ELEKTRON ERMA-STRMEC

ELECTRONICS
REGULATION
MEASUREMENT
AUTOMATION

UPUTE

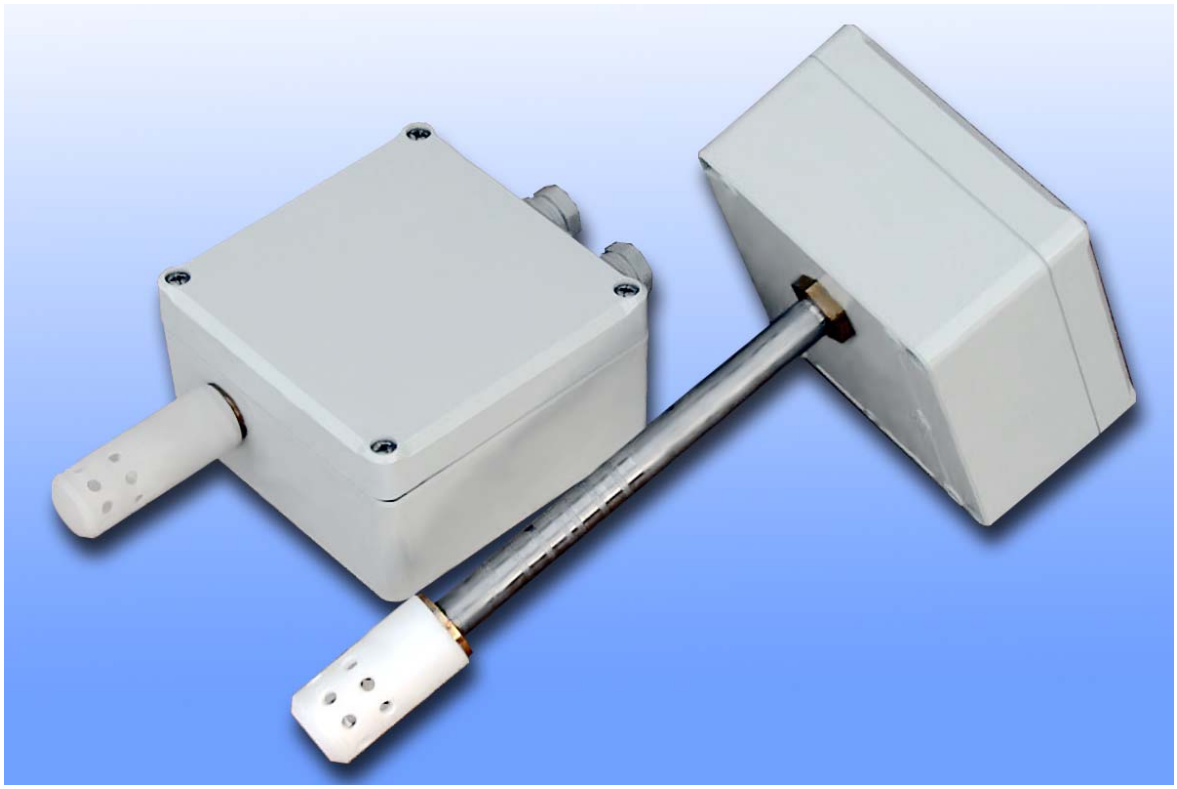
Mjerni pretvarač vlage

MPRV-K1
MPRV-K2

KATALOŠKI BROJEVI
- 143A.G6.765
- 143B.G6.765
- 113C.G6.765
- 144A.Gx.765
- 144B.Gx.765
- 114C.Gx.765

www.elektron.hr
info@elektron.hr

Hrvatska



Osnovne karakteristike:

- Ulaz
  - Vlaga 10-90% (za pretvarač MPRV-K1,0-80°C)
  - Vlaga 0-100% (za pretvarač MPRV-K2, do 180 °C)

- Izlaz
  - 4-20 mA (dvožično)
  - 0-10 V, 0-20mA (četverožično)

