

Digitální regulátory - univerzální řada

IR32V - IR32W - IR32Z - IRDRTE – IRDRV - IRDRW - IRDRZ

1. Kategorie parametrů

- typ "SET" - žádané hodnoty St1, St2 (set points)
- typ "P" - často používané parametry (např. hystereze, nastavení alarmů, kalibrace - offset)
- typ "C" pro konfiguraci regulátorů se vstupem proudovým, napěťovým nebo termočláňkovým
- typ "C" pro konfiguraci ostatních funkcí

2. Přístup k parametrům

Programování parametrů přes tlačítka na regulátoru:

Žádané hodnoty - stiskněte  1 sekundu

Parametry "P" - stiskněte současně  a  po dobu 5 sekund

Parametry "C" - přístup je chráněn heslem.

Stiskněte současně  a  po dobu 5 sekund.

Stiskem tlačítek  nebo  nastavte správné heslo.

Stiskněte tlačítko . Tím potvrdíte volbu hesla.

Pro změnu parametrů jsou 2 hesla:

Heslo "22" umožňuje změnu parametrů C0 a všech "P" parametrů.

Heslo "77" umožňuje změnu všech parametrů.

3. Změna parametru

- * **Je-li na displeji zobrazen jiný parametr, tlačítky  a  nastavte název parametru, který budete měnit.** (např. P25)
- * **Po zobrazení názvu parametru stiskněte tlačítko , zobrazí se nastavená hodnota parametru.**
- * **Tlačítky  a  nastavte novou hodnotu parametru.**
- * **Volbu potvrďte. Pro potvrzení volby v rámci programovací procedury stiskněte tlačítko  (zobrazí se opět název parametru), pro potvrzení volby s opuštěním programovací procedury stiskněte tlačítko  (zobrazí se měřená hodnota).**

Při modifikaci parametrů "Žádané hodnoty" a "P" probíhá regulace plynule. Při modifikaci parametrů "C" zůstávají výstupy ve stavu před modifikací. Nová hodnota "C" parametru se uplatní teprve po potvrzení volby stiskem tlačítka . Nová žádaná hodnota se uplatní po potvrzení volby tlačítkem .

Parametry "P" se uplatní okamžitě.

Při použití dálkového ovladače pracují výstupy podle předchozích nastavených podmínek, dokud

nepotvrdíte volbu stiskem tlačítka  na ovladači.

4. Základní pojmy

Přímý a invertovaný režim

Regulátor pracuje v **přímém** režimu, když má tendenci pracovat proti vzrůstu regulované veličiny.

Přímý režim je typický např. pro **chlazení**: čím více roste měřená teplota, tím více roste výkon chladicího okruhu, aby způsobil pokles teploty.

Termín **invertovaný** (inverzní, reverzní) režim používáme, pokud má regulátor tendenci pracovat proti poklesu regulované veličiny. To se používá např. u **topných** systémů, kde proti poklesu teploty působí zvětšení produkce tepla.

Žádaná hodnota (St1, St2)

Je to hodnota, které má dosáhnout regulovaná veličina (např. pracovní teplota pece). Pokud dosáhne regulovaná veličina této hodnoty, výstup (např. topné těleso) se vypne.

Hystereze (diference - P1, P2)

Tato veličina řídí výstupy, pokud se regulovaná veličina odchyluje od žádané hodnoty. Bez hystereze by přístroj přešel náhle ze stavu vypnutých výstupů - OFF (je-li regulovaná veličina rovna žádané hodnotě) do stavu sepnutých výstupů (pokud se regulovaná veličina liší od žádané hodnoty). Je-li hystereze kladná, regulátor sepne výstupy, pouze překročí-li rozdíl mezi regulovanou veličinou a žádanou hodnotou (t.j. regulační odchylka) hodnotu hystereze. Nízká hodnota hystereze způsobí, že se regulovaná veličina pohybuje velmi blízko žádané hodnoty, ale zároveň se často zapíná a vypíná

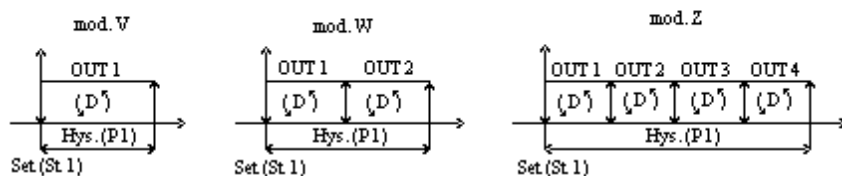
výstup, což může způsobit problémy. Pokud se vyžaduje velmi přesná regulace, může se aktivovat regulace PI.

5. Operační režimy (parametr C0)

C0 = 1. Přímá funkce

Hlavním parametrem je žádaná hodnota St1 a hystereze P1. U modelů s více výstupy je aktivace výstupů rovnoměrně rozdělena na celou hysterezi. Během tohoto režimu bliká na displeji kontrolka DIRECT.

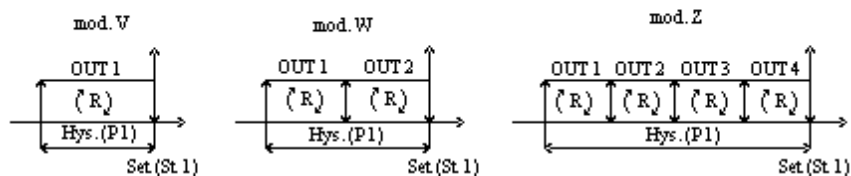
Režim 1



C0 = 2. Invertovaná funkce

Hlavním parametrem je žádaná hodnota St1 a hystereze P1. U modelů s více výstupy je aktivace výstupů rovnoměrně rozdělena na celou hysterezi. Během tohoto režimu bliká na displeji kontrolka REVERSE.

