

FAST

PODPORA PRO PŘIPOJENÍ INKREMENTÁLNÍCH ROTAČNÍCH SNÍMAČŮ A RYCHLÉ ČÍTÁNÍ NA VSTUPECH PRO AUTOMATY MPC300 A PES-K

02.2001

(Proti verzi dokumentu 03.2000 opraveno číslování W57..W60 v tabulce)

FAST je speciální softwarový ovladač v automatech PES-K a MPC300, umožňující rychlé čítání událostí až na 4 vstupech (FCT) nebo počítání kroků inkrementálního rotačního snímače (IRC). S touto rozšířenou verzí firmware se standardně dodávají automaty PES-K, u řady MPC300 je zatím nutné tento požadavek specifikovat vždy před objednáním.

Ovladač je napojen na první 4 univerzální analogové-digitální vstupy, které jsou na všech automatech PES-K i MPC300 (na modulu Z). Standardní čtení vstupů (tedy jak digitální do bitů X0-X3, tak analogové měření do proměnných I0-I3) zůstává beze změny, běh ovladače na něj nemá vliv.

Ovladač může buď realizovat rychlé čítače (režim FCT) nebo vyhodnocovat rotační snímač (režim IRC). Obojí najednou nelze.

SEZNAM SPECIÁLNÍCH FUNKČNÍCH PROMĚNNÝCH OVLADAČE				
typ	adresa	symb. název	popis funkce	stav po zapnutí
bit	B53	FASTEN	spouští ovladač 0=zastaven 1=běží	0
bit	B54	IRCSELECT	vybírá funkci ovladače 0=FCT 1=IRC	nezměněn
word	W39	IRCCOUNT	čítač kroků IRC připojeného na I0, I1	nezměněn
word	W57	FCT0	rychlý čítač pulsů na I0	nezměněn
word	W58	FCT1	rychlý čítač pulsů na I1	nezměněn
word	W59	FCT2	rychlý čítač pulsů na I2	nezměněn
word	W60	FCT3	rychlý čítač pulsů na I3	nezměněn

POZN.:

Po zapnutí je ovladač vždy deaktivován (bit FASTEN). Bit IRCSELECT není nikterak inicializován (aby se po zapnutí nastavil ovladač do stejného režimu, jako před vypnutím) - je tedy třeba jej inicializovat na požadovanou hodnotu !

Rovněž tak všechny registry čítačů drží po zapnutí své poslední hodnoty.

Požadavky na vstupní signály

Pro korektní funkci ovladače je třeba zajistit , aby parametry vstupních signálů odpovídaly těmto předepsaným úrovním a dynamickým limitům :

Maximální frekvence signálu	700 Hz
Úroveň log. 0	min. délka 0.7 ms, úroveň 0....+1 V
Úroveň log. 1	min. délka 0.7 ms, úroveň +10....+30V

REŽIM IRC - vyhodnocování inkrementálního rotačního snímače

Ovladač je schopen zpracovávat jeden inkrementální rotační snímač.

Rotační snímač má dva impulsní výstupy (informace o krocích se vzájemným fázovým posuvem 90°), které se připojí na vstupy I0 a I1. Výstup označující nulovou polohu (tzv. index) není ovladačem využíván. Registr IRCCOUNT je 16-ti bitový čítač který je zvětšován nebo zmenšován s každým kladným nebo záporným krokem IRC snímače. Tento registr je zároveň možno kdykoliv nastavit na libovolnou hodnotu prostým zápisem do něj. Po nastavení bitu FASTEN do nuly ovladač přestane reagovat na vstupy I0, I1 a v registru IRCCOUNT zůstává poslední platná hodnota.

REŽIM FCT - čítání událostí na vstupech

Ovladač je schopen čítat naráz události na 4 vstupech.

Čítání zajišťují čtyři 16-bitové čítače navázané na 4 vstupy I0...I3.

Lze je kdykoliv číst a kdykoliv nastavit na libovolnou hodnotu (prostým zápisem do nich).

Čítače čítají impulsy. Příslušný čítač se zvětší o 1 vždy po detekci náběžné hrany na příslušném vstupu.

Proces čítání na všech 4 vstupech lze povolit / zastavit bitem FASTEN.

Čítače nejsou po zapnutí automatu nijak inicializovány, zůstává v nich tedy poslední hodnota, přítomná před vypnutím.

Omezení konfigurací

Ovladač je k dispozici na automatech PES-K a může být rovněž k dispozici na většině konfigurací MPC300 s výjimkou konfigurací obsahujících modul D nebo E. Je-li v automatu přítomen modul tohoto typu, není bohužel z technických důvodů zajištění rychlého čítání na pozadí možné.