- Dimenzije
  - 100x100 mm IP65, montaža na zid, montaža kroz zid

- Napajanje
  - 220 V_{AC}, 24 V_{DC}, 24 $V_{AC,}$
  - 4-20 mA 12-30 V_{DC} (dvožični spoj)

SADRŽAJ

1 PRIMJENA 4

2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE 4

2.1 TABLICA 4
2.2 OPIS UREĐAJA 5
2.3 SHEMA SPAJANJA 5

3 RUKOVANJE I MONTAŽA 6

4 DIMENZIJE UREĐAJA 6

5 KATALOŠKI BROJEVI 7

6 PRILOG - PRIMJERI SPAJANJA MJERNOG PRETVARAČA TEMPERATURE I VLAGE 8

1 PRIMJENA

Mjerni pretvarač vlage namjenjen je za pretvaranje relativne vlage u standardni strujni signal. Primjenjuje se u industrijskim postrojenjima i komorama koje imaju potrebu za regulacijom ili praćenjem trenutne vlage u prostoru. Najčešće primjene su u komorama za (meso, voće, povrće, inkubatorima, ...).

2 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

2.1 TABLICA

Način ugradnje	Na zid ili kroz zid	
Kućište	100 x 100 x 58 mm IP65	
Napajanje	220 V_{AC}, 24 V_{DC}, 24 V_{AC}	
	4-20 mA, 12-30 V	
Klasa	±4% + 0.2 %/K ---MPRV-K1	
	±2%RH (10%-95%)RH i ±3,5%RH (<10% i >95%)RH + 0.1 %/K	
	---MPRV-K2	
Ulaz	10-90% rel. vlage za pretvarač MPRV-K1	
	0-100% rel. vlage za pretvarač MPRV-K2, za izvedbudo 180 *C	
Izlaz	4-20 mA	100% rel.vlage dvožično
	0-20 mA / 0-10 V	100% rel.vlage četverožično, po narudžbi
Radna temperatura	0 - 80°C za senzor, 0 - 60°C za elektroniku (MPRV-K1)	
	-40 - 180°C za senzor, 0 - 60°C za elektroniku (MPRV-K2)	
Mjerni raspon	10-90% rel. vlage za pretvarač MPRV-K1	
	0-100% rel. vlage za pretvarač MPRV-K2	
Linearnost	4% mjernog raspona za pretvarač MPRV-K1	
	2% mjernog raspona za pretvarač MPRV-K2	
Limit izlaznog signala	24 mA	
Opterećenje petlje	Rp = (Un-10)/20mA	
Temperatura okoline	-10 - 60 °C	
Utjecaj temperature	0.05% mjernog raspona /°K	
Utjecaj napajanja	0.1% mjernog raspona 10% promjene	

2.2 OPIS UREĐAJA

Uređaj se sastoji od dva glavna dijela:

1) Senzor - u njemu se nalaze osjetila za vlagu i osnovna namjena mu je pretvaranje fizikalne veličine vlage u električni signal.
2) Kućište s elektroničkim dijelom - služi za pretvaranje signala dobivenog iz osjetila u standardni strujni ili naponski signal.

Ovisno o tipu senzora mjerni pretvarač dolazi u dvije izvedbe:

1) MPRV-K1 (low cost izvedba pretvarača s graničnom temperaturom za senzor do 85 °C i točnošću mjerenja vlage od 4% na cijelom mjernom području).
2) MPRV-K2 (poboljšana izvedba s graničnom temperaturom za osjetilo do 180 °C i točnošću mjerenja vlage od 2% na cijelom mjernom području).

Mjerni pretvarač dijeli se po tipu ugradnje i to na:

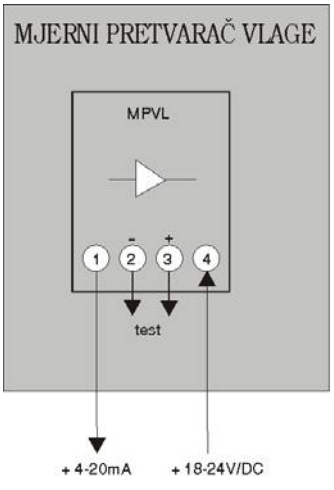
1) mjerni pretvarač za ugradnju na zid, i
2) mjerni pretvarač za ugradnju kroz zid.

