

Uputstvo za instalaciju i korišćenje mikroprocesorskog merača sati rada MPC - 991 / SR

- ◆ Merač sati rada
- ◆ Maksimalni broj:
999.59
ili 65535
ili 9999.9
- ◆ Ulazi: 2
- ◆ Izlazi: 1

MPC - 991 / SR je mikroprocesorski uređaj sa namenom da radi kao merač sati rada. Funkcija mu je da meri vreme rada nekog uređaja kada je aktivan ulaz za dozvolu rada i aktivira izlaz kada stigne do zadatog vremena.

Poseđuje dva opto - izolatorska ulaza za priključivanje sondi za dozvolu merenja vremena i dozvolu reseta, i jedan relejni izlaz, koji može biti normalno otvoren ili normalno zatvoren.

Prikaz na meraču sati rada MPC - 991 / SR je 5-to cifarski. Vrednost se prikazuje u satima (tri cifre) i minutama (dve cifre) odvojenim decimalnom tačkom. Maksimalni broj je 999 sati i 59 minuta (999.59) ili 65535 sati ili 9999.9 sati.

Učestanost ulaznih impulsa se hardverski postavlja na 10Hz, 100Hz ili 1kHz.

Po nestanku napajanja, merač sati rada pamti postavljene parametre. Po uspostavljanju napajanja, uređaj nastavlja od broja na kom je prekinut.



MPC-991/SR

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Opšte karakteristike		
	Napajanje	220 Vac \pm 10%; 50 / 60Hz; 4VA max
	Broj ulaza	2
	Broj izlaza	1
	Displej	Jednostruki, 5 - cifarski x 7 segmenta LED, 9mm, zeleni
	Radni uslovi	T: 0 \div 50 ⁰ C; RH: 5 \div 90%
	Skladištenje	T: - 40 \div 85 ⁰ C; RH: 5 \div 90%
	Dimenzije (ŠxVxD) (mm)	96 x 48 x 145
	Otvor za ugradnju (ŠxV) (mm)	91 x 46
	Težina	400g
Ulaz		
PNP, NPN	Tip	Foto davači Induktivni prekidači Beznaponski kontakt relea
	Broj ulaza i primena	1 ulaz za sondu i 1 ulaz za START - RESET
Izlaz		
Relejni	Karakteristrike	3 - pinski; 8A / 250 Vac, trajno 3A max
Merenje (klasa tačnosti)		
	Opseg merenja	0 \div 999.59 (max 999 sati i 59 minuta) 0 \div 65535 (max 65535 sati) 0 \div 9999.9 (max 9999 sati i 59 minuta)

1. Instalacija uređaja

Gabariti uređaja i dimenzije otvora za ugradnju dati su u tehničkim karakteristikama. Uređaj se fiksira sa 2 L profila za prednju ploču ormara u koji se ugrađuje.

1.1. Napajanje uređaja

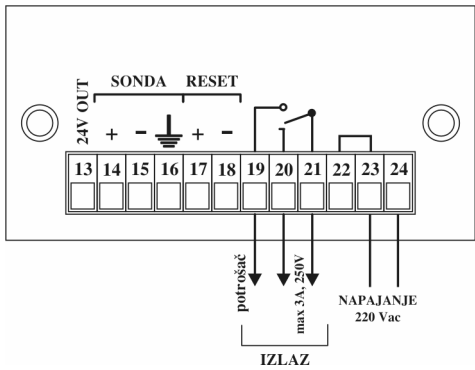
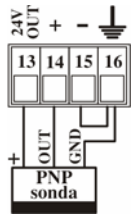
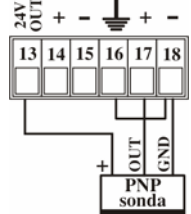
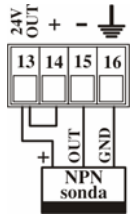
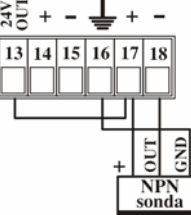
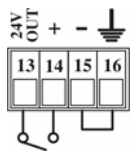
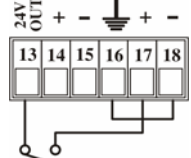
MPC - 991 / SR se napaja mrežnim naponom preko kontakata 23 i 24. Kontakti 22 i 23 su interno kratkospojeni sa unutrašnje strane uređaja. Merač sati rada je spreman za rad odmah po priključivanju na napajanje.

1.2. Povezivanje merača sati rada

Povezivanje merača sati rada se vrši prema slici 1.1 a), koja je data i na samom uređaju. Na ovoj slici dat je raspored priključaka.

