

# Programovatelný dvou vodičový převodník EMKO-ECLM

## Použití:

Převodníky ECLM slouží k převodu odporového signálu ze snímače na proudový linearizovaný výstupní signál proudové smyčky 4 až 20 mA.

## Popis:

Výstupní signál je A/D převodníkem převeden na číslicový signál, který je programem mikropočítače převeden dle zadaných parametrů na primární veličinu a podle nastaveného rozsahu na výstupní proud. Displej, zobrazuje primární veličinu v celém základním rozsahu nezávisle na stavu proudového výstupu.

U dvou vodičového připojení odporového čidla lze odpor přívodů kompenzovat zadáním konstantní hodnoty odporu do dotazníku při objednávání nebo nastavovacím programem.

## Technické parametry:

### Maximální odpor přívodů pro odporové rozsahy:

20 Ω (každý připojovací vodič)

### Proud odporovým čidlem:

< 0,15 mA

### Výstupní signál:

Dvou vodičový proudový 4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA

### Chyba D/A převodu:

≤ ±0,05% rozpětí nastaveného rozsahu

### Celková chyba proudového výstupu:

$$\leq \pm \left( \frac{\text{digitální přesnost}}{\text{rozpětí nast. rozsahu}} \times 100 + 0,05 \right) \text{ [%]}$$

### Charakteristika:

Lineární se vstupní veličinou

### Rozsah přestavení rozpětí:

± 1 % až ± 100 % rozpětí základního rozsahu

### Tlumení (95 %):

Nastavitelná 0,5 až 60 s ( 4 měření za sekundu)

### Napájecí napětí:

Normální provedení 11 až 36 V<sub>ss</sub>

Jiskrově bezpečné provedení 11 až 26 V<sub>ss</sub>

**Zatěžovací odpor:**

$$R_L [\Omega] \leq (U_N [V] - 11) / 0,022$$

**Vliv odporu vedení pro odporové rozsahy:**

Dvou vodičové připojení kompenzovatelný konstantní hodnotou

**Dlouhodobé stabilita:**

$\leq \pm 0,1$  % rozpětí nastaveného rozsahu za 2 roky

**Nastavení převodníku s displejem:**

Na převodníku s displejem nebo na nastavovací jednotce jsou tři tlačítka. Jejich význam je následující:

tlačítko  $\downarrow$  - vstup do menu nastavovacího režimu  
- vstup do nastavení hodnoty

tlačítko  $\rightarrow$  - posun na další položku menu  
- posun o jednu číslici doprava

tlačítko  $\uparrow$  - posun na předchozí položku menu  
- zvýšení číslice o 1

Nejprve je třeba stisknout a držet nejméně 2 s tlačítko  $\downarrow$ . Po uvolnění tlačítka se objeví první položka menu. V menu je možné se pohybovat tam i zpět pomocí dalších dvou tlačítek  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$ . Položky v menu jsou tyto:

'LO'	nastavení počátku rozsahu
'HI'	nastavení konce rozsahu
'LO-E'	korekce počátku rozsahu
'HI-E'	korekce konce rozsahu
'dP', 'DP'	časová konstanta tlumení a volba hlášení chyby proudem
'End', 'E'	výstup z nastavovacího menu

Vybereme si tu položku, kterou potřebujeme změnit a stiskneme tlačítko  $\downarrow$ . Objeví se číselná hodnota a první číslice bliká. Změnu hodnoty provádíme po jednotlivých číslicích pomocí tlačítek  $\rightarrow$  a  $\uparrow$ . Znaménko čísla se mění tehdy, když tlačítkem  $\rightarrow$  přesuneme blikající číslici na první místo vlevo. Takto se číslo změní opět na kladné číslo. Na znaménko čísla je třeba dávat dobrý pozor, neboť bývá častou příčinou špatného nastavení převodníku.

Všechny nastavované hodnoty se zobrazují ve stejném tvaru a ve stejných jednotkách jako měřená fyzikální veličina kromě hodnoty tlumení, která je zobrazována pevně ve tvaru xxx,x v sekundách.

Zadaná hodnota na displeji se uloží do paměti EEPROM v převodníku po stisknutí tlačítka  $\downarrow$ . Pokud zadaná hodnota není v povoleném rozsahu hodnot, zobrazí se na displeji blikající chybové hlášení Er-12 po dobu 2 s a hodnota se neuloží. Pokud je zakázáno měnit nastavení nastavovací jednotkou bliká na displeji Er-13.

Volba výstupního proudu přihlášení chyby připojení čidla nebo při vnitřní chybě převodníku se provádí zároveň s nastavením hodnoty tlumení. Kladná hodnota tlumení znamená chybový proud větší nebo roven 21 mA, záporná hodnota tlumení znamená chybový proud menší nebo

roven 3,6 mA. Pokud není hlášena chyba, pohybuje se výstupní proud v mezích 3,8 až 20,5 mA.

### **Chybová hlášení:**

Na připojeném displeji se během provozu mohou objevit tyto chybová hlášení:

Chyby hlášené zároveň chybovým proudem na výstupu:

'Er-1' É- -1' chybové připojení čidla nebo vadné čidlo

'Er-2' É- -2' změřená fyzikální veličina je mimo základní rozsah nebo mimo linearizační tabulku

'Er-3' É- -3' chyba EEPROM (neúspěšný zápis)

'Er-4' É- -4' chyba EEPROM (nesouhlasí kontrolní součet)

'Er-5' É- -5' chybná konfigurace (chybný kód připojení čidla)

'Er-6' É- -6' chyba výpočtu (dělení nulou)