možnosti slovo 1	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.21	HW možnosti slovo 2	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
95.26	Detekce odpojení motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
95.200	Režim ventilátoru chlazení	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
<b>96 Systém</b>					
96.01	Jazyk	<i>Seznam</i>	-	-	1 = 1
96.02	Heslo	<i>Data</i>	0...99999999	-	1 = 1
96.03	Stav přístupové úrovně	<i>PB</i>	00000000h...FFFFFFFh	-	1 = 1
96.04	Volba makra	<i>Seznam</i>	0...3, 11...17	-	1 = 1
96.05	Makro aktivní	<i>Seznam</i>	1...3, 11...17	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
96.06	Obnovení parametru	<i>Seznam</i>	0, 2, 8, 32, 62, 512, 1024, 34560	-	1 = 1
96.07	Ruční uložení parametru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.08	Načtení řídicí desky	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.10	Uživ nastavení – stav	<i>Seznam</i>	0...7, 20...23	-	1 = 1
96.11	Uživ nastavení – uložení/nahrání	<i>Seznam</i>	0...5, 18...21	-	1 = 1
96.12	Uživ nastavení – I/O režim vstup1	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
96.13	Uživ nastavení – I/O režim vstup2	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
96.16	Výběr přístroje	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
96.20	Synchronizace času primární zdroj	<i>Seznam</i>	0, 3, 6, 8, 9	-	1 = 1
96.51	Vymazání poruch a událostí	<i>Reálné</i>	0...1	-	1 = 1
96.54	Akce kontrolního součtu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
96.55	Řídicí slovo kontrolního součtu	<i>Binární zdroj</i>	-	-	-
96.68	Skutečný kontrolní součet A	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
96.69	Skutečný kontrolní součet B	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
96.70	Adaptivní program nepovolen	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.71	Schválený kontrolní součet A	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
96.72	Schválený kontrolní součet B	<i>Binární zdroj</i>	-	-	1 = 1
96.78	550 režim kompatibility	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
96.100	Změnit uživatelský příst. kód	<i>Data</i>	10000000...99999999	-	1 = 1
96.101	Povrdit uživatelský přístupový kód	<i>Data</i>	10000000...99999999	-	1 = 1
96.102	Funkce uživatelského zámku	<i>PB</i>	0000h...FFFFh	-	1 = 1
<b>97 Řízení motoru</b>					
97.01	Spínací referenční frekvence	<i>Seznam</i>	2, 4, 8, 12	kHz	1 = 1 kHz
97.02	Minimální spínací frekvence	<i>Seznam</i>	1,5, 2, 4, 8, 12	kHz	1 = 1 kHz
97.03	Zisk skluzu	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.04	Záloha napětí	<i>Reálné</i>	-4...50	%	1 = 1 %
97.05	Elektromagnetické brzdění	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
97.08	Optimalizátor min momentu	<i>Reálné</i>	0,0 - 1600,0	%	10 = 1 %
97.10	Injekce signálu	<i>Seznam</i>	0...4	-	1 = 1
97.11	Ladění TR	<i>Reálné</i>	25...400	%	1 = 1 %
97.13	IR kompenzace	<i>Reálné</i>	0,00...50,00	%	100 = 1 %
97.15	Adaptace teploty model motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
97.16	Teplotní faktor statoru	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.17	Teplotní faktor rotoru	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.20	Poměr U/F	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1

Č.	Název	Typ	Rozsah	Jednotka	FbEq32
97.48	Udc stabilizátor	<i>Seznam</i>	0, 50, 100, 300, 500, 800	-	1 = 1
97.49	Klouzavý zisk pro skalár	<i>Reálné</i>	0...200	%	1 = 1 %
97.94	IR comp max kmitočet	<i>Reálné</i>	1,0...200,0	%	10 = 1 %
97.135	Zvlnění Udc	<i>Reálné</i>	0,0...200,0	V	10 = 1 V
<b>98 Uživ parametry motoru</b>					
98.01	Uživ model motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
98.02	Rs uživ	<i>Reálné</i>	0,0000...0,50000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.03	Rr uživ	<i>Reálné</i>	0,0000...0,50000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.04	Lm uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...10,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.05	SigmaL uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...1,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.06	Ld uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...10,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.07	Lq uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...10,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.08	PM tok uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...2,00000	p.j.	100000 = 1 p.j.
98.09	SI Rs uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...100,00000	Ohm	100000 = 1 p.j.
98.10	SI Rr uživ	<i>Reálné</i>	0,00000...100,00000	Ohm	100000 = 1 p.j.
98.11	SI Lm uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,01	mH	100 = 1 mH
98.12	SI SigmaL uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,01	mH	100 = 1 mH
98.13	SI Ld uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,01	mH	100 = 1 mH
98.14	SI Lq uživ	<i>Reálné</i>	0,00...100000,01	mH	100 = 1 mH
<b>99 Údaje motoru</b>					
99.03	Typ motoru	<i>Seznam</i>	0...2	-	1 = 1
99.04	Režim řízení motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1
99.06	Jmenovitý proud motoru	<i>Reálné</i>	0,00...5,20	A	10 = 1 A
99.07	Jmenovité napětí motoru	<i>Reálné</i>	69,2...830,0	V	10 = 1 V
99.08	Jmenovitá frekvence motoru	<i>Reálné</i>	0,0...500,0	Hz	100 = 1 Hz
99.09	Jmenovité otáčky motoru	<i>Reálné</i>	0...30000	ot/min	1 = 1 ot/min
99.10	Jmenovitý výkon motoru	<i>Reálné</i>	0,00...10 000,00 kW nebo 0,00...13404,83 hp	kW nebo hp	100 = 1 jednotka
99.11	Jmenovité cos phi motoru	<i>Reálné</i>	0,00...1,00	-	100 = 1
99.12	Jmenovitý točivý moment motoru	<i>Reálné</i>	0,000...4000000 000 N·m nebo 0.000...2950248.597 lb·ft	N·m nebo lb·ft	1000 = 1 jednotka
99.13	Vyžadován identifikační chod	<i>Seznam</i>	0...3, 5...6	-	1 = 1
99.14	Poslední provedený identifikační chod	<i>Seznam</i>	0...3, 5...6	-	1 = 1
99.15	Vypočtené pólové páry motoru	<i>Reálné</i>	0...1000	-	1 = 1
99.16	Pořadí fází motoru	<i>Seznam</i>	0...1	-	1 = 1



## 9

# Zjišťování poruch

---

## Co tato kapitola obsahuje

V této kapitole jsou uvedena výstražná a poruchová hlášení včetně možných příčin a nápravných činností. Příčiny většiny varování a poruch lze zjistit a opravit pomocí informací uvedených v této kapitole. Pokud to není možné, kontaktujte servisního zástupce ABB. Pokud máte možnost použít PC nástroj pro spuštění a údržbu měniče, odešlete servisní balíček vytvořený v PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče servisnímu zástupci ABB.

Varování a poruchy jsou uvedeny níže v samostatných tabulkách. Každá tabulka je řazená podle výstražného/chybového kódu.

## Bezpečnost



**POZOR!** Servis měniče smějí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři. Před zahájením prací na měniči si přečtěte pokyny v kapitole *Bezpečnostní pokyny* na začátku *Technické příručky* měniče.

---

## Indikace

### ■ Varování a poruchy

Varování a poruchy indikují abnormální stav měniče. Kódy a názvy aktivních varování a poruch se zobrazují na ovládacím panelu měniče i v PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče. Přes sběrnici jsou k dispozici pouze kódy varování a poruch.

Varování není nutné resetovat; přestanou se zobrazovat, jakmile zmizí příčina varování. Varování nevypnou měnič a provoz motoru bude pokračovat.

---

Poruchy se zablokují uvnitř měniče, způsobí vypnutí měniče a motor se zastaví. Po odstranění příčiny poruchy lze poruchu resetovat z volitelného zdroje (**Menu – Primární nastavení – Pokročilé funkce – Resetovat poruchy ručně (Resetovat poruchy ručně z:)** na ovládacím panelu; nebo parametr [31.11 Volba resetování poruchy](#)) jako je ovládací panel, PC nástroj pro spuštění a údržbu měniče, digitální vstupy měniče nebo sběrnice. Resetováním poruchy se vytvoří událost [64FF Resetování poruchy](#). Po resetování lze měnič restartovat.

Mějte na paměti, že některé poruchy vyžadují restart řídicí jednotky buď vypnutím a zapnutím napájení, nebo použitím parametru [96.08 Načtení řídicí desky](#) – příslušná možnost je uvedena v seznamu poruch.

### ■ Zápisy události

Kromě varování a poruch existují i zápisy události, které se zaznamenávají pouze do záznamu událostí měniče. Kódy těchto událostí jsou zahrnuty v tabulce [Varovná hlášení](#) na straně [\(484\)](#).

### ■ Upravitelná hlášení

U externích událostí lze upravit činnost (poruchu nebo varování), název a text hlášení. Chcete-li specifikovat externí události, vyberte **Nabídka – Primární nastavení– Pokročilé funkce – Externí události**.

Lze také zahrnout kontaktní informace a upravit text. Chcete-li specifikovat kontaktní informace, vyberte **Nabídka – Primární nastavení – Hodiny, region, displej – Zobrazení kontaktních informací**.

## Historie varování/poruch

### ■ Záznam událostí

Všechny indikace jsou uloženy v záznamu událostí s časovým razítkem a dalšími informacemi. Záznam událostí ukládá informace o

- posledních 8 záznamech poruch, tj. poruch, které způsobily vypnutí měniče nebo resetování poruchy
- posledních 10 varování nebo zápisů událostí, ke kterým došlo.

Viz část [Zobrazení informací o varování/poruše](#) na straně [483](#).

### Pomocné kódy

Některé události generují pomocný kód, který často pomáhá při určení problému. Na ovládacím panelu je pomocný kód uložen jako součást podrobností události; v PC nástroji pro spuštění a údržbu měniče je pomocný kód uveden v seznamu událostí.

## ■ Zobrazení informací o varování/poruše

Měnič je schopen uložit seznam aktivních poruch, které skutečně v aktuálním čase způsobují vypnutí měniče. Měnič také ukládá seznam poruch a varování, které se dříve vyskytly.

U každé uložené poruchy zobrazuje ovládací panel chybový kód, čas a hodnoty devíti parametrů (skutečné signály a stavová slova) uložené v době poruchy. Hodnoty parametrů pro nejnovější poruchu jsou v parametrech [05.80...05.88](#).

Aktivní poruchy a varování, viz

- **Nabídka – Diagnostika – Aktivní poruchy**
- **Nabídka – Diagnostika – Aktivní varování**
- **Možnosti – Aktivní poruchy**
- **Možnosti – Aktivní varování**
- parametry ve skupině [04 Varování a poruchy](#) (strana [211](#)).

Poruchy a varování, které se dříve vyskytly, viz

- **Nabídka – Diagnostika – Záznam závad a událostí**
- parametry ve skupině [04 Varování a poruchy](#) (strana [211](#)).

K záznamu událostí lze také přistupovat (a resetovat jej) pomocí PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče. Viz *Drive composer PC tool user's manual* (3AUA0000094606 [anglicky]).

## Generování QR kódu pro aplikaci mobilních služeb

Měnič může generovat QR kód (nebo řadu QR kódů) pro zobrazení na ovládacím panelu. QR kód obsahuje identifikační data měniče, informace o nejnovějších událostech a hodnoty stavových a čítecích parametrů. Kód lze načíst na mobilním zařízení obsahujícím servisní aplikaci ABB, které poté odešle data společnosti ABB k analýze. Další informace o aplikaci získáte u svého místního servisního zástupce ABB.

Chcete-li vygenerovat QR kód, vyberte **Nabídka – Systémové informace – QR kód**.

**Poznámka:** Pokud je použit ovládací panel, který nepodporuje generování QR kódu (verze starší než v.6.4x), položka nabídky **QR kód** úplně zmizí a již nebude k dispozici ani u ovládacích panelů podporujících generování QR kódu.

## Varovná hlášení

**Poznámka:** Seznam také obsahuje události, které se zobrazí pouze v záznamu událostí.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
64FF	Resetování poruchy	Porucha byla resetována z ovládacího panelu, PC nástroje pro spuštění a údržbu měniče, sběrnice nebo I/O.	Událost. Pouze informativní.
B686	Neshoda kontrolního součtu	Kontrolní součet parametrů <a href="#">96.68 Skutečný kontrolní součet A</a> nesouhlasí s <a href="#">96.71 Schválený kontrolní součet A</a> a/nebo kontrolní součet parametrů <a href="#">96.69 Skutečný kontrolní součet B</a> nesouhlasí s <a href="#">96.72 Schválený kontrolní součet B</a> .	Událost. Pouze informativní.
A2A1	Kalibrace proudu	Při dalším spuštění dojde ke kompenzaci proudu a kalibraci měření zisku.	Informativní varování. (Viz parametr <a href="#">99.13 Vyžadován identifikační chod</a> .)
A2B1	Nadproud	Výstupní proud překročil vnitřní chybovou mez. Kromě skutečné nadproudové situace může být toto varování způsobeno také zemním spojením nebo ztrátou fáze napájení.	Zkontrolujte zatížení motoru. Zkontrolujte doby zrychlení ve skupině parametrů <a href="#">23 Rampa referenčních otáček</a> (řízení otáček), <a href="#">26 Řetěz referenčního momentu</a> (řízení točivého momentu) nebo <a href="#">28 Řetěz referenční frekvence</a> (řízení frekvence). Zkontrolujte také parametry <a href="#">46.01 Škálování otáček</a> , <a href="#">46.02 Škálování frekvence</a> a <a href="#">46.03 Škálování momentu</a> . Zkontrolujte motor a kabel motoru (včetně fázování a zapojení trojúhelník/hvězda). Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce</i> měniče. Zkontrolujte, zda se v kabelu motoru nespínají a nerozepínají stykače. Zkontrolujte, zda spouštěcí data ve skupině parametrů <a href="#">99 Udaje motoru</a> odpovídají výkonnostnímu štítku motoru. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů.
A2B3	Zemní svod	Měnič detekoval nevyváženost zátěže obvykle kvůli zemnímu spojení v motoru nebo kabelu motoru.	Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce</i> měniče. Pokud odhalíte zemní spojení, opravte nebo vyměňte kabel motoru a/nebo motor. Pokud nelze detekovat zemní spojení, obraťte se na svého místního zástupce ABB.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A2B4	Zkrat	Zkrat v kabelu(ech) motoru nebo v motoru.	Zkontrolujte, zda motor a kabel motoru neobsahují chyby v kabeláži. Zkontrolujte motor a kabel motoru (včetně fázování a zapojení trojúhelník/hvězda). Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce měniče</i> . Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinku nebo tlumiče rázů.
A2BA	Nadměrné zatížení IGBT	Nadměrná teplota na IGBT prvku Toto varování chrání IGBT a může být aktivováno zkratem v kabelu motoru.	Zkontrolujte kabel motoru. Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
A3A1	Přepětí stejnosměrného meziobvodu	Meziobvodové stejnosměrné napětí je příliš vysoké (při zastavení měniče).	Zkontrolujte nastavení napájecího napětí (parametr <b>95.01 Napájecí napětí</b> ). Mějte na paměti, že nesprávné nastavení parametru může způsobit nekontrolovatelný náběh motoru nebo přetížení brzdného chopperu nebo brzdného odporníku
A3A2	Podpětí stejnosměrného meziobvodu	Příliš nízké stejnosměrné napětí meziobvodu (při zastavení měniče).	Zkontrolujte napájecí napětí.
A3AA	Stejnoseměrný meziobvod nebyl nabit	Napětí stejnosměrného meziobvodu nedosáhlo provozní úrovně.	Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
A490	Nesprávné nastavení snímače teploty	Není možný dohled nad teplotou kvůli nesprávnému nastavení adaptéru. Nastavení AO se neshoduje s <b>35.11</b> a <b>35.21</b> .	Zkontrolujte nastavení parametrů zdroje teploty <b>35.11</b> a <b>35.21</b> . Zkontrolujte nastavení parametrů zdroje teploty <b>35.11</b> a <b>35.21</b> proti parametrům AO <b>13.12</b> a <b>13.22</b> .
A491	Vnější teplota 1 (Upravitelný text hlášení)	Měřená teplota 1 překročila varovnou mezní hodnotu.	Zkontrolujte hodnotu parametru <b>35.02 Naměřená teplota 1</b> . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří). Zkontrolujte hodnotu <b>35.13 Teplota 1 mez varování</b> .
A492	Vnější teplota 2 (Upravitelný text hlášení)	Měřená teplota 2 překročila varovnou mezní hodnotu.	Zkontrolujte hodnotu parametru <b>35.03 Naměřená teplota 2</b> . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří). Zkontrolujte hodnotu <b>35.23 Teplota 2 mez varování</b> .
A4A0	Teplota řídicí desky	Teplota řídicí desky je příliš vysoká.	Zkontrolujte pomocný kód. Niže najdete činnosti pro každý kód.
	(žádný)	Teplota nad varovnou mezní hodnotou.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče.
	1	Termistor je rozbitý	Pro výměnu řídicí jednotky se obraťte na servisního zástupce ABB.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A4A1	Nadměrná teplota IGBT	Nadměrná odhadovaná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebek chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
A4A9	Chlazení	Nadměrná teplota modulu měniče.	Zkontrolujte okolní teplotu. Pokud překročí 40 °C / 104 °F (IP21 rámy R4...R9) nebo pokud překročí 50 °C / 122 °F (IP21 rámy R1...R9), zajistěte, aby zatěžovací proud nepřekročil sníženou zatížitelnost měniče. U všech rámu P55 zkontrolujte snížení teploty. Viz kapitola <i>Technická data</i> , sekce <i>Snížení v Technické příručce měniče</i> . Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru chlazení modulu měniče. Zkontrolujte, zda vnitřek skříně a chladič modulu měniče nejsou zanesené prachem. Proveďte čištění, kdykoli je to nutné.
A4B0	Nadměrná teplota	Nadměrná teplota modulu napájecí jednotky.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebek chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče. (1: U-fáze, 2: V-fáze, 3: W-fáze, 4: INT deska, 6: Přívod vzduchu (senzor připojený k desce INT X10), 7: Ventilátor oddílu PCB nebo deska napájecího zdroje, FA: Teplota okolí).
A4B1	Nadměrný rozdíl teplot	Nadměrný rozdíl teplot mezi IGBT různých fází.	Zkontrolujte kabeláž motoru. Zkontrolujte chlazení pohonného modulu/pohonných modulů.
A4F6	Teplota IGBT	Nadměrná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žebek chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
A581	Ventilátor	Chybí zpětná odezva ventilátoru chlazení. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší	Zkontrolujte pomocný kód k identifikaci ventilátoru. Kód <b>0</b> označuje hlavní ventilátor 1. Ostatní kódy (formát XYZ): „X“ určuje stavový kód (1: ID chod, 2: normální). „Y“ = 0, „Z“ určuje index ventilátoru (1: Hlavní ventilátor 1, 2: Hlavní ventilátor 2, 3: Hlavní ventilátor 3). Zkontrolujte provoz a připojení ventilátoru. Pokud je porouchaný, vyměňte jej.
A582	Chybí pomocný ventilátor	Zaseknutý nebo odpojený pomocný ventilátor chlazení (vnitřní ventilátor IP55).	Zkontrolujte pomocný kód. Zkontrolujte pomocný ventilátor a připojení. Výměna porouchaných ventilátorů. Ujistěte se, že je přední kryt měniče na svém místě a pevně utažený. Pokud uvedení měniče do provozu vyžaduje, aby byl kryt sundaný, bude toto varování vygenerováno, i když bude příslušná porucha odstraněna. Viz porucha <b>5081 Pomocný ventilátor je rozbítý</b> (strana 499).

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0000 0001	Pomocný ventilátor 1 chybí	
	0000 0002	Pomocný ventilátor 2 chybí	
A5A0	Bezpečné odpojení od momentu Programovatelné varování: 31.22 <i>Identifikační chod/stop STO</i>	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. dojde ke ztrátě signálu (signálů) bezpečnostního obvodu připojeného ke konektoru STO.	Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace naleznete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru 31.22 <i>Identifikační chod/stop STO</i> (strana 318). Zkontrolujte hodnotu parametru 95.04 <i>Napájení řídicí desky</i> .
A5EA	Teplota měřícího obvodu	Problém s vnitřním měřením teploty měniče Pomocný kód závisí na typu řídicí jednotky.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
		Rámy R1...R5	
	0000 0001	Teplota IGBT	
	0000 0003	Teplota desky	
	0000 0006	Teplota napájecího zdroje	
		Rámy R6...R11	
	0000 0001	U-fáze IGBT	
	0000 0002	V-fáze IGBT	
	0000 0003	W-fáze IGBT	
	0000 0004	Teplota desky	
	0000 0005	Brzdny chopper	
	0000 0006	Sání vzduchu (TEMP3)	
	0000 0007	Teplota napájecího zdroje	
	0000 0008	du/dt (TEMP2)	
	0000 0009	TEMP1	
	FAh = 1111 1010	Okolní teplota	
A5EB	Porucha napájení desky PU	Porucha napájení napájecí jednotky	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5ED	Měřicí obvod ADC	Porucha měřícího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5EE	Měřicí obvod DFF	Porucha měřícího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5EF	Stavová zpětná vazba PU	Stavová zpětná vazba z výstupních fází neodpovídá řídicím signálům.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
A5F0	Zpětná vazba nabíjení	Chybí signál zpětné vazby nabíjení.	Zkontrolujte zpětnovazební signál vycházející z nabíjecího systému.
A682	Překročena rychlost mazání Flash	Flash paměť (v paměťové jednotce) je mazána příliš často, což zkracuje její životnost.	Vyvarujte se vynucení zbytečných ukládání zápisů parametru (například spouštění uživatelského záznamníku pomocí parametrů). Zkontrolujte pomocný kód (formát YYYY YZZZ). „X“ určuje zdroj varování (1: obecný dohled nad mazáním flash paměti). „ZZZ“ určuje číslo podsektoru flash paměti, který vygeneroval varování.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A686	Neshoda kontrolního součtu	Kontrolní součet parametrů <a href="#">96.68 Skutečný kontrolní součet A</a> nesouhlasí s <a href="#">96.71 Schválený kontrolní součet A</a> a/nebo kontrolní součet parametrů <a href="#">96.69 Skutečný kontrolní součet B</a> nesouhlasí s <a href="#">96.72 Schválený kontrolní součet B</a> .	Vrátit změny parametru provedené po schválení kontrolního součtu. Pokud jsou změny parametru platné, schvalte nový kontrolní součet nastavením parametru <a href="#">96.55 Řídící slovo kontrolního součtu</a> bit 12 ( <a href="#">Nastavit schválený kontrolní součet A</a> ) a/nebo 13 ( <a href="#">Nastavit schválený kontrolní součet B</a> ) na 1 = Nastavit.
A6A4	Jmenovitá hodnota motoru	Parametry motoru jsou nastaveny nesprávně. Měnič není správně dimenzován.	Zkontrolujte pomocný kód. Niže najdete činnosti pro každý kód.
	0001	Skluzová frekvence je příliš nízká.	Zkontrolujte nastavení konfiguračních parametrů motoru ve skupinách 98 a 99. Zkontrolujte, zda má měnič správnou velikost pro motor.
	0002	Synchronní a jmenovité otáčky se příliš liší.	
	0003	Jmenovité otáčky jsou vyšší než synchronní rychlost s 1pólovým párem.	
	0004	Jmenovitý proud je mimo limity	
	0005	Jmenovité napětí je mimo limity.	
	0006	Jmenovitý výkon je vyšší než zdánlivý výkon.	
	0007	Jmenovitý výkon neodpovídá jmenovitým otáčkám a točivému momentu.	
A6A5	Žádná data motoru	Skupina parametrů 99 nebyla nastavena.	Zkontrolujte, zda byly nastaveny všechny požadované parametry ve skupině 99. <b>Poznámka:</b> Je normální, že se toto varování objeví během spouštění a pokračuje, dokud nevložíte údaje motoru.
A6A6	Zrušena volba napěťové kategorie	Kategorie napětí nebyla definována.	V parametru <a href="#">95.01 Napájecí napětí</a> nastavte kategorii napětí.
A6A7	Systémový čas není nastaven	Systémový čas není nastaven. Nelze použít časovací funkce a data záznamníku poruch nejsou správná.	Nastavte systémový čas manuálně nebo připojte ovládací panel k měniči pro synchronizaci hodin. Pokud je použit základní ovládací panel, synchronizujte hodiny přes EFB nebo modul sběrnice. Nastavte parametr <a href="#">34.10 Zapnutí časovacích funkcí</a> na <i>Deaktivováno</i> pro deaktivaci časovací funkce v případě, že se nepoužívá.
A6B0	Uživatelský zámek je otevřen	Uživatelský zámek je otevřen, tzn. konfigurační parametry <a href="#">96.100...96.102</a> uživatelského zámku jsou viditelné.	Uzavřete uživatelský zámek zadáním neplatného hesla do parametru <a href="#">96.02 Heslo</a> . Viz sekce <a href="#">Uživatelský zámek</a> (strana 200).
A6B1	Uživatelské heslo nebylo potvrzeno	Do parametru <a href="#">96.100</a> bylo zadáno nové uživatelské heslo, ale nebylo potvrzeno v <a href="#">96.101</a> .	Potvrďte nové heslo zadáním stejného hesla do <a href="#">96.101</a> . Chcete-li operaci zrušit, zavřete zámek uživatele bez potvrzení nového kódu. Viz sekce <a href="#">Uživatelský zámek</a> (strana 200).
A6D1	Konflikt parametru FBA A	Měnič nemá funkci požadovanou PLC nebo požadovaná funkce nebyla aktivována.	Zkontrolujte programování PLC. Zkontrolujte nastavení skupiny parametrů <a href="#">50 Adaptér sběrnice (FBA)</a> .



Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A6E5	Parametrizace AI	Hardwarové nastavení proudu/napětí analogového vstupu neodpovídá nastavení parametrů.	Zkontrolujte v záznamu událostí pomocný kód. Kód identifikuje analogový vstup, jehož nastavení jsou v konfliktu. Upravte nastavení hardwaru (na řídicí desce notce měniče) nebo parametr <a href="#">12.15/12.25</a> . <b>Poznámka:</b> Restart řídicí desky (buď vypnutím a zapnutím napájení nebo prostřednictvím parametru <a href="#">96.08 Načtení řídicí desky</a> ) je vyžadován k ověření všech změn v nastavení hardwaru.
A6E6	ULC konfigurace	Chyba konfigurace křivky zátěže uživatele.	Check the auxiliary code (format XXXX ZZZZ). „ZZZZ“ označuje problém (viz činnosti pro každý kód níže).
	0000	Rychlostní body jsou nekonzistentní.	Zkontrolujte, zda každý rychlostní bod (parametry <a href="#">37.11...37.15</a> ) má vyšší hodnotu než předchozí bod.
	0001	Frekvenční body jsou nekonzistentní.	Zkontrolujte, zda každý frekvenční bod ( <a href="#">37.20...37.16</a> ) má vyšší hodnotu než předchozí bod.
	0002	Bod nedostatečného zatížení nad bodem přetížení.	Zkontrolujte, zda každý bod přetížení ( <a href="#">37.31...37.35</a> ) má vyšší hodnotu než odpovídající bod nedostatečného zatížení ( <a href="#">37.21... 37.25</a> ).
	0003	Bod přetížení pod bodem nedostatečného zatížení.	
A780	Zablokování motoru Programovatelné varování: <a href="#">31.24</a> <i>Funkce blokování</i>	Motor pracuje se zablokovaným rotorem, například kvůli nadměrnému zatížení nebo nedostatečnému výkonu motoru.	Zkontrolujte zatížení motoru a jmenovitý výkon měniče. Zkontrolujte parametry poruchové funkce.
A783	Přetížení motoru	Proud motoru je příliš vysoký.	Zkontrolujte přetížený motor. Upravte parametry použité pro funkci přetížení motoru ( <a href="#">35.51...35.53</a> ) a <a href="#">35.55...35.56</a> .
A784	Odpojení motoru	Všechny tři výstupní fáze jsou odpojeny od motoru.	Zkontrolujte, zda jsou sepnuty spínače mezi měničem a motorem. Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely mezi měničem a motorem připojeny a zajištěny. Pokud nebyl zjištěn žádný problém a výstup měniče byl skutečně připojen k motoru, kontaktujte ABB.
A793	Nadměrná teplota BR	Teplota brzděného odporníku překročila varovnou mez definovanou parametrem <a href="#">43.12</a> <i>Mez varování brzděného odporníku</i> .	Zastavte měnič. Nechte odporník vychladnout. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany proti přetížení odporníku (skupina parametrů <a href="#">43 Brzdý chopper</a> ). Zkontrolujte nastavení meze varování, parametr <a href="#">43.12 Mez varování brzděného odporníku</a> . Zkontrolujte, zda byl odporník správně dimenzován. Zkontrolujte, zda brzdý cyklus splňuje povolené limity.
A794	Data BR	Data brzděného odporníku nebyla uvedena.	Jedno nebo více nastavení dat odporníku (parametry <a href="#">43.08...43.10</a> ) je nesprávné. Parametr je určen pomocným kódem.
	0000 0001	Hodnota odporu je příliš nízká.	Zkontrolujte hodnotu <a href="#">43.10</a> .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0000 0002	Tepelná časová konstanta není uvedena.	Zkontrolujte hodnotu <a href="#">43.08</a> .
	0000 0003	Maximální nepřetržitý výkon není uveden.	Zkontrolujte hodnotu <a href="#">43.09</a> .
A79C	Nadměrná teplota BC IGBT	Teplota IGBT brzdného chopperu překročila interní varovný limit.	<p>Nechejte chopper vychladnout. Zkontrolujte nadměrnou okolní teplotu. Zkontrolujte poruchu ventilátoru chlazení. Zkontrolujte překážky v průtoku vzduchu. Zkontrolujte dimenzování a chlazení skříně. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany proti přetížení odporníku (parametry <a href="#">43.06...43.10</a>).</p> <p>Zkontrolujte minimální povolenou hodnotu odporníku použitého chopperu. Zkontrolujte, zda brzdny cyklus splňuje povolené limity. Zkontrolujte, zda napájecí střídavé napětí měnič není nadměrné.</p>
A7A2	Porucha rozepnutí mechanické brzdy	Stav potvrzení mechanické brzdy není při rozepnutí brzdy očekávaný.	<p>Zkontrolujte zapojení mechanické brzdy. Zkontrolujte nastavení mechanické brzdy ve skupině parametrů <a href="#">44 Rízení mechanické brzdy</a>.</p> <p>Zkontrolujte, zda potvrzovací signál odpovídá aktuálnímu stavu brzdy.</p>
A7AB	Porucha konfigurace rozšiřujícího I/O modulu	Nainstalovaný modul typu C není stejný jako nakonfigurovaný nebo byla narušena komunikace mezi měničem a modulem.	<p>Zkontrolujte, zda je nainstalovaný modul (zobrazen parametrem <a href="#">15.02 Zjištěný rozšiřovací modul</a>) stejný jako modul vybraný parametrem <a href="#">15.01 Typ rozšiřovacího modulu</a>.</p> <p>Odstraňte zdroje rušení.</p>
A7C1	Komunikace FBA A Programovatelné varování: <a href="#">50.02 FBA A – funkce ztráty komunikace</a>	Cyklická komunikace mezi měničem a modulem A adaptéru sběrnice nebo mezi PLC a modulem A adaptéru sběrnice je ztracena.	<p>Zkontrolujte stav komunikace sběrnice. Viz uživatelská dokumentace sběrnicového rozhraní.</p> <p>Zkontrolujte nastavení skupin parametrů <a href="#">50 Adaptér sběrnice (FBA)</a>, <a href="#">51 FBA A – nastavení</a>, <a href="#">52 FBA52 A – datový vstup</a> a <a href="#">53 FBA A – datový výstup</a>.</p> <p>Zkontrolujte kabelové připojení. Zkontrolujte jestli hlavní komunikace dokáže komunikovat.</p>
A7CE	Ztráta komunikace EFB Programovatelné varování: <a href="#">58.14 Činnost při ztrátě komunikace</a>	Komunikační porucha v komunikaci integrované sběrnice (EFB).	<p>Zkontrolujte stav řídicí jednotky sběrnice (online/offline/chyba atd.). Zkontrolujte kabelové připojení ke svorkám EIA-485/X5 29, 30 a 31 na řídicí jednotce.</p>
A7EE	Ztráta panelu Programovatelné varování: <a href="#">49.05 Činnost při ztrátě komunikace</a>	Ovládací panel nebo počítačový nástroj vybraný jako aktivní kontrolní místo měniče přestal komunikovat.	<p>Zkontrolujte připojení PC nástroje nebo ovládacího panelu. Zkontrolujte konektor ovládacího panelu. Pokud je použit, zkontrolujte montážní rámeček. Odpojte a znovu připojte ovládací panel.</p>
A88F	Ventilátor chlazení	Překročena mez časovače údržby	Zvažte výměnu ventilátoru chlazení. Parametr <a href="#">05.04 Čítač doby provozu ventilátoru</a> zobrazuje dobu běhu ventilátoru chlazení.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A8A0	AI dohled Programovatelné varování: <a href="#">12.03 AI funkce dohledu</a>	Analogový signál je mimo meze stanovené pro analogový vstup.	Zkontrolujte úroveň signálu na analogovém vstupu. Zkontrolujte elektrické vedení připojené ke vstupu. Zkontrolujte minimální a maximální meze vstupu ve skupině parametrů <a href="#">12 Standardní AI</a> .
A8A1	Varování životnosti RO	Relé změnilo stavy vícekrát, než bylo doporučeno.	Vyměňte řídicí jednotku nebo zastavte užívání reléového výstupu.
	0001	Reléový výstup 1	Vyměňte řídicí jednotku nebo zastavte užívání reléového výstupu 1.
	0002	Reléový výstup 2	Vyměňte řídicí jednotku nebo zastavte užívání reléového výstupu 2.
	0003	Reléový výstup 3	Vyměňte řídicí jednotku nebo zastavte užívání reléového výstupu 3.
A8A2	Varování přepínání RO	Reléový výstup mění stavy rychleji, než je doporučeno, například pokud je k němu připojen rychle se měnící frekvenční signál. Životnost relé bude brzy překročena.	Nahraďte signál připojený ke zdroji reléového výstupu méně často se měnícím signálem.
	0001	Reléový výstup 1	Vyberte jiný signál s parametrem <a href="#">10.24 Zdroj RO1</a> .
	0002	Reléový výstup 2	Vyberte jiný signál s parametrem <a href="#">10.27 Zdroj RO2</a> .
	0003	Reléový výstup 3	Vyberte jiný signál s parametrem <a href="#">10.30 Zdroj RO3</a> .
A8B0	ABB Kontrola signálu 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">32.06 Činnost kontroly 1</a>	Varování generované funkcí kontroly signálu 1.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr <a href="#">32.07 Signál kontroly 1</a> ).
A8B1	ABB Kontrola signálu 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">32.16 Činnost kontroly 2</a>	Varování generované funkcí kontroly signálu 2.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr <a href="#">32.17 Signál kontroly 2</a> ).
A8B2	ABB Kontrola signálu 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">32.26 Činnost kontroly 3</a>	Varování generované funkcí kontroly signálu 3.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr <a href="#">32.27 Signál kontroly 3</a> ).

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A8B3	ABB Kontrola signálu 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">32.36 Činnost kontroly 4</a>	Varování generované funkcí kontroly signálu 4.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr <a href="#">32.37 Signál kontroly 4</a> ).
A8B4	ABB Kontrola signálu 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">32.46 Činnost kontroly 5</a>	Varování generované funkcí kontroly signálu 5.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr <a href="#">32.47 Signál kontroly 5</a> ).
A8B5	ABB Kontrola signálu 6 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">32.56 Činnost kontroly 6</a>	Varování generované funkcí kontroly signálu 6.	Zkontrolujte zdroj varování (parametr <a href="#">32.57 Signál kontroly 6</a> ).
A8BE	Varování před přetížením ULC Programovatelná porucha: <a href="#">37.03 ULC akce při přetížení</a>	Vybraný signál překročil křivku přetížení uživatele.	Zkontrolujte všechny provozní podmínky zvyšující monitorovaný signál (například zatížení motoru, pokud je monitorován točivý moment nebo proud). Zkontrolujte definici křivky zátěže (skupina parametrů <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a> ).
A8BF	Varování před nedostatečným vytižením ULC Programovatelná porucha: <a href="#">37.04 ULC akce při nedostatečné zátěži</a>	Vybraný signál klesl pod křivku nedostatečného zatížení uživatele.	Zkontrolujte všechny provozní podmínky snižující monitorovaný signál (například ztráta zátěže, pokud je monitorován točivý moment nebo proud). Zkontrolujte definici křivky zátěže (skupina parametrů <a href="#">37 Křivka zátěže uživatele (ULC)</a> ).
A981	Externí varování 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> <a href="#">31.02 Typ externí události 1</a>	Porucha externího zařízení 1.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> .
A982	Externí varování 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> <a href="#">31.04 Typ externí události 2</a>	Porucha externího zařízení 2.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
A983	Externí varování 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> <a href="#">31.06 Typ externí události 3</a>	Porucha externího zařízení 3.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> .
A984	Externí varování 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a> <a href="#">31.08 Typ externí události 4</a>	Porucha externího zařízení 4.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a> .
A985	Externí varování 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelné varování: <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a> <a href="#">31.10 Typ externí události 5</a>	Porucha externího zařízení 5.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a> .
AF88	Varování sezónní konfigurace	Nakonfigurovali jste období, které začíná před předchozím obdobím.	Nakonfigurujte období s rostoucími daty zahájení, viz parametry <a href="#">34.60 Datum začátku Období 1...</a> <a href="#">34.63 Datum začátku Období 4</a> .
AF90	Automatické ladění regulátoru otáček	Proces automatického ladění regulátoru otáček nebyl úspěšně dokončen.	Zkontrolujte pomocný kód. Níže najdete činnosti pro každý kód.
	0000	Měnič byl zastaven před dokončením automatického ladění.	Spusťte měnič a opakujte automatické ladění, dokud nebude úspěšné.
	0001	Měnič byl spuštěn a nebyl připraven následovat příkaz automatického ladění.	Ujistěte se, že jsou splněny předpoklady chodu automatického ladění. Viz sekce <a href="#">Před aktivací postupu automatického ladění</a> (strana 129).
	0002	Požadované reference točivého momentu nebylo možné dosáhnout, dokud měnič nedosáhl maximálních otáček.	Snižte krok točivého momentu (parametr <a href="#">25.38</a> ) nebo zvýšte rychlostní krok (parametr <a href="#">25.39</a> ).
	0003	Motor nemohl zrychlit/ na maximální otáčky.	Zvýšte krok točivého momentu (parametr <a href="#">25.38</a> ) nebo snižte rychlostní krok (parametr <a href="#">25.39</a> ).
	0004	Motor nemohl zpomalit na minimální otáčky.	Zvýšte krok točivého momentu (parametr <a href="#">25.38</a> ) nebo snižte rychlostní krok (parametr <a href="#">25.39</a> ).
	0005	Motor nemohl zpomalit s plným točivým momentem automatického ladění.	Snižte krok točivého momentu (parametr <a href="#">25.38</a> ) nebo rychlostní krok (parametr <a href="#">25.39</a> ).
	0006	Automatické ladění nemohlo zapsat parametr.	Spusťte měnič ještě jednou.
	0007	Po aktivaci automatického ladění došlo k rampování měniče.	Rozběhněte měnič na referenci a spusťte automatické ladění ještě jednou.

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0008	Po aktivaci automatického ladění se rozbíhalo rampování měniče.	Počkejte, až měnič dosáhne reference a spusťte automatické ladění.
	0009	Během aktivace automatického ladění běžel měnič mimo meze otáček automatického ladění.	Zkontrolujte meze, nastavte správná reference a opakujte automatické ladění.
AFAA	Automatický reset	Porucha bude záhy automaticky resetována.	Informativní varování. Viz nastavení ve skupině parametrů <a href="#">31 Poruchové funkce</a> .
AFE1	Nouzové vypnutí (vyp2)	Měnič přijal příkaz nouzového zastavení (výběr režimu vyp2).	Zkontrolujte, zda je bezpečné pokračovat v provozu. Poté vraťte tlačítko nouzového zastavení do normální polohy. Restartujte měnič.
AFE2	Nouzové zastavení (vyp1 nebo vyp3)	Měnič přijal příkaz nouzového zastavení (výběr režimu vyp1 nebo vyp3).	Pokud bylo nouzové zastavení neúmyslné, zkontrolujte zdroj vybraný parametrem <a href="#">21.05 Zdroj nouzového zastavení</a> .
AFE9	Prodleva spuštění	Zpoždění spuštění je aktivní a měnič spustí motor po předem definované prodlevě.	Informativní varování. Viz parametr <a href="#">21.22 Prodleva spuštění</a> .
AFEB	Chybí povolení běhu	Nebyl obdržén signál povolení běhu.	Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">20.12 Zdroj povolení běhu 1</a> . Zapněte signál (například v řídicím slově sběrnice) nebo zkontrolujte zapojení vybraného zdroje.
AFED	Aktivovat pro otáčení	Signál pro otáčení nebyl přijat v pevné časové prodlevě 240 s.	Zapněte signál Aktivovat pro otáčení ((např. v digitálních vstupech). Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">20.22 Aktivovat pro otáčení</a> (a zdroje vybraného parametrem).
AFF6	Identifikační běh	ID chod motoru proběhne při příštím spuštění.	Informativní varování.
AFF8	Ohřívání motoru je aktivní	Probíhá předehřívání	Informativní varování. Předehřátí motoru je aktivní. Proud zadaný parametrem <a href="#">21.16 Proud předehřívání</a> prochází motorem.
B5A0	Událost STO Programovatelná událost: <a href="#">31.22 Identifikační chod/stop STO</a>	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. dojde ke ztrátě signálu (signálů) bezpečnostního obvodu připojeného ke konektoru STO.	Informativní varování. Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace najdete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu v Hardwarovém manuálu měniče</i> a popisu parametru <a href="#">31.22 Identifikační chod/stop STO</a> (strana 318).
D50A	Zkušební běh Programovatelné varování: <a href="#">82.20 Ochrana běhu nasucho</a>	Je aktivována ochrana běhu nasucho.	Zkontrolujte sání čerpadla kvůli dostatečné hladině vody. Zkontrolujte nastavení ochrany před během na sucho v parametrech <a href="#">82.20 Ochrana běhu nasucho</a> a <a href="#">82.21 Zdroj běhu nasucho</a> .
D50B	Časový limit plnění trubky Programovatelné varování: <a href="#">82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí</a>	Šetrné naplnění potrubí dosáhlo časového limitu. Po ukončení referenčního rampování a vypršení časového limitu nedosáhly výstup PID reference.	Zkontrolujte potrubí na možné prosakování. Viz parametr <a href="#">82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí</a> a <a href="#">82.26 Časový limit</a> .

Kód (hex)	Varování / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
D501	PFC motory už nejsou dostupné	Nelze spustit žádné další PFC motory, protože mohou být blokovány nebo mohou být v manuálním režimu.	Zkontrolujte, zda žádné PFC motory nejsou blokovány, viz parametry: <b>76.81...76.84</b> . Pokud se používají všechny motory, není systém PFC dostatečně dimenzován, aby zvládl požadavek.
D502	Všechny motory jsou blokovány	Všechny motory v systému PFC jsou blokovány.	Zkontrolujte, zda žádné PFC motory nejsou blokovány, viz parametry <b>76.81...76.84</b> .
D503	PFC motor řízený VSD je blokován	Motor připojený k měniči je blokován (není k dispozici).	Motor připojený k měniči je blokován, a proto jej nelze spustit. Odstraňte odpovídající blokování a nastartujte motor PFC řízený měničem. Viz parametry <b>76.81...76.84</b> .
D505	Varování max. čištění Programovatelné varování: <b>83.35 Závada počtu čištění</b>	V definovaném čase je dosaženo maximálního počtu čištění. Čištění čerpadla nedokáže čerpadlo vyčistit, a proto je nutné manuální čištění.	Zkontrolujte ucpání čerpadla. V případě potřeby čerpadlo vyčistíte manuálně. Zkontrolujte parametry <b>83.35 Závada počtu čištění</b> na <b>83.37 Maximální počet čištění</b> .
D506	Čištění čerpadla není možné	Není možné spustit čištění čerpadla. Měníč musí být v dálkovém ovládní a spouštěcí signál je aktivován.	Změňte kontrolní místo na Auto.
D507	Je nutné čištění čerpadla	Detekce nečistot naznačuje, že je třeba čerpadlo vyčistit, ale automatické čištění čerpadla není povoleno.	Čištění čerpadla proveďte manuálně. Spusťte čištění čerpadla změnou parametru <b>83.12 Ruční vynucené čištění</b> na <b>Spustit čištění nyní</b> .

## Hlášení poruch

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
1080	Zálohovat/Obnovit časový limit	Při vytváření nebo obnově zálohy se ovládacímu panelu nebo PC nástroji nepodařilo komunikovat s měničem.	Znovu požádejte o zálohu nebo obnovu.
1081	Porucha ID hodnocení	Software měniče nebyl schopen přečíst ID hodnocení měniče.	Resetujte poruchu, aby se měnič pokusil znovu načíst ID hodnocení. Pokud se chyba objeví znovu, vypněte a zapněte napájení měniče. Možná bude nutné tento proces opakovat. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
2281	Kalibrace	Měřená korekce měření výstupního fázového proudu nebo rozdíl měřených fází výstupního proudu U2 a W2 je příliš velký (hodnoty jsou aktualizovány během kalibrace proudu).	Zkuste znovu provést kalibraci proudu (zvolte <i>Kalibrace měření proudu</i> na parametru 99.13). Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB. Níže jsou uvedeny pomocné kódy.
		0001	Příliš vysoká chyba korekce v proudu fáze U.
		0002	Příliš vysoká chyba korekce v proudu fáze V.
		0003	Příliš vysoká chyba korekce v proudu fáze W.
		0004	Mezi měřeními fázového proudu byl zjištěn příliš velký rozdíl zisku.
2310	Nadproud	Výstupní proud překročil vnitřní chybovou mez. Kromě skutečné nadproudové situace může být tato porucha způsobena také zemním spojením nebo ztrátou fáze napájení.	Zkontrolujte zatížení motoru. Zkontrolujte doby zrychlení ve skupině parametrů 23 <i>Rampa referenčních otáček</i> (řízení otáček), 26 <i>Řetěz referenčního momentu</i> (řízení točivého momentu) nebo 28 <i>Řetěz referenční frekvence</i> (řízení frekvence). Zkontrolujte také parametry 46.01 <i>Škálování otáček</i> , 46.02 <i>Škálování frekvence</i> a 46.03 <i>Škálování momentu</i> . Zkontrolujte motor a kabel motoru (včetně fázování a zapojení trojúhelník/hvězda). Zkontrolujte, zda se v kabelu motoru nespínají a nerozepínají stykače. Zkontrolujte, zda spouštěcí data ve skupině parametrů 99 odpovídají výkonostnímu štítku motoru. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřeními izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Viz kapitola <i>Elektrická instalace</i> , sekce <i>Kontrola izolace sestavy v Technické příručce měniče</i> .



Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
2330	Zemní svod	Měnič detekoval nevyváženost zátěže obvykle kvůli zemnímu spojení v motoru nebo kabelu motoru.	Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Zkontrolujte zemní spojení motoru nebo motorových kabelů měřením izolačních odporů motoru a motorového kabelu. Pokud je to povoleno, zkuste motor spustit v režimu skalárního řízení. (Viz parametr <a href="#">99.04 Režim řízení motoru.</a> ) Pokud nelze detekovat zemní spojení, obraťte se na svého místního zástupce ABB.
2340	Zkrat	Zkrat v kabelu(ech) motoru nebo v motoru	Zkontrolujte, zda motor a kabel motoru neobsahují chyby v kabeláži. Zkontrolujte, zda v kabelu motoru nejsou kondenzátory pro korekci účinníku nebo tlumiče rázů. Vypněte a zapněte napájení měniče.
	0080	Stavová zpětná vazba z výstupních fází neodpovídá řídicím signálům. Pro rámy R6 a R7.	
2381	Nadměrné zatížení IGBT	Nadměrná teplota na IGBT prvku. Tato porucha hlídá IGBT a může být aktivována zkratem v motorovém kabelu.	Zkontrolujte kabel motoru. Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz ventilátoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
3130	Ztráta vstupní fáze Programovatelná porucha: <a href="#">31.21 Ztráta fáze napájení</a>	Napětí stejnosměrného meziobvodu osciluje z důvodu chybějící fáze vstupního elektrického vedení nebo spálené pojistky.	Zkontrolujte pojistky vstupního elektrického vedení. Zkontrolujte uvolněná připojení napájecího kabelu. Zkontrolujte nevyváženost vstupního napájení.
3181	Porucha kabeláže nebo uzemnění Programovatelná porucha: <a href="#">31.23 Porucha kabeláže nebo uzemnění</a>	Nesprávné připojení vstupního napájení a kabelu motoru (tj. vstupní napájecí kabel měniče je připojen ke svorkám pro napájení motoru).	Zkontrolujte připojení vstupního napájení.
3210	Přepětí stejnosměrného meziobvodu	Nadměrné stejnosměrné napětí meziobvodu.	Zkontrolujte, zda je zapnuta přepětěová ochrana (parametr <a href="#">30.30 Přepětěová ochrana</a> ). Zkontrolujte, zda napájecí napětí odpovídá nominálnímu vstupnímu napětí měniče. Zkontrolujte přítomnost statického nebo přechodného přepětí v napájecím vodiči. Zkontrolujte brzdný chopper a brzdný odporník (jsou-li přítomny). Zkontrolujte dobu doběhu. Použijte funkci zastavení s volným doběhem (je-li na místě). Dodatečně vybavte pohon brzdným chopperem a brzdným odporníkem. Zkontrolujte, zda je brzdný odporník správně dimenzován a zda je odpor v přijatelném rozsahu pro měnič.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
3220	Podpětí stejnosměrného meziobvodu	Napětí stejnosměrného meziobvodu je nedosta- tečné z důvodu chybějící napájecí fáze, spálené pojis- tky nebo poruchy v usměřňo- vacím můstku.	Zkontrolujte napájecí kabeláž, pojistky a rozdávěč.
3381	Ztráta výstupní fáze. Programovatelná porucha: <a href="#">31.19 Ztráta fáze motoru</a>	Porucha obvodu motoru kvůli chybějícímu připojení motoru (chybí připojení všech tří fází).	Připojte kabel motoru.
4110	Teplota řídicí desky	Teplota řídicí desky je příliš vysoká.	Zkontrolujte správné chlazení měniče. Zkontrolujte pomocný ventilátor chlazení.
4210	Nadměrná teplota IGBT	Nadměrná odhadovaná tep- lota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz venti- látoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
4290	Chlazení	Nadměrná teplota modulu měniče.	Zkontrolujte okolní teplotu. Pokud překročí 40 °C / 104 °F (IP21 rámy R4...R9) nebo pokud překročí 50 °C / 122 °F (IP21 rámy R1...R9), zajistěte, aby zatěžovací proud nepřekročil sníženou zatížitelnost měniče. U všech rámu P55 zkontrolujte snížení tep- loty. Viz kapitola <i>Technická data</i> , sekce <i>Snížení v Technické příručce</i> měniče. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz venti- látoru chlazení modulu měniče. Zkontrolujte, zda vnitřek skříně a chladič modulu měniče nejsou zanesené prachem. Proveďte čištění, kdykoli je to nutné.
42F1	Teplota IGBT	Nadměrná teplota IGBT měniče.	Zkontrolujte okolní podmínky. Zkontrolujte průtok vzduchu a provoz venti- látoru. Zkontrolujte čistotu žeber chladiče. Zkontrolujte výkon motoru ku výkonu měniče.
4310	Nadměrná teplota	Nadměrná teplota modulu napájecí jednotky.	Viz <a href="#">A4B0 Nadměrná teplota</a> (strana 486).
4380	Nadměrný rozdíl teplot	Nadměrný rozdíl teplot mezi IGBT různých fází.	Zkontrolujte kabeláž motoru. Zkontrolujte chlazení pohonného modulu/pohonných modulů.
4981	Vnější teplota 1 (Upravitelný text hlášení)	Naměřená teplota 1 překro- čila chybovou mez	Zkontrolujte hodnotu parametru <a href="#">35.02 Naměřená teplota 1</a> . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří).
4982	Vnější teplota 2 (Upravitelný text hlášení)	Naměřená teplota 2 překro- čila chybovou mez	Zkontrolujte hodnotu parametru <a href="#">35.03 Naměřená teplota 2</a> . Zkontrolujte chlazení motoru (nebo jiného zařízení, jehož teplota se měří).