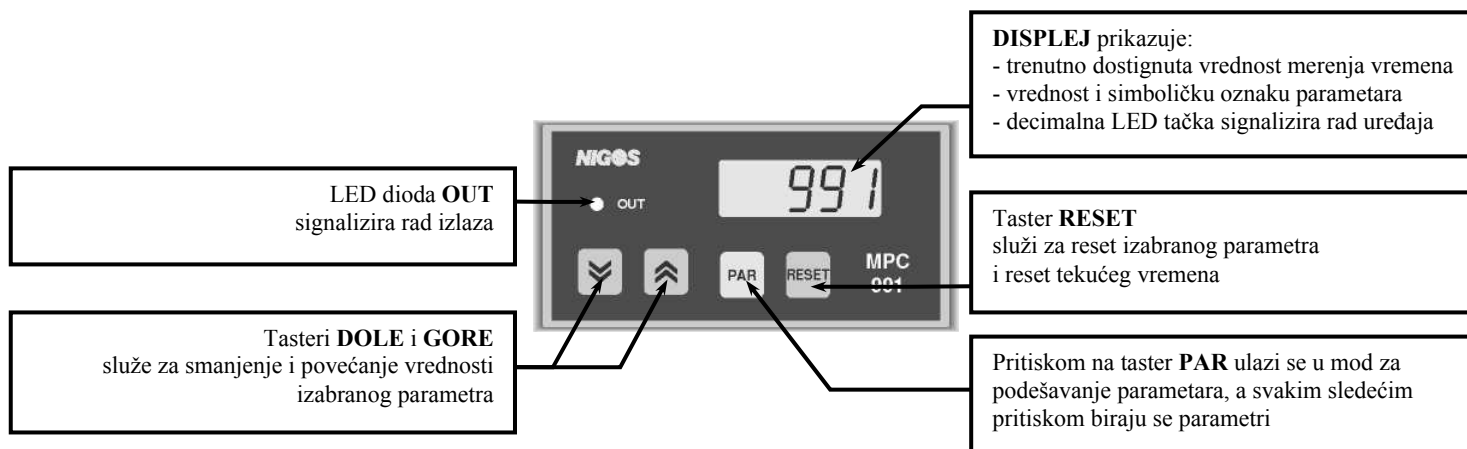
Izlaz kod merača MPC - 991 / SR (izvodi 19 ÷ 21) je relejni sa izvedenim mirnim i radnim kontaktom. **Maksimalna trajna struja opterećenja je 3A.**

Sonda za dozvolu rada se priključuje na priključak **SONDA** sa izvodima 14 i 15 kao na slici. Kada je ovaj ulaz aktivan ima se dozvola merenja vremena. Sonda za dozvolu reseta se priključuje na priključak **RESET** sa izvodima 17 i 18. Kada je ovaj ulaz aktivan ima se dozvola za reset. Način povezivanja sonde za dozvolu rada i za dozvolu reseta dat je na slici 1.1 b) i c).

a) Raspored priključaka	b) Povezivanje ulaza za brojanje (ulaz SONDA) -- obavezno --	c) Povezivanje ulaza za RESET ukoliko se koristi -- opciono --	Tip sonde
			PNP sonda
			NPN sonda
			Beznaponski kontakt

Slika 1.1 Prikaz povezivanja sa zadnje strane uređaja

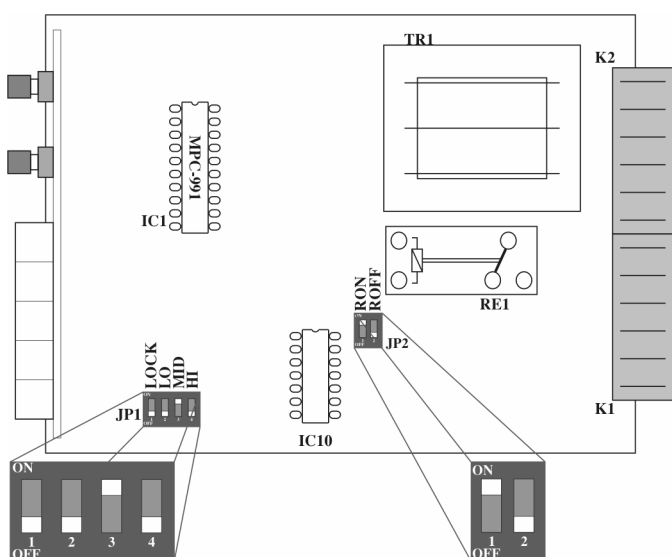
2. Korišćenje uređaja



3. Hardversko podešavanje merača sati rada

Pre montiranja i električnog povezivanja potrebno je podesiti hardverske parametre merača sati rada. Ovo se izvodi tako što je potrebno otvoriti merač i podesiti određene kratkospajanje, koji se nalaze na donjoj ploči (slika 3.1). Predviđeno je podešavanje sledećih parametara koji utiču na rad vremenskog tajmera:

- *brzina ulaznih impulsa*
- *način rada relea*



Slika 3.1 Raspored kratkospajanja na ploči

3.1.1. Brzina ulaznih impulsa

Zavisno od tipa upotrebene sonde za brojanje impulsa i zavisno od prirode ulaznih impulsa (njihove učestanosti), potrebno je podesiti brzinu ulaznih impulsa. Za ovo su predviđene tri mogućnosti, koje se biraju postavljanjem određenih kratkospajanja iz grupe **JP1** (videti sliku 3.1):

- **HI** - za učestanosti ulaznih impulsa do 1KHz
- **MID** - za učestanosti ulaznih impulsa do 100Hz
- **LO** - za učestanosti ulaznih impulsa do 10Hz

Za određenu učestanost potrebno je postaviti određeni kratkospajanje. Inicijalno se postavlja kratkospajanje **LO**.

3.1.2. Način rada relea

Rele može biti normalno otvoreno ili normalno zatvoreno. Kada je normalno otvoreno, onda po dostizanju zadate vrednosti, rele se zatvara i drži zadato vreme. Kada je normalno zatvoreno, po dostizanju zadate vrednosti rele se otvara i otvoreno je zadato vreme, posle čega se zatvara. Određeni način rada relea se bira postavljanjem sledećih kratkospajanja iz grupe **JP2** (videti sliku 3.1):


- **ROFF** - rele je normalno otvoreno
- **RON** - rele je normalno zatvoreno

Inicijalno se postavlja kratkospajanje **RON**.

4. Rad merača sati rada

Kada je aktivan ulaz **SONDA** merač sati rada meri vreme rada određenog uređaja. Ovo se signalizira na displeju treperenjem decimalne tačke. Na displeju se izmereno vreme prikazuje u decimalnom obliku, pri čemu decimalne cifre označavaju minute.

Ukoliko ulaz **SONDA** nije aktivan merač ne meri vreme i na njegovom displeju stoji poslednje izmereno vreme. Ako ulaz ponovo postane aktivan merač nastavlja merenje od tog poslednjeg merenog vremena. Isto ponašanje je i prilikom nestanka i ponovnog uspostavljanja napajanja.









Ako se želi izvršiti reset merača potrebno je da bude aktivan ulaz **RESET**. Samo u ovom slučaju, pritiskom na taster , vrši se reset izmerenog vremena i merač startuje od nule. Zaštita od neovlašćenog reseta može da se ostvari uključivanjem mikroprekidača **LOCK** (položaj ON) unutar samog brojača na poziciji 1 prekidač **JP1** (videti sliku 3.1).

Po dostizanju zadatog vremena aktivira se relejni izlaz.

5. Programiranje merača sati rada

Nakon montiranja i električnog povezivanja merača sati rada, treba podesiti parametar, koji utiču na rad merača:

R - zadato vreme nakon koga se aktivira izlaz

Kada merač meri vreme, pritiskom na taster  može se videti koliko iznosi ovo vreme. Ako se želi izmenu aktuelne vrednosti ovog parametra potrebno je da bude aktivan ulaz za **RESET**. Pritiskom na taster  ulazi se u mod za podešavanje ovog parametra. Prvo se podešavaju sati pomoću tastera  i , a sledećim pritiskom na taster  podešavaju se minuti, takođe pomoću tastera  i . Maksimalna vrednost za parametar zavisi od tipa prikaza merenog vremena (**99959** ili **65535** ili **9999.9**). Pritiskom na taster  vrednost za parametar se postavlja na **00000**.

Ukoliko je parametar za aktiviranje izlaza postavljen na 0, onda se izlaz za alarm nikada ne postavlja.

t - tip prikaza izmerenog vremena

Ovim parametrom se bira tip prikaza, a samim tim i opseg merenja. Postoje tri načina prikaza:

Sati i minuti **SS.mm**, opseg prikaza je do 999 sati i 59 minuta.

SSnn

Samo sati **SSSS**, opseg prikaza do 65535 sati.

SSSS

Sati i desetine minuta **SSS.m**, opseg prikaza je do 9999 sati i 59 minuta.

SSSn

Kada brojač dostigne maksimalni broj merenja, sam se postavlja na 0 i počinje iz početka merenje.

Ukoliko nema akcije na tasterima u periodu od 5 sekundi, merač sati rada se automatski vraća u radni režim i na displeju se prikazuje trenutno dostignuta vrednost merenja. Za sve vreme, dok je u modu za podešavanje, tajmer i dalje obavlja svoju funkciju brojanja.

Po nestanku napajanja, merač sati rada pamti postavljen parametar. Po uspostavljanju napajanja, uređaj nastavlja od broja na kom je prekinut.