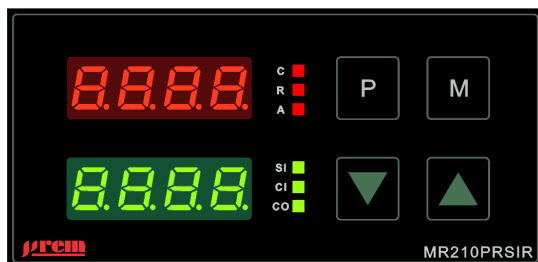


Sekvencijalni kontroler

MR210PRSIR



- Automatizacija ciklusa čišćenja postrojenja za otprašivanje
- Sekvencijalno uključivanje do 36 matrično povezanih ili do 12 nezavisno povezanih izlaza
- Podesiv ukupan broj izlaza
- Podesivo vreme impulsa i pauze od 0.01 do 9999 sekundi
- Mogućnost lančanog povezivanja više uređaja
- Tri moda rada: Auto, Master i Slave
- Izbor moda uključivanja izlaza: Linearni ili matrični 6x4, 6x5 ili 6x6
- Aktivacija ciklusa spoljnim kontaktom
- Podesiv broj dodatnih ciklusa koji se izvršavaju po deaktiviranju spoljnjeg kontakta
- Izbor tipa aktivacije u modu rada Auto: Start/Stop ili Start/Hold
- Jedan pomoćni izlaz sa podesivom funkcijom
- Komunikacioni RS485 interfejs sa MODBUS RTU protokolom (samo za opciju W)

doc0632B-05/17

SADRŽAJ

1. Opis prednje ploče i funkcije tastera.....	3
2. Pojmovi i nazivi	3
3. Vrste prikaza	3
3.1 Osnovni prikaz	3
3.1.1 Pomoćni prikaz.....	3
3.1.2 Prelazak iz osnovnog prikaza u prikaz menija	3
3.2 Prikaz meniji.....	3
4. Parametri i meniji.....	4
4.1 Selektovanje elemenata menija	4
4.2 Podešavanje parametara	4
5. Nivoi pristupa parametrima.....	4
6. Pregled i opis menija i parametara	5
6.1 Opis menija PCF LISt - parametri procesnih vremena	6
6.2 Opis menija CFG LISt - konfiguracioni parametri	6
6.3 Opis menija S.485 LISt - parametri za konfigurisanje RS485 komunikacije.....	7
7. Opis rada uređaja	8
7.1 Rad u modu "Auto".....	8
7.2 Rad u modu "SLAv"	8
7.3 Rad u modu "mASt"	8
8. Tehnički podaci.....	9
8.1 Priključna šema kontrolera.....	9
8.2 Linearno povezivanja IO sa kontrolerom (outC = LinE)	9
8.3 Matrično povezivanje IO sa kontrolerom za outC = r6c4	10
8.4 Matrično povezivanje IO sa kontrolerom za outC = r6c5	10
8.5 Matrično povezivanje IO sa kontrolerom za outC = r6c6	11
8.6 Mehaničke dimenzije uređaja i otvora za ugradnju.....	11
8.7 Električne karakteristike	11
9. Podaci za naručivanje.....	12
10. Mere predostrožnosti	12

1. Opis prednje ploče i funkcije tastera

Crvene LED diode C i R prikazuju stanja kontrolnih izlaza. U linearnom modu rada ($outC=LinE$) LED dioda C sija kad je uključen neki od kontrolnih izlaza a LED dioda R je trajno isključena. U matičnim modovima rada ($outC \neq LinE$) LED dioda C sija kad je uključen neki od kontrolnih izlaza za kolonu a LED dioda R sija kad je uključen neki od kontrolnih izlaza za red.

LED dioda A prikazuje stanje kontrolnog izlaza OUT12.

Gornji displej prikazuje fazu ciklusa ili broj izlaza koji se procesira, a donji displej prikazuje vreme ili mod rada.