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
4990	CPTC-02 nenalezen	Ve volitelném slotu 2 není detekován rozšiřovací modul CPTC-02.	Vypněte měnič a zkontrolujte, zda je modul správně zasunut do volitelného slotu 2. Viz <i>CPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (+L537+Q971) user's manual</i> (3AXD50000030058 [anglicky]).
4991	Bezpečná teplota motoru	Modul CPTC-02 indikuje nadměrnou teplotu: <ul style="list-style-type: none"> <li>teplota motoru je příliš vysoká, nebo</li> <li>termistor je zkratovaný nebo odpojený</li> </ul>	Zkontrolujte chlazení motoru. Zkontrolujte zatížení motoru a jmenovitý výkon měniče. Zkontrolujte kabeláž teplotního snímače. Pokud je kabeláž vadná, opravte ji. Změřte odpor snímače. Pokud je snímač vadný, vyměňte jej.
5080	Ventilátor	Chybí zpětná odezva ventilátoru chlazení. Pouze pro velikosti rámu R6 nebo větší.	Viz <a href="#">A581 Ventilátor</a> (strana 486).
5081	Pomocný ventilátor je rozbitý	Pomocný ventilátor chlazení (připojený ke konektorům ventilátoru na řídicí jednotce) je zaseknutý nebo odpojený.	Zkontrolujte pomocný kód. Zkontrolujte pomocný ventilátor(-y) a připojky. Pokud je porouchaný, vyměňte jej. Ujistěte se, že je přední kryt měniče na svém místě a pevně utažený. Pokud uvedení měniče do provozu vyžaduje, aby byl kryt sundaný, aktivujte parametr <a href="#">31.36 Ignorování hlášené poruchy pomocného ventilátoru</a> do 2 minut od restartu řídicí jednotky k dočasnému potlačení poruchy. Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <a href="#">96.08 Načtení řídicí desky</a> ) nebo vypněte a zapněte napájení.
	0001	Pomocný ventilátor 1 rozbitý.	
	0002	Pomocný ventilátor 2 rozbitý.	
5090	Hardwarová porucha STO	Diagnostika hardwaru STO zjistila poruchu hardwaru.	Pro výměnu hardwaru kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5091	Bezpečné odpojení od momentu Programovatelná porucha: <a href="#">31.22 Identifikační chod/stop STO</a>	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. v průběhu spouštění nebo běhu dojde k přerušení signálu (signálů) bezpečnostního obvodu připojeného ke konektoru STO.	Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace najdete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru <a href="#">31.22 Identifikační chod/stop STO</a> (strana 318). Zkontrolujte hodnotu parametru <a href="#">95.04 Napájení řídicí desky</a> .
5092	Porucha logiky PU	Paměť napájecí jednotky byla vymazána.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5093	Neshoda výkonových charakteristik ID	Hardware měniče neodpovídá informaci uložené v paměti. K tomu může dojít například po aktualizaci firmwaru.	Vypněte a zapněte napájení měniče. Možná bude nutné tento proces opakovat.
5094	Teplota měřicího obvodu	Problém s vnitřním měřením teploty měniče	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
5089	Selhání funkce obvodu SMT	Je generována porucha bezpečné teploty motoru a STO událost/porucha/varování generováno není. <b>Poznámka:</b> Pokud je otevřen pouze jeden kanál STO, je generována porucha <a href="#">5090 Hardwarová porucha STO</a> .	Zkontrolujte spojení mezi reléovým výstupem modulu a svorkou STO.
5098	Ztráta komunikace I/O	Porucha komunikace ke standardní I/O.	Zkuste resetovat poruchu nebo vypněte a zapněte napájení měniče.
50A0	Ventilátor	Ventilátor chladiče je zaseklý nebo odpojený.	Zkontrolujte provoz a připojení ventilátoru. Pokud je porouchaný, vyměňte jej.
5681	Komunikace PU	Zjištěny poruchy komunikace mezi řídicí jednotkou měniče a napájecí jednotkou.	Zkontrolujte spojení mezi řídicí jednotkou měniče a napájecí jednotkou. Zkontrolujte hodnotu parametru <a href="#">95.04 Napájení řídicí desky</a> .
5682	Ztráta napájecí jednotky	Ztráta spojení mezi řídicí a napájecí jednotkou.	Zkontrolujte spojení mezi řídicí jednotkou a napájecí jednotkou.
5691	Měřicí obvod ADC	Porucha měřicího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5692	Porucha napájení desky PU	Porucha napájení napájecí jednotky	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5693	Měřicí obvod DFF	Porucha měřicího obvodu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
5697	Zpětná vazba nabíjení	Chybí signál zpětné vazby nabíjení.	Zkontrolujte zpětnovazební signál vycházející z nabíjecího systému
5698	Neznámá porucha PU	Logika napájecí jednotky vygenerovala poruchu, která není známa softwarem.	Zkontrolujte kompatibilitu logiky a softwaru.
6181	Nekompatibilní verze FPGA	Verze firmware a FPGA nejsou kompatibilní.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <a href="#">96.08 Načtení řídicí desky</a> ) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6200	Neshoda kontrolního součtu	Kontrolní součet parametrů <a href="#">96.68 Skutečný kontrolní součet A</a> nesouhlasí s <a href="#">96.71 Schválený kontrolní součet A</a> a/nebo kontrolní součet parametrů <a href="#">96.69 Skutečný kontrolní součet B</a> nesouhlasí s <a href="#">96.72 Schválený kontrolní součet B</a> .	Vrátit změny parametru provedené po schválení kontrolního součtu. Pokud jsou změny parametru platné, schvalte nový kontrolní součet nastavením parametru <a href="#">96.55 Řídicí slovo kontrolního součtu</a> bit 12 ( <a href="#">Nastavit schválený kontrolní součet A</a> ) a/nebo 13 ( <a href="#">Nastavit schválený kontrolní součet B</a> ) na 1 = Nastavit.
6306	Mapovací soubor FBA A	Chyba čtení mapovacího souboru adaptéru A sběrnice.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6481	Přetížení úkolu	Interní porucha.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <a href="#">96.08 Načtení řídicí desky</a> ) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6487	Přeplnění zásobníku	Interní porucha.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <a href="#">96.08 Načtení řídicí desky</a> ) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
64A1	Nahrávání interního souboru	Chyba čtení souboru.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <b>96.08 Načtení řídicí desky</b> ) nebo vypněte a zapněte napájení. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
64A4	Porucha ID hodnocení	Chyba čtení hodnocení ID.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
64A6	Adaptivní program	Chyba běžícího adaptivního programu.	Zkontrolujte pomocný kód (formát XXYY ZZZZ). „XX“ určuje číslo stavu (00 = základní program) a „YY“ určuje číslo funkčního bloku (0000 = obecná chyba). „ZZZZ“ označuje problém.
	000A	Program je poškozený nebo chybí blok	Obnovte šablonový program nebo stáhněte program k měnič.
	000C	Chybí požadovaný vstup bloku	Zkontrolujte vstupy bloku.
	000E	Program je poškozený nebo chybí blok	Obnovte šablonový program nebo stáhněte program k měnič.
	0011	Program je příliš velký.	Odstraňte bloky, dokud chyba nezmizí.
	0012	Program je prázdný.	Opravte program a stáhněte jej do měniče.
	001C	V programu se používá neexistující parametr nebo blok.	Upravte program, abyste opravili odkaz na parametr nebo abyste použili existující blok.
	001D	Typ parametru je pro vybraný pin neplatný.	Upravte program a opravte odkaz na parametr.
	001E	Výstup do parametru se nezdařil, protože parametr byl chráněn proti zápisu.	Zkontrolujte odkaz na parametr v programu. Zkontrolujte další zdroje ovlivňující cílový parametr.
	0023	Soubor programu není kompatibilní s aktuální verzí firmwaru.	Přizpůsobte program aktuální knihovně bloků a verzi firmwaru.
	0024		
	Ostatní	–	Obráťte se na svého místního zástupce ABB a udejte pomocný kód.
64B1	Interní porucha SSW	Interní porucha.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <b>96.08 Načtení řídicí desky</b> ) nebo vypněte a zapněte napájení. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
64B2	Porucha nastavení uživatele	Načítání uživatelského nastavení parametrů se nezdařilo, protože <ul style="list-style-type: none"> <li>požadované nastavení neexistuje</li> <li>nastavení není kompatibilní s řídicím programem</li> <li>měnič byl během načítání vypnut.</li> </ul>	Ujistěte se, že existuje platné nastavení uživatelských parametrů. Pokud si nejste jisti, nehraje ho znovu.
64B3	Chyba parametrizace makra	Parametrizace makra se nezdařila, například proto, že došlo k pokusu o zápis výchozí hodnoty parametru, kterou nelze změnit.	

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
64E1	Přetížení jádra	Chyba operačního systému.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru <a href="#">96.08 Načtení řídicí desky</a> ) nebo vypněte a zapněte napájení. Přesné hodnoty získáte u svého místního zástupce ABB.
6581	Systém parametrů	Selhalo nahrání nebo uložení parametru.	Zkuste vynutit uložení použitím parametru <a href="#">96.07 Ruční uložení parametru</a> . Opakujte pokus.
6591	Zálohovat/Obnovit časový limit	Při vytváření zálohy nebo obnově operace se ovládacím panelu nebo PC nástroji nepodařilo komunikovat s měničem v rámci této operace.	Zkontrolujte komunikaci ovládacího panelu nebo PC nástroje a zda je stále ve stavu zálohy nebo obnovy.
65A1	Konflikt parametru FBAA	Měnič nemá funkci požadovanou PLC, nebo požadovaná funkce nebyla aktivovaná.	Zkontrolujte programování PLC. Zkontrolujte nastavení skupin parametrů <a href="#">50 Adaptér sběrnice (FBA)</a> a <a href="#">51 FBA A – nastavení</a> .
6681	Ztráta komunikace EFB Programovatelná porucha: <a href="#">58.14 Činnost při ztrátě komunikace</a>	Komunikační porucha v komunikaci integrované sběrnice (EFB).	Zkontrolujte stav řídicí jednotky sběrnice (online/offline/chyba atd.). Zkontrolujte kabelové připojení ke svorkám EIA-485/X5 29, 30 a 31 na řídicí jednotce.
6682	Konfigurační soubor EFB	Konfigurační soubor integrované sběrnice (EFB) nelze přečíst.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6683	Neplatná parametrizace EFB	Nastavení parametrů integrované sběrnice (EFB) je nekonzistentní nebo není kompatibilní s vybraným protokolem.	Zkontrolujte nastavení ve skupině parametrů <a href="#">58 Integrovaná sběrnice</a> .
6684	Porucha nahrávání EFB	Nelze načíst firmware protokolu integrované sběrnice (EFB). Neshoda verzí mezi firmwarem protokolu EFB a firmwarem měniče.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6685	Porucha EFB 2	Chyba vyhrazena pro aplikaci protokolu EFB.	Zkontrolujte dokumentaci protokolu.
6686	Porucha EFB 3	Chyba vyhrazena pro aplikaci protokolu EFB.	Zkontrolujte dokumentaci protokolu.
6882	Přetečení 32-bitové textové tabulky	Interní porucha.	Resetujte poruchu. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
6885	Přetečení textového souboru	Interní porucha.	Resetujte poruchu. Pokud porucha přetrvává, kontaktujte svého místního zástupce ABB.
7081	Ztráta ovládacího panelu Programovatelná porucha: <a href="#">49.05 Činnost při ztrátě komunikace</a>	Ovládací panel nebo počítačový nástroj vybraný jako aktivní kontrolní místo měniče přestal komunikovat.	Zkontrolujte připojení PC nástroje nebo ovládacího panelu. Zkontrolujte konektor ovládacího panelu. Odpojte a znovu připojte ovládací panel.
7082	Ztráta komunikace modulu I/O	Komunikace mezi modulem IO a měničem nefunguje správně.	Zkontrolujte instalaci modulu IO.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
7085	Nekompatibilní volitelný modul	Doplňkový modul sběrnice není podporován.	Vyměňte modul za podporovaný typ.
7086	AI přepětí	Na analogovém vstupu bylo zjištěno přepětí. Analogový vstup byl dočasně změněn na napěťový režim a bude změněn zpět na proudový režim, až bude úroveň signálu AI zpět v přijatelných mezích.	Zkontrolujte úroveň signálu AI.
7121	Zablokování motoru Programovatelná porucha: <a href="#">31.24 Funkce blokování</a>	Motor pracuje se zablokovaným rotorem, například kvůli nadměrnému zatížení nebo nedostatečnému výkonu motoru.	Zkontrolujte zatížení motoru a jmenovitý výkon měniče. Zkontrolujte parametry poruchové funkce.
7122	Přetížení motoru	Proud motoru je příliš vysoký.	Zkontrolujte přetížený motor. Upravte parametry použité pro funkci přetížení motoru ( <a href="#">35.51...35.53</a> ) a <a href="#">35.55...35.56</a> .
7181	Brzdný odporník	Brzdný odporník je poškozen nebo není připojen.	Zkontrolujte připojení brzdného odporníku. Zkontrolujte stav brzdného odporníku. Zkontrolujte dimenzování brzdného odporníku.
7183	Nadměrná teplota BR	Teplota brzdného odporníku překročila chybovou mez definovanou parametrem <a href="#">43.11 Mez poruchy brzdného odporníku</a> .	Zastavte měnič. Nechte odporník vychladnout. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany proti přetížení odporníku (skupina parametrů <a href="#">43 Brzdný chopper</a> ). Zkontrolujte nastavení chybové meze, parametr <a href="#">43.11 Mez poruchy brzdného odporníku</a> . Zkontrolujte, zda brzdný cyklus splňuje povolené limity.
7191	Zkrat BC	Zkrat v IGBT brzdného chopperu.	Zkontrolujte, že je zapojen a nepoškozen brzdný odporník. Check the electrical specifications of the brake resistor against chapter <i>Resistor braking in the Hardware manual</i> of the drive. Vyměňte brzdný chopper (je-li vyměnitelný).
7192	Nadměrná teplota BC IGBT	Teplota IGBT brzdného chopperu překročila vnitřní chybovou mez.	Nechejte chopper vychladnout. Zkontrolujte nadměrnou okolní teplotu. Zkontrolujte poruchu ventilátoru chlazení. Zkontrolujte překážky v průtoku vzduchu. Zkontrolujte nastavení funkce ochrany proti přetížení odporníku (skupina parametrů <a href="#">43 Brzdný chopper</a> ). Zkontrolujte, zda brzdný cyklus splňuje povolené limity. Zkontrolujte, zda napájecí střídavé napětí měniče není nadměrné.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
7310	Překročení otáček	Motor běží rychleji, než jsou nejvyšší povolené otáčky, z důvodu nesprávného nastavení minimálních/maximálních otáček, nedostatečného brzdného momentu nebo změn v zatížení při použití momentové reference.	Zkontrolujte nastavení minimálních/maximálních otáček, parametry <a href="#">30.11 Minimální otáčky</a> a <a href="#">30.12 Maximální otáčky</a> . Zkontrolujte adekvátnost brzdného momentu motoru. Zkontrolujte vhodnost momentového řízení. Zkontrolujte zda je potřeba brzdny chopper a odporník(y).
73B0	Nouzová rampa se nezdařila	Nouzové zastavení nebylo dokončeno v očekávaném čase.	Zkontrolujte nastavení parametrů <a href="#">31.32 Dohled nad nouzovou rampou</a> a <a href="#">31.33 Zpoždění sledování nouzové rampy</a> . Zkontrolujte předdefinované časy ramp ( <a href="#">23.11...23.15</a> pro režim Vyp1, <a href="#">23.23</a> pro režim Vyp3).
73F0	Příliš vysoká frekvence	Překročena maximální povolená výstupní frekvence.	Zkontrolujte pomocný kód.
	00FA	Motor běží rychleji, než je nejvyšší povolená frekvence, z důvodu nesprávného nastavení minimální/maximální frekvence nebo se motor zrychluje kvůli příliš vysokému napájecímu napětí nebo nesprávnému výběru napájecího napětí v parametru <a href="#">95.01 Napájecí napětí</a> .	Zkontrolujte nastavení minimální/maximální frekvence, parametry <a href="#">30.13 Minimální frekvence</a> a <a href="#">30.14 Maximální frekvence</a> . Zkontrolujte použité napájecí napětí a parametr výběru napětí <a href="#">95.01 Napájecí napětí</a> .
	Ostatní	-	Obraťte se na svého místního zástupce ABB a udejte pomocný kód.
7510	Komunikace FBAA Programovatelná porucha: <a href="#">50.02 FBAA – funkce ztráty komunikace</a>	Cyklická komunikace mezi měničem a modulem A adaptéru sběrnice nebo mezi PLC a modulem A adaptéru sběrnice je ztracena.	Zkontrolujte stav komunikace sběrnice. Viz uživatelská dokumentace sběrniceového rozhraní. Zkontrolujte nastavení skupin parametrů <a href="#">50 Adaptér sběrnice (FBA)</a> , <a href="#">51 FBAA – nastavení</a> , <a href="#">52 FBAA52 A – datový vstup</a> a <a href="#">53 FBAA – datový výstup</a> . Zkontrolujte kabelové připojení. Zkontrolujte jestli hlavní komunikace dokáže komunikovat.
8001	Porucha nedostatečného vytížení ULC	Křivka zátěže uživatele: Signál byl příliš dlouho pod křivkou nedostatečného zatížení.	Viz parametr <a href="#">37.04 ULC akce při nedostatečné zátěži</a> .
8002	Porucha přetížení ULC	Křivka zátěže uživatele: Signál byl příliš dlouho nad křivkou přetížení.	Viz parametr <a href="#">37.03 ULC akce při přetížení</a> .
80A0	AI dohled Programovatelná porucha: <a href="#">12.03 AI funkce dohledu</a>	Analogový signál je mimo meze stanovené pro analogový vstup.	Zkontrolujte úroveň signálu na analogovém vstupu. Zkontrolujte pomocný kód. Zkontrolujte elektrické vedení připojené ke vstupu. Zkontrolujte minimální a maximální meze vstupu ve skupině parametrů <a href="#">12 Standardní AI</a> .
	0001	AI1LessMIN	



Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0002	AI1GreaterMAX	
	0003	AI2LessMIN).	
	0004	AI2GreaterMAX	
80B0	Kontrola signálu 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">32.06 Činnost kontroly 1</a>	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 1.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr <a href="#">32.07 Signál kontroly 1</a> ).
80B1	Kontrola signálu 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">32.16 Činnost kontroly 2</a>	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 2.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr <a href="#">32.17 Signál kontroly 2</a> ).
80B2	Kontrola signálu 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">32.26 Činnost kontroly 3</a>	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 3.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr <a href="#">32.27 Signál kontroly 3</a> ).
80B3	Kontrola signálu 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">32.36 Činnost kontroly 4</a>	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 4.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr <a href="#">32.37 Signál kontroly 4</a> ).
80B4	Kontrola signálu 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">32.46 Činnost kontroly 5</a>	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 5.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr <a href="#">32.47 Signál kontroly 5</a> ).
80B5	Kontrola signálu 6 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">32.56 Činnost kontroly 6</a>	Porucha vyvolaná funkcí signálového dohledu 6.	Zkontrolujte zdroj poruchy (parametr <a href="#">32.57 Signál kontroly 6</a> ).
9081	Externí porucha 1 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> <a href="#">31.02 Typ externí události 1</a>	Porucha externího zařízení 1.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.01 Zdroj externí události 1</a> .
9082	Externí porucha 2 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> <a href="#">31.04 Typ externí události 2</a>	Porucha externího zařízení 2.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.03 Zdroj externí události 2</a> .
9083	Externí porucha 3 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> <a href="#">31.06 Typ externí události 3</a>	Porucha externího zařízení 3.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.05 Zdroj externí události 3</a> .
9084	Externí porucha 4 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a> <a href="#">31.08 Typ externí události 4</a>	Porucha externího zařízení 4.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.07 Zdroj externí události 4</a> .

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
9085	Externí porucha 5 (Upravitelný text hlášení) Programovatelná porucha: <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a> <a href="#">31.10 Typ externí události 5</a>	Porucha externího zařízení 5.	Zkontrolujte externí zařízení. Zkontrolujte nastavení parametru <a href="#">31.09 Zdroj externí události 5</a> .
D401	Porucha max. čištění Programovatelná porucha: <a href="#">83.35 Žádava počtu čištění</a>	V definovaném čase je dosaženo maximálního počtu čištění. Čištění čerpadla nedokáže čerpadlo vyčistit, a proto je nutné manuální čištění.	Zkontrolujte ucpání čerpadla. V případě potřeby čerpadlo vyčistěte manuálně. Zkontrolujte parametry <a href="#">83.35 Žádava počtu čištění</a> na <a href="#">83.37 Maximální počet čištění</a> .
D404	Zkušební běh Programovatelná porucha: <a href="#">82.20 Ochrana běhu nasucho</a>	Je aktivována ochrana běhu nasucho.	Zkontrolujte sání čerpadla kvůli dostatečné hladině vody. Zkontrolujte nastavení ochrany před během na sucho v parametrech <a href="#">82.20 Ochrana běhu nasucho</a> a <a href="#">82.21 Zdroj běhu nasucho</a> .
D405	Časový limit plnění trubky Programovatelná porucha: <a href="#">82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí</a>	Šetrné naplnění potrubí dosáhlo časového limitu. Po ukončení referenčního rampování a vypršení časového limitu nedosáhl výstup PID reference.	Zkontrolujte potrubí na možné prosakování. Viz parametr <a href="#">82.25 Dohled nad šetrným naplněním potrubí</a> a <a href="#">82.26 Časový limit</a> .
FA81	Bezpečné odpojení od momentu 1	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. STO obvod 1 je rozpojen.	Zkontrolujte připojení bezpečnostního obvodu. Další informace najdete v kapitole <i>Funkce bezpečného odpojení od momentu</i> v <i>Technické příručce</i> měniče a popisu parametru <a href="#">31.22 Identifikační chod/stop STO</a> (strana <a href="#">318</a> ).
FA82	Bezpečné odpojení od momentu 2	Funkce bezpečného odpojení od momentu je aktivní, tj. STO obvod 2 je rozpojen.	Zkontrolujte hodnotu parametru <a href="#">95.04 Napájení řídicí desky</a> .
FF61	ID chod	Identifikační chod motoru nebyl zcela úspěšný.	Zkontrolujte jmenovité hodnoty motoru ve skupině parametrů <a href="#">99 Údaje motoru</a> . Zkontrolujte, zda k měniči není připojen žádný externí řídicí systém. Vypněte a zapněte napájení měniče (a jeho řídicí jednotky, pokud je napájena samostatně). Zkontrolujte, zda žádné provozní meze nebrání dokončení ID chodu. Obnovte výchozí nastavení parametrů a zkuste to znovu. Zkontrolujte, zda hřidel motoru není zajištěná. Zkontrolujte pomocný kód. Druhé číslo kódu označuje problém (viz činnosti pro každý kód níže).
	0001	Limit maximálního proudu je příliš nízký.	Zkontrolujte nastavení parametrů <a href="#">99.06 Jmenovitý proud motoru</a> a <a href="#">30.17 Maximální proud</a> . Ujistěte se, že <a href="#">30.17</a> > <a href="#">99.06</a> . Zkontrolujte, zda je měnič správně dimenzován podle motoru.

Kód (hex)	Porucha / Pomocný kód	Příčina	Co dělat
	0002	Limit maximálních otáček nebo bodu odbuzení je příliš nízký.	Zkontrolujte nastavení parametru <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30.11 Minimální otáčky</li> <li>• 30.12 Maximální otáčky</li> <li>• 99.07 Jmenovité napětí motoru</li> <li>• 99.08 Jmenovitá frekvence motoru</li> <li>• 99.09 Jmenovité otáčky motoru.</li> </ul> Ujistěte se, že <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30.12 &gt; (0,55 × 99.09) &gt; (0,50 × synchrónní otáčky)</li> <li>• 30.11 ≤ 0, a</li> <li>• napájecí napětí ≥ (0,66 × 99.07).</li> </ul>
	0003	Příliš nízký limit maximálního momentu.	Zkontrolujte nastavení parametru 99.12 Jmenovitý točivý moment motoru a mezi momentu ve skupině 30 Meze. Ujistěte se, že platný limit maximálního momentu je větší než 100 %.
	0004	Kalibrace měření proudu nebyla dokončena v přiměřeném čase	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0005	Motor není připojen k měniči.	Zkontrolujte připojení motoru.
	0006...0008	Interní chyba.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0009	(Pouze asynchronní motory) Zrychlení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000A	(Pouze asynchronní motory) Zpomalení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000B	(Pouze asynchronní motory) Během ID chodu otáčky klesly na nulu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000C	(Pouze motory s permanentními magnety) První zrychlení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000D	(Pouze motory s permanentními magnety) Druhé zrychlení nebylo dokončeno v přiměřeném čase.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	000E...0010	Interní chyba.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0011	(Pouze synchronní reluktanční motory) Chyba testu pulzu.	Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0012	Motor je příliš velký pro pokročilou nečinnost ID běhu	Zkontrolujte, zda jsou velikosti motoru a měniče kompatibilní. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
	0013	(Pouze asynchronní motory) Chyba dat motoru.	Zkontrolujte, zda je nastavení jmenovité hodnoty motoru v měniči stejné jako na typovém štítku motoru. Kontaktujte svého místního zástupce ABB.
FF63	Diagnostika STO selhala.	Interní selhání SW.	Restartujte řídicí jednotku (pomocí parametru 96.08 Načtení řídicí desky) nebo vypněte a zapněte napájení.

<b>Kód (hex)</b>	<b>Porucha / Pomocný kód</b>	<b>Příčina</b>	<b>Co dělat</b>
FF81	Vynucené zastavení FB A	Byla obdržena porucha příkazu rozpojení prostřednictvím adaptéru sběrnice A.	Zkontrolujte informaci o poruše poskytnutou PLC.
FF8E	Vynucené zastavení EFB	Byla obdržena porucha příkazu rozpojení prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice.	Zkontrolujte informaci o poruše poskytnutou PLC.

# 10

## Řízení ze sběrnice prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice (EFB)

---

### Co obsahuje tato kapitola

V této kapitole je popsáno, jak lze měnič ovládat externími zařízeními přes komunikační síť (fieldbus) pomocí rozhraní integrované sběrnice.

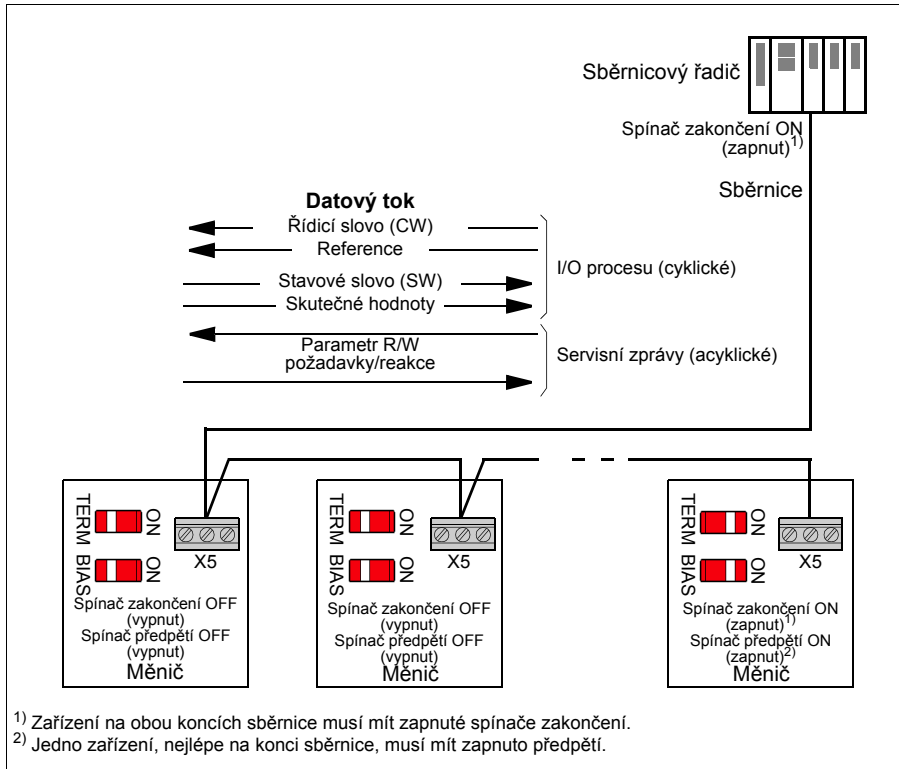
### Přehled systému

Měnič lze připojit k externímu řídicímu systému prostřednictvím komunikačního adaptéru sběrnice nebo rozhraní integrované sběrnice.

