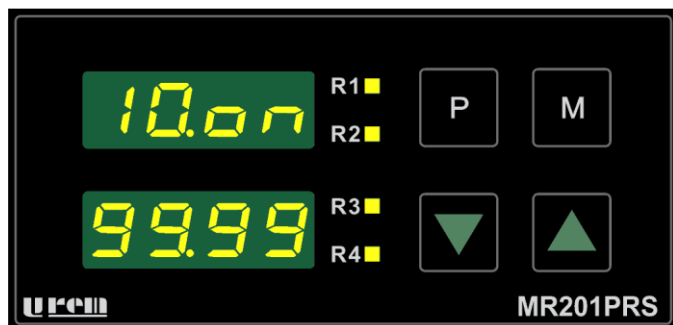


# Sekvencijalni kontroler MR201PRS12, MR201PRS10, MR201PRS8, MR201PRS6, MR201PRS4



- 4, 6, 8, 10 ili 12 izlaznih relea
- Izbor vremenske baze 0.01, 0.1 ili 1s
- Mogućnost lančanog povezivanja više kontrolera
- Podešavanje vremena impulsa i pauze
- Deaktiviranje pojedinih izlaza



## 1. Opis prednje ploče i funkcije tastera

Gornji displej prikazuje aktivnost izlaza (izvan programiranja) ili ime parametra čija se vrednost posmatra ili podešava (u programiranju). Donji displej prikazuje preostalo vreme impulsa ili pauze (izvan programiranja) ili vrednost parametra (u programiranju).

LED dioda R1 sija kada je uključen bilo koji od izlaza.

"P" Pritiskom na ovaj taster u trajanju dužem od cca. 1.5 sekundi ostvaruje se ulazak t.j. izlazak iz PROGRAMIRANJA parametara. Tokom programiranja ima funkciju prelaska na sledeći parametar čija se vrednost želi očitati ili promeniti.

"M" Služi za memorisanje nove vrednosti nekog parametra prilikom programiranja. Ukoliko se posle izmene vrednosti parametra ne pritisne ovaj taster, memorisana vrednost parametra će ostati nepromenjena bez obzira na vrednost prikazanu na displeju. Uređaj reaguje pri otpuštanju ovog tastera.

"▼" i "▲" Tasteri "DOLE" i "GORE" vrše promenu vrednosti prikazane na donjem displeju. Kratak pritisak i otpuštanje nekog od ovih tastera izaziva promenu numeričke vrednosti na displeju za 1. Držanje tastera pritisnutim duže od cca. 0.6 sekundi izaziva dalju automatsku promenu prikazane vrednosti.

## 2. Ulazak u programiranje i podešavanje parametara

Ulazak u programiranje parametara ostvaruje se pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s. Parametri su organizovani u obliku liste. Svaki parametar ima svoje ime i vrednost. Ulaskom u programiranje, na gornjem displeju se prikazuje ime prvog parametra u listi, a na donjem displeju njegova dotadašnja vrednost.

Vrednost može biti numerička ili slovna. Vrednost se može menjati tasterima "DOLE" i "GORE". Ako želite da se novopodešena vrednost memoriše, obavezno koristite taster "M". U suprotnom, u memoriji će ostati dotadašnja vrednost parametra, bez obzira na vrednost na donjem displeju.

Prelazak na sledeći parametar u listi vrši se tasterom "P" (kratak pritisak). Kod memorisanja nekog parametra, automatski se vrši i prelazak na sledeći parametar.

Izlazak iz programiranja obavlja se pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s, ili automatski, 15 sekundi posle poslednje aktivnosti na tastaturi.

## 3. Nivoi pristupa parametrima

Svi podesivi parametri regulatora se nalaze u jednoj listi. Koji će se parametri videti u programiranju, zavisi od toga sa kojim je nivoom operator pristupio regulatoru. Primena ovih nivoa, skraćuje dugotrajno pregledanje liste ali i "sakriva" važne parametre od manje upućenih rukovalaca. Postoji 2 nivoa pristupa parametrima.