Tokom podešavanja parametara, gornji displej prikazuje ime parametra, a donji displej njegovu vrednost.



Taster "P" Dugim pritiskom na ovaj taster (u trajanju dužem od cca. 1.5 sekundi) ostvaruje se ulazak u glavni meni (listu). Kratkim pritiskom na ovaj taster ostvaruje se povratak u prethodnu listu ili napuštanje podešavanja parametra bez memorisanja nove vrednosti.



Taster "M" služi za izbor elementa liste ili memorisanje nove vrednosti nekog parametra. Uređaj reaguje pri otpuštanju ovog tastera.



Tasteri "GORE" i "DOLE" služe za kretanje po elementima liste ili promenu prikazane vrednosti prilikom podešavanja parametra. Kratak pritisak i otpuštanje nekog od ovih tastera izaziva prelazak na susedni elemenat liste ili promenu vrednosti parametra za 1. Držanje tastera pritisnutim duže od cca. 0.6 sekundi izaziva dalju automatsku promenu.

2. Pojmovi i nazivi

Sekvencijalni proces je vremenski proces tokom koga se sledno uključuje niz izvršnih organa.

Izvršni organi sekvencijalnog procesa (u daljem tekstu IO) mogu biti kontaktori, ventili i slično.

Kontrolni izlazi su izlazi u sklopu uređaja MR210PRSIR kojima se uključuju IO.

Impuls i pauza su periodi uključenosti i isključenosti IO (pod uslovom da je parametar $oAct=dir$).

3. Vrste prikaza

Prikaz je celina koju čini ispis na displeju zajedno sa pripadajućim funkcijama tastera.

Postoje dve vrste prikaza: osnovni prikaz i prikaz menija.

3.1 Osnovni prikaz

U osnovnom prikazu gornji displej prikazuje poruku o fazi procesa ili redni broj kontrolnog izlaza koji se trenutno procesira. Donji displej za vreme izvršavanja ciklusa prikazuje vreme od početka impulsa ili pauze, odnosno mod rada kada je ciklus neaktivan. LED diode prikazuju stanja kontrolnih izlaza i digitalnih ulaza.

3.1.1 Pomoćni prikaz

Prelazak is osnovnog prikaza u pomoćni prikaz ostvaruje se pritiskom na taster "M".

Kada kontroler radi u nekom od matičnih modova uključivanja izvršnih organa ($outC \neq LinE$) na gornjem displeju se ispisuje red i kolona ($r_c_$) za kontrolni izlaz koji se trenutno procesira. Za $outC=LinE$, gornji displej prikazuje redni broj kontrolnog izlaza koji se trenutno procesira.

Povratak u osnovni prikaz se ostvaruje ponovnim pritiskom na taster "M", ili automatski 25s posle poslednjeg pritisnutog tastera.

3.1.2 Prelazak iz osnovnog prikaza u prikaz menija

Prelazak iz osnovnog prikaza u prikaz menija tj. u glavni meni ostvaruje se pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s.

3.2 Prikaz meniji

Ovaj prikaz je namenjen pregledanju i menjanju vrednosti parametara. Parametri su organizovani u liste (menije). Postoji više hijerarhijskih nivoa menija (podmenija). U prikazu menija na gornjem displeju se ispisuje ime nekog od parametara koji pripada meniju, a na donjem displeju vrednost tog parametra.

Povratak iz podmenija u hijerarhijski viši meni, kao i povratak iz glavnog menija u osnovni prikaz, ostvaruje se kratkim pritiskom na taster "P", ili automatski 25s posle poslednjeg pritisnutog tastera.

4. Parametri i meniji

Parametri su promenljive čiju vrednost podešava korisnik i koje određuju način rada uređaja. Vrednost parametara se posle podešavanja čuva u memoriji.

Meniji su grupe elemenata (parametara, menija itd.) koji su radi lakšeg pronalaženja organizovani u liste.