Rozhraní integrované sběrnice podporuje protokol Modbus RTU. Program řízení měniče dokáže zpracovat 10 registrů Modbus v časové úrovni 10 milisekund. Pokud například měnič obdrží požadavek na čtení 20 registrů, zahájí svou reakci do 22 ms od přijetí požadavku – 20 ms pro zpracování požadavku a 2 ms navíc pro zpracování sběrnice. Skutečná doba odezvy závisí také na dalších faktorech, například na přenosové rychlosti (nastavení parametrů v měniči).

Měnič lze nastavit tak, aby přijímal všechny své řídicí informace prostřednictvím rozhraní sběrnice, nebo může být řízení distribuováno mezi rozhraní integrované sběrnice a další dostupné zdroje, například digitální a analogové vstupy.

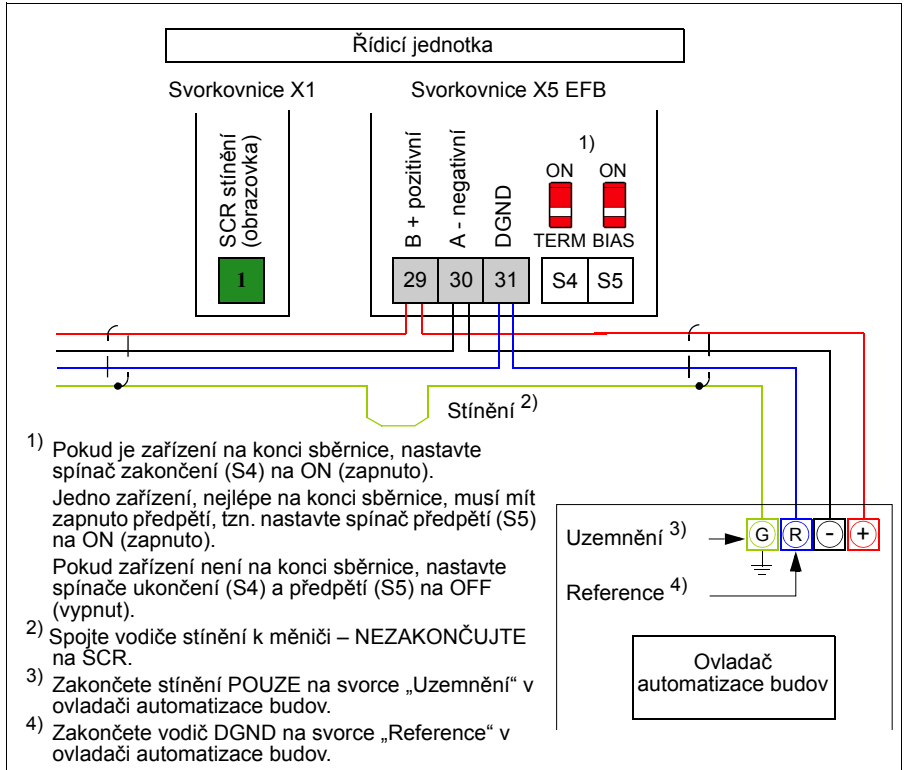
---



## Připojení měniče ke sběrnici

Připojte svorkovnici X5 na řídicí jednotce měniče ke sběrnici. Schéma zapojení je zobrazena níže.

Pro připojení použijte nejlépe tři vodiče a stínění.



## Nastavení rozhraní integrované sběrnice

Nastavte měnič pro komunikaci integrované sběrnice pomocí parametrů uvedených v následující tabulce. Sloupec **Nastavení pro řízení ze sběrnice** udává buď hodnotu k použití, nebo výchozí hodnotu. Sloupec **Funkce/Informace** udává popis parametru.

Parametr	Nastavení pro řízení ze sběrnice	Funkce/Informace
INICIALIZACE KOMUNIKACE		
58.01 <i>Protokol povolen</i>	<i>Modbus RTU</i>	Inicializuje komunikaci integrované sběrnice.
VLOŽENÁ KONFIGURACE MODBUS		
58.03 <i>Adresa uzlu</i>	1 (výchozí)	Adresa uzlu. Online nesmí existovat dva uzly se stejnou adresou.
58.04 <i>Přenosová rychlost</i>	19,2 kb/s (výchozí)	Definuje komunikační rychlost spojení. Použijte stejné nastavení jako na řídicí stanici.
58.05 <i>Parita</i>	8 EVEN 1 (výchozí)	Vybírá nastavení parity a stop bitu. Použijte stejné nastavení jako na řídicí stanici.
58.14 <i>Činnost při ztrátě komunikace</i>	<i>Porucha</i> (výchozí)	Definuje činnost provedenou při zjištění ztráty komunikace.
58.15 <i>Režim ztráty komunikace</i>	<i>Cw / Ref1 / Ref2</i> (výchozí)	Zapíná/vypíná monitorování ztráty komunikace a definuje prostředky pro vynulování čítače prodlevy ztráty komunikace.
58.16 <i>Doba ztráty komunikace</i>	3,0 s (výchozí)	Definuje časovou mez pro monitorování komunikace.
58.17 <i>Zpoždění přenosu</i>	0 ms (výchozí)	Definuje prodlevu odezvy pro měnič.
58.25 <i>Profil ovládání</i>	<i>ABB Drives</i> (výchozí)	Vybere řídicí profil používaný měničem. Viz část <i>Základy rozhraní integrované sběrnice</i> (strana 515).
58.26 <i>EFB – typ ref1</i> 58.27 <i>EFB – typ ref2</i>	<i>Otáčky nebo frekvence</i> (výchozí pro 58.26), <i>Transparentní, Obecné informace, Točivý moment</i> (výchozí pro 58.27), <i>Otáčky, Frekvence</i>	Definuje typy referencí sběrnice 1 a 2. Škálování pro každý typ reference je definováno parametry 46.01...46.03. S nastavením <i>Otáčky nebo frekvence</i> je typ vybrán automaticky podle aktuálně aktivního řídicího režimu měniče.



Parametr	Nastavení pro řízení ze sběrnice	Funkce/Informace
58.28 <i>EFB – typ act1</i> 58.29 <i>EFB – typ act2</i>	<i>Otáčky nebo frekvence</i> (výchozí pro 58.28), <i>Transparentní</i> (výchozí pro 58.29), <i>Obecné informace, Točivý moment, Otáčky, Frekvence</i>	Definuje typy skutečných hodnot 1 a 2. Škálování pro každý typ skutečné hodnoty je definováno parametry 46.01...46.03. S nastavením <i>Otáčky nebo frekvence</i> je typ vybrán automaticky podle aktuálně aktivního řídicího režimu měniče.
58.31 <i>EFB – transparentní zdroj akt1</i> 58.32 <i>EFB – transparentní zdroj akt2</i>	<i>Další</i>	Definuje zdroj skutečných hodnot 1 a 2, když 58.26 <i>EFB – typ ref1</i> (58.27 <i>EFB – typ ref2</i> ) je nastaveno na <i>Transparentní</i> .
58.33 <i>Režim adresování</i>	<i>Režim 0</i> (výchozí)	Definuje mapování mezi parametry a uchovávacími registry v rozsahu registru Modbus 400001...465536 (100...65535).
58.34 <i>Pořadí slov</i>	<i>LO-HI</i> (výchozí)	Definuje pořadí datových slov v rámci zprávy Modbus.
58.101 <i>Data I/O 1</i> ... .. 58.114 <i>Data I/O 14</i>	Například výchozí nastavení (I/O 1...6 obsahují řídicí slovo, stavové slovo, dvě reference a dvě skutečné hodnoty)  <i>Kontrolní slovo RO/DIO, Uložení dat AO1, Uložení dat AO2, Datové úložiště zpětné vazby, Datové úložiště reference</i>	Definuje adresu parametru měniče, ke kterému řídicí jednotka Modbus přistupuje při čtení nebo zápisu do adresy registru odpovídající parametrům Modbus In/Out. Vyberte parametry, které chcete číst nebo na které chcete zapisovat prostřednictvím I/O slov Modbus.  Tato nastavení zapisují přichozí data do parametrů úložiště 10.99 <i>Řídicí slovo RO/DIO</i> , 13.91 <i>Uložení dat AO1</i> , 13.92 <i>Uložení dat AO2</i> , 40.91 <i>Datové úložiště zpětné vazby</i> nebo 40.92 <i>Datové úložiště reference</i> .
58.06 <i>Ovládání komunikace</i>	<i>Aktualizovat nastavení</i>	Ověří nastavení konfiguračních parametrů.

Nová nastavení se projeví při příštím zapnutí měniče nebo při jejich ověření parametrem 58.06 *Ovládání komunikace* (*Aktualizovat nastavení*).

## Nastavení parametrů řízení měniče

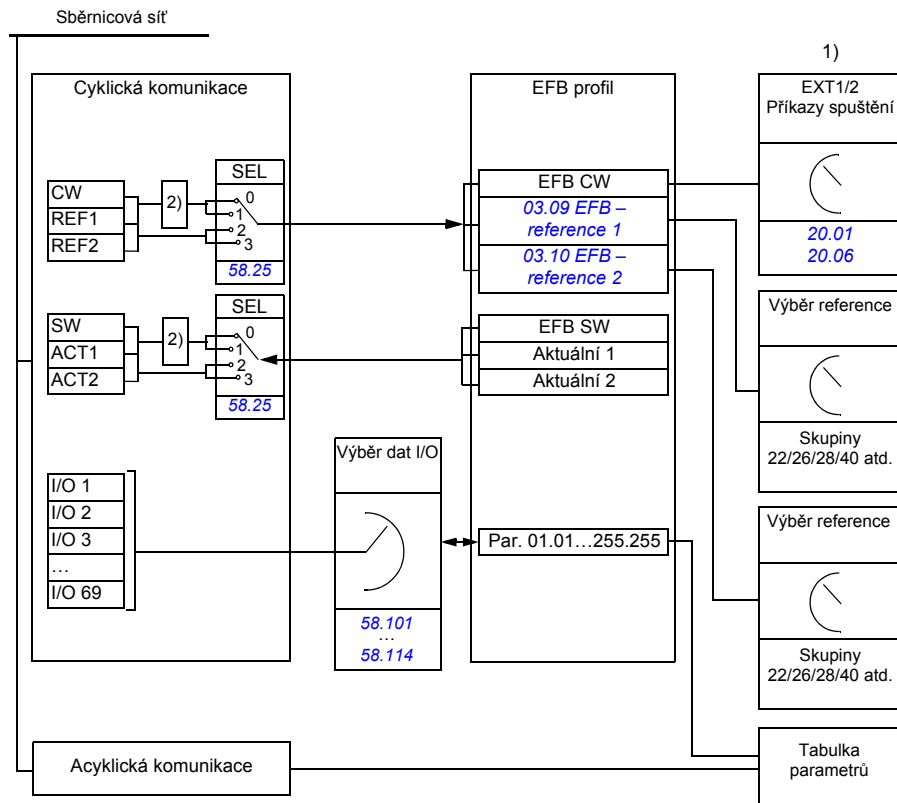
Po nastavení integrovaného rozhraní sběrnice zkontrolujte a upravte parametry řízení měniče uvedené v tabulce níže. Sloupec **Nastavení pro řízení ze sběrnice** udává hodnotu nebo hodnoty, které se mají použít, když je signál integrované sběrnice požadovaným zdrojem nebo cílem pro daný konkrétní řídicí signál měniče. Sloupec **Funkce/Informace** udává popis parametru.

Parametr	Nastavení pro řízení ze sběrnice	Funkce/Informace
<b>VÝBĚR ZDROJE ŘÍDICÍHO PŘÍKAZU</b>		
<a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a>	<a href="#">Integrovaná sběrnice</a>	Vybírá sběrnici jako zdroj pro příkazy start a stop, když je jako aktivní kontrolní místo vybrán EXT1.
<a href="#">20.06 Příkazy Ext2</a>	<a href="#">Integrovaná sběrnice</a>	Vybírá sběrnici jako zdroj pro příkazy start a stop, když je jako aktivní kontrolní místo vybrán EXT2.
<b>VOLBA REFERENCE OTÁČEK</b>		
<a href="#">22.11 Ext1 otáčky ref1</a>	<a href="#">EFB ref1</a>	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci otáček 1.
<a href="#">22.18 Ext2 otáčky ref1</a>	<a href="#">EFB ref1</a>	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci otáček 2.
<b>VOLBA REFERENCE TOČIVÉHO MOMENTU</b>		
<a href="#">26.11 Zdroj referenčního momentu 1</a>	<a href="#">EFB ref1</a>	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci točivého momentu 1.
<a href="#">26.12 Zdroj referenčního momentu 2</a>	<a href="#">EFB ref1</a>	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci točivého momentu 2.
<b>VOLBA REFERENČNÍ FREKVENCE</b>		
<a href="#">28.11 Ext1 frekvence ref1</a>	<a href="#">EFB ref1</a>	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci frekvence 1.
<a href="#">28.15 Ext2 kmitočet ref1</a>	<a href="#">EFB ref1</a>	Vybere referenci přijatou prostřednictvím rozhraní integrované sběrnice jako referenci frekvence 2.
<b>DALŠÍ VOLBY</b>		
EFB reference lze vybrat jako zdroj prakticky u libovolného parametru voliče signálu výběrem <a href="#">Další</a> , potom buď <a href="#">03.09 EFB – reference 1</a> nebo <a href="#">03.10 EFB – reference 2</a> .		
<b>VSTUPY ŘÍZENÍ SYSTÉMU</b>		
<a href="#">96.07 Ruční uložení parametru</a>	<a href="#">Uložit</a> (vrátí se k <a href="#">Hotovo</a> )	Ukládá změny hodnot parametrů (včetně změn provedených prostřednictvím ovládání sběrnice) do trvalé paměti.

## Základy rozhraní integrované sběrnice

Cyklická komunikace mezi systémem sběrnice a měničem se skládá z 16bitových datových slov nebo 32bitových datových slov (s transparentním profilem ovládání).

Níže uvedené schéma znázorňuje činnost rozhraní integrované sběrnice. Signály přenášené v cyklické komunikaci jsou podrobněji vysvětleny pod schématem.



1) Viz také další parametry, které lze ovládat přes sběrnici.

2) Konverze dat, pokud je parametr 58.25 *Profil ovládání* nastaven na *ABB Drives*. See section *O profilech ovládání* (page 518).

## ■ Řídicí slovo a stavové slovo

Řídicí slovo (CW) je 16bitové nebo 32bitové booleovské slovo. Je to hlavní prostředek řízení měniče ze systému sběrnice. CW je odesláno sběrniceovým řadičem do měniče. U parametrů měniče uživatel vybere EFB CW jako zdroj příkazů řízení měniče (jako např. start/stop, nouzové zastavení, výběr mezi externími kontrolními místy 1/2 nebo reset poruch). Měnič přepíná mezi svými stavy podle bitově kódovaných pokynů CW.

CW sběrnice se buď přímo zapisuje na měnič, nebo se data převádějí. Viz sekce [O profilech ovládání](#) (strana 518).

Stavové slovo sběrnice (SW) je 16bitové nebo 32bitové booleovské slovo. Obsahuje stavové informace od měniče ke sběrniceovému řadiči. SW měniče se buď přímo zapisuje do SW sběrnice nebo se data převádějí. Viz sekce [O profilech ovládání](#) (strana 518).

## ■ Reference

EFB reference 1 a 2 jsou 16bitová nebo 32bitová celá čísla se znaménkem. Obsah každého referenčního slova lze použít jako zdroj prakticky jakéhokoli signálu, jako např. otáčky, frekvence, točivý moment nebo reference procesu. V komunikaci vložené sběrnice jsou reference 1 a 2 zobrazeny pomocí [03.09 EFB – reference 1](#) a [03.10 EFB – reference 2](#) v tomto pořadí. Zda jsou reference škálovány nebo ne, záleží na nastavení [58.26 EFB – typ ref1](#) a [58.27 EFB – typ ref2](#). See section [O profilech ovládání](#) (page 518).

## ■ Skutečné hodnoty

Skutečné signály sběrnice (ACT1 a ACT2) jsou 16bitová nebo 32bitová celá čísla se znaménkem. Převádějí vybrané hodnoty parametrů měniče z měniče na řídicí jednotku. Zda jsou skutečné hodnoty škálovány nebo ne, závisí na nastavení [58.28 EFB – typ act1](#) a [58.29 EFB – typ act2](#). See section [O profilech ovládání](#) (page 518).

## ■ Vstupy/výstupy dat

Datové vstupy/výstupy jsou 16bitová nebo 32bitová slova obsahující vybrané hodnoty parametrů měniče. Parametry [58.101 Data I/O 1 ... 58.114 Data I/O 14](#) definují adresy, ze kterých řídicí jednotka buď čte data (vstup), nebo na které zapisuje data (výstup).

## ■ Adresování registrů

Pole adresy požadavků Modbus pro přístup k uchovávacím registrům má 16 bitů. To umožňuje protokolu Modbus podpořit adresování 65536 uchovávacích registrů.

Řídicí zařízení Modbus historicky používala pětimístné desítkové adresy od 40001 do 49999, které reprezentovaly adresy uchovávacích registrů. Pětimístné desítkové adresování omezilo počet uchovávacích registrů, které lze adresovat, na 9999.

---

Moderní řídicí zařízení Modbus obvykle poskytují prostředky pro přístup k celé řadě 65536 uchovávacích registrů Modbus. Jednou z těchto metod je použití šestimístných desítkových adres od 400001 do 465536. Tato příručka používá šestimístné desítkové adresování k reprezentování adres uchovávacích registrů Modbus.

Řídicí zařízení Modbus, která jsou omezena na pětimístné desítkové adresování, mohou stále přistupovat k registrům 400001 až 409999 pomocí pětimístných desítkových adres 40001 až 49999. Registry 410000–465536 jsou těmto řídicím jednotkám nepřístupné.

Viz parametr [58.33 Režim adresování](#).

**Poznámka:** Adresy registrů 32bitových parametrů nelze získat pomocí pětimístných čísel registrů.

---

## O profilech ovládání

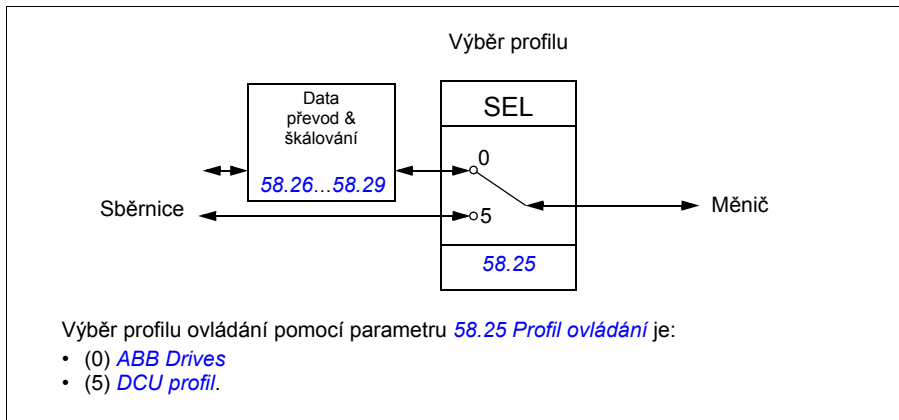
Profil ovládání definuje pravidla pro přenos dat mezi měničem a řídicí jednotkou sběrnice, například:

- pokud jsou booleovská slova převedena a jak
- pokud jsou hodnoty signálu škálovány a jak
- jak jsou mapovány adresy registru měniče pro řídicí jednotku sběrnice.

Měnič můžete nakonfigurovat tak, aby přijímal a odesílal zprávy podle jednoho ze dvou profilů:

- [ABB Drives](#)
- [DCU profil](#).

U profilu měničů ABB převádí rozhraní integrované sběrnice měniče data sběrnice do/z nativních dat použitých v měniči. Profil DCU nezahrnuje žádný převod dat ani škálování. Níže uvedený obrázek ilustruje účinek výběru profilu.



## Řídicí slovo

### ■ Řídicí slovo pro profil měničů ABB

V následující tabulce je uveden obsah řídicího slova sběrnice pro profil ovládání měničů ABB. Rozhraní integrované sběrnice převádí toto slovo do podoby, ve které se používá v měniči. Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené v *Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB* na straně 526.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	OFF1_CONTROL	1	Pokračujte na <b>PŘIPRAVENO K PROVOZU</b> .
		0	Zastavte podél aktuálně aktivní zpomalovací rampy. Pokračujte na <b>OFF1 AKTIVNÍ</b> ; pokračujte na <b>PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ</b> , pokud nejsou aktivní další blokování (OFF2, OFF3).
1	OFF2_CONTROL	1	Pokračujte v provozu (OFF2 neaktivní).
		0	Stav nouze VYP, zastavení s volným doběhem. Pokračujte na <b>OFF2 AKTIVNÍ</b> , pokračujte na <b>ZAPNUTÍ POTLAČENO</b> .
2	OFF3_CONTROL	1	Pokračujte v provozu (OFF3 neaktivní).
		0	Nouzové zastavení, zastavení v čase definovaném parametrem měniče. Pokračujte na <b>OFF3 AKTIVNÍ</b> ; pokračujte na <b>ZAPNUTÍ POTLAČENO</b> . <b>Varování:</b> Zajistěte, aby bylo možné v tomto režimu zastavení zastavit motor a poháněný stroj.
3	INHIBIT_OPERATION	1	Pokračujte na <b>PROVOZ POVOLEN</b> . <b>Poznámka:</b> Signál povolení běhu musí být aktivní; viz dokumentace k měniči. Pokud je měnič nastaven na příjem signálu povolení běhu ze sběrnice, tento bit aktivuje signál. Viz také parametr <i>06.18 Stavové slovo potlačení spuštění</i> (strana 219).
		0	Zakažte operaci. Pokračujte na <b>PROVOZ POTLAČEN</b> .
4	RAMP_OUT_ZERO	1	Běžný provoz. Pokračujte na <b>GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: VÝSTUP POVOLEN</b> .
		0	Vynul'te výstup generátoru funkce rampy na nulu. Měnič se zastaví po rampě (platné mezní hodnoty proudu a stejnosměrného napětí).
5	RAMP_HOLD	1	funkce rampy. Pokračujte na <b>GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: ZRYCHLOVAČ POVOLEN</b> .
		0	Zastavte rampování (výstup generátoru funkce rampy je podržen).
6	RAMP_IN_ZERO	1	Běžný provoz. Pokračujte na <b>PROVOZ</b> . <b>Poznámka:</b> Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Vynul'te vstup generátoru funkce rampy na nulu.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
7	RESET	0=>1	Resetování poruchy, pokud existuje aktivní porucha. Pokračujte na <b>ZAPNUTÍ POTLAČENO</b> . <b>Poznámka:</b> Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Pokračujte v běžném provozu.
8	JOGGING_1	1	Požadavek běh rychlostí Jogging 1. <b>Poznámka:</b> Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Pokračujte v běžném provozu.
9	JOGGING_2	1	Požadavek běh rychlostí Jogging 2. <b>Poznámka:</b> Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Pokračujte v běžném provozu.
10	REMOTE_CMD	1	Řízení ze sběrnice d.
		0	Řídicí slovo <> 0 nebo reference <> 0: Podržet poslední řídicí slovo a referenci. Řídicí slovo = 0 a reference = 0: Řízení ze sběrnice d. reference a zpomalovací/zrychlovací rampy jsou uzamčeny.
11	EXT_CTRL_LOC	1	Vyberte externí kontrolní místo EXT2. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
		0	Vyberte externí kontrolní místo EXT1. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
12	USER_0		Zapisovatelné řídicí bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
13	USER_1		
14	USER_2		
15	USER_3		

## ■ Řídicí slovo pro profil DCU

Rozhraní integrované sběrnice zapisuje řídicí slovo sběrnice přímo do bitů řídicího slova měniče 0 až 15. Bity 16 až 32 řídicího slova měnie se nepoužívají.

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
0	STOP	1	Zastavte podle parametru režimu stop nebo bitů požadavku na režim stop (bity 7... 9).
		0	(žádný provoz)
1	START	1	Zapnout měnič.
		0	(žádný provoz)



Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
2	ZPĚTNÝ CHOD	1	Opačný směr otáčení motoru.
		0	Směr otáčení motoru závisí na značce reference: Pozitivní reference: Vpřed Negativní reference: Zpětný chod.
3	Rezervováno		
4	RESET	0=>1	Resetování poruchy, pokud existuje aktivní porucha.
		0	(žádný provoz)
5	EXT2	1	Vyberte externí kontrolní místo EXT2. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
		0	Vyberte externí kontrolní místo EXT1. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
6	RUN_DISABLE	1	Zablokování běhu. Pokud je měnič nastaven na příjem signálu zapnutého běhu ze sběrnice, tento bit deaktivuje signál.
		0	Povolení běhu. Pokud je měnič nastaven na příjem signálu zapnutého běhu ze sběrnice, tento bit aktivuje signál.
7	STOPMODE_RAMP	1	Normální režim zastavení rampy
		0	(žádný provoz) Výchozí pro režim zastavení parametru, pokud jsou bity 7... 9 všechny 0.
8	STOPMODE_EMERGENCY_RAMP	1	Režim nouzového zastavení rampy.
		0	(žádný provoz) Výchozí pro režim zastavení parametru, pokud jsou bity 7... 9 všechny 0.
9	STOPMODE_COAST	1	Režim zastavení s doběhem.
		0	(žádný provoz) Výchozí pro režim zastavení parametru, pokud jsou bity 7... 9 všechny 0.
10	RAMP_PAIR_2	1	Vyberte sadu rampy 2 (čas zrychlení 2 / čas zpomalování 2), když je parametr <i>23.11 Volba nastavení rampy</i> nastaven na <i>EFB DCU CW bit 10</i> .
		0	Vyberte sadu rampy 1 (čas zrychlení 1 / čas zpomalování 1), když je parametr <i>23.11 Volba nastavení rampy</i> nastaven na <i>EFB DCU CW bit 10</i> .
11	RAMP_OUT_ZERO	1	Vynul'te výstup generátoru funkce rampy na nulu. Měnič se zastaví po rampě (platné mezní hodnoty proudu a stejnosměrného napětí).
		0	Běžný provoz.
12	RAMP_HOLD	1	Zastavte rampování (výstup generátoru funkce rampy je podržen).
		0	Běžný provoz.
13	RAMP_IN_ZERO	1	Vynul'te vstup generátoru funkce rampy na nulu.
		0	Běžný provoz.