Prvi tip pretvarača namjenjen je ugradnji na zid komore u kojoj se mjeri vlaga. Ovaj tip pretvarača radi na temperaturama do 60 °C te nije u mogućnosti raditi na višim temperaturama zbog ograničenja kojeg nameče sama elektronika.

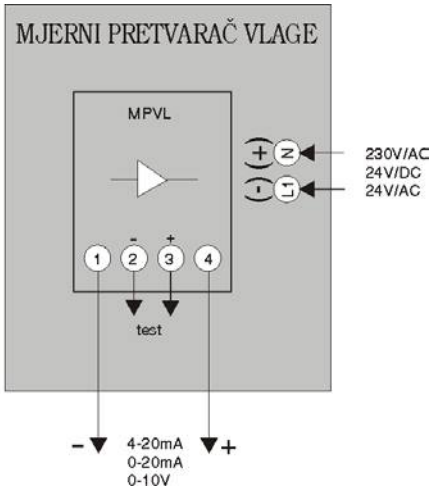
Drugi tip namjenjen je ugradnji kroz zid. Pretvarač radi na temperaturama do 180 °C (ako je senzor u profesionalnoj izvedbi) odnosno do 80 °C (ako je senzor u low cost izvedbi).

U oba slučaja kučiše u kojem se nalazi elektronički dio mora biti na osjetno nižim temperaturama da ne bi došlo do oštečenja elektroničkih komponenti osjetljivih na temperaturu.

2.3 SHEMA SPAJANJA



Sllika prikazuje dvožični način spajanja pretvarača u strujnu petlju. u ovom slučaju potrebno je vanjsko napajanje 18-24 V/DC.



Sllika prikazuje četverožični način spajanja pretvarača. u ovom slučaju potrebno je vanjsko napajanje 230V/AC, 24V/DC ili 24V/AC

3 RUKOVANJE I MONTAŽA

Rukovanje uređajem je jednostavno zbog jednostavnosti samog uređaja.

Kod uređaja koji se montira na zid dovoljno je pričvrstiti uređaj na zid te prema shemi spajanja spojiti uređaj I time je uređaj spreman za rad. Prilikom montaže pripaziti na mjesto na koje se uređaj montira jer ukoliko se senzor montira na mjesto gdje je moguče da senzor bude orošen odnosno potopljen vodom doći će do uništenja senzora vlage, a time I do uništenja uređaja.

Uređaj koji se montira kroz zid montira se zajedno s prirubicom koja se isporučuje s uređajem. I ovdje treba pripaziti na mjesto ugradnje senzora vlage kako nebi došlo o uništenja istog.