Indeksirani meniji su meniji koji ukazuju na više identično organizovanih grupa elemenata istog naziva (mogu imati različite vrednosti) i za koje se prilikom otvaranja zahteva unos indeksa t.j. redni broj grupe elemenata.

4.1 Selektovanje elemenata menija

Kretanje po listi koju predstavljaju elementi menija, vrši se korišćenjem tastera "▲" za kretanje po listi unapred ili tastera "▼" za kretanje po listi unazad. Prilikom kretanja po listi, na gornjem displeju je prikazano ime elementa, a na donjem displeju njegova vrednost.

Ako je selektovani element tipa menija, pritiskom na taster "M" otvara se prelistavanje njegovog sadržaja. Ako je selektovani element tipa parametra, pritiskom na taster "M" pristupa se njegovom podešavanju.

U nekim menijima mogu postojati i elementi čije podešavanje nije moguće, već služe samo za prikaz određenih informacija.

Povratak u prethodni meni vrši se kratkim pritiskom na taster "P".

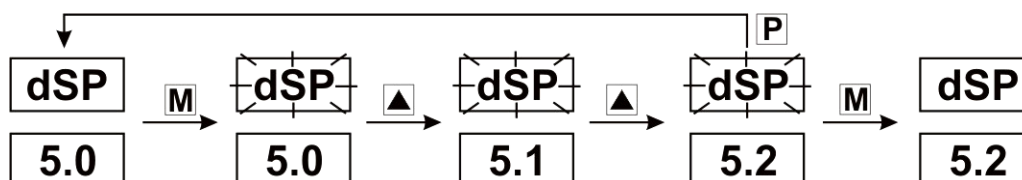
4.2 Podešavanje parametara

Koristeći tastere "▲" i "▼" krećemo se po elementima liste dok se na gornjem displeju ne pojavi ime parametra čiju vrednost želimo da promenimo. Pritiskom na taster "M" ispis imena na gornjem displeju počinje da trepće čime započinje postupak menjanja vrednosti.

Vrednost može biti numerička ili slovna. Vrednost se menja tasterima "▲" i "▼". Ukoliko želite da se novopodešena vrednost memoriše, kratko pritisnite taster "M". Ukoliko želite da odustanete od promene vrednosti, kratko pritisnite taster "P".

Ako u toku nekog dužeg vremena (zavisno od parametra) ne pritisnete nijedan taster, vrši se automatsko prekidanje procesa menjanja vrednosti.

Na Sl. 1 je dat primer podešavanja nekog parametra sa imenom "dSP" koji ima početnu vrednost "5.0".



Sl. 1

5. Nivoi pristupa parametrima

Koji će se meniji i parametri videti u podešavanju, zavisi od toga sa kojim je nivoom operater pristupio uređaju. Primena ovih nivoa, skraćuje pregledanje dugih lista ali i "sakriva" važne parametre od manje upućenih rukovalaca. Postoji 2 nivoa pristupa parametrima.

Nivo 1 se ostvaruje uobičajenim ulaskom u prikaz menija, pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s (vidi paragraf 3.1, i za njega nije neophodna nikakva prethodna najava (lozinka).

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 prikaz menija na Nivou 2. Sam prelazak u prikaz menija može se od tada nadalje vršiti na već opisan, uobičajeni način pritiskom na taster "P" dužim od 1.5s. Dozvoljava za pristup parametrima sa nivoa 2 važi sve do prvog isključivanja uređaja sa mrežnog napona.