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
14	REQ_LOCAL_LOCK	1	Mění se nepřepne do režimu místního řízení (viz parametr <a href="#">19.17 Vypnout místní řízení</a> ).
		0	Měníč může přepínat mezi místním a dálkovým režimem řízení.
15	TORQ_LIM_PAIR_2	1	Vyberte mez momentu sada 2 (minimální točivý moment 2 / maximální točivý moment 2), jakmile je parametr <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> nastaven na <a href="#">EFB</a> .
		0	Vyberte mez momentu sada 1 (minimální točivý moment 1 / maximální točivý moment 1), jakmile je parametr <a href="#">30.18 Volba lim momentu</a> nastaven na <a href="#">EFB</a> .
16	FB_LOCAL_CTL	1	Je vyžadován místní režim pro ovládání ze sběrnice. Seberte řízení z aktivního zdroje.
		0	(žádný provoz)
17	FB_LOCAL_REF	1	Je vyžadován místní režim pro referenci z průmyslové sběrnice. Seberte referenci z aktivního zdroje.
		0	(žádný provoz)
18	Rezervováno pro RUN_DISABLE_1		Dosud není implementováno.
19	Rezervováno		
20	Rezervováno		
21	Rezervováno		
22	USER_0		Zapisovatelné řídicí bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
23	USER_1		
24	USER_2		
25	USER_3		
26... 31	Rezervováno		

## Stavové slovo

### ■ Stavové slovo pro profil měničů ABB

V následující tabulce je uvedeno stavové slovo sběrnice pro profil ovládání měničů ABB. Rozhraní integrované sběrnice převádí stavové slovo měniče do této formy pro sběrnici. Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené v [Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB](#) na straně 526.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	RDY_ON	1	<b>PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ.</b>
		0	<b>NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ.</b>
1	RDY_RUN	1	<b>PŘIPRAVENO K PROVOZU.</b>
		0	<b>OFF1 AKTIVNÍ.</b>
2	RDY_REF	1	<b>PROVOZ POVOLEN.</b>
		0	<b>PROVOZ POTLAČEN.</b> Viz také parametr <a href="#">06.18 Stavové slovo potlačení spuštění</a> (strana 219).
3	TRIPPED	1	<b>PORUCHA.</b>
		0	Žádná porucha.
4	OFF_2_STATUS	1	OFF2 neaktivní.
		0	<b>OFF2 AKTIVNÍ.</b>
5	OFF_3_STATUS	1	OFF3 neaktivní.
		0	<b>OFF3 AKTIVNÍ.</b>
6	SWC_ON_INHIB	1	<b>ZAPNUTÍ POTLAČENO.</b>
		0	–
7	ALARM	1	Varování/alarm.
		0	Žádné varování/alarm.
8	AT_SETPOINT	1	<b>PROVOZ.</b> Skutečná hodnota se rovná referenci (je v tolerančních mezích, například při řízení otáček je chyba otáček max. 10 % jmenovitých otáček motoru).
		0	Skutečná hodnota se liší od reference (je mimo meze tolerance).
9	REMOTE	1	Kontrolní místo měniče: VZDÁLENÉ (EXT1 nebo EXT2).
		0	Kontrolní místo měniče: MÍSTNÍ.
10	ABOVE_LIMIT	1	Skutečná frekvence nebo otáčky se rovnají nebo překračují meze kontroly (nastavenou parametrem měniče). Platí v obou směrech otáčení. <a href="#">Bit 10 06.17 Stavové slovo 2 měniče.</a>
		0	Skutečná frekvence nebo otáčky v mezích kontroly.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
11	USER_0		Stavové bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
12	USER_1		
13	USER_2		
14	USER_3		
15	Rezervováno		

### ■ Stavové slovo pro profil DCU

Rozhraní integrované sběrnice zapisuje bity stavového slova měniče 0 až 15 přímo do stavového slova sběrnice. Bity 16 až 32 stavového slova měniče se nepoužívají.

Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
0	READY	1	Měnič je připraven přijmout příkaz ke spuštění.
		0	Měnič není připraven.
1	ENABLED	1	Externí signál povolení běhu je aktivní.
		0	Externí signál povolení běhu není aktivní.
2	STARTED	1	Měnič obdržel příkaz ke spuštění.
		0	Měnič neobdržel příkaz ke spuštění.
3	RUNNING	1	Měnič se moduluje.
		0	Měnič se nemoduluje.
4	ZERO_SPEED	1	Měnič má nulové otáčky.
		0	Měnič nemá nulové otáčky.
5	ACCELERATING	1	Otáčky měniče se zvyšují.
		0	Otáčky měniče se nezvyšují.
6	DECELERATING	1	Otáčky měniče klesají.
		0	Otáčky měniče neklesají.
7	AT_SETPOINT	1	Měnič je v referenci.
		0	Měnič není v referenci.
8	LIMIT	1	Provoz měniče je omezen.
		0	Provoz měniče není omezen.
9	SUPERVISION	1	Skutečná hodnota (otáčky, frekvence nebo točivý moment) je nad mezní hodnotou. Meze je nastavena pomocí parametrů 46.31...46.33.
		0	Skutečná hodnota (otáčky, frekvence nebo točivý moment) je v mezích.
10	REVERSE_REF	1	Reference měniče je v opačném směru.
		0	Reference měniče je ve směru dopředu
11	REVERSE_ACT	1	Měnič běží v opačném směru
		0	Měnič běží ve směru dopředu

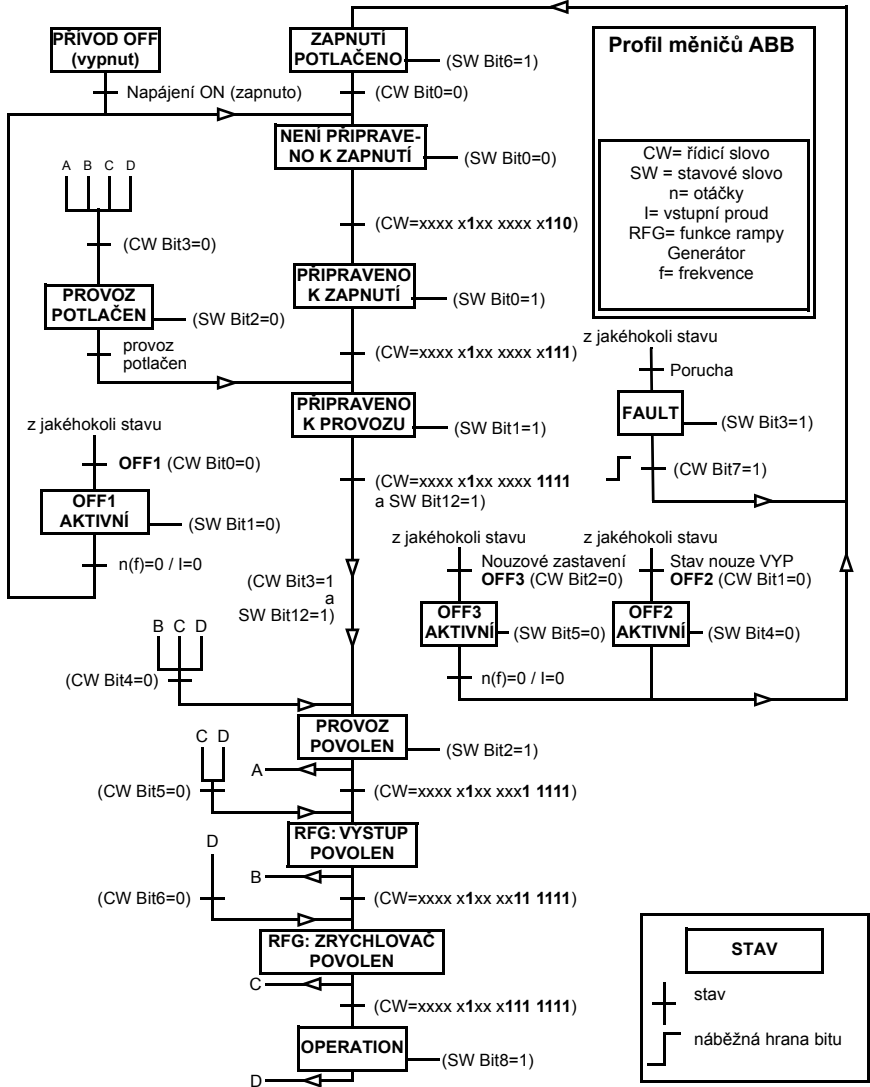
Bit	Název	Hodnota	Stav/popis
12	PANEL_LOCAL	1	Ovládací panel / klávesnice (nebo PC nástroj) je v režimu místního řízení.
		0	Ovládací panel / klávesnice (nebo PC nástroj) není v režimu místního řízení.
13	FIELDBUS_LOCAL	1	Sběrnice je v režimu místního řízení.
		0	Sběrnice není v režimu místního řízení.
14	EXT2_ACT	1	Externí kontrolní místo EXT2 je aktivní.
		0	Externí kontrolní místo EXT1 je aktivní.
15	FAULT	1	Na měniči je závada.
		0	Na měniči není závada.
16	ALARM	1	Varování/alarm je aktivní.
		0	Žádné varování/alarm.
17	Rezervováno		
18	DIRLOCK	1	Zámek směru otočení je ZAPNUTÝ. (Změna směru je uzamčena.)
		0	Zámek směru otočení je VYPNUTÝ.
19	LOCALLOCK	1	Zámek místního režimu je ZAPNUTÝ. (Místní režim je uzamčen.)
		0	Zámek místního režimu je VYPNUTÝ.
20	CTL_MODE	1	Režim vektorového řízení motoru je aktivní.
		0	Režim skalárního řízení motoru je aktivní.
21	Rezervováno		
22	USER_0		Stavové bity, které lze kombinovat s logikou měniče pro funkce specifické pro aplikaci.
23	USER_1		
24	USER_2		
25	USER_3		
26	REQ_CTL	1	Tomuto kanálu byla udělena kontrola.
		0	Ovládání tomuto kanálu nebylo uděleno.
27	REQ_REF	1	Tomuto kanálu byla udělena reference.
		0	Tomuto kanálu nebyla udělena reference.
28... 31	Rezervováno		

## Schémata přechodů stavů

### ■ Schéma přechodu stavu pro profil měničů ABB

Níže uvedené schéma znázorňuje přechody stavů v měniči v případě, kdy měnič používá profil měničů ABB a je nakonfigurován tak, aby následoval příkazy řídicího slova z rozhraní integrované sběrnice. Texty psané velkými písmeny odkazují na stavy, které jsou použity v tabulkách představujících řídicí a stavová slova sběrnice. Viz sekce *Řídicí slovo pro profil měničů ABB* na straně 519 a *Stavové slovo pro profil měničů ABB* na straně 523.

---



Start:

- 1142 (476h) → NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ
- Pokud MSW bit 0 = 1, pak
  - 1143 (477h) → PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ (zastaveno)
  - 1151 (47Fh) → PROVOZ (běží)

Stop:

- 1143 (477h) = Zastavit podle [21.03 Režim stop](#) (preferováno)
- 1150 (47Eh) = OFF1 zastavení rampy (Poznámka: nepřerušitelné zastavení rampy)

Reset poruchy:

- Náběžná hrana MCW bitu 7

Start po STO:

- Pokud [31.22 Identifikační chod/stop STO](#) není Chyba/chyba, zkontrolujte, že [06.18 Stavové slovo potlačení spuštění](#), bit 7 STO = 0 před vydáním příkazu spuštění.
-

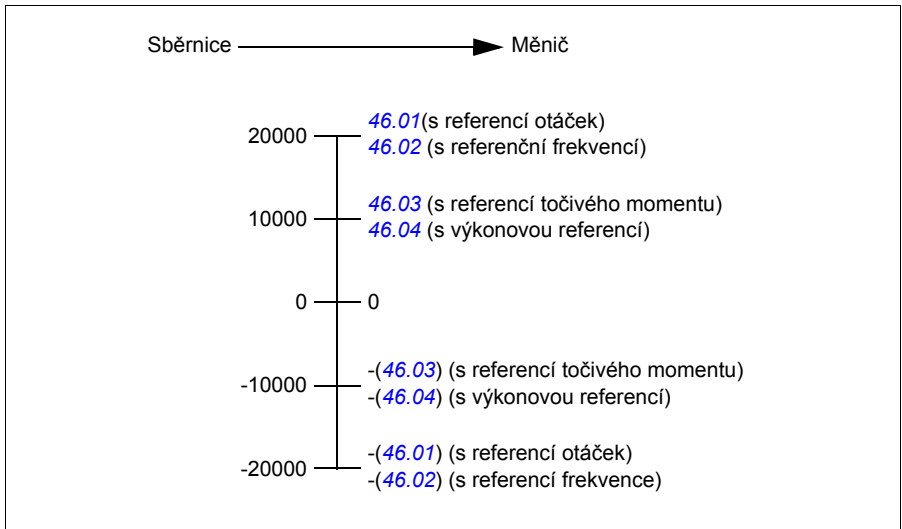


## Reference

### ■ Reference pro profil měničů ABB a profil DCU

Profil měničů ABB podporuje použití dvou referencí, EFB reference 1 a EFB reference 2. Reference jsou 16bitová slova, z nichž každé obsahuje znakový bit a 15bitové celé číslo. Záporná reference je tvořena výpočtem komplementu těchto dvou z odpovídající pozitivní reference.

Reference jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení [58.26 EFB – typ ref1](#) a [58.27 EFB – typ ref2](#) (viz strana [396](#)).



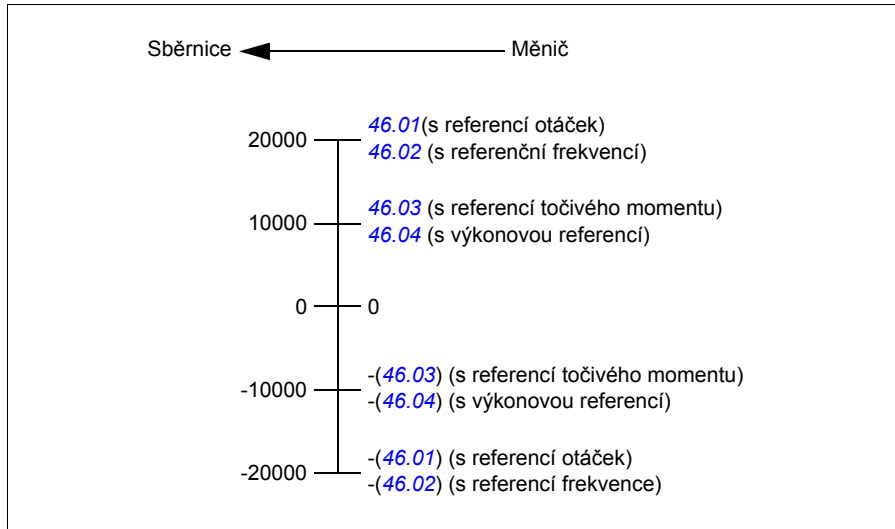
Škálované reference jsou zobrazeny parametry [03.09 EFB – reference 1](#) a [03.10 EFB – reference 2](#).

## Skutečné hodnoty

### ■ Skutečné hodnoty pro profil měničů ABB a profil DCU

Profil měničů ABB podporuje použití dvou skutečných hodnot sběrnice, ACT1 a ACT2. Skutečné hodnoty jsou 16bitová slova, z nichž každé obsahuje znakový bit a 15bitové celé číslo. Záporná hodnota je tvořena výpočtem komplementu těchto dvou z odpovídající pozitivní hodnoty.

Skutečné hodnoty jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení parametrů [58.28 EFB – typ act1](#) a [58.29 EFB – typ act2](#) (viz strana [397](#)).



## Adresy uchovávacích registrů Modbus

### ■ Adresy uchovávacích registrů Modbus pro profil měničů ABB a profil DCU

V následující tabulce jsou uvedeny výchozí adresy uchovávacích registrů Modbus pro data měniče s profilem měničů ABB. Tento profil poskytuje převedený 16bitový přístup k datům měniče.

**Poznámka:** Je přístupných pouze 16 nejméně významných bitů 32bitových řídicích a stavových slov měniče.

**Poznámka:** Bity 16 až 32 řídicího/stavového slova DCU se nepoužívají, pokud se s profilem DCU používá 16bitové řídicí/stavové slovo.

Adresa registru	Data registru (16bitová slova)
400001	Výchozí: Řídicí slovo ( <i>CW 16bit</i> ). Viz sekce <i>Řídicí slovo pro profil měničů ABB</i> (strana 519) a <i>Řídicí slovo pro profil DCU</i> (strana 520). Výběr lze změnit pomocí parametru <a href="#">58.101 Data I/O 1</a> .
400002	Výchozí: Reference 1 ( <i>Ref1 16bit</i> ). Výběr lze změnit pomocí parametru <a href="#">58.102 Data I/O 2</a> .
400003	Výchozí: Reference 2 ( <i>Ref2 16bit</i> ). Výběr lze změnit pomocí parametru <a href="#">58.102 Data I/O 2</a> .
400004	Výchozí: Stavové slovo ( <i>SW 16bit</i> ). Viz sekce <i>Stavové slovo pro profil měničů ABB</i> (strana 523) a <i>Stavové slovo pro profil DCU</i> (strana 524). Výběr lze změnit pomocí parametru <a href="#">58.102 Data I/O 2</a> .
400005	Výchozí: Skutečná hodnota 1 ( <i>Act1 16bit</i> ). Výběr lze změnit pomocí parametru <a href="#">58.105 Data I/O 5</a> .
400006	Skutečná hodnota 2 ( <i>Act2 16bit</i> ). Výběr lze změnit pomocí parametru <a href="#">58.106 Data I/O 6</a> .
400007...400014	Vstup/výstup dat 7...14. Vybráno parametry <a href="#">58.107 Data I/O 7</a> ... <a href="#">58.114 Data I/O 14</a> .
400015...400089	Nepoužito
400090...400100	Přístup k chybovému kódu. Viz sekce <i>Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)</i> (strana 538).
400101...465536	Čtení/zápis parametru. Parametry jsou zmapovány do adres registrů podle parametru <a href="#">58.33 Režim adresování</a> .

## Kódy funkcí Modbus

V následující tabulce jsou uvedeny kódy funkcí Modbus podporované rozhraním integrované sběrnice.

Kód	Název funkce	Popis
01h	Přečíst cívky	Přečte stav 0/1 cívek (reference 0X).
02h	Přečíst diskrétní vstupy	Přečte stav 0/1 diskrétních vstupů (reference 1X).
03h	Přečíst uchovávací registry	Přečte binární obsah uchovávacích registrů (reference 4X).
05h	Zapsat jednu cívku	Vynutí hodnotu jedné cívky (reference 0X) na 0 nebo 1.
06h	Zapsat jeden registr	Zapíše jeden uchovávací registr (reference 4X).
08h	Diagnostika	Poskytuje řadu testů pro kontrolu komunikace nebo pro kontrolu různých interních chybových stavů. Podporované subkódy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00h Data zpětného dotazu: Test ozvěny / zpětné smyčky.</li> <li>• 01h Možnost restartu: Restartuje a inicializuje EFB, maže čítače komunikačních událostí.</li> <li>• 04h Vynutí režim Pouze poslech</li> <li>• 0Ah Vymaže čítače a registr diagnostiky</li> <li>• 0Bh Vrátil počet zpráv sběrnice</li> <li>• 0Ch Vrátil komunikaci sběrnice. Počet chyb</li> <li>• 0Dh Vrátil počet chyb výjimek sběrnice</li> <li>• 0Eh Vrátil počet zpráv pomocných zařízení</li> <li>• 0Fh Vrátil počet zpráv Žádná odpověď pomocného zařízení</li> <li>• 10h Vrátil počet zpráv pomocného zařízení NAK (negativní potvrzení)</li> <li>• 11h Vrátil počet zpráv pomocného zařízení Zaneprázdněno</li> <li>• 12h Vrátil počet překročení znaků sběrnice</li> <li>• 14h Vymaže čítač překročení a značku</li> </ul>
0Bh	Získat čítač komunikace událostí	Vrátil stavové slovo a počet událostí.
0Fh	Zapsat více cívek	Vynutí sekvenci cívek (reference 0X) na 0 nebo 1.
10h	Zapsat více registrů	Zapíše obsah souvislého bloku uchovávacích registrů (reference 4X).
16h	Zapsat masku registru	Upravuje obsah registru 4X pomocí kombinace masky AND, masky OR a aktuálního obsahu registru.
17h	Číst/zapsat více registrů	Zapíše obsah souvislého bloku 4X registrů, poté načte obsah jiné skupiny registrů (stejných nebo odlišných od zapsaných) v zařízení serveru.

Kód	Název funkce	Popis
2Bh / 0Eh	Zapouzdřený přenos rozhraní	<p>Podporované subkódy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0Eh Čistí identifikaci zařízení: Umožňuje čtení identifikačních a dalších informací.</li> </ul> <p>Podporované ID kódy (typ přístupu):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00h: Žádost o získání základní identifikace zařízení (přístup ke streamu)</li> <li>• 04h: Žádost o získání jednoho konkrétního identifikačního objektu (individuální přístup)</li> </ul> <p>Podporovaná ID objektů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00h: Jméno dodavatele („ABB“)</li> <li>• 01h: Kód produktu (například „ASCD2“ nebo „ASCD4“)</li> <li>• 02h: Hlavní malá revize (kombinace obsahu parametrů <a href="#">07.05 Verze firmwaru</a> a <a href="#">58.02 ID protokolu</a>).</li> <li>• 03h: URL dodavatele („www.abb.com“)</li> <li>• 04h: Název produktu: („ACS580“).</li> </ul>

## Kódy výjimek

V následující tabulce jsou uvedeny kódy výjimek Modbus podporované rozhraním integrované sběrnice.

Kód	Název	Popis
01h	NEPOVOLENÁ FUNKCE	Kód funkce přijatý v dotazu není povolenou činností pro server.
02h	NEPOVOLENÁ ADRESA	Datová adresa přijatá v dotazu není povolenou adresou pro server.
03h	NEPOVOLENÁ HODNOTA	Požadované množství registrů je větší, než dokáže zařízení zpracovat. Tato chyba neznamená, že hodnota zapsaná do zařízení je mimo platný rozsah.
04h	PORUCHA ZAŘÍZENÍ	Během pokusu o provedení požadované akce došlo k neopravitelné chybě. Viz sekce <a href="#">Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)</a> na straně <a href="#">538</a> .

## Cívky (referenční sada 0xxxx)

Cívky jsou 1bitové hodnoty čtení/zápisu. Bity řídicího slova jsou vystaveny tomuto datovému typu. Níže uvedená tabulka shrnuje cívky Modbus (referenční sada 0xxxx). Všimněte si, že reference je index založený na 1, který odpovídá adrese přenášené na drátu.

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
000001	OFF1_CONTROL	STOP
000002	OFF2_CONTROL	START
000003	OFF3_CONTROL	Rezervováno
000004	INHIBIT_OPERATION	Rezervováno
000005	RAMP_OUT_ZERO	RESET
000006	RAMP_HOLD	EXT2
000007	RAMP_IN_ZERO	RUN_DISABLE
000008	RESET	STOPMODE_RAMP
000009	JOGGING_1	STOPMODE_EMERGENCY_RAMP
000010	JOGGING_2	STOPMODE_COAST
000011	REMOTE_CMD	Rezervováno
000012	EXT_CTRL_LOC	RAMP_OUT_ZERO
000013	USER_0	RAMP_HOLD
000014	USER_1	RAMP_IN_ZERO
000015	USER_2	Rezervováno
000016	USER_3	Rezervováno
000017	Rezervováno	FB_LOCAL_CTL
000018	Rezervováno	FB_LOCAL_REF
000019	Rezervováno	Rezervováno
000020	Rezervováno	Rezervováno
000021	Rezervováno	Rezervováno
000022	Rezervováno	Rezervováno
000023	Rezervováno	USER_0
000024	Rezervováno	USER_1
000025	Rezervováno	USER_2
000026	Rezervováno	USER_3
000027	Rezervováno	Rezervováno
000028	Rezervováno	Rezervováno
000029	Rezervováno	Rezervováno
000030	Rezervováno	Rezervováno
000031	Rezervováno	Rezervováno
000032	Rezervováno	Rezervováno

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
000033	Ovládání reléového výstupu RO1 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 0)	Ovládání reléového výstupu RO1 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 0)
000034	Ovládání reléového výstupu RO2 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 1)	Ovládání reléového výstupu RO2 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 1)
000035	Ovládání reléového výstupu RO3 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 2)	Ovládání reléového výstupu RO3 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 2)
000036	Ovládání reléového výstupu RO4 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 3)	Ovládání reléového výstupu RO4 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 3)
000037	Ovládání reléového výstupu RO5 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 4)	Ovládání reléového výstupu RO5 (parametr <i>10.99 Řídící slovo RO/DIO</i> , bit 4)

## Diskrétní vstupy (referenční sada 1xxxx)

Diskrétní vstupy jsou 1bitové hodnoty pouze pro čtení. Bity stavového slova jsou vystaveny tomuto datovému typu. Níže uvedená tabulka shrnuje diskrétní vstupy Modbus (referenční sada 1xxxx). Všimněte si, že reference je index založený na 1, který odpovídá adrese přenášené na drátu.

Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
100001	RDY_ON	READY
100002	RDY_RUN	D
100003	RDY_REF	Rezervováno
100004	TRIPPED	RUNNING
100005	OFF_2_STATUS	ZERO_SPEED
100006	OFF_3_STATUS	Rezervováno
100007	SWC_ON_INHIB	Rezervováno
100008	ALARM	AT_SETPOINT
100009	AT_SETPOINT	LIMIT
100010	REMOTE	SUPERVISION
100011	ABOVE_LIMIT	Rezervováno
100012	USER_0	Rezervováno
100013	USER_1	PANEL_LOCAL
100014	USER_2	FIELDBUS_LOCAL
100015	USER_3	EXT2_ACT
100016	Rezervováno	FAULT
100017	Rezervováno	ALARM
100018	Rezervováno	Rezervováno
100019	Rezervováno	Rezervováno
100020	Rezervováno	Rezervováno
100021	Rezervováno	CTL_MODE
100022	Rezervováno	Rezervováno
100023	Rezervováno	USER_0
100024	Rezervováno	USER_1
100025	Rezervováno	USER_2
100026	Rezervováno	USER_3
100027	Rezervováno	REQ_CTL
100028	Rezervováno	Rezervováno
100029	Rezervováno	Rezervováno
100030	Rezervováno	Rezervováno
100031	Rezervováno	Rezervováno
100032	Rezervováno	Rezervováno



Reference	Profil měničů ABB	Profil DCU
100033	Zpožděný stav digitálního vstupu DI1 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI1 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 0)
100034	Zpožděný stav digitálního vstupu DI2 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI2 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 1)
100035	Zpožděný stav digitálního vstupu DI3 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI3 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 2)
100036	Zpožděný stav digitálního vstupu DI4 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI4 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 3)
100037	Zpožděný stav digitálního vstupu DI5 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI5 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 4)
100038	Zpožděný stav digitálního vstupu DI6 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5)	Zpožděný stav digitálního vstupu DI6 (parametr <a href="#">10.02 Stav opožděný DI</a> , bit 5)

## Registry chybových kódů (uchovávací registry 400090... 400100)

Tyto registry obsahují informace o posledním dotazu. Registr chyb je vymazán, když je dotaz úspěšně dokončen.