Nivo 1 se ostvaruje normalnim ulaskom u programiranje (vidi paragraf 2) i za njega nije neophodna nikakva prethodna najava (lozinka). U njemu se mogu vršiti podešavanja parametara rada.

Za Nivo 2, neophodno je uređaju prethodno saopštiti lozinku. To se vrši na sledeći način: kod uključanja uređaja na napajanje, uređaj vrši naizmenično paljenje i gašenje displeja koje traje oko 6 sekundi. Ako se bilo kada u toku ove početne faze rada, pritisne i otpusti taster "P", uređaj je primio lozinku za ulazak u programiranje na Nivou 2. Sam ulazak u programiranje može se od tada nadalje vršiti na već opisan, uobičajeni način pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s. Dozvola za pristup parametrima sa nivoa 2 važi sve do prvog isključivanja kontrolera sa mrežnog napona.

## 4. Pregled parametara

U sledećoj tabeli dat je pregled svih dostupnih parametara zajedno sa nivoom na kome je parametar dostupan, mogućim vrednostima parametra kao i kratkim opisom značenja parametra.

Ime	nivo	opseg podešavanja	opis	nota
OPEr	2	0 do 2	Nivo pristupa operatera	
modE	2	Auto, SLAv ili mASt	Mod rada (u lančanom povezivanju)	
Hnd	2	no ili yes	Dozvola ručnog prebacivanja u sledeću fazu	
dift	2	no ili yes	Različita vremena rada i pauze	
tb_i	2	0.01 , 0.1 ili 1 sek.	Vremenska baza za trajanje impulsa	

tb_P	2	0.01 , 0.1 ili 1 sek.	Vremenska baza za trajanje pauze	
riSt	2	OFF ili on	Stanje izlaza tokom vremena impulsa	
rE1	2	OFF ili on	Deaktiviranje / aktiviranje izlaza 1	
rE2	2	OFF ili on	Deaktiviranje / aktiviranje izlaza 2	
...				
rE12	2	OFF ili on	Deaktiviranje / aktiviranje izlaza 12	
t_on	1	0000 do 9999	Vreme rada za sve izlaze	1,3
t_oFF	1	0000 do 9999	Vreme pauze za sve izlaze	1,3
on. 1	1	0000 do 9999	Vreme rada izlaza 1	2,3
of. 1	1	0000 do 9999	Vreme pauze izlaza 1	2,3
on. 2	1	0000 do 9999	Vreme rada izlaza 2	2,3
of. 2	1	0000 do 9999	Vreme pauze izlaza 2	2,3
...				
on. 12	1	0000 do 9999	Vreme rada izlaza 12	2,3
of. 12	1	0000 do 9999	Vreme pauze izlaza 12	2,3

1 – parametar vidljiv ako je dift = no

2 – parametar vidljiv ako je dift = yes

3 - vreme se zadaje u jedinicama određenim parametrom tbAS

## 5. Opis parametara

### Parametar : **OPER**

Ako je OPER = 0 ili 1 operator neće imati mogućnost nikakve izmene parametara. Ako je OPER = 2, operator može menjati sve dostupne parametre na bilo kom nivou (za više nivoe neophodna lozinka).

### Parametar : **modE**

Ovim parametrom se određuje način rada kontrolera u pogledu lančanog povezivanja. Ako se parametar postavi na "Auto" kontroler radi nezavisno i vrši ciklično uključivanje izlaza od prvog do poslednjeg.