6. Pregled i opis menija i parametara

Legenda: p - parametar, m - meni, mi - indeksirani meni

GLAVNI MENI				
Naziv	Tip	Nivo	Opis	Nota
Cn2	p	1	Lozinka za pristup parametrima sa nivoa 2	
PCF	m	2	Meni procesnih vremena	
CFG	m	2	Meni konfiguracionih parametara	
S.485	m	2	Meni za konfigurisanje RS485 komunikacije	

MENI PROCESNIH VREMENA (PCF LIST)					
Naziv	Tip	Nivo	Opseg podešavanja	Opis	Nota
tbi	p	2	0.01, 0.1 i 1 s	Vremenska baza za vreme impulsa	
tbP	p	2	0.01, 0.1 i 1 s	Vremenska baza za vreme pauze	
tiAL	p	2	0 do 9999 ili diFF	Vreme impulsa za sve IO	1
tPAL	p	2	0 do 9999 ili diFF	Vreme pauze za sve IO	2
tPAU	p	2	0 do 9999	Vreme pauze posle jednog završenog ciklusa	2
ti01	p	2	0 do 9999	Vreme impulsa za IO1	1, 3
tP01	p	2	0 do 9999	Vreme pauze za IO1	2, 4
ti02	p	2	0 do 9999	Vreme impulsa za IO2	1
tP02	p	2	0 do 9999	Vreme pauze za IO2	2
...					
ti12	p	2	0 do 9999	Vreme impulsa za IO12	1
tP12	p	2	0 do 9999	Vreme pauze za IO12	2

Nota 1: Format ispisa zavisi od parametra tbi

Nota 2: Format ispisa zavisi od parametra tbP

Nota 3: Ukoliko je outC ≠ LinE i tiA=diFF, ovaj parametar se koristi za vreme impulsa za sve IO

Nota 4: Ukoliko je outC ≠ LinE i tPA=diFF, ovaj parametar se koristi za vreme pauze za sve IO

MENI KONFIGURACIONIH PARAMETARA (CFG LIST)					
Naziv	Tip	Nivo	Opseg podešavanja	Opis	Nota
OPeR	p	2	0 do 2	Nivo pristupa operatera	
modE	p	2	Auto, mASt i SLAv	Mod rada (lančano povezivanje)	
outC	p	2	LinE, r6c4, r6c5 i r6c6	Način priključenja IO	
rcon	p	2	no ili YES	Kontinualno uključanje kontrolnih izlaza za red (u matičnim modovima)	5
oAct	p	2	dir ili inv	Aktivacija IO tokom impulsa ili pauze	
nout	p	2	0 do 36	Ukupan broj aktivnih IO	
noCY	p	2	0, 1 ili 2	Broj dodatnih ciklusa posle deaktivacije dig. ulaza SI	
ASCF	p	2	rst ili HoLd	Resetovanje ciklusa pri deaktivaciji dig. ulaza SI	6
Fo12	p	2	OFF, On, c_SI, crun	Forsiranje stanja kontrolnog izlaza OUT12	

Nota 5: Parametar vidljiv samo ako je outC ≠ LinE

Nota 6: Parametar vidljiv ako je noCY = 0

MENI ZA KONFIGURISANJE RS485 KOMUNIKACIJE (S.485 LIST)					
Naziv	Tip	Nivo	Opseg podešavanja	Opis	Nota
Addr	p	2	1 do 247	Komunikaciona adresa uređaja	
bAud	p	2	2400, 4800, 9600, 19.20 i 38.40 Bd	Bodna brzina serijske komunikacije	
PrtY	p	2	OFF, EvEn, odd	Konfigurisanje bita parnosti	
StPb	p	2	1 ili 2	Broj stop bitova	
EdLY	p	2	0 do 200 ms	Vreme odlaganja odgovora	

Parametar : Cn2

U slučaju da je potrebno pristupiti parametrima sa nivoa 2 bez prethodnog saopštavanja lozinke kako je opisano u paragrafu 5, potrebno je podesiti parametar Cn2 na vrednost 9876. Dozvola za pristup parametrima sa nivoa 2 (po ovom osnovu) važi sve do isključenja napajanja ili do memorisanja neke druge vrednosti različite od 9876.