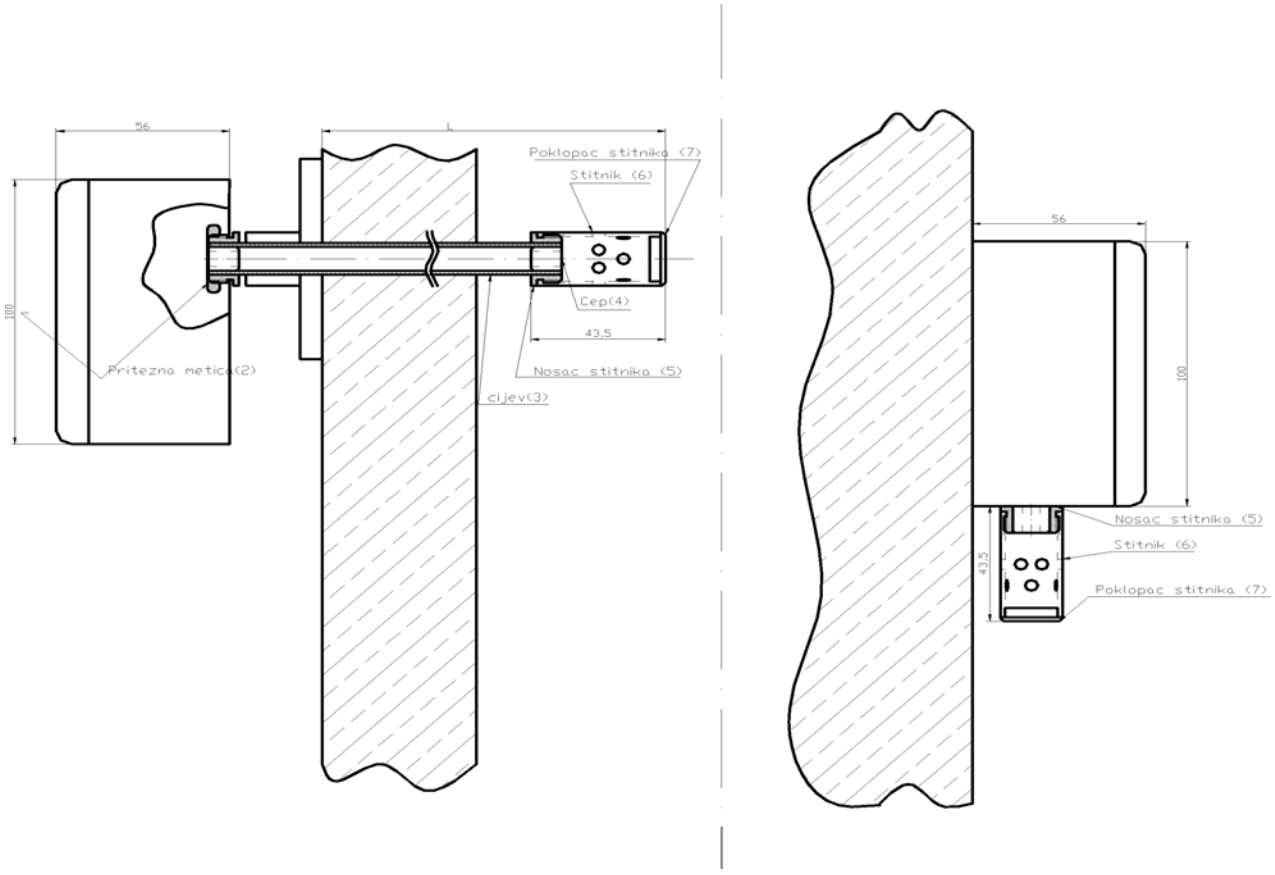
Ukoliko je uređaj dvožični potrebno načiniti strujnu petlju prilikom spajanja uređaja a to znači:

1) za pravilan rad potrebno je vanjsko napajanje (istosmjerno 13-24V/DC)
2) + pol napajanja spojiti na + pol mjernog pretvarača
3) s –pola mjernog pretvarača spojiti na pokazivač I to na shunt
4) drugi kraj pokazivača (masu shunta) spojiti na – pol izvora napajanja

Ukoliko je uređaj četverožični ovisno o vrsti napajanja na kleme napajanja spojiti 230V/AC, 24V/AC ili 24V/DC.

Ovdje nije potrebno činiti strujnu petlju već je potrebno pokazivač ili drugi mjerni instrument direktno spojiti na kleme 1 I 4 jer na tim klemama postoji strujni ili naponski izvor zavisan o promjeni vlage na mjernom osjetilu.