Ukoliko se parametar postavi na "SLAV", kontroler će se nalaziti u STOP stanju (svi izlazi isključeni, digitalni izlaz CO neaktivan) sve dok se ne aktivira digitalni ulaz CI (spajanje ulaza CI sa klemom GND). Tada kontroler počinje sledno uključivanje i isključivanje izlaza od prvog do poslednjeg t.j. kontroler se nalazi u RUN stanju. Ako se bilo kada tokom RUN stanja deaktivira CI digitalni ulaz, kontroler momentalno prelazi u STOP stanje. Tokom RUN stanja, digitalni izlaz CO je neaktivan. Kada i poslednji izlaz završi sa radom, kontroler prelazi u END stanje u kome su kao i u STOP stanju svi izlazi isključeni. U END stanju kontroler aktivira svoj digitalni izlaz CO (postavlja ga u stanje niskog nivoa). Ukidanje signala na CI digitalnom ulazu resetuje kontroler i prebacuje ga u STOP stanje iz koga se opet može pokrenuti aktiviranjem digitalnog ulaza CI.

Ukoliko se parametar postavi na "mASt", kontroler će u lančanom radu raditi kao MASTER jedinica čiji je zadatak da samostalno pokrene lančani rad i da ga restartuje po završetku rada svih kontrolera u lancu. Po uključanju napajanja, MASTER kontroler započinje sledno uključivanje svojih izlaza. Po završetku rada poslednjeg izlaza, kontroler prelazi u END stanje i aktivira svoj digitalni izlaz CO koji se vodi na digitalni ulaz CI prvog SLAVE uređaja u lancu. Ovaj počinje sa slednim uključivanjem svojih izlaza i kada poslednji izlaz završi sa radom on aktivira svoj CO digitalni izlaz koji startuje rad drugog SLAVE kontrolera itd. Kada i poslednji SLAVE uređaj završi sa radom t.j. kada aktivira svoj CO digitalni izlaz, taj signal se vraća MASTER kontroleru koji tada prelazi u RESET stanje u kome deaktivira svoj CO izlaz i čeka da na svom CI ulazu dobije neaktivno stanje što je znak da su se svi SLAVE uređaji resetovali. Posle toga MASTER uređaj ponovo počinje sa svojim radom i tako u krug.

### Parametar : **Hnd**

Ovim parametrom se dozvoljava/zabranjuje ručno prebacivanje u sledeću fazu. Ako je Hnd = yes, ručno prebacivanje je dozvoljeno, ako je Hnd = no prebacivanje je zabranjeno.

### Parametar : **dift**

Ako je dift = no vremena rada i pauze svih izlaza će biti ista i određena su parametrima t\_on i t\_oFF. Ako je dift = yes vremena rada i pauze mogu biti različita i određena su parametrima on.1, of.1, on.2, of.2, ...

### *Parametri: tb\_i i tb\_P*

Ovim parametrima se podešavaju vremenske baze za odmeravanje vremena uključenosti i isključenosti (redom) izlaza. Moguće vrednosti su 0.01s, 0.1s i 1s.

### *Parametar: riSt*

Ovim parametrom se vrši određivanje stanja izlaza tokom vremena impulsa i vremena pauze. Ako je riSt=on, izlazi će biti uključeni tokom vremena impulsa a isključeni tokom vremena pauze. Ako je riSt=OFF, izlazi će biti isključeni tokom vremena impulsa a uključeni tokom vremena pauze.

### *Parametri: rE 1, rE2, ...*

Ako je iz bilo kog razloga neophodno deaktivirati neki izlaz, postaviti vrednost odgovarajućeg parametra **rEx**, na vrednost OFF. Kontroler će jednostavno preskočiti aktiviranje odgovarajućeg izlaza i bez zadržke preći na uključenje sledećeg izlaza.

Ova karakteristika omogućava da se uređaj prilagodi radu sa manjim brojem izlaza. Ako je, na primer, na datom objektu potrebno samo 10 izlaza, podesiti **rE11** i **rE12** na vrednost OFF.

### *Parametar: t\_on*

Ovim parametrom se podešava vreme trajanja uključenosti za sve izlaze, ako je parametar dift = no.

### *Parametar: t\_off*

Ovim parametrom se podešava vreme trajanja isključenosti za sve izlaze, ako je parametar dift = yes.

### *Parametri: on.1, of.1, on.2, of.2, ...*

Ukoliko je vrednost parametra dift = yes, ovim parametrima se podešava vreme uključenosti i isključenosti pojedinih izlaza.