6.1 Opis menija PCF LISt - parametri procesnih vremena

Parametri: **tbi, tbP**

Ovi parametri određuju vremensku bazu za generisanje vremena impulsa i vremena pauze (redom). Ako se vrednost parametra postavi na "0.01", vreme će se odmeravati u 0.01s t.j. u stotinkama sekunde. Ako se vrednost postavi na " 0.1", vreme će se odmeravati u 0.1s t.j. u desetinkama sekunde. Za vrednost " 1" vreme se odmerava u sekundama.

Parametri: **tiAL, tPAL**

Ovim parametrima se određuju vreme impulsa i vreme pauze koje važi za sve IO. Ukoliko se tiAL postavi na "diff", vremena impulsa će određivati parametri ti01 do ti12. Ukoliko se tPAL postavi na "diff", vremena pauze će određivati parametri tP01 do tP12.

Parametar: **tPAU**

Ovim parametrom se određuje vreme trajanja pauze po završetku jednog celog ciklusa. Primenjuje se samo ako je modE=Auto ili mASt.

Parametri: **ti01, tP01, ..., ti12, tP12**

Za slučaj outC=LinE

Parametri ti01 do ti12 određuju vreme trajanja impulsa za IO1 do IO12. Parametri tP01 do tP12 određuju vreme trajanja pauze za IO1 do IO12.

Za slučaj outC≠LinE

Parametri ti01 i tP01 određuju vreme impulsa i vreme pauze za sve IO.

6.2 Opis menija CFG LISt - konfiguracioni parametri

Parametar: **OPEr**

Ako je OPEr = 0, ili OPEr = 1, operator neće imati mogućnost nikakve izmene parametara (osim sa lozinkom nivoa 2). Ako je OPEr = 2, operator može menjati sve dostupne parametre na bilo kom nivou.

Parametar: **modE**

Ovim parametrom se određuje način rada kontrolera u pogledu lančanog povezivanja.

Ako je modE=Auto kontroler radi u autonomnom režimu t.j. kad završi jedan ciklus slednog uključivanja svojih kontrolnih izlaza odmah započinje sledeći ciklus.

Za modE=mASt, kontroler radi u lančanom režimu kao glavni uređaj (master) t.j. uređaj koji prvi počinje sa svojim ciklusom čim se aktivira digitalni ulaz SI. Kad završi svoj ciklus rada, uređaj aktivira digitalni izlaz CO i čeka da ostali kontroleri u lancu završe svoje cikluse t.j. čeka pojavu aktivnog signala na ulazu CI. Čim se aktivira digitalni ulaz CI, uređaj deaktivira digitalni izlaz CO i započinje novi ciklus.

Za modE=SLAv, uređaj radi u lančanom režimu kao zavisni uređaj (slave) i čeka da prethodni uređaji u lancu završe svoje cikluse i za to vreme drži neaktivan izlaz CO. Kada se aktivira digitalni ulaz CI (prethodni uređaji završili svoje cikluse) uređaj počinje sa svojim ciklusom. Kad završi svoj ciklus rada uređaj aktivira digitalni izlaz CO. Uređaj nadalje čeka da se deaktivira ulaz CI kada se resetuje i prelazi u očekivanje novog starta.

Parametar: **outC**

Ovim parametrom se određuje način priključenja IO.

Ako je outC=LinE, svaki od IO se priključuje na odgovarajući kontrolni izlaz OUT1 do OUT12 (vidi Sl. 4).

Ako je outC=r6c4 svaki od IO se priključuje matrično (6 redova sa po 4 kolone, vidi Sl. 5). Uređaj najpre uključuje kontrolne izlaze R1 i C1 zatim R1 i C2 sve do R1 i C4, zatim prelazi na niz R2:C1 do R2:C4 i tako redom dok ne završi i niz R6:C1 do R6:C4.