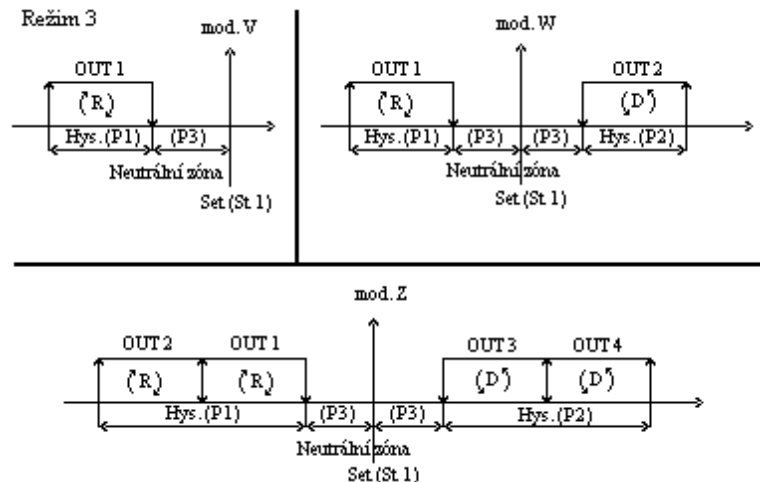
Režim 2



C0 = 3. Regulace s neutrální (nulovou) zónou

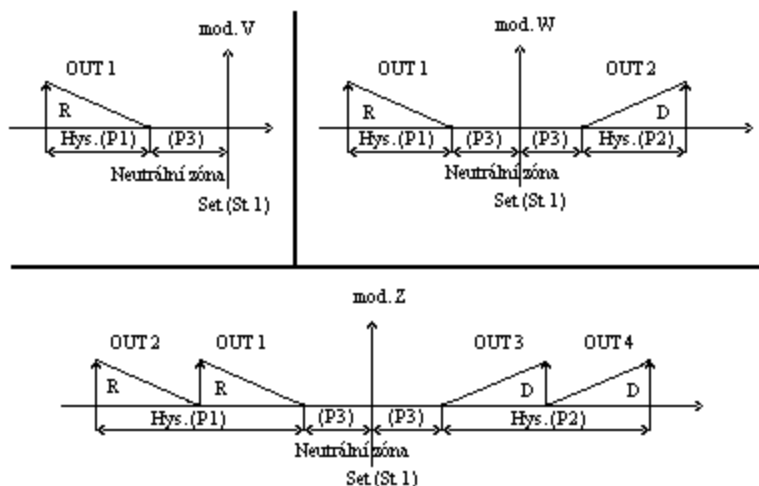
Hlavními parametry jsou žádaná hodnota St1, hystereze invertovaného režimu P1 (např. topení), hystereze přímého režimu P2 (např. chlazení), a neutrální zóna P3. Cílem regulace je udržet regulovanou veličinu v omezeném pásmu (P3), tzv. neutrální (nulové, mrtvé) zóně, kde není aktivován žádný výstup. Mimo tuto zónu pracuje přístroj v přímém režimu, pokud regulovaná veličina roste než St1, a v invertovaném režimu, pokud regulovaná klesá. Podle použitého modelu může být jedno nebo dvě relé v přímém nebo invertovaném režimu. Pokud má přístroj jen jedno relé, pracuje v invertovaném režimu s neutrální zónou. Podle toho, v jaké funkci je aktivovaný výstup, bliká na displeji kontrolka DIRECT nebo REVERSE.

Režim 3



C0 = 4. Pulsně šířková modulace (PWM)

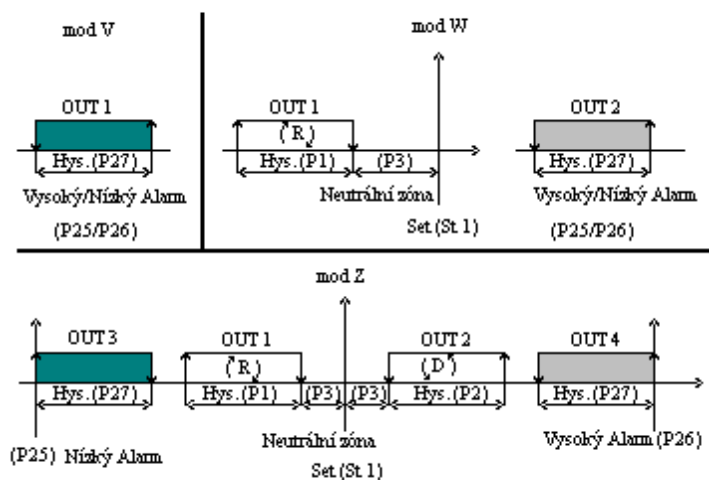
Hlavními parametry jsou žádaná hodnota $St1$, hystereze invertovaného režimu P1 (např. topení), hystereze přímého režimu P2 (např. chlazení), a neutrální zóna P3. Logika regulace je stejná jako v předchozím případě. Je to regulace s neutrální zónou s tím, že relé se aktivují impulsně. Každé relé se periodicky aktivuje (zapíná) s periodou 20 s (modifikovatelnou) na dobu 0,2 až 20 s, podle požadavku na výkon. Doba zapnutí je úměrná poloze regulované veličiny v pásmu hystereze, jak ukazuje obrázek. PWM funkce tedy provádí proporcionální řízení, které může zlepšit regulaci, ale má určitá omezení. Např. není rozumné ji používat pro řízení kompresorů nebo jiných pohonů, jejichž spolehlivost by utrpěla častým spínáním. Časté spínání snižuje životnost výstupních relé (cca 1 milion cyklů). Kontrolky DIRECT nebo REVERSE blikají rychlostí úměrnou počtu aktivovaných relé.