Parametrom on.x se podešava vreme uključenosti izlaza x. Parametrom of.x se podešava vreme isključenosti izlaza x.

## **6. Opis rada uređaja**

Opis rada će biti dat za slučaj da je parametar riSt=on. Ako se parametar riSt postavi na OFF, stanje izlaza će biti inverzno od onoga koje će biti dato u opisu rada t.j. izlaz će biti isključen tokom vremena impulsa a uključen tokom vremena pauze!

### **6.1. Rad u modu "Auto"**

Ukoliko se parametar "modE" postavi na "Auto", uređaj radi u autonomnom režimu.

Po uključanju na napajanje, uređaj uključuje izlaz 1. Izlaz ostaje uključen u vremenu koje je određeno parametrom **t\_on** (ili on.1 ako je dift = yes). Tokom tog vremena na gornjem displeju se ispisuje poruka **1.on** i sija LED dioda označena sa R1. Na donjem displeju se ispisuje preostalo vreme (u sekundama) do kraja rada izlaza 1.

Po isteku vremena, izlaz 1 se isključuje i uređaj ostaje u tom stanju sve do isteka vremena određenog parametrom **toFF** (ili of.1 ako je dift = yes). Tokom ovog vremena na gornjem displeju se ispisuje poruka **1.oF** i ne sija LED dioda označena sa R1. Na donjem displeju se ispisuje preostalo vreme (u sekundama) do kraja pauze.

Zatim se uključuje izlaz 2 na isti način kao što je opisano za izlaz 1. Proces se nastavlja sve do završetka rada i poslednjeg izlaza, posle čega se prelazi na izlaz 1 i ciklus se ponavlja.

Ako je neki od parametara **rEx** (x je broj izlaza) postavljen na OFF, uređaj automatski, bez gubitka vremena, prelazi na sledeći izlaz.

**Ukoliko se tokom bilo koje faze rada pritisne taster "M" ili "GORE", trenutno vreme na displeju se nuluje i uređaj prelazi u sledeću fazu rada (pod uslovom da je parametar Hnd = yes). Ovo se može koristiti za ručno ubrzavanje rada.**

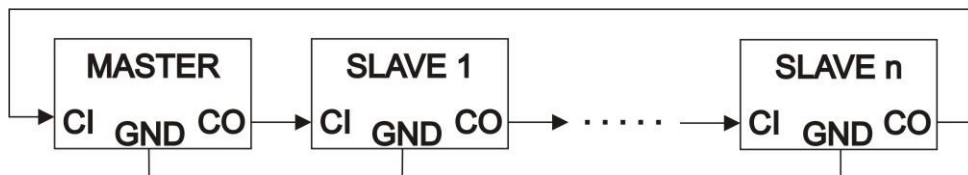
U "Auto" režimu rada uređaj nadzire digitalni ulaz CI i kopira njegovo stanje na digitalni izlaz CO.

## 6.2. Rad u modu "SLAv"

Ukoliko se parametar "modE" postavi na "SLAv", kontroler će se nalaziti u STOP stanju (svi izlazi su isključeni, digitalni izlaz CO neaktivan) sve dok se ne aktivira digitalni ulaz CI (spajanjem ulazne kleme CI sa klemom GND). Tada kontroler počinje sledno uključivanje i isključivanje izlaza počevši od prvog pa do poslednjeg t.j. kontroler se nalazi u RUN stanju. Ako se bilo kada tokom RUN stanja deaktivira CI digitalni ulaz, kontroler momentalno prelazi u STOP stanje. Tokom RUN stanja, digitalni izlaz CO je neaktivan. Kada i poslednji izlaz završi sa radom, kontroler prelazi u END stanje u kome su kao i u STOP stanju svi izlazi isključeni. U END stanju kontroler aktivira svoj digitalni izlaz CO (postavlja ga u stanje niskog nivoa). Ukidanje signala na CI digitalnom ulazu resetuje kontroler i prebacuje ga u STOP stanje iz koga se opet može pokrenuti aktiviranjem digitalnog ulaza CI.

