ELECTRONICS
REGULATION
MEASUREMENT
AUTOMATION

UPUTE

Četverožični pretvarač otpora

MPO

KATALOŠKI BROJEVI
- 1300.61.xx5
- 1300.G1.xx5

www.elektron.hr
info@elektron.hr

Hrvatska



Osnovne karakteristike:

- Ulaz
  - Dvožilno, trožilno
- Izlaz
  - 0-20, 4-20 mA
- Dimenzije
  - 56x68x110, 100x100x58 mm
- Napajanje
  - 220 V_{AC}, 24 V_{DC}, 24 $V_{AC,}$ 110 V_{AC}

SADRŽAJ

1 PRIMJENA 4

2 OPIS RADA 4

2.1 KONSTRUKCIJA 4
2.2 ODRŽAVANJE 4

3 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE 5

3.1 TABLICA 5
3.2 OPIS UREĐAJA 5
3.3 SHEMA SPAJANJA 6
3.4 OPIS PRIKLJUČNIH MJESTA 6

4 KATALOŠKI BROJEVI 6

1 PRIMJENA

Četverožični pretvarač otpora pretvara mjerni signal kojeg daje otporni davač (otporni termometar Pt 100, Ni 100 ...) u standardni strujni signal 4 do 20 mA (0 do 20 mA). Izlazni signal može biti linearno proporcionalan otporu ili temperaturi.

2 OPIS RADA

2.1 KONSTRUKCIJA

Četverožični pretvarači imaju galvanski razdvojen krug napajanja od signalnih krugova, što znači da trebaju dvije žice za napajanje (220 V, 110 V, 24 V, ...) i dvije žice za izlazni signal (0 - 20 mA ili 4 - 20 mA).

Unutar deklariranih granica može se podesiti bilo koje mjerno područje. Podešavanje se vrši kod puštanja u pogon, a u tu svrhu potrebna su samo dva nadomjesna otpora koji odgovaraju početku i kraju željenog mjernog područja i odgovarajućim A-metar ili tvornički kod točno definiranog mjernog područja.

Otporni davač može se spojiti trožilnim kablom na pretvarač, što omogućuje kompenzaciju otpora dovoda do 100 Ω, te justiranje linija nije potrebno. Kod prekida otpornog davača izlazni signal raste iznad 20 mA. Pomoću dva otporna termometra može se mjeriti temperaturna diferencija.

Ulaz i izlaz pretvarača su galvanski odvojeni od napajanja, a ulaz i izlaz pretvarača također mogu biti prema zahtjevu međusobno galvanski odvojeni.

U pretvarač je ugrađena zaštita od naponskih tranzijenata na svim priključcima i zaštita od VF smetnji. Pretvarač je smješten u plastično kućište za montažu na ploču (IP 41 ili IP 65).

2.2 ODRŽAVANJE

Održavanje uređaja nije potreno osim povremene provjere ispravnosti samog uređaja.

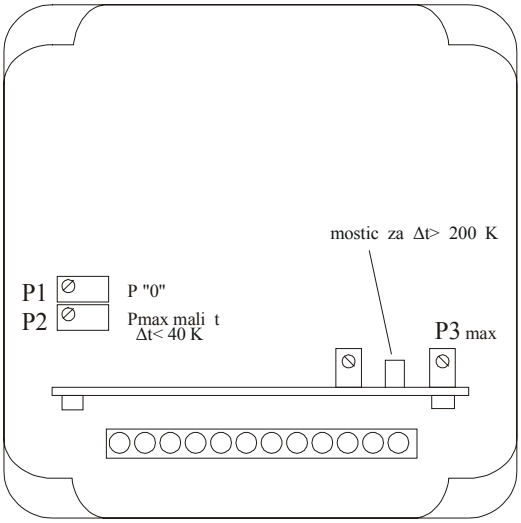
3 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

3.1 TABLICA

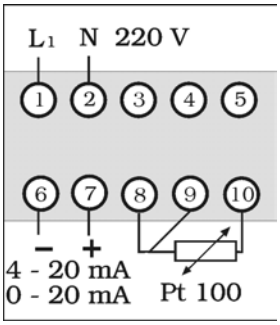
Napajanje i potrošnja	220 V, ± 15%, cca 5 VA
Izlaz signal i petlja	0-20 mA (4-20 mA), 0-500 Ω; ograničenje -1mA, +26mA
Izolacijski napon	Napajanje - ulaz 1.5 kV
	Napajanje - izlaz 1.5 kV
	Ulaz - izlaz 1.5 kV
Vremenska konstanta	150 ms (1 sek)
Linearnost	< 0.2 % raspona izlaznog signala
	< 0.4 % raspona izlaznog signala za izvedbu s pojačanom izolacijom
Utjecaj petlje	< 0.2 % raspona izlaznog signala / 700 Ω promjene
Utjecaj vodova	< 0.3 % raspona izlaznog signala / 20 Ω (trožično)
Temperatura okoline	-10 do + 65 °C
Utjecaj temperature okoline	< 0.4 % raspona izlaznog signala / 10 K promjene
Utjecaj napajanja	< 0.3 % raspona izlaznog signala / 15 % promjene
Mjerni raspon	50 K ≤ Δt ≤ 500 K (25 K ≤ Δt ≤ 270 K)
Početak mjernog područja	-200 °C ≤ t ≤ 300 °C (-200 °C ≤ t ≤ 215 °C)
Struja kroz otporni davač	1 - 6 mA ovisno o mjernom rasponu
Justiranje vodova	U trožičnom spoju nije potrebno ukoliko su otpori vodova jednaki i ne prelaze 100 Ω po žili.
Ispitni napon	Napajanje - ulaz 2.5 kV
	Napajanje - izlaz 2.5 kV
	Ulaz - izlaz 2.5 kV

3.2 OPIS UREĐAJA

- Na ulaz priključiti adekvatni otpor za izlazni signal "0" %.
- S potenciometrom P1 podesiti 0% izlaznog signala.
- Na ulaz priključiti adekvatni otpor za izlazni signal "100" %, s potenciometrom P3 podesiti 100% izlaznog signala.
- Ponoviti podešavanje sve do točnog rezultata.
- Za mjerna područja veća od Δt 200 K presječi mostić za Δt > 200 K.
- Za mjerna područja manja od Δt 40 K s potenciometrom P2 podesiti maksimalnu struju.



3.3 SHEMA SPAJANJA



3.4 OPIS PRIKLJUČNIH MJESTA

1, 2 Napajanje
6, 7 Strujni izlaz
8, 9, 10 Ulaz Pt 100

4 KATALOŠKI BROJEVI

Mjerni pretvarač otpora s galvanskim odvajanjem	1300	x	x	x	x	x
Tip kućišta	56x68 mm; šina	6				
	100x100 IP 65	G				
Napajanje	90-220 V AC	1				
	24 V DC	3				
	24 v AC	4				
	110 V AC	5				
Ulazni signal	Pt 100	5				
Izlazni signal	0-20 mA	5				
	4-20 mA	6				
	0-10 V	7				
Izlazni algoritam	Linearno - temperaturan	5				

ELEKTRON ERMA - STRMEC d.o.o.
49244 STUBIČKE TOPLICE
Strmec 182
Hrvatska
MB 1004026

Tel. +385 (0)49 282-322
Fax.+385 (0)49 282-302
Žiro račun: 2360000-1101395925 ZGB
E-mail: info@elektron.hr
Web: www.elektron.hr