C0 = 5. Režim alarmu

Hlavními parametry jsou žádaná hodnota $St1$, hystereze invertovaného režimu P1 (např. topení), hystereze přímého režimu P2 (např. chlazení), neutrální zóna P3, spodní mez alarmu P25 a horní mez alarmu P26, hystereze alarmu P27 a zpoždění alarmu P28. V tomto režimu jsou jedno relé (modely V a W) nebo dvě relé (model Z) nastaveny tak, že signalizují obecný alarm (přerušení nebo zkrat sondy, chyba v elektronice) nebo spodní/horní alarm. U modelu Z se relé 3 aktivuje při obecném a spodním alarmu, a relé 4 při obecném a horním alarmu. Při alarmu se rovněž objeví hlášení na displeji a spustí akustický signál, pokud je regulátor vybaven bzučákem. U modelu Z výstupy 1 a 2, které se nepoužijí na alarm, pracují v režimu 3. Je-li alarm aktivován, výstup alarmu se vrátí do původní polohy buď po návratu do normálních podmínek (automatický reset, při "nizkých" hodnotách P27), nebo po stisku tlačítka PRG-MUTE (ruční reset, při "vysokých" hodnotách P27). Pokud se stiskne PRG-MUTE, ale podmínky pro alarm trvají, přeruší se akustický signál, ale hlášení na displeji a stav relé trvá.

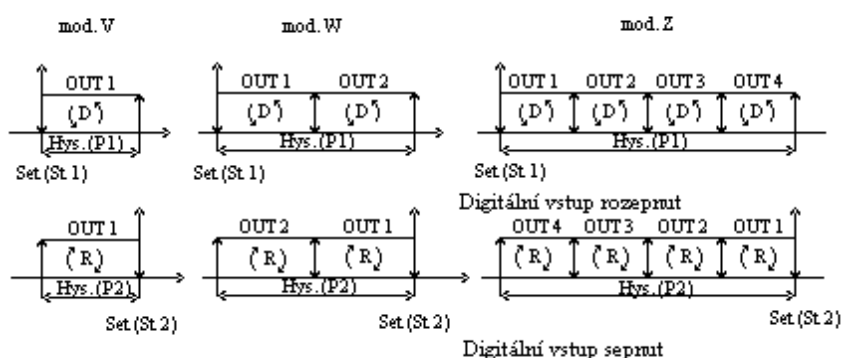
Režim 5



C0 = 6. Přímý / invertovaný režim přepínatelný digitálním vstupem

Parametry jsou stejné jako v režimu 1 nebo 2. Přístroj vybírá přímý režim 1 nebo invertovaný režim 2 podle stavu digitálního vstupu 1. Přímý režim, pokud je vstup rozepnut, a invertovaný režim, pokud je vstup sepnut.

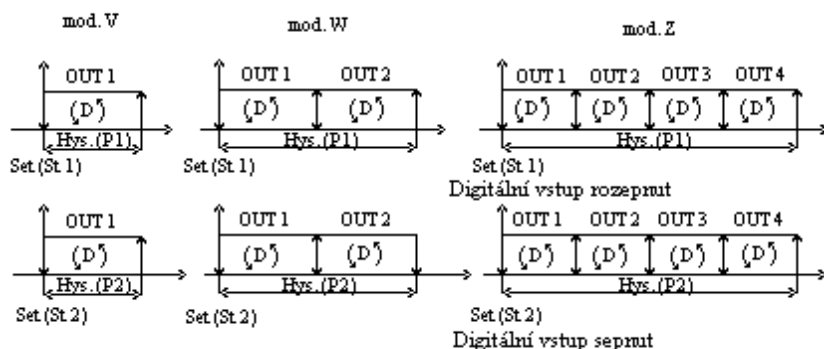
Režim 6



C0 = 7. Přímý režim s žádanou hodnotou a hysterezí přepínatelnou digitálním vstupem

Režim je vždy přímý, podle stavu digitálního vstupu se mění žádaná hodnota a hystereze. Digitální vstup rozepnut - žádaná hodnota St1, hystereze P1 Digitální vstup sepnut - žádaná hodnota St2, hystereze P2

Režim 7

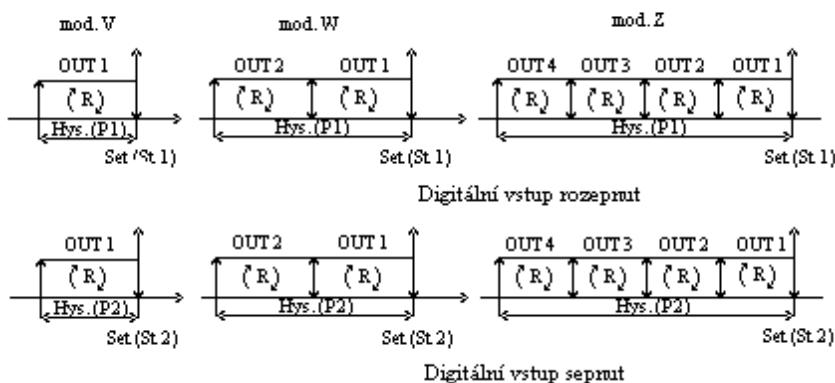


C0 = 8. Invertovaný režim s žádanou hodnotou a hysterezí přepínatelnou digitálním vstupem

Režim je vždy invertovaný, podle stavu digitálního vstupu se mění žádaná hodnota a hystereze.

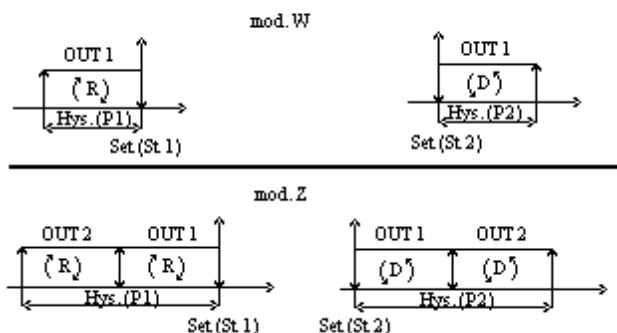
Digitální vstup rozepnut - žádaná hodnota St1, hystereze P1
Digitální vstup sepnut - žádaná hodnota St2, hystereze P2

Režim 8



C0 = 9. Režim se dvěma žádanými hodnotami, St1 v přímém režimu, St2 v invertovaném režimu