Reference	Název	Popis
400090	Resetovat registry chyb	1 = Reset interních registrů chyb (91...95). 0 = Nedělat nic.
400091	Chybový kód funkce	Kód funkce neúspěšného dotazu.
400092	Chybový kód	Nastaveno při generování kódu výjimky 04h (viz tabulka výše). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 00h Žádná chyba</li> <li>• 02h překročen nízký/vysoký limit</li> <li>• 03h Chybný index: Nedostupný index parametru pole</li> <li>• 05h Nesprávný datový typ: Hodnota neodpovídá datovému typu parametru</li> <li>• 65h Obecná chyba: Nedefinovaná chyba při zpracování dotazu</li> </ul>
400093	Neúspěšný registr	Poslední registr (diskrétní vstup, cívka, vstupní registr nebo uchovávací registr), který se nepodařilo přečíst nebo zapsat.
400094	Poslední registr úspěšně zapsán	Poslední registr (diskrétní vstup, cívka, vstupní registr nebo uchovávací registr), který byl úspěšně zapsán.
400095	Poslední registr úspěšně přečten	Poslední registr (diskrétní vstup, cívka, vstupní registr nebo uchovávací registr), který byl úspěšně přečten.

# 11

## Řízení ze sběrnice prostřednictvím adaptéru sběrnice

---

### Co tato kapitola obsahuje

Tato kapitola popisuje, jak lze měnič ovládat externími zařízeními přes komunikační síť (fieldbus) prostřednictvím volitelného modulu adaptéru sběrnice.

Nejprve je popsáno řídicí rozhraní sběrnice měniče a následně je uveden příklad konfigurace.

### Přehled systému

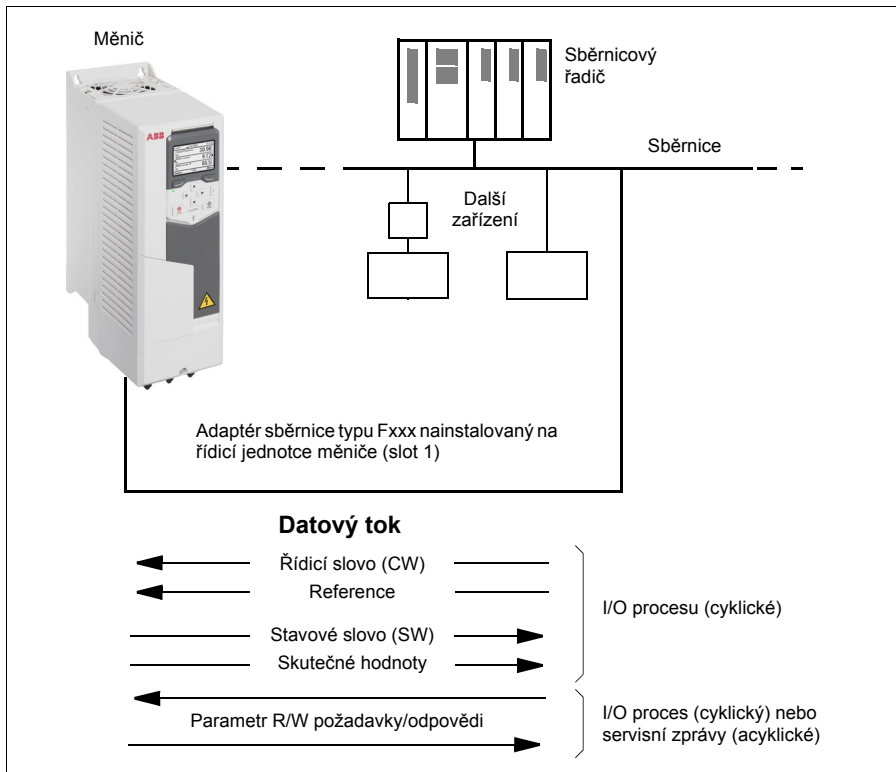
Měnič lze připojit k externímu řídicímu systému pomocí volitelného adaptéru sběrnice („adaptér sběrnice A“ = FBA A) namontovaného na řídicí jednotce měniče. Měnič lze nakonfigurovat tak, aby přijímal všechny své řídicí informace prostřednictvím rozhraní sběrnice, nebo může být řízení distribuováno mezi rozhraní sběrnice a další dostupné zdroje, jako jsou digitální a analogové vstupy, v závislosti na tom, jak jsou nakonfigurována kontrolní místa EXT1 a EXT2.

---

Adaptéry sběrnice jsou k dispozici pro různé komunikační systémy a protokoly, například

- CANopen (adaptér FCAN-01)
- ControlNet (adaptér FCNA-01)
- DeviceNet™ (adaptér FDNA-01)
- Ethernet POWERLINK (adaptér FEPL-02)
- EtherCAT (adaptér FECA-01)
- EtherNet/IP™ (adaptér FENA-21)
- Modbus/RTU (adaptér FSCA-01)
- Modbus/TCP (adaptér FMBT-21, FENA-21)
- PROFINET IO (adaptér FENA-21)
- PROFIBUS DP (adaptér FPBA-01)

**Poznámka:** Text a příklady v této kapitole popisují konfiguraci jednoho adaptéru sběrnice (FBA A) parametry [50.01...50.18](#) a skupinami parametrů [51 FBA A – nastavení...53 FBA A – datový výstup](#).

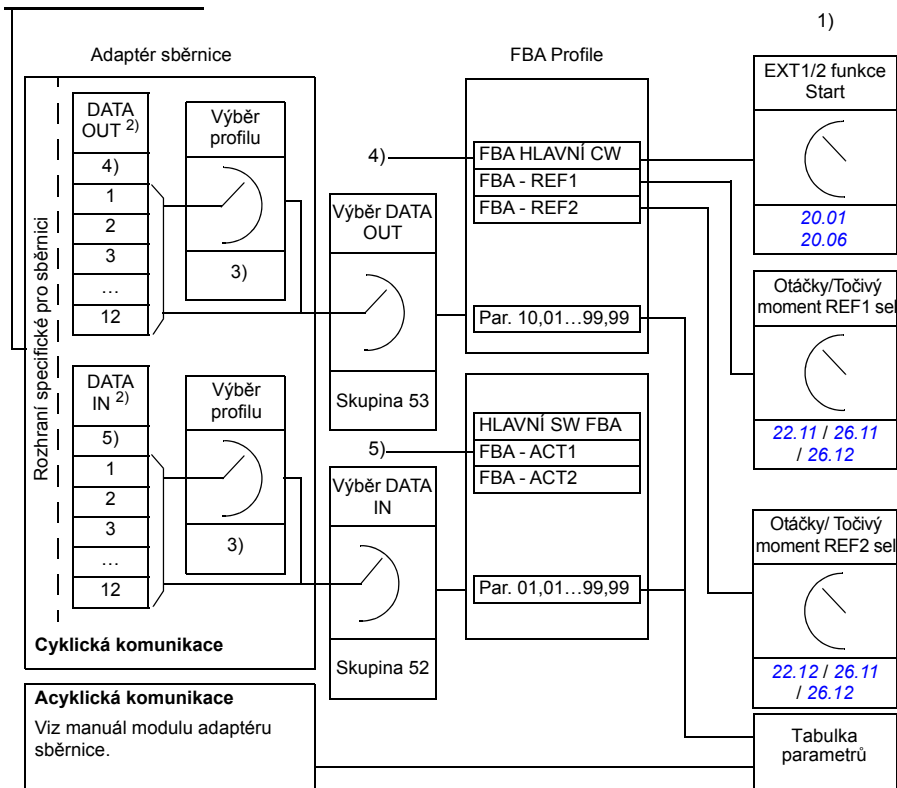


## Základy řídicího rozhraní sběrnice

Cyklická komunikace mezi systémem sběrnice a měničem se skládá z 16 nebo 32bitových vstupních a výstupních datových slov. Měnič je schopen podporovat maximálně 12 datových slov (16 bitů) v každém směru.

Data přenášená z měniče do řízení sběrnice jsou definována parametry [52.01 FBA A – datový vstup1](#) ... [52.12 FBA A – datový vstup12](#). Data přenášená řízení sběrnice do měniče jsou definována parametry [53.01 FBA A – datový vstup1](#) ... [53.12 FBA A – datový výstup12](#).

Sběrniceová síť



- 1) Viz také další parametry, které lze řídit ze sběrnice.
- 2) Maximální počet použitých datových slov závisí na protokolu.
- 3) Parametry výběru profilu/instance. Specifické parametry modulu průmyslové sběrnice. Další informace naleznete v *uživatelské příručce* příslušného modulu adaptéru sběrnice.
- 4) Pomocí DeviceNet se řídicí část přenáší přímo.
- 5) Pomocí DeviceNet se část skutečné hodnoty přenáší přímo.

## ■ Řídicí slovo a stavové slovo

Řídicí slovo je hlavním prostředkem pro řízení měniče ze systému sběrnice. Je posílána řídicí stanicí sběrnice do měniče prostřednictvím modulu adaptéru. Měnič přepíná mezi svými stavy podle bitově kódovaných pokynů v řídicím slově a vrací stavové informace do řídicí jednotky ve stavovém slově.

U komunikačního profilu měničů ABB je obsah řídicího slova a stavového slova podrobně popsán na stranách [545](#) a [547](#). Stavy měniče jsou uvedeny ve stavovém schématu (strana [548](#)). Další komunikační profily specifické pro sběrnici najdete v příručce adaptéru sběrnice.

Obsah řídicího slova a stavového slova podrobně popsán na stranách [545](#) a [547](#). Stavy měniče jsou uvedeny ve stavovém schématu (strana [548](#)).

### Odladování síťových slov

Pokud je parametr [50.12 Režim debug FBA A](#) nastaven na *Rychle*, je řídicí slovo přijaté ze sběrnice zobrazeno parametrem [50.13 FBA A – řídicí slovo](#) a stavové slovo přenášené do sítě sběrnice pomocí [50.16 FBA A – stavové slovo](#). Tato „nezpracovaná“ data jsou velmi užitečná k určení, zda řídicí jednotka sběrnice přenáší správná data před předáním řízení síti sběrnice.

---

## Reference

Reference jsou 16bitová slova obsahující znakový bit a 15bitové celé číslo. Záporná reference (indikující obrácený směr otáčení) je tvořena výpočtem komplementu těchto dvou z odpovídající pozitivní reference.

Měniče ABB mohou přijímat řídicí informace z více zdrojů, včetně analogových a digitálních vstupů, ovládacího panelu měniče a modulu adaptéru sběrnice. Aby bylo možné řídit měnič přes sběrnici, musí být modul definován jako zdroj řídicích informací, jako je reference. To se provádí pomocí parametrů výběru zdroje ve skupinách [22 Volba referenčních otáček](#), [26 Řetěz referenčního momentu](#) a [28 Řetěz referenční frekvence](#).

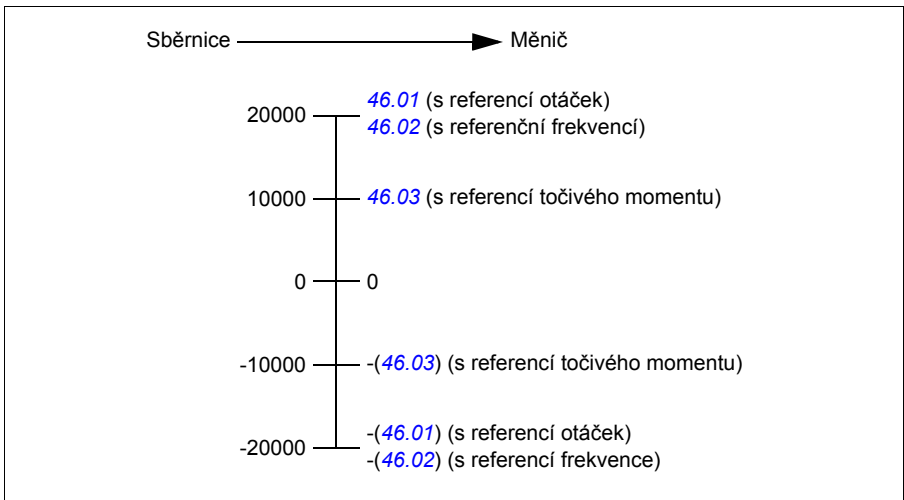
### Odlad'ování síťových slov

Pokud je parametr [50.12 Režim debug FBA A](#) nastaven na [Rychle](#), reference přijaté ze sběrnice jsou zobrazeny pomocí [50.14 FBA A – reference 1](#) a [50.15 FBA A – reference 2](#).

### Škálování referencí

**Poznámka:** Níže uvedená škálování platí pro komunikační profil měničů ABB. Komunikační profily specifické pro sběrnici mohou používat různá škálování. Další informace viz dokumentace adaptéru sběrnice.

Reference jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení [50.04 FBA A – typ ref1](#) a [50.05 FBA A – typ ref2](#).



Škálované reference jsou zobrazeny parametry [03.05 FB A – reference 1](#) a [03.06 FB A – reference 2](#).

## ■ Skutečné hodnoty

Skutečné hodnoty jsou 16bitová slova obsahující informace o provozu měniče. Typy sledovaných signálů se vybírají podle parametrů [50.07 FBA A – typ akt 1](#) a [50.08 FBA A – typ akt 2](#).

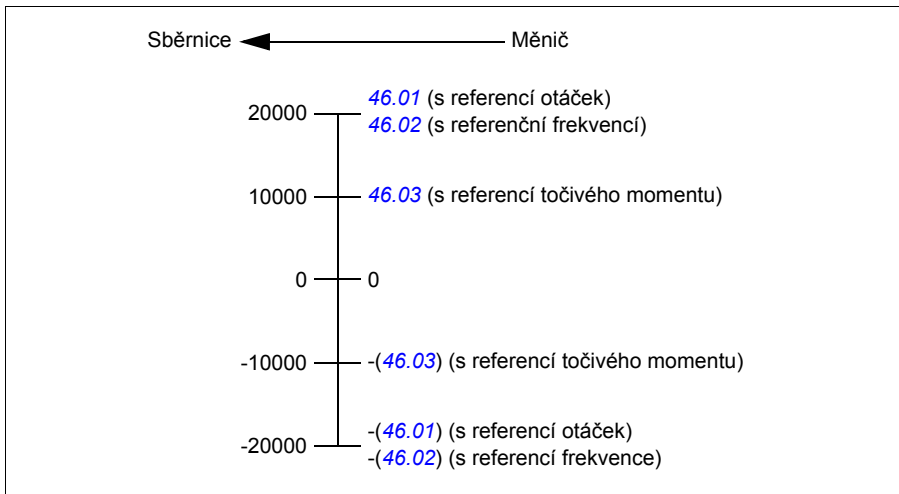
### Odlaďování síťových slov

Pokud je parametr [50.12 Režim debug FBA A](#) nastaven na *Rychle*, skutečné hodnoty odeslané do sběrnice jsou zobrazeny pomocí [50.17 FBA A – aktuální hodnota 1](#) a [50.18 FBA A – aktuální hodnota 2](#).

### Škálování skutečných hodnot

**Poznámka:** Níže uvedená škálování platí pro komunikační profil měničů ABB. Komunikační profily specifické pro sběrnici mohou používat různá škálování. Další informace viz dokumentace adaptéru sběrnice.


Skutečné hodnoty jsou škálovány, jak je definováno parametry [46.01...46.04](#); které škálování se používá, závisí na nastavení parametrů [50.07 FBA A – typ akt 1](#) a [50.08 FBA A – typ akt 2](#).





## ■ Obsah řídicího slova sběrnice (profil měničů ABB)

Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené ve stavovém schématu (strana 548).

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	Řízení Off1	1	Pokračujte na <b>PŘIPRAVENO K PROVOZU</b> .
		0	Zastavte podél aktuálně aktivní zpomalovací rampy. Pokračujte na <b>OFF1 AKTIVNÍ</b> ; pokračujte na <b>PŘIPRAVENO K ZÁPNUŤI</b> , pokud nejsou aktivní další blokování (OFF2, OFF3).
1	Řízení Off2	1	Pokračujte v provozu (OFF2 neaktivní).
		0	Nouze OFF, zastavení s volným doběhem. Pokračujte na <b>OFF2 AKTIVNÍ</b> , pokračujte na <b>ZAPNUŤI POTLAČENO</b> .
2	Řízení Off3	1	Pokračujte v provozu (OFF3 neaktivní).
		0	Nouzové zastavení, zastavení v čase definovaném parametrem měniče. Pokračujte na <b>OFF3 AKTIVNÍ</b> ; pokračujte na <b>ZAPNUŤI POTLAČENO</b> .  <b>VAROVÁNÍ:</b> Zajistěte, aby bylo možné pomocí tohoto režimu stop zastavit motor a poháněný stroj.
3	Chod	1	Pokračujte na <b>PROVOZ POVOLEN</b> . <b>Poznámka:</b> Signál povolení běhu musí být aktivní; viz dokumentace k měniči. Pokud je měnič nastaven na příjem signálu povolení běhu ze sběrnice, tento bit aktivuje signál.
		0	Zakažte operaci. Pokračujte na <b>PROVOZ POTLAČEN</b> . Viz také parametr <i>06.18 Stavové slovo potlačení spuštění</i> (strana 219).
4	Nulový výstup rampy	1	Běžný provoz. Pokračujte na <b>GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: VÝSTUP POVOLEN</b> .
		0	Vynutíte výstup generátoru funkce rampy na nulu. Měnič okamžitě zpomalí na nulové otáčky (při dodržení mezních hodnot točivého momentu).
5	Podržení rampy	1	funkce rampy. Pokračujte na <b>GENERÁTOR FUNKCE RAMPY: ZRYCHLOVAČ POVOLEN</b> .
		0	Zastavte rampování (výstup generátoru funkce rampy je podržen).
6	Rampa při nule	1	Běžný provoz. Pokračujte na <b>PROVOZ</b> . <b>Poznámka:</b> Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj pro tento signál.
		0	Vynutíte vstup generátoru funkce rampy na nulu.
7	Reset	0=>1	Resetování poruchy, pokud existuje aktivní porucha. Pokračujte na <b>ZAPNUŤI POTLAČENO</b> . <b>Poznámka:</b> Tento bit je účinný, pouze pokud je rozhraní sběrnice nastaveno parametry měniče jako zdroj signálu resetování.
		0	Pokračujte v běžném provozu.
8	Krokování 1	1	Zrychlete na krokovací (joggingovou) referenci 1. <b>Poznámky:</b> • Bity 4... 6 musí být 0. • Viz také část <i>Spěšné řízení</i> (strana 173).
		0	Krokování (jogging) 1 deaktivováno.
9	Krokování 2	1	Zrychlete na krokovací (joggingovou) referenci 2. Viz poznámky u bitu 8.
		0	Krokování (jogging) 2 deaktivováno.
10	Vzdálený příkaz	1	Řízení ze sběrnice povoleno.
		0	Řídicí slova a reference se nedostávají do měniče, s výjimkou bitů 0...2.
11	Ext ctrl loc	1	Vyberte externí kontrolní místo EXT2. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.
		0	Vyberte externí kontrolní místo EXT1. Účinné, pokud je kontrolní místo parametrizováno tak, aby bylo vybráno ze sběrnice.

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
12	Uživatelský bit 0	1	
		0	
13	Uživatelský bit 1	1	
		0	
14	Uživatelský bit 2	1	
		0	
15	Uživatelský bit 3	1	
		0	

## ■ Obsah stavového slova sběrnice (profil měničů ABB)

Tučný text psaný velkými písmeny odkazuje na stavy zobrazené ve stavovém schématu (strana 548).

Bit	Název	Hodnota	STAV/Popis
0	Připraveno k ZAPNUTÍ	1	<b>PRIPRAVENO K ZAPNUTÍ.</b>
		0	<b>NENÍ PRIPRAVENO K ZAPNUTÍ.</b>
1	Připraven ke spuštění	1	<b>PRIPRAVENO K PROVOZU.</b>
		0	<b>OFF1 AKTIVNÍ.</b>
2	Připraveno ref	1	<b>PROVOZ POVOLEN.</b>
		0	<b>PROVOZ POTLACEN .</b> Viz také parametr <a href="#">06.18 Stavové slovo potlačení spuštění</a> (strana 219).
3	Vypnuto	1	<b>PORUCHA.</b>
		0	Žádná porucha.
4	Off 2 neaktivní	1	OFF2 neaktivní.
		0	<b>OFF2 AKTIVNÍ.</b>
5	Off 3 neaktivní	1	OFF3 neaktivní.
		0	<b>OFF3 AKTIVNÍ.</b>
6	Zapnutí potlačeno	1	<b>ZAPNUTÍ POTLACENO.</b>
		0	–
7	Varování	1	Varování aktivní.
		0	Není aktivní žádné varování.
8	V referenci	1	<b>PROVOZ.</b> Skutečná hodnota se rovná referenci = je v mezích tolerance (viz parametry <a href="#">46.21...46.23</a> ).
		0	Skutečná hodnota se liší od reference = je mimo meze tolerance.
9	Vzdálený	1	Kontrolní místo měniče: VZDÁLENE (EXT1 nebo EXT2).
		0	Kontrolní místo měniče: MÍSTNÍ.
10	Nad mezní hodnotu	-	Viz bit 10 <a href="#">06.17 Stavové slovo 2 měniče</a> .
11	Uživatelský bit 0	-	Viz parametr <a href="#">06.30 MSW bit 11 sel.</a>
12	Uživatelský bit 1	-	Viz parametr <a href="#">06.31 MSW bit 12 sel.</a>
13	Uživatelský bit 2	-	Viz parametr <a href="#">06.32 MSW bit 13 sel.</a>
14	Uživatelský bit 3	-	Viz parametr <a href="#">06.33 MSW bit 14 sel.</a>
15	Rezervováno		



## Nastavení měniče pro řízení ze sběrnice

1. Nainstalujte modul adaptéru sběrnice mechanicky a elektricky podle pokynů uvedených v *uživatelské příručce* modulu.
  2. Zapněte měnič.
  3. Pomocí parametru [50.01 FBA A zapnut](#) povolte komunikaci mezi měničem a modulem adaptéru sběrnice.
  4. S [50.02 FBA A – funkce ztráty komunikace](#) vyberte, jak má měnič reagovat na přerušení komunikace sběrnice.  
**Poznámka:** Tato funkce sleduje komunikaci mezi řídicí jednotkou sběrnice a modulem adaptéru i komunikaci mezi modulem adaptéru a měničem.
  5. S [50.03 FBA A – čas lim ztráty kom](#) definujte čas mezi detekcí přerušení komunikace a vybranou činností.
  6. Vyberte hodnoty specifické pro aplikaci pro zbytek parametrů ve skupině [50 Adaptér sběrnice \(FBA\)](#), počínaje od [50.04](#). Příklady příslušných hodnot jsou uvedeny v následujících tabulkách.
  7. Nastavte konfigurační parametry modulu adaptéru sběrnice ve skupině [51 FBA A – nastavení](#). Jako minimum nastavte požadovanou adresu uzlu a komunikační profil.
  8. Definujte procesní data přenášená do/z měniče ve skupinách parametrů [52 FBA52 A – datový vstup](#) a [53 FBA A – datový výstup](#).  
**Poznámka:** V závislosti na použitém komunikačním protokolu a profilu mohou být řídicí slovo a stavové slovo již nakonfigurovány pro odesílání/přijímání komunikačním systémem.
  9. Uložte platné hodnoty parametrů do trvalé paměti nastavením parametru [96.07 Ruční uložení parametru](#) na [Uložit](#).
  10. Ověřte nastavení provedená ve skupinách parametrů 51, 52 a 53 nastavením parametru [51.27 FBA A – aktualizace par](#) na [Konfigurovat](#).
  11. Nakonfigurujte kontrolní místa EXT1 a EXT2 tak, aby umožňovaly řídicím a referenčním signálům přicházet ze sběrnice. Příklady příslušných hodnot jsou uvedeny v následujících tabulkách.
-

## ■ Příklad nastavení parametrů: FPBA (PROFIBUS DP) s profilem měničů ABB

Tento příklad ukazuje, jak nakonfigurovat základní aplikaci pro řízení otáček, která používá komunikační profil měničů ABB s PPO typu 2. Příkazy start/stop a reference jsou podle profilu měničů ABB, režim řízení otáček.

Aby měly požadovaný účinek, musí být referenční hodnoty odeslané přes sběrnici v měniči škálovány. Referenční hodnota  $\pm 16\,384$  (4 000h) odpovídá rozsahu otáček nastavenému v parametru **46.01 Škálování otáček** (směr vpřed i vzad). Pokud je například **46.01** nastaveno na 480 ot./min, pak 4 000 odeslaných přes sběrnici bude požadovat 480 ot./min.

Směr	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6
Výstup	Řídící slovo	Reference otáček	Čas zrychlení 1		Čas zpomalení 1	
Vstup	Stavové slovo	Skutečná hodnota otáček	Proud motoru		Stejnoseměrné napětí	

Níže uvedená tabulka uvádí doporučené nastavení parametrů měniče.

Parametr měniče	Nastavení pro měniče ACx5	Popis
<b>50.01 FBA A zapnut</b>	<b>1</b> = [číslo slotu]	komunikaci mezi měničem a modulem adaptéru sběrnice.
<b>50.04 FBA A – typ ref1</b>	<b>4</b> = <i>Otáčky</i>	Vybírá typ reference 1 sběrnice A a škálování.
<b>50.07 FBA A – typ akt 1</b>	<b>0</b> = <i>Otáčky nebo frekvence</i>	Vybírá typ skutečné hodnoty a škálování podle aktuálně aktivního režimu Ref1 definovaného v parametru <b>50.04</b> .
<b>51.01 FBA A – typ</b>	<b>1</b> = FPBA <sup>1)</sup>	Zobrazuje typ modulu adaptéru sběrnice.
<b>51.02 Adresa uzlu</b>	<b>3</b> <sup>2)</sup>	Definuje adresu uzlu PROFIBUS modulu adaptéru sběrnice.
<b>51.03 Přenosová rychlost</b>	<b>12000</b> <sup>1)</sup>	Zobrazuje aktuální přenosovou rychlost v síti PROFIBUS v kbit/s.
<b>51.04 typ MSG</b>	<b>1</b> = PPO2 <sup>1)</sup>	Zobrazuje typ telegramu vybraný konfiguračním nástrojem PLC.
<b>51.05 Profil</b>	<b>1</b> = Měniče ABB	Vybírá řídicí slovo podle profilu měničů ABB (režim řízení otáček).
<b>51.07 režim RPBA</b>	<b>0</b> = deaktivováno	Deaktivuje režim emulace RPBA.
<b>52.01 FBA datový vstup1</b>	<b>4</b> = SW 16bit <sup>1)</sup>	Stavové slovo
<b>52.02 FBA datový vstup2</b>	<b>5</b> = Act1 16bit	Skutečná hodnota 1
<b>52.03 FBA datový vstup3</b>	<b>01,07</b> <sup>2)</sup>	Proud motoru
<b>52.05 FBA datový vstup5</b>	<b>01.11</b> <sup>2)</sup>	Stejnoseměrné napětí
<b>53.01 FBA datový výstup1</b>	<b>1</b> = CW 16bit <sup>1)</sup>	Řídící slovo
<b>53.02 FBA datový výstup2</b>	<b>2</b> = Ref1 16bit	Reference 1 (otáčky)

Parametr měniče	Nastavení pro měniče ACx5	Popis
53.03 FBA datový výstup3	23,12 <sup>2)</sup>	Doba rozběhu 1
53.05 FBA datový výstup5	23,13 <sup>2)</sup>	Doba doběhu 1
<a href="#">51.27 FBA A – aktualizace par</a>	<b>1 = Konfigurovat</b>	Ověří nastavení konfiguračních parametrů.
<a href="#">19.12 Režim řízení Ext1</a>	<b>2 = Otáčky</b>	Vybere řízení otáček jako režim řízení 1 pro externí kontrolní místo EXT1.
<a href="#">20.01 Příkazy Ext1</a>	<b>12 = Sběrnice A</b>	Vybere adaptér sběrnice A jako zdroj příkazů start a stop pro externí kontrolní místo EXT1.
<a href="#">20.02 Typ aktivátoru spuštění Ext1</a>	<b>1 = Úroveň</b>	Vybírá spouštěcí signál spouštěný úrovní pro externí kontrolní místo EXT1.
<a href="#">22.11 Ext1 otáčky ref1</a>	<b>4 = FB A ref1</b>	Jako zdroj pro referenci otáček 1 vybere sběrnici A reference 1.