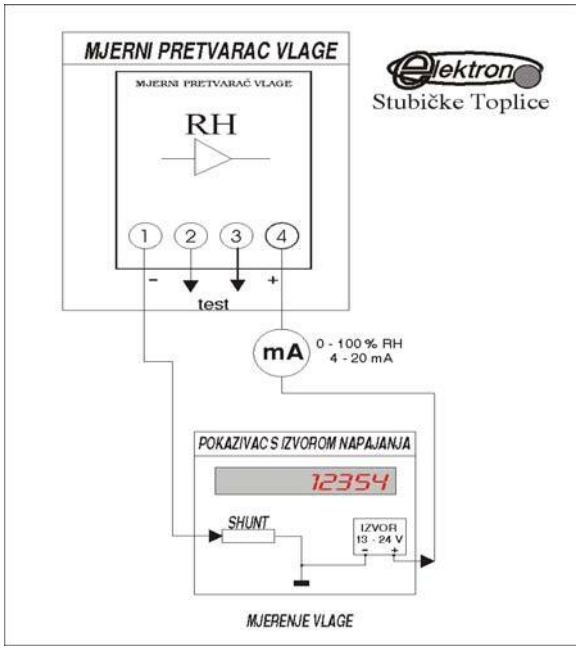
4 DIMENZIJE UREĐAJA



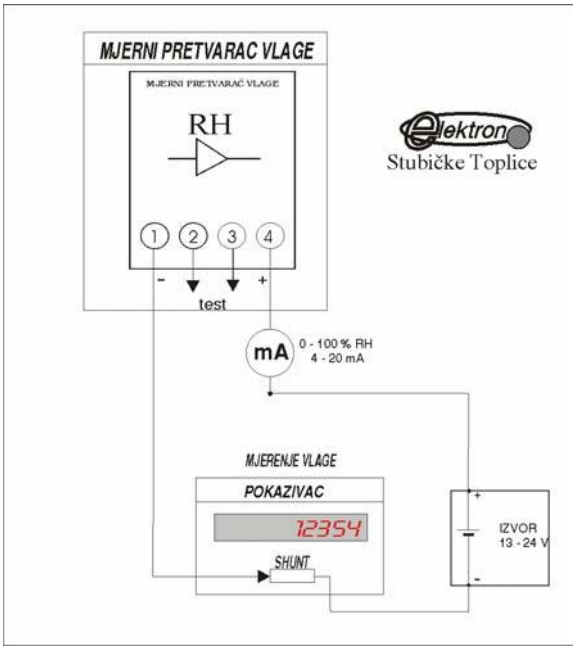
5 KATALOŠKI BROJEVI

Mjerni pretvarač vlage MPRV-K1	143	x	x	x	x	x
Mjerni pretvarač vlage MPRV-K2	144	x	x	x	x	x
Način montaže/ dužina nosača senzora	Na zid	A				
	Kroz zid L=150 mm	B				
	Kroz zid L=250 mm	C				
	Kroz zid L=350 mm	D				
	Kroz zid L=500 mm	E				
Kućište	100x100 IP65 šina	G				
Napajanje	220 V_{AC}	1				
	4-20 mA, 12-30 V	6				
Izlazni signal	0-20 mA	5				
	4-20 mA	6				
	0-10 V	7				
Izlazni algoritam	Lineariziran	5				

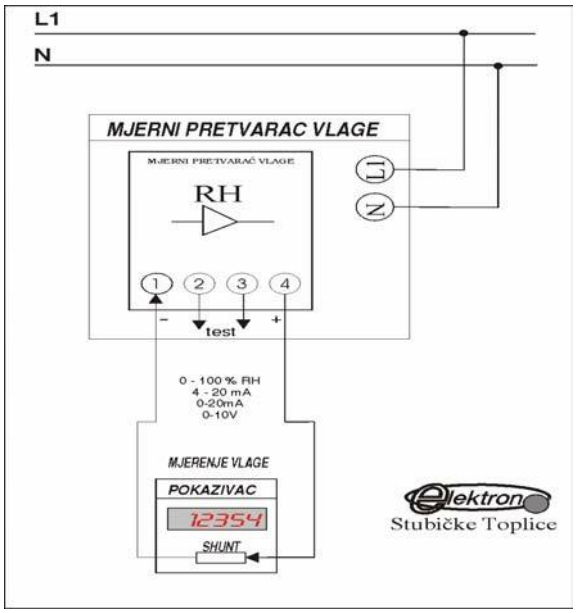
6 PRILOG - PRIMJERI SPAJANJA MJERNOG PRETVARAČA TEMPERATURE I VLAGE



Dvožični spoj pokazivača s izvorom napajanja i mjernog pretvarača



Dvožični spoj pokazivača bez izvorora napajanja I mjernog pretvarača



Četverožični spoj pokazivača s izvorom napajanja I mjernog pretvarača

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