Režim 9



6. Přehled konfiguračních parametrů

Kód	Název parametru	Možný rozsah	nastaveno z výroby
St1	Žádaná hodnota 1	rozsah sondy	20
St2	Žádaná hodnota 2 (pro režimy 6, 7, 8)	rozsah sondy	20

C0	Operační režim	1..9	2
Nastavení hysterezí			
P1	Hystereze žádané hodnoty 1	0,1....99,9	2.0
P2	Hystereze žádané hodnoty 2 (pro režimy 6, 7, 8)	0,1....99,9	2.0
P3	Velikost nulové zóny	0..99	2.0
C4	Kompenzační koeficient (pouze pro vstup NTC)	-2,0..2,0	0.5
C5	Typ regulace	0...proporc.	0
Parametry výstupů			
C6	Prodleva zapnutí dvou různých výstupů (pro kaskádové spínání zátěží)	0...999 s	5
C7	Min. doba mezi 2 zapnutími stejného výstupu	0...15 min	0
C8	Min. doba vypnutí stejného výstupu	0...15 min	0
C9	Min. doba zapnutí stejného výstupu	0...15 min	0
C10	Stav výstupů při alarmu detekovaném sondou	0...4	0
C11	Rotace výstupů (jen pro operační režimy C0=1,2,6,7,8 a pro modely W a Z)	0..žádná rot. 1..standardní 2..rotace 2+2	0
C12	Čas PWM cyklu (pulsně šířková modulace)	0,2..999 s	20
Parametry sond			
C13	Typ sond Pro vstup proudový: Pro termočlánekový vstup: Pro NTC vstup:	0...4 - 20 mA 1...0 - 20mA 0...term. K 1...term. J 1...ukazuje NTC2 a řídí podle NTC1	0
P14	Kalibrace - offset	-99....99.9	0
C15	Začátek rozsahu pro analogový vstup	-99....C16	0,0
C16	Konec rozsahu pro analogový vstup	C15....999	100
C17	Konstanta filtru sondy	1..14	5
C18	Jednotky teploty	0..Celsius 1..Fahrenheit	0
C19	Režim kompenzace pouze pro NTC2 a operační režimy C0=1,2	0..bez změny 1..NTC1-NTC2 2..letní k. 3..zimní k. 4..aktivní k. s nulovou z.	0
Žádané hodnoty			
C21	Minimální hodnota St1	-99..C22	min. vstupu
C22	Maximální hodnota St1	C21..999	max. vstupu
C23	Minimální hodnota St2	-99...C24	min. vstupu
C24	Maximální hodnota St2	C23...999	max. vstupu

Alarmy			
P25	Nízký absolutní alarm	-99...P26	min. vstupu
P26	Vysoký absolutní alarm	P25...999	max. vstupu
P27	Hystereze alarmu	0,1...99,0	2.0
P28	Zpoždění alarmu	0...120 s	60
C29	Nastavení dig. vstupu 1 (C0 musí být jiné než 6, 7, 8) v případě alarmu závisí stav relé na parametru C31 0...vstup není aktivní 1...okamžitý alarm s autom. resetem 2...okamžitý alarm s ručním resetem 3...zpožděný alarm (P28) s ruč. resetem 4...zapínání / vypínání regulace	0...4	0
C30	Nastavení dig. vstupu 2 (pouze pro IRDR - stejné jako u C29) 0...vstup není aktivní 1...okamžitý alarm s autom. resetem 2...okamžitý alarm s ručním resetem 3...zpožděný alarm (P28) s ruč. resetem 4...zapínání / vypínání regulace	0...4	0
C31	Stav výstupů při alarmu detekovaném digitálním vstupem - stejné jako u C10 0...všechny vyp. 1...všechny zap. 2...všechny výstupy v přímém režimu (chlazení) zapnuty, ostatní vypnuty 3...všechny výstupy v inver. režimu (topení) zapnuty, ostatní vypnuty	0...3	0
Různé			
C32	Adresa zařízení pro sériovou linku	1...16	1
C33	Zvláštní operační režim - pro běžné účely nemodifikujte		
C50	Nastavení přístupu k parametrům	0...4	0
C51	Kód pro aktivaci dálkovým ovladačem	0...120	0

7. Popis parametrů

St1 Žádaná hodnota 1 (hlavní regulační bod)

Přístup k parametru

Tlačítka: Je-li C50=1 nebo 3, stisknout SEL

Je-li C50=0,2 nebo 4, parametr se pouze zobrazí

IR ovladač: Je-li C50= 0,1 nebo 4, parametr může být modifikován stiskem příslušného tlačítka

Je-li C50=2 nebo 3, parametr se pouze zobrazí

Platnost: všechny modely

všechny operační režimy

St2 Žádaná hodnota 2 (druhý regulační bod)

Přístup k parametru

Tlačítka: Je-li C50=1 nebo 3, stisknout SEL

Je-li C50=0,2 nebo 4, parametr se pouze zobrazí

IR ovladač: Je-li C50= 0,1 nebo 4, parametr může být modifikován stiskem příslušného tlačítka

Je-li C50=2 nebo 3, parametr se pouze zobrazí

Platnost: všechny modely

operační režimy C0 = 6,7,8,9

C0 Operační režim

C0 = 1 přímý

C0 = 2 invertovaný

C0 = 3 neutrální zóna

C0 = 4 pulsně šířková modulace

C0 = 5 alarmy

C0 = 6 přímý/invertovaný-přepínání digitálním vstupem

C0 = 7 přímý - St1,P1/ St2,P2 přepínatelné dig. vstupem

C0 = 8 invertovaný- St1,P1/ St2,P2 přepínatelné dig. vstupem

C0 = 9 dvě nezávislé žádané hodnoty,

St1 v přímém r.(chlazení) , St2 v invertovaném r.(topení)

P1 Hystereze žádané hodnoty St1

Rozsah: 0,1 až 99,9

Je udána v absolutní hodnotě a leží buď vpravo (za St1) nebo vlevo (před St1), podle operačního režimu.

P2 Hystereze žádané hodnoty St2 - viz P1

P3 Neutrální zóna

Rozsah: 0,1 až 99,9

Vymezuje pásmo nečinnosti regulačních výstupů kolem žádané hodnoty v režimech 3,4,5.

