

Instrukce pro ovládání jednotky posuvů.

Verze 1.0	5. 9. 2019	
Verze 1.1	9. 9. 2019	- doplněna zmínka o vykonání <i>SB</i> a <i>RR</i> při pohybu - doplněno <i>E</i> při najetí na ESW
Verze 1.2	16. 9. 2019	- doplněny instrukce pro vyčtení polohy v μm (<i>P7</i> a <i>P8</i>) - doplněna tabulka nastavitelného rozsahu pojezdů os
Verze 2.0	26. 11. 2019	- doplněna instrukce <i>SA</i> - aktualizována instrukce <i>RR</i> (kamery se nevypínají) - aktualizována instrukce <i>C?</i> – lépe popsáno - doplněno vysvětlení pro chybu vyčítání z pravítek

Rozhraní: RS232, pouze linky TX a RX, nastavení: 9600/8/1/bez parity/bez řízení toku dat

Instrukce:

- Instrukce (včetně čísla osy posunu *x*, kamery *g* či napětí *v*) jsou posílány jako znaky ASCII
- Pozor – data jsou však posílána jako číslo (viz popis konkrétních instrukcí)
- Instrukce bez návratové hodnoty (*Cg*, *Mxyy*, *Sx+*, *Sx-*) odpovídají *D* (0x44) po dokončení, nebo *E* (0x45) při najetí na koncový spínač (ESW, pro *Mxyy*, *Sx+*, *Sx-*)
- CR/LF se neposílá, ale je možné ho na požádání doprogramovat
- Instrukce jednotka neopakuje zpátky – zesložit'uje to vyčítání dat na Vaší straně, je však možné to na požádání do programu doplnit
- Při vykování jedné instrukce je zařízení „hluché“ a neukládá mezitím příchozí instrukce – vyjma „*SB*“ a „*RR*“, na které reaguje
- Při chybě vyčítání z pravítek (dotazy na polohu *P1*, *P2*, *P7*, *P8* a *SA*) vrací jednotka hodnotu 0xFF, resp. 0xFFFF (*P7* a *P8*), pokud toto nastane při polohování, tak se jednotka snaží přechíst správnou hodnotu opakovaně, až do auto-resetu (cca 4 s) – neodpoví *E/D*

Cg zapínání a vypínání kamer (pokud je již kamera zapnutá, tak se nic nestane)

<i>C0</i>	(0x43 0x30)	vypne obě kamery
<i>C1</i>	(0x43 0x31)	zapne G1 (a vypne G2)
<i>C2</i>	(0x43 0x32)	zapne G2 (a vypne G1)
<i>C3</i>	(0x43 0x33)	zapne obě kamery
<i>C?</i>	(0x43 0x3F)	dotaz na kamery – odpoví <i>C0-C3</i> dle stavu

Mxyy posun osy *x* (1/2) na určitou pozici danou 2 Byty čísla *yy* (uint16_t, vrchní Byte jako první), číslo udává krok (6,096 μm /krok) od začátku pravítka

Px vrátí aktuální pozici osy *x* – tedy počet kroků od začátku pravítka (stejný tvar jako v *Mxyy*), *Px+6* (tedy *P7* a *P8*) vrací aktuální polohu v μm před přepočtem na kroky – vrací 3 Byty (přímo číslo z pravítka – nezačínají od nuly, spíše informativní charakter)

RR reset jednotky: polohy a stav kamer zůstává, např. pro zastavení pojezdu

SA souhrnný stav jednotky – jedná se o zřetězení výsledků instrukcí *SB*, *V0*, *V1*, *V2*, *P1* a *P2* – v tomto pořadí, význam viz popis jednotlivých instrukcí

SB Status Byte, odpoví uint8_t

MSB							LSB
0	0						
		stav G2	stav G1	ESW2B	ESW2A	ESW1B	ESW1A

Pozn.: ESW1A = první koncový spínač osy 1,

Pozn.: koncové spínače mají invertovanou logiku (nesepnuté dávají log. 1)

Sx+ posune osu *x* o 1 krok dopředu (inkrementuje číslo *yy*)

Sx- posune osu *x* o 1 krok zpět (dekrementuje číslo *yy*)

Vv vrátí změřenou hodnotu napájecího napětí *v* ve stovkách mV (uint8_t)

V0 vrátí hodnotu 3,3V napájení (při správné funkci d033)

V1 vrátí hodnotu 5V napájení (při správné funkci d050)

V2 vrátí hodnotu 12V napájení (např. d120)

Tabulka nastavitelného rozsahu pojezdů os – na tyto pozice osy nedojedou, zastaví se na koncových spínačích.

Osa 1 (ostření)	0	d8192 (0x2000)
Osa 2 (výměna kamer)	0	d15999 (0x3E7F)