## 6.3. Rad u modu "mASt"

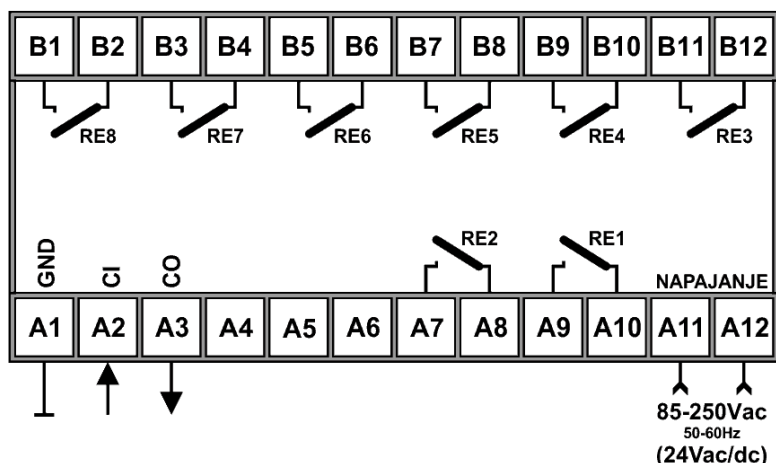
Ukoliko se parametar "modE" postavi na "mASt", kontroler će u lančanom radu raditi kao MASTER jedinica čiji je zadatak da samostalno pokrene lančani rad i da ga restartuje po završetku rada svih kontrolera u lancu. Po uključanju napajanja, MASTER kontroler započinje sledno uključivanje svojih izlaza. Po završetku rada poslednjeg izlaza, kontroler prelazi u END stanje i aktivira svoj digitalni izlaz CO koji se vodi na digitalni ulaz CI prvog SLAVE uređaja u lancu. Ovaj počinje sa slednim uključivanjem svojih izlaza i kada poslednji izlaz završi sa radom on aktivira svoj CO digitalni izlaz koji startuje rad drugog SLAVE kontrolera itd. Kada i poslednji SLAVE uređaj završi sa radom t.j. kada aktivira svoj CO digitalni izlaz, taj signal se vraća MASTER kontroleru koji tada prelazi u RESET stanje u kome deaktivira svoj CO izlaz i čeka da na svom CI ulazu dobije neaktivno stanje što je znak da su se svi SLAVE uređaji resetovali. Posle toga MASTER uređaj ponovo počinje sa svojim radom i tako u krug.



Slika 1.

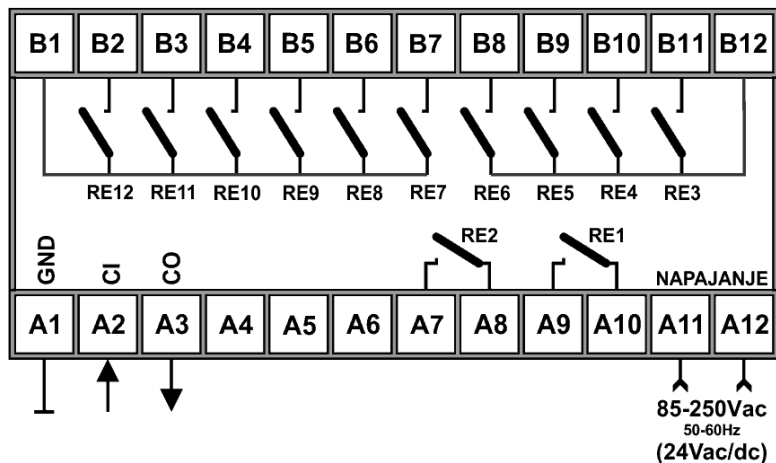
## 7. Način priključenja

Priključna šema za MR201PRS8, 6, 4.



Napomena: Releji RE7 i RE8 postoje samo u uređaju MR201PRS8. Releji RE5 i RE6 postoje samo u uređajima MR201PRS6 i 8.