C4 Kompenzační (váhový) koeficient pro 2 NTC sondy -viz par. C19

C6 Prodleva mezi zapnutími dvou různých výstupů

Pokud systém vyžaduje postupnou aktivaci několika výstupů po sobě, tímto parametrem můžete nastavit prodlevu mezi jednotlivými sepnutími. **Nezaměňujte s parametrem C7.**

C7 Prodleva mezi dvěma zapnutími téhož výstupu

Určuje minimální dobu v minutách mezi dvěma následnými sepnutími téhož výstupu. C7 nepracuje při PWM režimu. Vhodné pro větší efektivitu např. systému s kompresorem.

C8 Minimální doba vypnutí výstupu

Určuje čas v minutách, během kterého zůstává výstup v klidu (rozpojen). Tento parametr umožňuje např. vyrovnaní tlaků po vypnutí hermetického kompresoru.

C9 Minimální doba zapnutí výstupu

Určuje čas v minutách, během kterého zůstává po aktivaci výstup sepnut.

C10 Stav výstupů při poruše sondy (Er0)

C10 = 0 Všechny výstupy jsou vypnuty (OFF)

C10 = 1 Všechny výstupy jsou zapnuty (ON)

C10 = 2 Výstupy v přímém režimu zapnuty, v inv. režimu vypnuty

C10 = 3 Výstupy v přímém režimu vypnuty, v inv. režimu zapnuty

C11 Rotace výstupů při krokovém spínání 2 nebo 4 zátěží

Platnost: pro modely W a Z, operační režimy C0 = 1,2,6,7,8

C11 = 0 Bez rotace

C11 = 1 Standardní rotace 2 nebo 4 výstupů

Logika rotace je FIFO

C11 = 2 Rotace 2+2 při 4 výstupech

Vhodné pro dvoukompresorovou jednotku

2 sekce - každá má kompresor + ventil

Rotace je mezi dvěma sekcemi, není mezi kompresorem a ventilem. Ventil regulující výkon je otevřen na 100% .

C11 = 3 DWM Rotace 2+2 při 4 výstupech

Vhodné pro dvoukompresorovou jednotku

2 sekce - každá má kompresor + ventil

Rotace je mezi dvěma sekcemi, není mezi kompresorem a ventilem. Ventil regulující výkon je otevřen na 50%.

C12 Čas PWM cyklu

Celkový čas PWM cyklu = doba zapnutí (tON) + doba vypnutí (tOFF). Relace mezi tON a tOFF je určena regulační odchylkou. Pokud je PWM kombinován s PI regulací, bude mít regulovaná veličina tendenci shodovat se s žádanou hodnotou spadající v důsledku toho do neutrální zóny. Minimální doba tON závisí na počtu desetinných míst hystereze výstupu v PWM režimu.

C13 Typ sondy

Pro termočlánek:

C13 = 0 K termočlánek

C13 = 1 J termočlánek

Pro proudový vstup:

C13 = 0 0-20 mA

C13 = 1 4-20 mA

NTC vstup:

C13 = 0 Normální funkce

C13 = 1 Přístroj obrací pořadí zobrazení NTC1 a NTC2

(Přístroj ukazuje NTC2, NTC1 se zobrazí po stisku tlačítka "šipka dolů".)

Logika regulace zůstává nezměněna - hlavní sonda je NTC1, druhá sonda NTC2. Zobrazená hodnota nekoresponduje s teplotou, podle které regulátor řídí akční zásah. Pokud je C13 = 1, je nutné připojit NTC2, jinak se objeví alarm Er1.

P14 Kalibrace - offset

Tento parametr umožňuje opravit měřenou hodnotu přičtením nebo odečtením offsetu. Pro NTC vstup platí P14 pro NTC1 i NTC2.

C15 Začátek rozsahu napětového nebo proudového vstupu

Hodnota odpovídající 4mA (4-20mA), (0-20mA), nebo 0V (-0,5-1 V).

C16 Konec rozsahu napětového nebo proudového vstupu

Hodnota odpovídající 20mA (0/4-20mA), nebo 1V (-0,5-1 V).

C17 Konstanta filtru sondy

C17 definuje max. odchylku zobrazené hodnoty za daný časový interval. Vyšší hodnoty C17 mají za následek širší rozptyl vstupních signálů, jejich rychlejší čtení, ale větší šum. Nižší hodnoty C17 způsobí pomalejší čtení, ale vyšší odolnost proti rušení. Pro termočlánek a Pt100 doporučujeme nastavit C17 na nižší hodnoty.

C18 Jednotky teploty

C18 = 0 Teplota ve °Celsia

C18 = 1 Teplota ve °C Fahrenheita

Změna C18 nemění automaticky ostatní parametry regulace (St1, St2, P1, P2, P3, P25, P26, P14).

Tyto musí být následně změněny podle požadavků na aplikaci.

C19 Použití druhého čidla teploty NTC2 - pouze pro NTC2 a operační režim C0 = 1,2

C19 = 0..bez změny

C19 = 1..diferenční režim NTC1-NTC2. Přístroj nereguluje podle jedné teploty, ale podle rozdílu teplot měřených oběma čidly. Nutno zároveň nastavit C0=1 nebo 2.