<sup>1)</sup> Pouze pro čtení nebo automaticky detekováno/nastaveno

<sup>2)</sup> Příklad

Řídící slovo:

- 477h (desítkové 1143) → PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ
- 47Fh (desítkové 1151) → PROVOZ (režim otáček)

Start:

- 1142 (476h) → NENÍ PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ
- Pokud MSW bit 0 = 1, pak
  - 1143 (477h) → PŘIPRAVENO K ZAPNUTÍ (zastaveno)
  - 1151 (47Fh) → PROVOZ (běží)

Stop:

- 1143 (477h) = Zastavit podle [21.03 Režim stop](#) (preferováno)
- 1150 (47Eh) = OFF1 zastavení rampy (Poznámka: nepřerušitelné zastavení rampy)

Reset poruchy:

- Náběžná hrana MCW bitu 7

Start po STO:

Pokud [31.22 Identifikační chod/stop STO](#) není Chyba/chyba, zkontrolujte, že [06.18 Stavové slovo potlačení spuštění](#), bit 7 STO = 0 před vydáním příkazu spuštění.

## Automatická konfigurace měniče pro řízení ze sběrnice

Parametry nastavené na detekci modulu jsou uvedeny v tabulce níže. Viz také parametry [07.35 Konfigurace měniče](#) a [07.36 Konfigurace měniče 2](#).

Doplněk	50.01 FBA A zapnut	50.02 FBA A funkce ztráty komunikace	51.02 FBA A Par2	51.04 FBA A Par4	51.05 FBA A Par5	51.06 FBA A Par6
FENA-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	11	0	-	-
FECA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	0	-	-	-
FPBA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	1	-
FCAN-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	0	-
FSCA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	10
FEIP-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	100	0	-	-
FMBT-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	0	0	-	-
FPNO-21	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	11	0	-	-
FEPL-02	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-
FDNA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-
FCNA-01	1 (Zapnut)	0 (Žádná činnost)	-	-	-	-

Doplněk	51.07 FBA A Par7	51.21 FBA A Par21	51.23 FBA A Par23	51.24 FBA A Par24	52.01 FBA datový vstup1	52.02 FBA datový vstup2
FENA-21	-	-	-	-	4	5
FECA-01	-	-	-	-	-	-
FPBA-01	-	-	-	-	4	5
FCAN-01	-	-	-	-	-	-
FSCA-01	1	-	-	-	-	-
FEIP-21	-	-	128	128	-	-
FMBT-21	-	1	-	-	-	-
FBIP-21	-	-	-	-	-	-
FPNO-21	-	-	-	-	4	5
FEPL-02	-	-	-	-	-	-
FDNA-01	-	-	-	-	-	-
FCNA-01	-	-	-	-	-	-



<b>Doplněk</b>	<b>53.01 FBA datový výstup1</b>	<b>53.02 FBA datový výstup2</b>
FENA-21	1	2
FECA-01	-	-
FPBA-01	1	2
FCAN-01	-	-
FSCA-01		
FEIP-21	-	-
FMBT-21	-	-
FPNO-21	1	2
FEPL-02	-	-
FDNA-01	-	-
FCNA-01	-	-

---



# 12

## Schémata řídicího řetězce

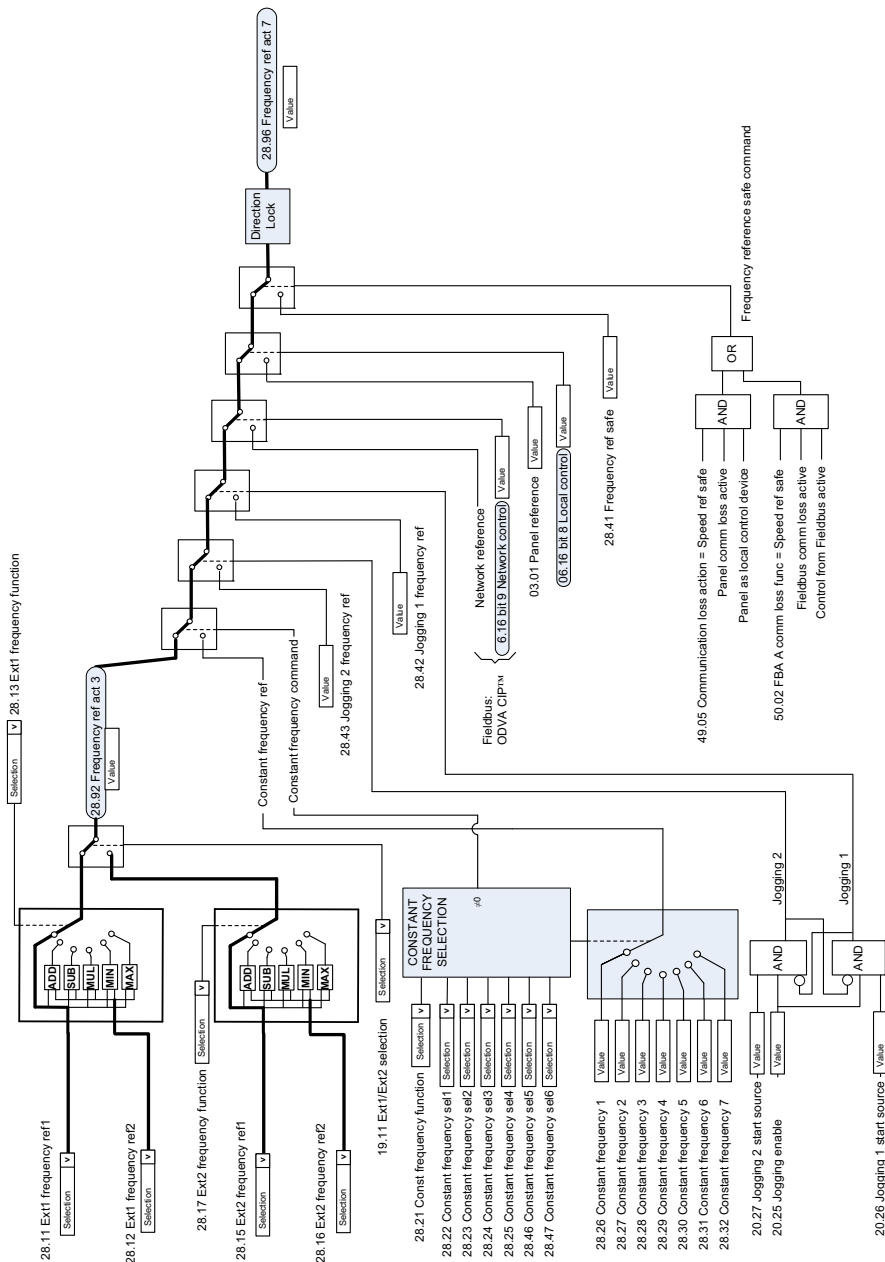
---

### Obsah této kapitoly

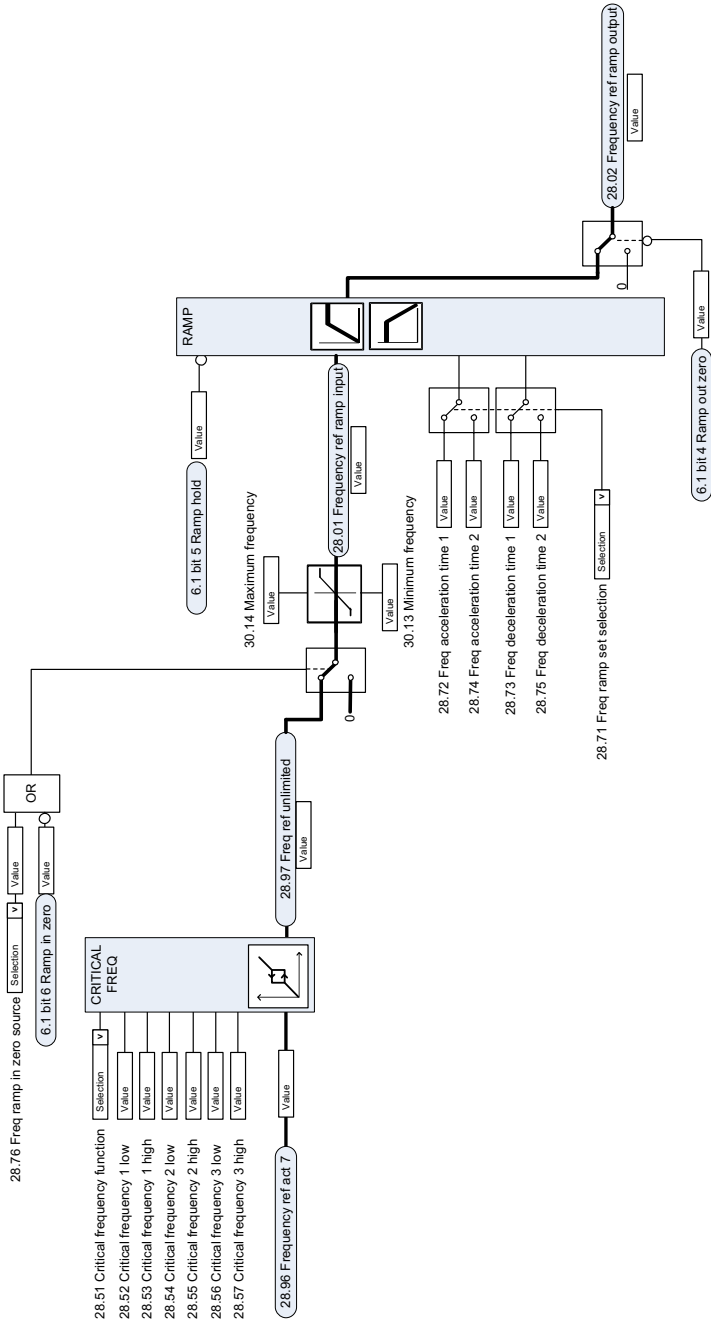
Tato kapitola představuje referenční řetězce měniče. Schémata řídicího řetězce lze použít ke sledování toho, jak parametry interagují a kde mají parametry účinek v systému parametrů měniče.

Obecnější schéma najdete v části [Provozní režimy měniče](#) (strana 114).

