

6.3.13 Špeciálne meracie rozsahy, linearizácia, viacbodová kalibrácia

Pomocou konektorov ALMEMO® (označenie E4) je možné realizovať nasledujúce úlohy:

1. Zabezpečenie špeciálnych meracích rozsahov s charakteristikou v konektore (pozri kapitolu 2.2)
2. Linearizácia napäťových, prúdových, odporových alebo frekvenčných signálov užívateľom
3. Viacbodová kalibrácia všetkých snímačov

S voliteľným príslušenstvom KL je možné previesť meracie signály podľa charakteristickej krivky až 30 interpolačných hodnôt na zodpovedajúce zobrazované hodnoty. Interpoláčny bod sa programujú do EEPROM konektora ALMEMO® pomocou softvéru ALMEMO® Control. Počas merania sú namerané hodnoty medzi nimi lineárne interpolované. Pri korekcii nelineárnych snímačov (napr. Pt100 alebo termočlánkové snímače) sa najprv berú do úvahy pôvodné charakteristické krivky a potom sa lineárne interpolujú len odchýlky.

Konektory s charakteristickou krivkou môžu štandardne spracovať všetky zariadenia ALMEMO® od 2390-5 (2390-5/8 od V6.23, 2690 od V6.21, aktualizácia možná). Len na programovanie charakteristických kriviek sú potrebné prístroje od 2690-8 s možnosťou KL. Treba tiež poznamenať, že s týmto je možné naprogramovať iba konektory ALMEMO® s väčšou EEPROM (označenie E4).

Programovanie viacbodovej charakteristiky do konektora ALMEMO®:

Snímač pripojte do vstupnej zásuvky, dátový kábel do zásuvky A1 meracieho prístroja a do rozhrania COM počítača. Otvorte softvér ALMEMO® Control (od v. 5.7) na PC.

Vyberte požadovaný kanál v zozname 'Meracie body' a 'Naprogramovať merací bod'. V časti „Merací bod“ nájdete ponuky „Viacbodová kalibrácia“ a „Špeciálna linearizácia“. Obe ponuky sú takmer rovnaké, „Špeciálna linearizácia“ umožňuje iba dodatočnú zmenu rozmeru a posun čiarkou.

V každom prípade sa zobrazí tabuľka, do ktorej je možné zadať až 35 skutočných a nominálnych hodnôt. Počet interpolačných bodov sa volí zodpovedajúcim vstupným poľom alebo pridávaním riadkov.

Len 1 kanál môže byť vybavený charakteristickou krivkou na konektor.

Ostatné 3 kanály sa dajú normálne používať.

Programovanie senzorov

Viacbodová kalibrácia
Tabuľka súborov

Bod merania: 00 T-Heiz u

Rozsah: NiCr ☐ Zahrňte korekciu val. (nula, sklon)

Interpolačné body: 3 ☒ s limitmi rozsahu Začiatok rozsahu -200,0 Koniec rozsahu 1370,0

Ďalšia kalibrácia 00.00.00 Interval 0 Mesiace

	Interpolačný bod	Setpoint	Skutočná hodnota	SP	IP	M
	Začiatok rozsahu	-200,0	-200,0	0	0	32768
	1.	0,0	0,0	2000	2000	32637
	2.	50,0	50,2	2500	2502	33032
	3.	100,0	99,8	3000	2998	32763
	Koniec rozsahu	1370,0	1370,0			

Vložte riadok Program

Odstráňte riadok

Spracovanie nameraných hodnôt



Ak už boli snímače korigované s nulovým bodom alebo ziskom, potom je možné korekčné hodnoty použiť kliknutím na možnosť „Zohľadniť korekčné hodnoty nulový bod a zisk“. Ak má byť báza alebo faktor naprogramovaný na škálovanie, potom môžu byť posunuté do nulového bodu alebo zisku, ak ešte nie sú naprogramované. Pozor, ak desatinná čiarka skutočných hodnôt nezodpovedá meraciemu rozsahu, potom treba pri zadávaní počítať s posunom desatinnej čiarky. Najlepšie je však vytvoriť charakteristickú krivku priamo z nekorigovaných nameraných hodnôt!!

Voľba „S limitom v rozsahu“ v menu „Multipoint calibration“ poskytuje plynulý prechod na začiatok a koniec meracieho rozsahu. „Bez limitov rozsahu“ je k dispozícii iba merací rozsah medzi prvým a posledným bodom interpolácie. Mimo tohto meracieho rozsahu je signalizované prekročenie.

Kliknutím na tlačidlo „Program“ sa tabuľka linearizácie zapíše do EEPROM konektora snímača.

Ak chcete načítať novú charakteristiku, musíte buď vypnúť a znova zapnúť prístroj alebo konektor odpojte a znova zapojte.

V protokole rozhrania pri príkaze „P15“ sú nasledujúce označenia:

1. Zariadenia, ktoré dokážu spracovať špeciálne charakteristiky, vykazujú „**L**“ po 'DESIGNATION' v hlavičke programovania snímača.
2. Zariadenia s možnosťou KL, ktoré môžu zapisovať špeciálne charakteristické krivky do konektorov, zobrazujú '**L**' na rovnakej pozícii.
3. Všetky senzorové kanály naprogramované so špeciálnymi charakteristikami zobrazujú '**L**' na 10. pozícii označenia. Túto identifikáciu nie je možné ovplyvniť naprogramovaním označenia.

Príklad:

AMR ALMEMO 2690-8

1. LIMIT ROZSAHU MAX. LIMIT MIN ZÁKLAD D FAKTOR EXP PRIEM. DIZAJN **L**
2. LIMIT ROZSAHU MAX. LIMIT MIN ZÁKLAD D FAKTOR EXP PRIEM. DIZAJN **L**
3. 00:NiCr --- --- --- °C --- E+0 --- Teplota **L**

Ak je kanál s charakteristickou krivkou deaktivovaný alebo naprogramovaný s iným rozsahom, potom môže byť charakteristika neskôr znovu aktivovaná obnovením špeciálneho rozsahu „Lin“ pomocou klávesnice alebo príkazom „B99“.