St1 = NTC1 - NTC2

Alarmy teploty závisí na čidle 1 (NTC1), lze zobrazit obě snímané hodnoty při C13=1

C19 = 2..letní kompenzace. Jestliže překročí teplota NTC2 nastavení St2, změní se hodnota řídící teploty na jinou $St1' = St1 + (NTC2 - St2) \times C4$ (váha čidel)

C19 = 3..zimní kompenzace. Nastavení se změní při poklesu teploty NTC2 pod St2. Řídící teplota pak bude $St1' = St1 + (NTC2 - St2) \times C4$

C19 = 4..aktivní kompenzace s neutrální zónou. Změna nastavení St1 při překročení St2 o diferenci P2 - nová hodnota St1 je : $St1' = St1 + (NTC2 - (St2 - P2)) \times C4$

C20 Nemodifikujte tento parametr

C21 Minimální hodnota St1 -99..C22
C22 Maximální hodnota St1 C21..999
C23 Minimální hodnota St2 -99...C24
C24 Maximální hodnota St2 C23..999
P25 Nízký absolutní alarm -99..P26

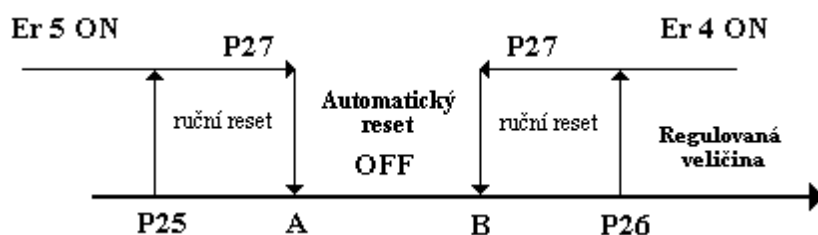
Absolutní hodnota regulované veličiny, při které regulátor vyhlásí nízkoteplotní alarm (Er5). Pokud je alarm zpožděn (P28), vyhlásí se pouze pokud podmínka pro něj trvá déle než dobu P28.

P26 Vysoký absolutní alarm P25..999

Absolutní hodnota regulované veličiny, při které regulátor vyhlásí vysokoteplotní alarm (Er4). Pokud je alarm zpožděn (P28), vyhlásí se pouze pokud podmínka pro něj trvá déle než dobu P28.

P27 Hystereze alarmu

Platí pro nízkoteplotní i vysokoteplotní alarm. Přestane-li platit podmínka pro alarm, alarm se automaticky zruší.



P28 Zpoždění alarmu

Čas v minutách od vzniku podmínky pro alarm do aktivace alarmu v regulátoru. Platí pro nízkoteplotní (Er5), vysokoteplotní (Er4) i alarm indikovaný digitálním vstupem 1 (Er3) - viz par. P25,P26,C29,C30. Pokud během doby P28 přestane platit podmínka pro alarm, alarm se neaktivuje.

C29 Nastavení dig. vstupu 1 - platí pro C0 = 1,2,3,4,5,9

C29 = 0 nečinný vstup

C29 = 1 okamžitý alarm (Er3) s automatickým resetem

Alarm se aktivuje rozepnutím dig. vstupu, resetuje jeho sepnutím.

C29 = 2 okamžitý alarm s ručním resetem

Alarm se aktivuje rozepnutím dig. vstupu. Pokud přestane platit podmínka pro alarm (kontakt sepnut), alarm trvá. Reset je nutno provést stiskem tlačítka "PRG/mute".

C29 = 3 zpožděný alarm (P28) s ručním resetem

Je-li dig. vstup rozepnut po dobu delší než P28, vyhlásí se alarm.

Reset je nutno provést stiskem tlačítka "PRG/mute".

C29 = 4 zapínání / vypínání regulace

Je-li dig. vstup sepnut, přístroj reguluje. Je-li dig. vstup rozepnut, regulace se přeruší. Během tohoto přerušení:

- displej ukazuje tři pomlčky (- - -), které se střídají s hodnotou na vstupním čidlu nebo s hlášením alarmu, pokud se podmínka pro alarm objevila před tímto stavem.

- všechny regulační výstupy jsou vypnuty, ale minimální doba zapnutí výstupu C9 se bere v úvahu.

- všechny výstupy alarmu se vypnou, ustane akustický signál, i když ještě trvá podmínka pro alarm.

Alarm se obnoví po opětovném zapnutí regulace.

- přístroj negeneruje žádný alarm

C29 nepracuje v režimech C0 =6,7,8

C30 Nastavení dig. vstupu 2 - pouze pro IRDR - stejné jako u C29

C30 = 0...vstup není aktivní

C30 = 1...okamžitý alarm s autom. resetem

C30 = 2...okamžitý alarm a ručním resetem

C30 = 3...zpožděný alarm (P28) s ruč. resetem

C30 = 4...zapínání / vypínání regulace

C31 Stav výstupů při alarmu detekovaném digitálním vstupem

- stejné jako u C10

C10 = 0 Všechny výstupy jsou vypnuty (OFF)

C10 = 1 Všechny výstupy jsou zapnuty (ON)

C10 = 2 Výstupy v přímém režimu zapnuty, v inv. režimu vypnuty

C10 = 3 Výstupy v přímém režimu vypnuty, v inv. režimu zapnuty

C32 Adresa zařízení pro sériovou linku

Rozsah: 1 - 16

C33 Zvláštní operační režim - pro běžné účely nemodifikujte (v případě zájmu si vyžádejte popis tohoto režimu)

C50 Nastavení přístupu k parametrům

Tento parametr omezuje možnost změny parametrů nepovolanou osobou. Tato bezpečnostní funkce chrání přístroj, zvláště je-li umístěn na snadno přístupném místě. Jednotlivé kategorie parametrů jsou přístupné podle následující tabulky:

C50	Tlačítka	IR ovladač
0	SET, P - ne, C - ano	C - ne, SET, P - ano
1	všechny ano	C - ne, SET, P - ano
2	SET, P - ne, C - ano	Vše zablokováno, SET, P - pouze zobrazení
3	všechny ano	Vše zablokováno, SET, P - pouze zobrazení
4	úplný přístup	Úplný přístup

C51 Kód pro aktivaci dálkovým ovladačem

Tato funkce se uplatní, pokud potřebujete IR ovladačem programovat více regulátorů na jednom panelu. Každý regulátor můžete nastavit na specifický přístupový kód (od 1 do 120) a tak zamezit možné interferenci s ostatními přístroji.

C51 = 0 přímý přístup k parametrům ovladačem stiskem tl. "START"

C51 = 1,2..120 stiskněte "START" a regulátor zobrazí přístupový kód

Stiskněte číslo tohoto kódu na ovladači a otevře se přístup k parametrům.