Priključna šema za MR201PRS10 i 12.

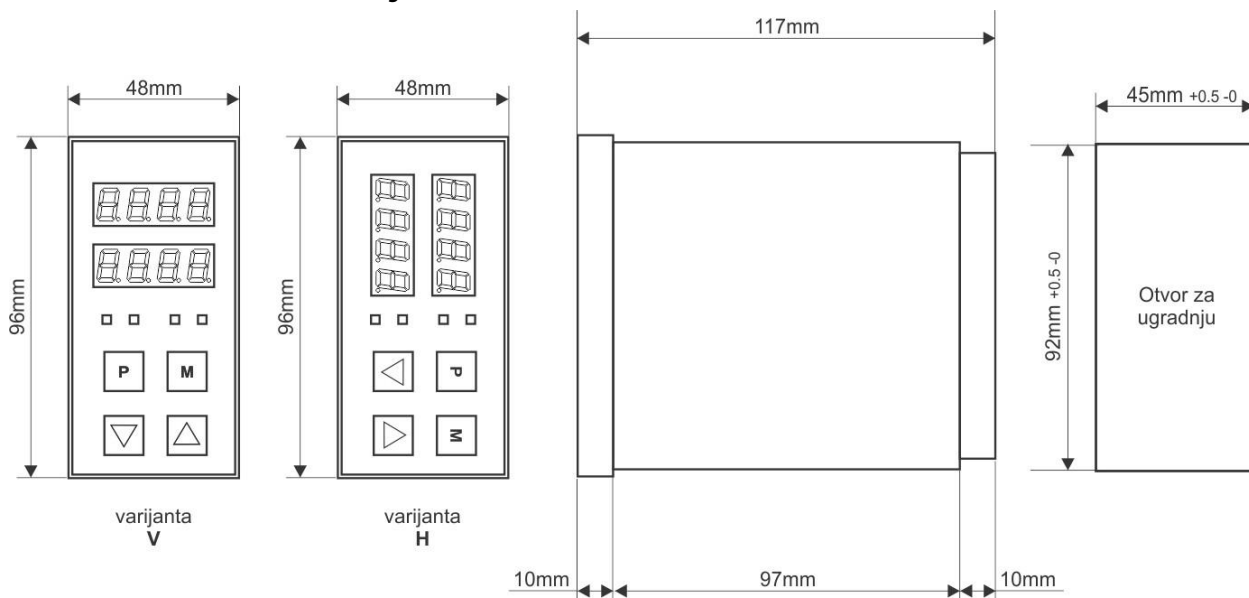


Napomena: Releji RE12 i RE11 postoje samo u uređaju MR201PRS12.

## 8. Tehnički podaci

- napajanje	85 - 250Vac, 50/60Hz (ili 24Vac/dc $\pm 15\%$ , 50/60Hz)
- potrošnja	3VA
- klimatska zaštita	IP54 za prednju ploču i IP20 ostalo
- radna temperatura	0 do 60°C
- dimenzije	96 x 48 x 117mm (VŠ x ŠV x D) (V ili H verzija)
- otvor za ugradnju	92 x 45mm -0 + 0.5mm
- priključci	standardni faston 6.3mm
- maksimalni napon na relejnim izlazima	250VAC
- moć preklapanja relejnih izlaza	230VAC/ 2A omsko opterećenje
- životni vek kontakata relea	10 <sup>5</sup> preklapanja pri nominalnom opterećenju

## 9. Mehaničke dimenzije



## 10. Podaci za naručivanje

Uređaj se naručuje pod oznakama u sledećoj tablici:

xx označava broj relejnih izlaza ( 4, 6, 8, 10, 12 )		
Tip uređaja	Napon napajanja	Varijanta kućišta
MR201PRSxx / H	85-250 Vac	H
MR201PRSxx / V	85-250 Vac	V
MR201PRSxx / H / 24V	24 Vac/dc	H
MR201PRSxx / V / 24V	24 Vac/dc	V