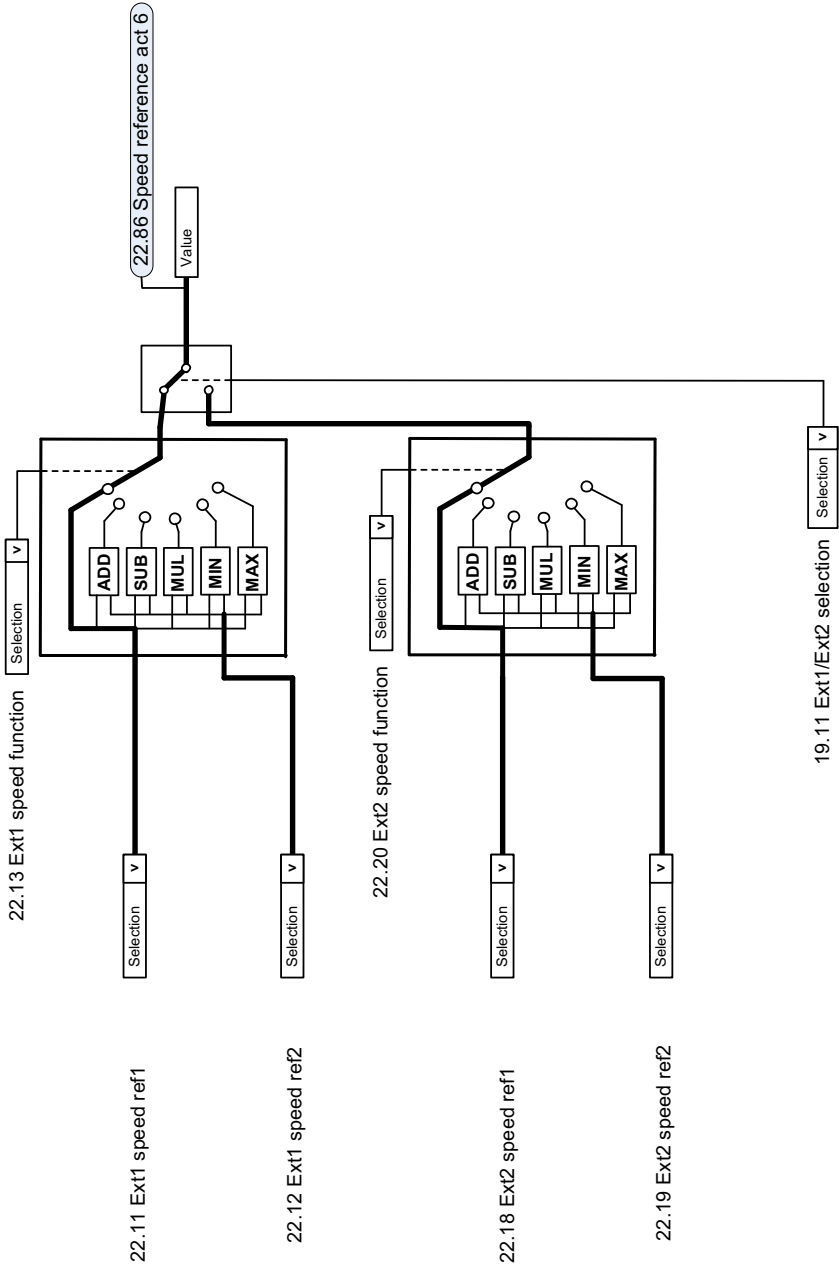
# Výběr reference frekvence



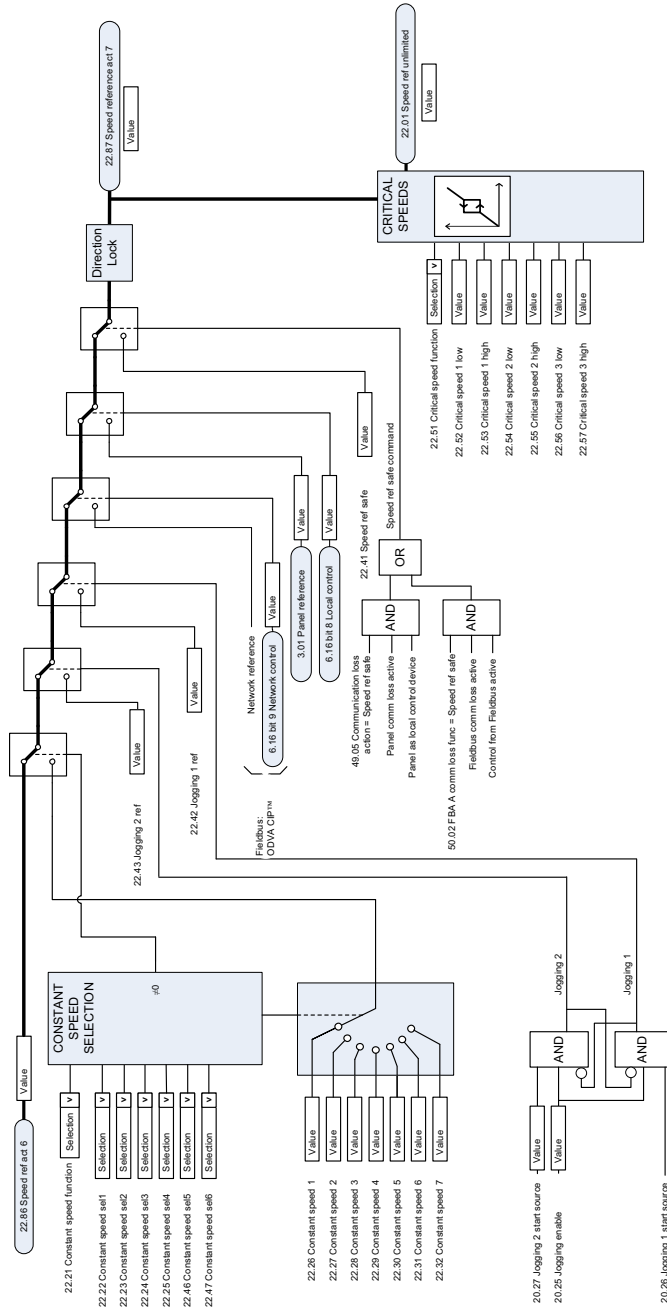
## Úprava reference frekvence



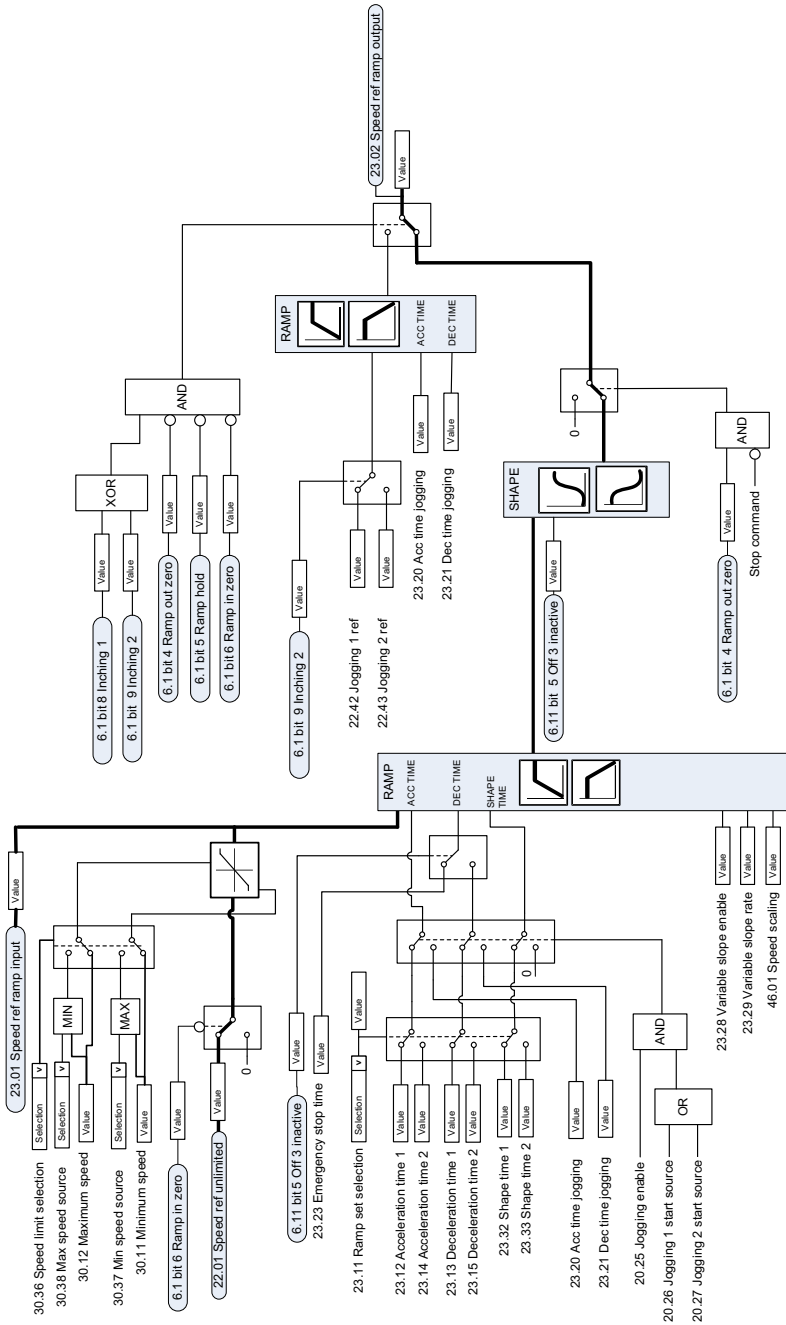
## Volba zdroje reference otáček I



# Volba zdroje reference otáček II

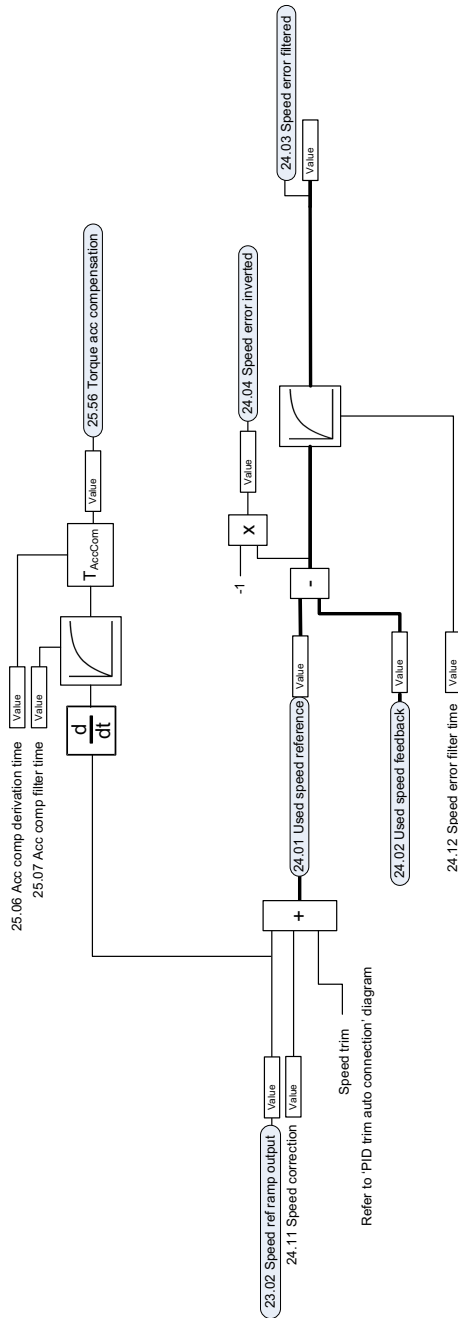


# Rampování a tvarování reference otáček



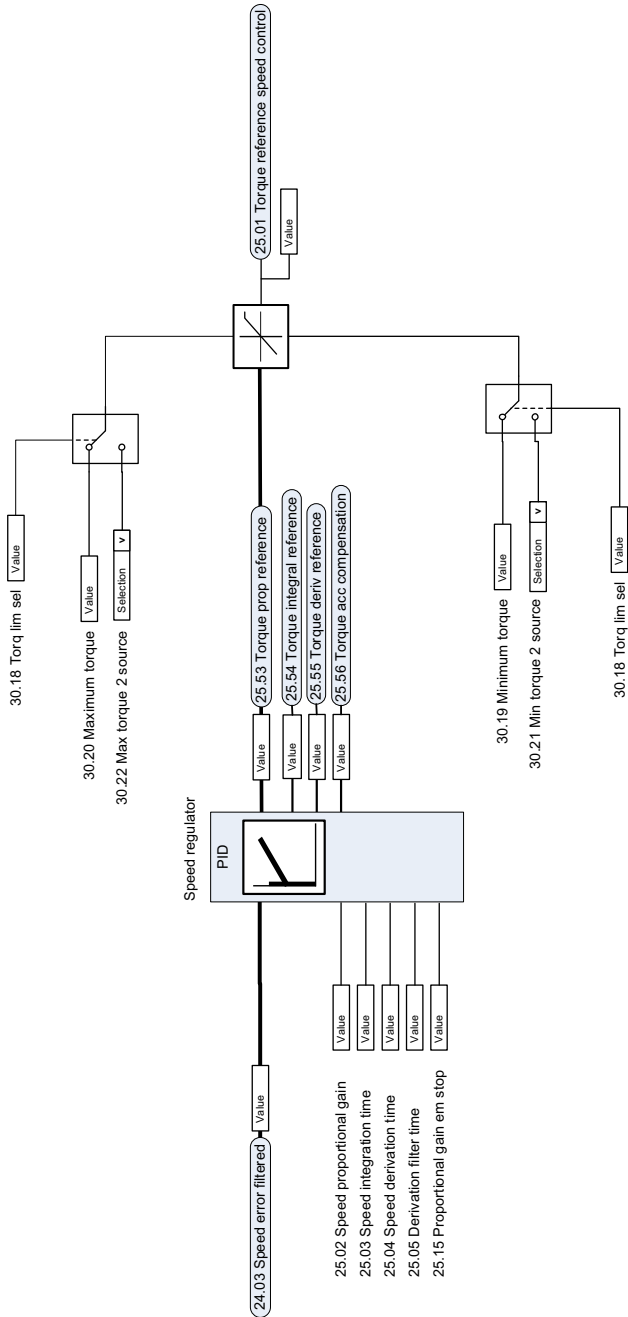


# Výpočet chyby otáček

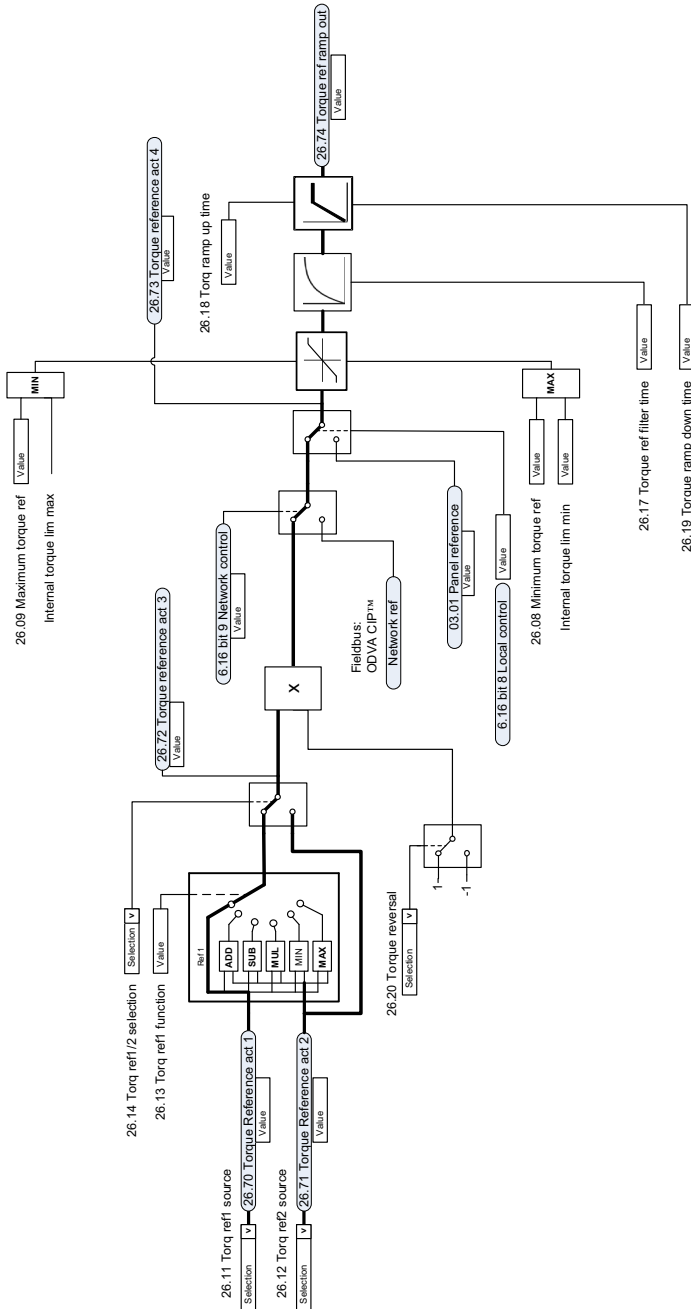




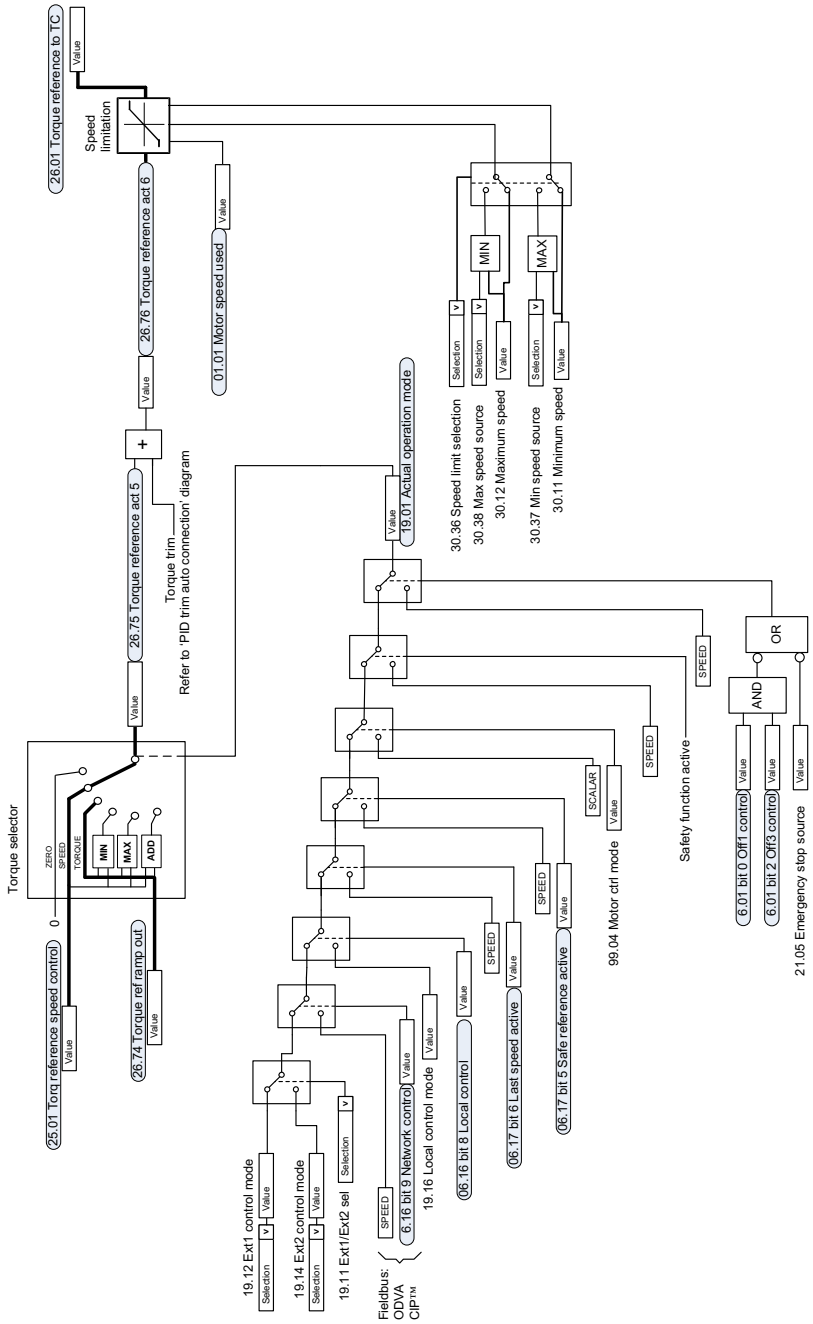
## Ovladač otáček



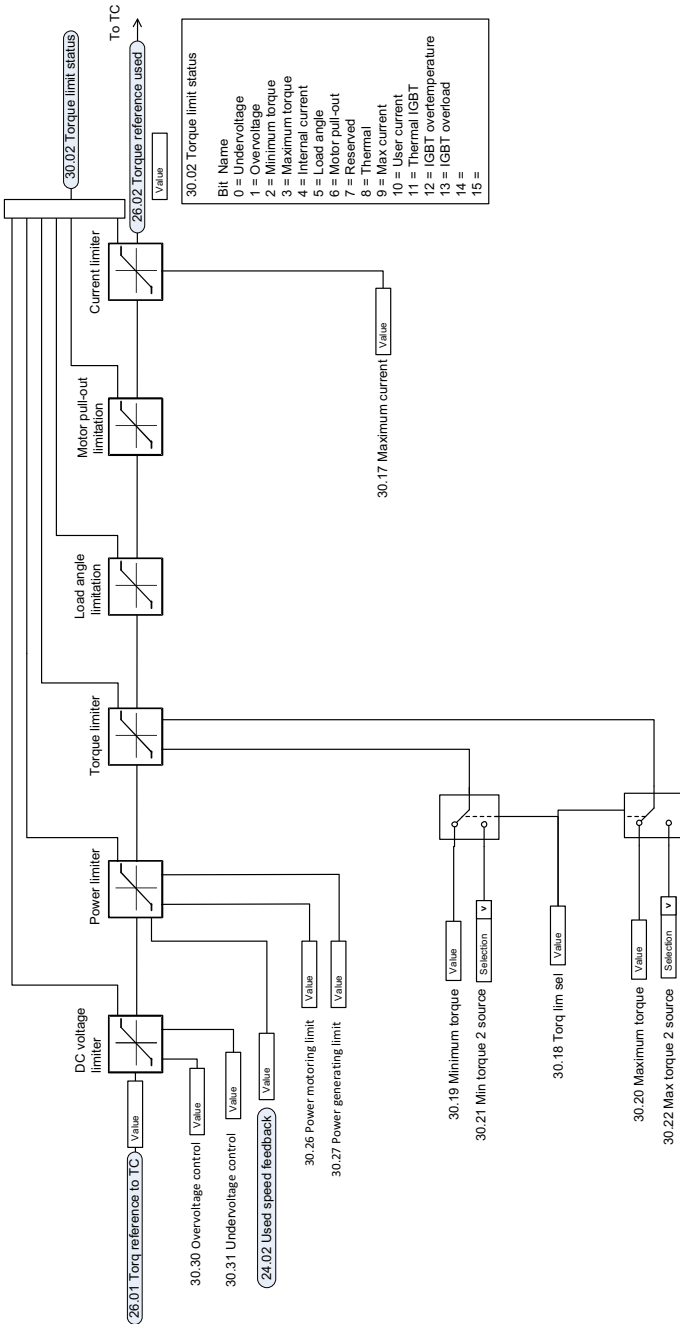
# Výběr a modifikace zdroje reference točivého momentu



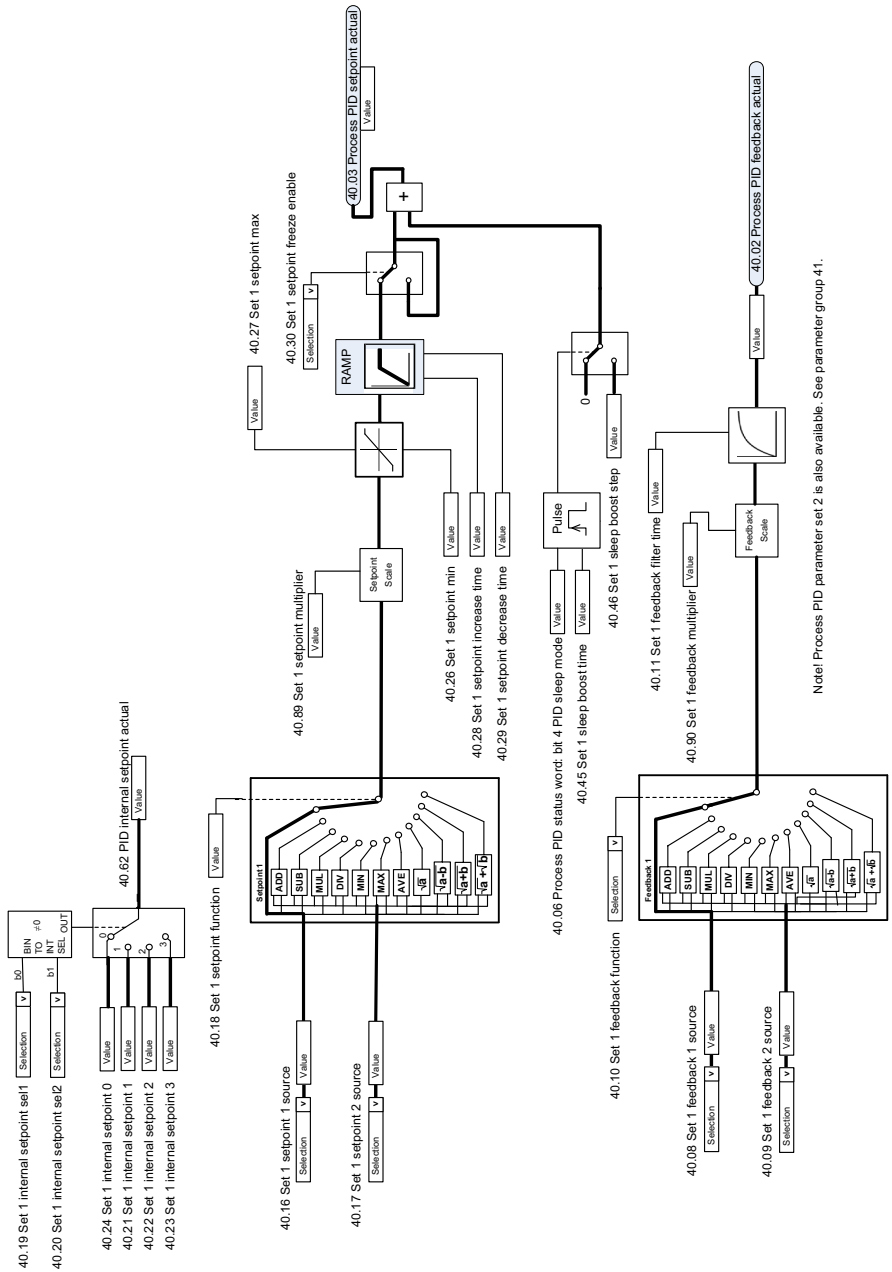
## Výběr referenze pro regulátor točivého momentu



# Omezení točivého momentu

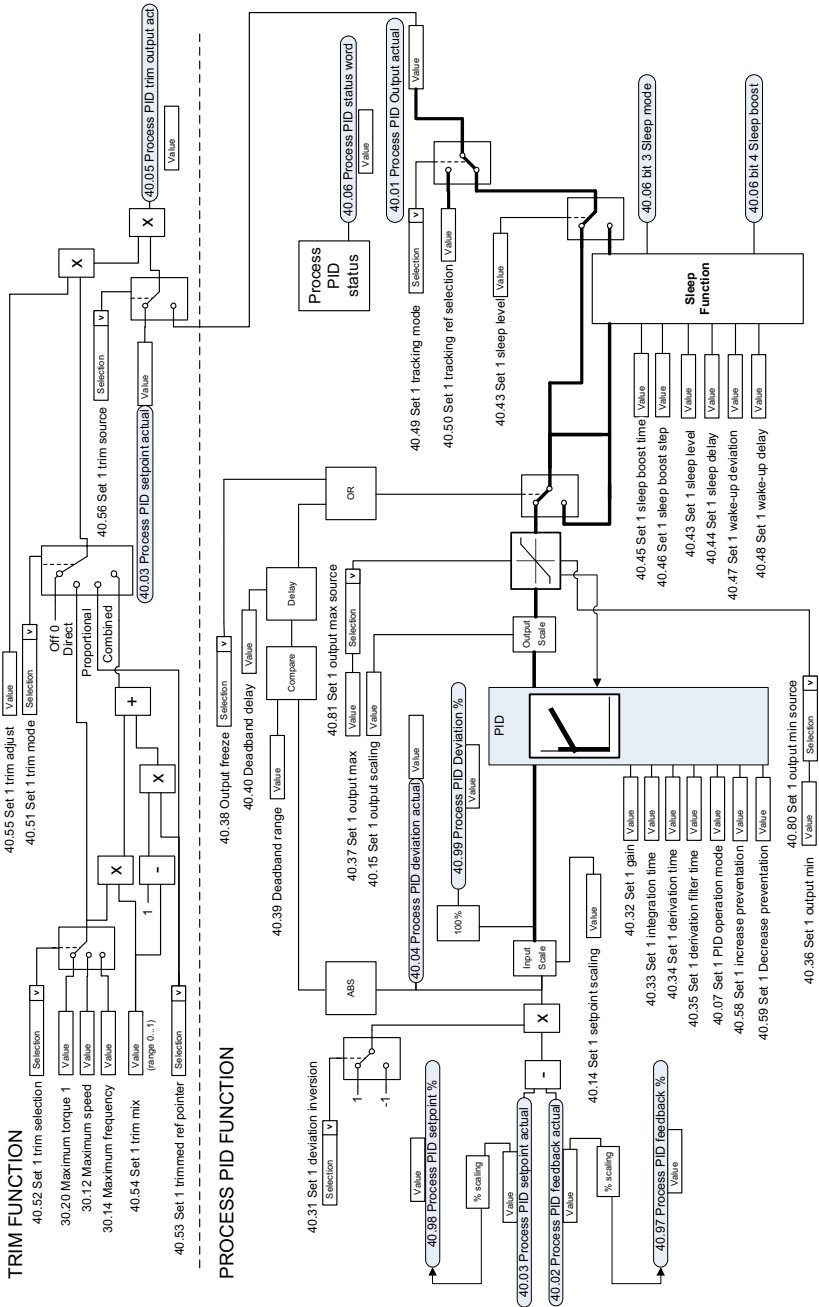


## Reference procesu PID a výběr zdroje zpětné vazby



Note! Process PID parameter set 2, is also available. See parameter group 41.

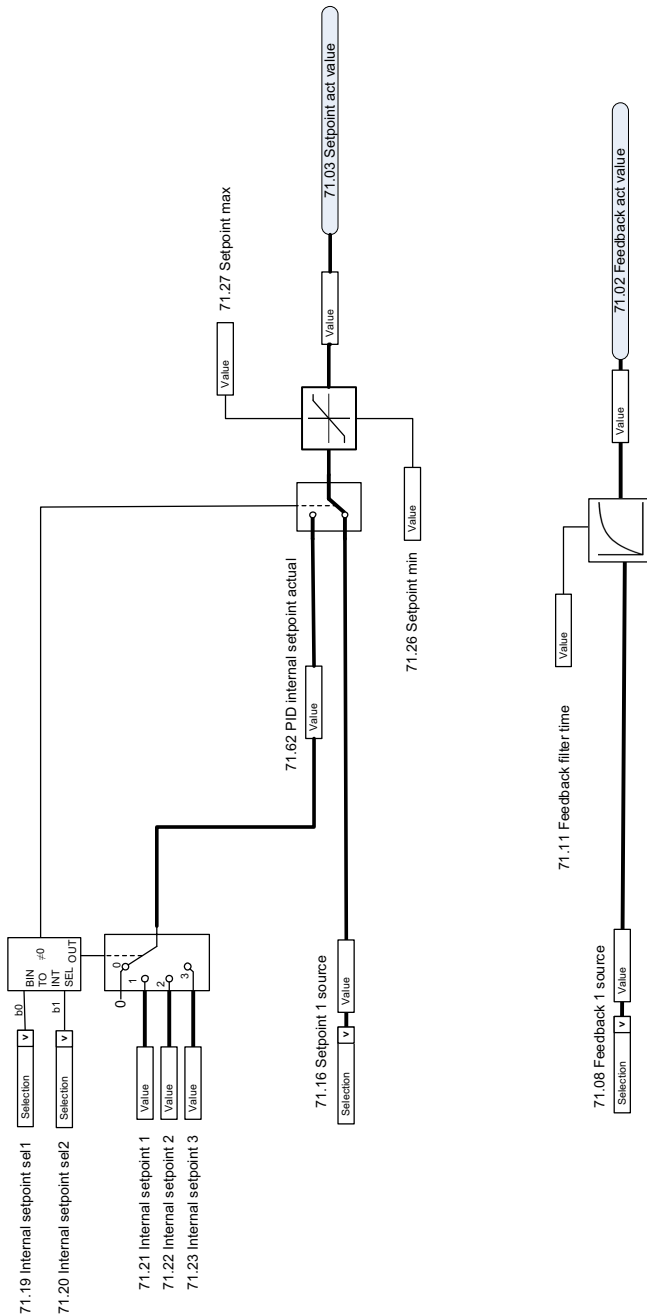
# Procesní PID regulátor



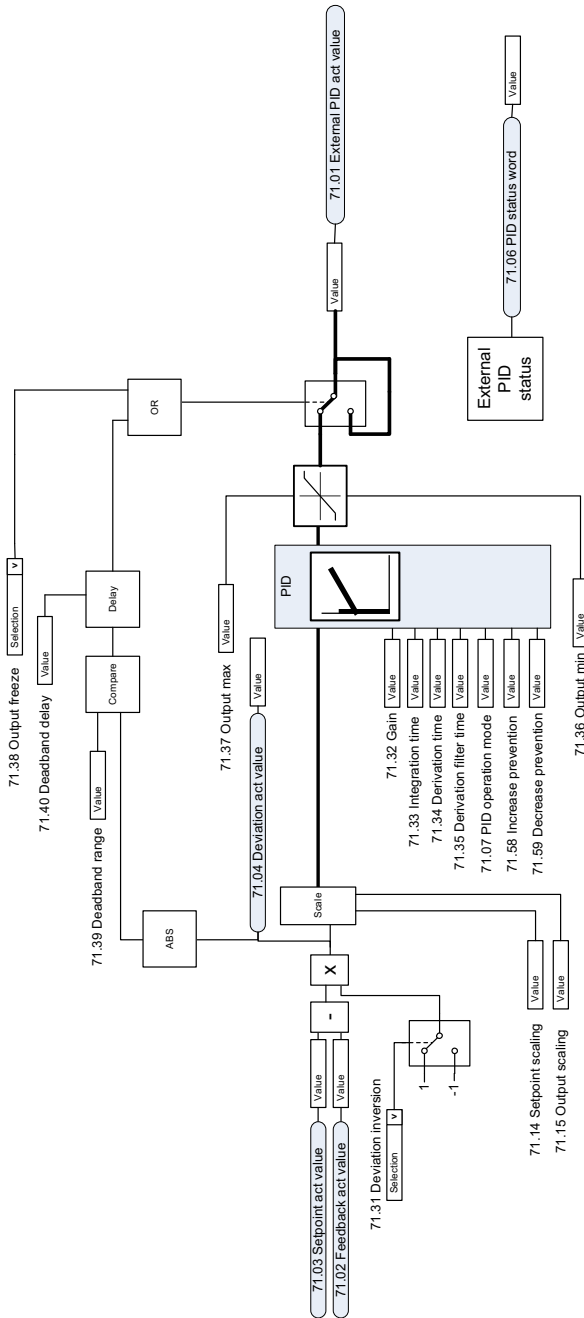
Note! Process PID parameter set 2 is also available. See parameter group 41.



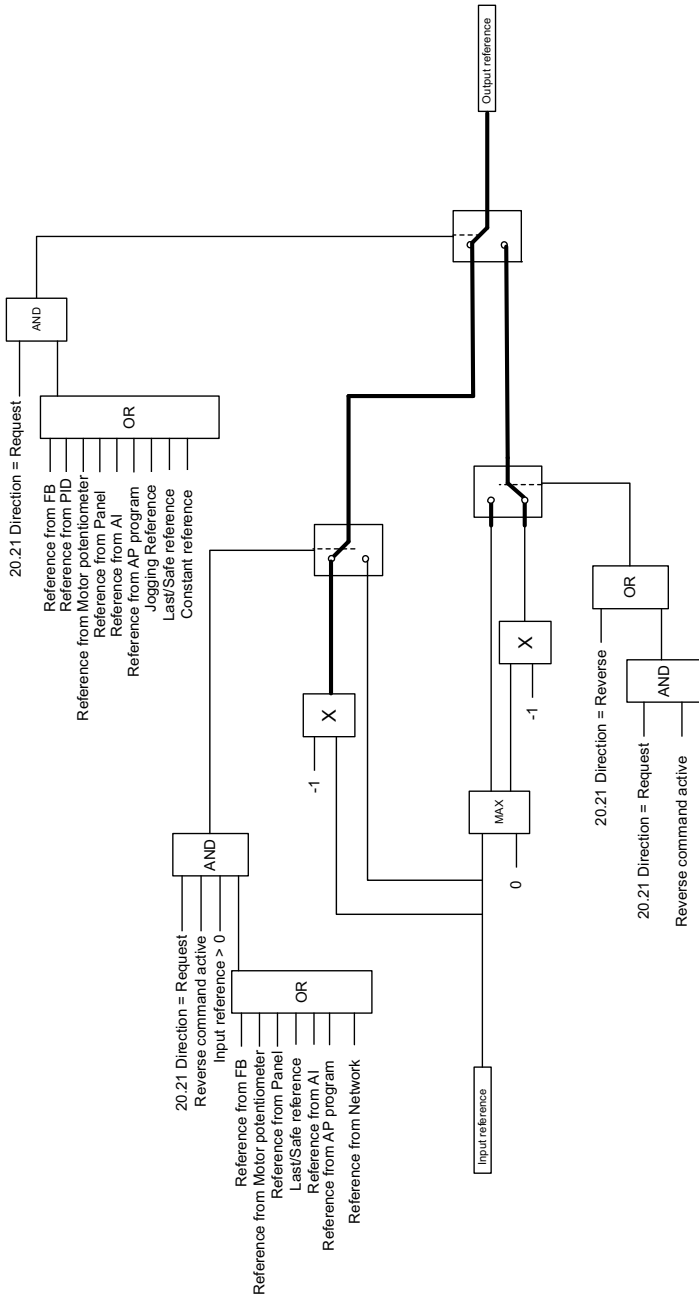
## Výběr reference externího PID a zdroje zpětné vazby



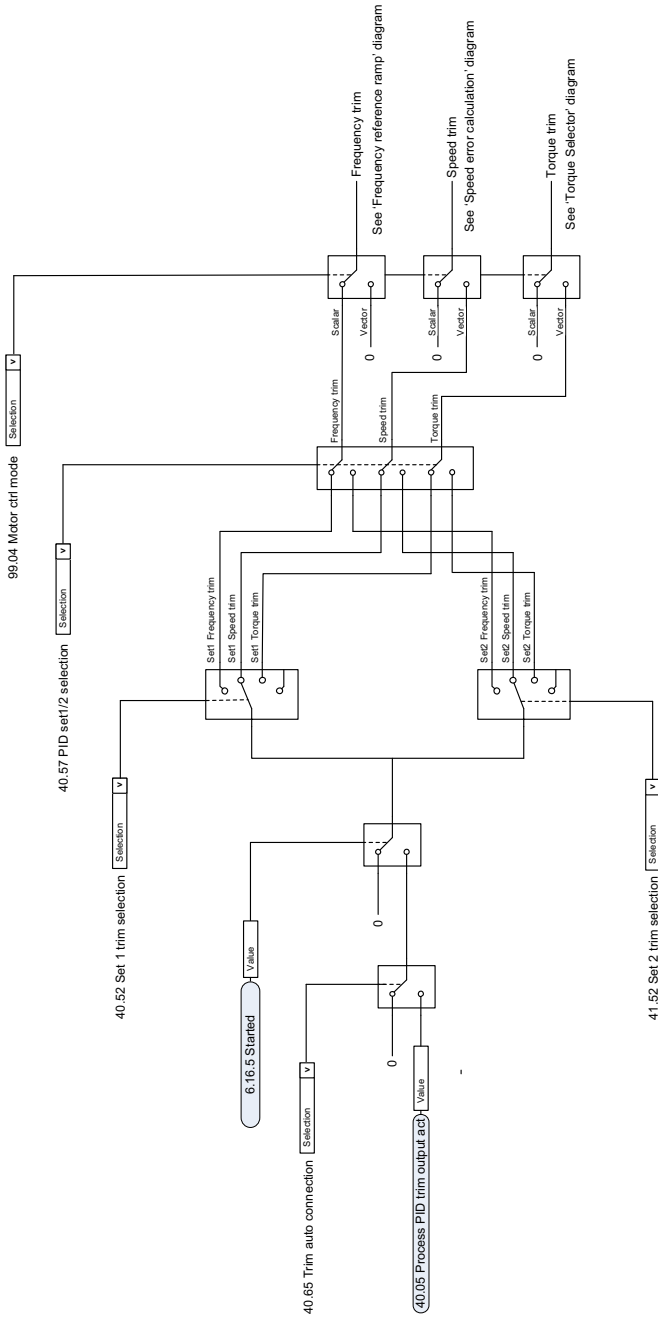
# Externí PID regulátor



## Zámek směru



# Automatické připojení PID doladování



---

# Další informace

## **Dotazy na produkty a služby**

Jakékoli dotazy týkající se produktu adresujte svému místnímu zástupci společnosti ABB s uvedením typového označení a sériového čísla příslušného zařízení. Seznam kontaktů prodeje, podpory a servisu společnosti ABB najdete na stránkách [abb.com/searchchannels](http://abb.com/searchchannels).

## **Školení o produktech**

Informace o produktovém školení společnosti ABB najdete na stránkách [new.abb.com/service/training](http://new.abb.com/service/training).

## **Poskytování zpětné vazby k příručkám k měničům ABB**

Vaše připomínky k našim příručkám jsou vítány. Přejděte na adresu [new.abb.com/drives/manuals-feedback-form](http://new.abb.com/drives/manuals-feedback-form).

## **Knihovna dokumentů na internetu**

Příručky a další produktové dokumenty ve formátu PDF najdete na internetu na adrese [abb.com/drives/documents](http://abb.com/drives/documents).



[abb.com/drives](http://abb.com/drives)



3AXD50000744824G