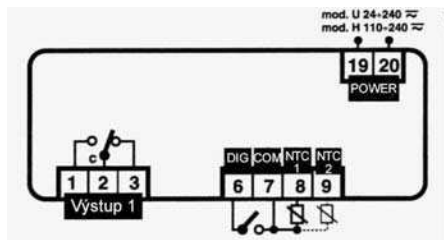
Poruchová hlášení regulátorů

Kód alarmu	Popis	Příčina
EO	Porucha sondy	přerušení nebo zkrat kabelu sondy, špatné připojení s., vadná sonda
Er1	Porucha 2.sondy NTC viz EO (pouze NTC vstup)	
Er2	Chyba paměti	přerušené napájení během programování, elektrické rušení
Er3	Externí alarm	kontakt dig. vstupu rozepnut
Er4	Vysoký alarm	vstup překročil hodnotu P26 na dobu delší než P28
Er5	Nízký alarm	Vstup je pod hodnotou P25 po dobu delší než P28

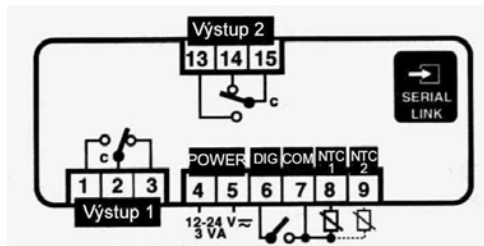
8. Schéma zapojení

Přístroje do panelu s NTC vstupem

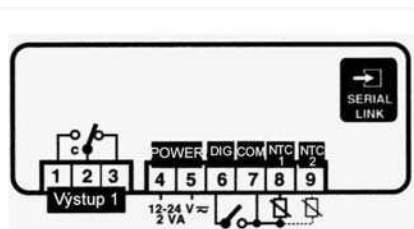
IR32V 0U (24-240 V), IR32V 0H (110-240 V)



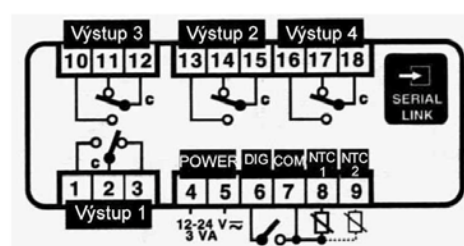
IR32W0



IR32V0 (12-24 V)

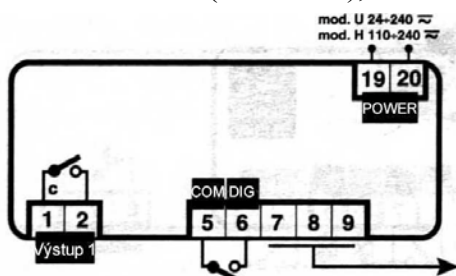


IR32Z0

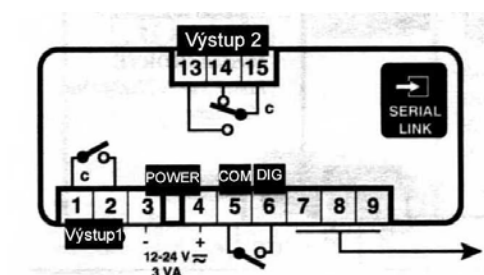


Přístroje do panelu s ostatními vstupy

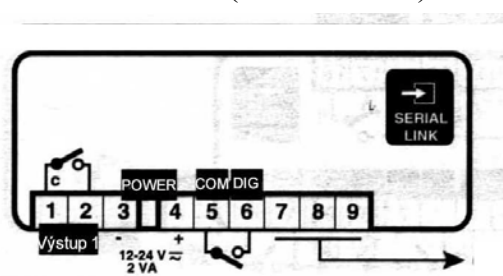
IR32V 1 ÷ 4 U (24-240 V), IR32V 1 ÷ 4 H (110-240 V)



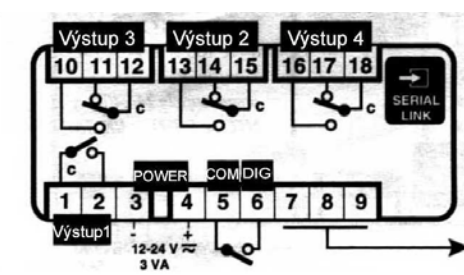
IR32W 1 ÷ 4 (12-24V stř/ss)



IR32V 1 ÷ 4 E (12-24V stř/ss)



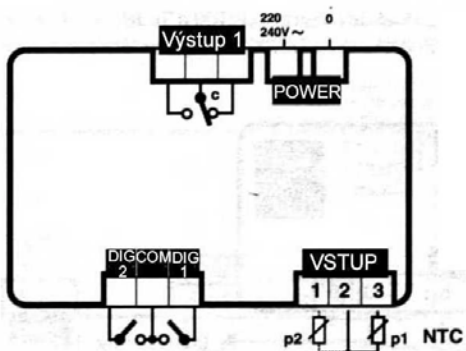
IR32Z 1 ÷ 4 (12-24V stř/ss)



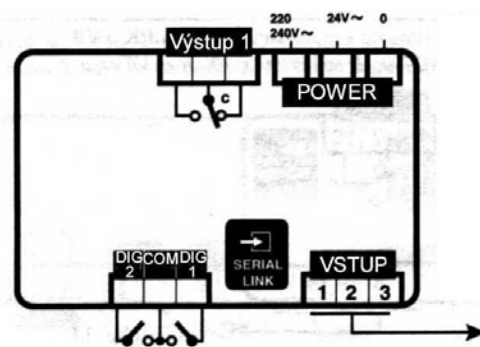
Přístroje na DIN lištu

IRDRTE

IRDRV



IRDRW

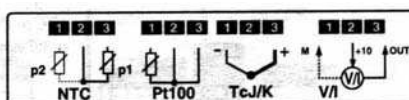
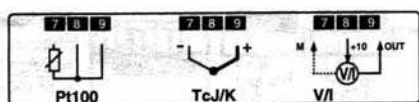


IRDRZ

Schéma zapojení vstupů

Modely IR32V- Z kromě vstupů NTC

Modely IRDR na DIN lištu



Nastavení regulátorů Carel univerzální řady IR32 a IRDR
ve speciálním režimu

Speciální režim umožňuje každý výstup naprogramovat v závislosti na nastavení těchto parametrů:

St1, P1 – žádaná hodnota 1 a hystereze 1

St2, P2 – žádaná hodnota 2 a hystereze 2...pro režimy, kde se St2, P2 vyskytuje, tj. C0=7,8,9

P25 - alarm – nízká teplota

P26 - alarm - vysoká teplota

P27 – hystereze alarmů

Aktivace speciálního režimu nastavení:

C33=1 (pro C33=0 není spec. režim aktivní)

Po aktivaci spec. režimu se objeví následující parametry C34 až C49 (které se normálně nezobrazují):

	Výstup 1	Výstup 2	Výstup 3	Výstup 4
@1 – závislost	C34	C38	C42	C46
@2 – funkce výstupu	C35	C39	C43	C47
@3 – bod zapnutí	C36	C40	C44	C48
@4- difference/logika	C37	C41	C45	C49

@1 – závislost :Tento parametr udává, od čeho je odvozena funkce příslušného výstupu

Možnosti nastavení (C34, C38, C42,C46):

0	nečinný výstup	8	aktivní v případě vážného alarmu a nízkého abs. alarmu Er5 (zap)
1	vtažen k St1	9	aktivní v případě nízkého abs. alarmu Er5 (vyp)
2	vztažen k St2	10	aktivní v případě nízkého abs. alarmu Er5 (zap)
3	aktivní v případě obecného alarmu (vyp)	11	aktivní v případě vysokého abs. alarmu Er4 (vyp)
4	aktivní v případě obecného alarmu (zap)	12	aktivní v případě vysokého abs. alarmu Er4 (zap)
5	aktivní v případě vážného alarmu a vysokého abs. alarmu Er4 (vyp)	13	aktivní v případě vážného alarmu (vyp)
6	aktivní v případě vážného alarmu a vysokého abs. alarmu Er4 (zap)	14	aktivní v případě vážného alarmu (zap)
7	aktivní v případě vážného alarmu a nízkého abs. alarmu Er5 (vyp)	15	funkce časovače

Při @1= 3,4,5...14 pracuje daný výstup podle některého z alarmů

obecný alarm= jakýkoliv alarm

vážný alarm= alarm při poruše sondy (Er0, Er1), alarm z digitálního vstupu (Er3) nebo alarm poruchy paměti (Er2-při tomto alarmu se vypnou všechny výstupy)

nízký absolutní alarm – nastavuje se parametry P25, P27, P28

vysoký absolutní alarm – nastavuje se parametry P26, P27, P28

vyp –výstup alarmu je normálně rozepnut, při alarmu se sepne

zap- výstup alarmu je normálně sepnut, při alarmu se rozepne

Při nastavení @1= 3,4,5...14 funguje daný výstup podle alarmů, a tedy další parametry @2, @3, @4 nemají na funkci vliv.

@2 – funkce výstupu – určuje, zda je výstup ON-OFF nebo pulsní. Tento parametr ovlivní výstup pouze při nastavení @1= 1,2,15

1 výstup ON-OFF

2 výstup PWM –pulsně šířková modulace (viz též režim C0=4 a parametr C12)

@3 – bod zapnutí – určuje, při jaké hodnotě daný výstup zapne

Tento parametr ovlivní výstup pouze při nastavení @1= 1,2,15

Rozsah: -100 až +100% z hystereze příslušné k žádané hodnotě, podle které nastavujeme výstup (St1 nebo St2 - dále St..). **Bod zapnutí se získá jako St ..+/- % (hystereze ž. h.)** . Smysl: záporné hodnoty leží vlevo od St., kladné hodnoty leží vpravo od St..

Příklad: St1= 10°C, P1= 6°C,

výstup1:C34=1 @3= C36 = -100...bod zapnutí = 4 °C

výstup2:C38=1 @3= C40 = +75...bod zapnutí = 14,5 °C

@4- difference/logika – určuje hysterezi výstupu s bodem vypnutí a orientaci vzhledem k bodu zapnutí (vlevo se znaménkem - , vpravo se znaménkem +)

Tento parametr ovlivní výstup pouze při nastavení @1= 1,2,15

Zde se určuje se bod vypnutí = bod zapnutí +/- % (hystereze ž. h.) – analogicky jako u @3.

Podle orientace bodu zapnutí a vypnutí se určuje režim výstupu .

Režim přímý – (chlazení) : bod vypnutí leží vlevo od bodu zapnutí

Režim invertovaný – (topení) : bod vypnutí leží vpravo od bodu zapnutí

Příklad z předchozího odstavce :

Příklad: St1= 10°C, P1= 6°C,

Výstup1:C34=1 @3= C36 = -100...bod zapnutí = 4 °C, C37 = +100 ...bod vypnutí = 10°C

Výstup 1 funguje jako topení s vypínáním při 10°C a opětovným zapnutím při poklesu na 6°C.

výstup2:C38=1 @3= C40 = +75...bod zapnutí = 14,5 °C , C41= -10...bod vypnutí = 14,5 -0,1*6 = 13,9°C. Výstup 2 funguje jako chlazení na teplotu 13,9 °C s opětovným zapnutím při nárůstu teploty na 14,5 °C.

Doporučení pro speciální nastavení:

1. používejte režim C0= 9 – možnost nastavit 2 žádané hodnoty

2. častý případ - pro ON-OFF regulaci nastavení **pouze 2 žádaných hodnot**, např. na výstupech 1 a 2 (výstup 1 se váže k St1 a P1, výstup 2 se váže k St2 a P2):

C34=1, C35=0, topení :C36= -100, C37=+100, pro chlazení : C36=+100, C37=-100

C38=2, C39=0, topení :C40= -100, C41=+100, pro chlazení : C40=+100, C41=-100