Za outC=r6c5 svaki od IO se priključuje matrično (6 redova sa po 5 kolona, vidi Sl. 6). Kontrolni izlazi se uključuju u nizovima R1:C1 do R1:C5, zatim R2:C1 do R2:C5 sve do R6:C1 do R6:C5.

Za outC=r6c6 svaki od IO se priključuje matrično (6 redova sa po 6 kolona, vidi Sl. 7). Kontrolni izlazi se uključuju u nizovima R1:C1 do R1:C6, zatim R2:C1 do R2:C6 sve do R6:C1 do R6:C6.

Parametar : rcon (samo za outC≠Line)

U matricnim šemama povezivanja izlaza istovremeno se uključuju kontrolni izlaz za red (R1 do R6) i kontrolni izlaz za kolonu (C1 do C4, 5 ili 6). Ako je rcon=no izlaz za red se isključuje tokom pauze. Ako je rcon=YES izlaz za red se ne isključuje tokom pauze što smanjuje broj preklapanja internih izlaza za uključivanje reda i time produžava njihov životni vek.

Parametar : oAct

Ako je oAct=dir, svaki od IO se uključuje tokom vremena impulsa a isključuje tokom vremena pauze. Ako je oAct=inv, IO se uključuju tokom vremena pauze a isključuju tokom vremena impulsa.

Parametar : nout

Ovim parametrom se specificira ukupan broj IO koji će biti uključivan u jednom ciklusu. U jednom ciklusu će se redom uključivati IO1, IO2, ..., IO_{nout}. Ostali IO od nout+1 pa do maksimalno mogućeg se trenutno preskaču. Maksimalno mogući broj IO zavisi od parametra outC i iznosi 12, 24, 30 i 36 za outC = LinE, r6c4, r6c5 i r6c6 (redom).

Parametri : noCY i ASCF

Parametar noCY određuje broj dodatnih ciklusa rada koji će se obaviti po deaktiviranju signala na SI ulazu. Parametar noCY ima značaj samo ako je modE = Auto ili mASt a parametar ASCF samo ako je modE=Auto i ako je noCY=0.

Za mode=Auto

Ako je noCY=0 i ASCF=rst, uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu trenutno prekinuti ciklus i preći u STOP stanje. Po aktiviranju SI ulaza ciklus započinje od početka.

Ako je noCY=0 i ASCF=HoLd, uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu privremeno prekinuti ciklus i preći u HOLD stanje u kome se isključuju kontrolni izlazi. Po aktiviranju SI ulaza ciklus započinje od trenutka gde je stao.

Ako je noCY=1 uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu završiti tekući ciklus do kraja a zatim preći u STOP stanje.

Za noCY=2 uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu završiti tekući ciklus do kraja zatim uraditi još jedan ceo ciklus i tek onda preći u STOP stanje.

Za mode=mASt

Ako je noCY=0 uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu trenutno prekinuti ciklus i preći u STOP stanje. Po aktiviranju SI ulaza ciklus započinje od početka.

Ako je noCY=1 uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu završiti tekući ciklus do kraja a zatim preći u STOP stanje.

Za noCY=2 uređaj će po deaktiviranju signala na SI ulazu završiti tekući ciklus do kraja zatim uraditi još jedan ceo ciklus i tek onda preći u STOP stanje.

Parametar : Fo12

Ovim parametrom se određuje funkcija izlaza OUT12 ukoliko se on ne koristi u regularnom ciklusu. Izlaz se ne koristi u regularnom ciklusu ako je outC=LinE i nout<12, ili ako je outC=r6c4 ili ako je outC=r6c5.

Ako je Fo12 = OFF, OUT12 je stalno isključen a za Fo12=On je stalno uključen. Za Fo12=c_SI, OUT12 je uključen kad god je aktivan digitalni ulaz SI. Za Fo12=crun, OUT12 je uključen kad god je aktivan digitalni ulaz SI ili tokom dodatnih ciklusa rada.

6.3 Opis menija S.485 LISt - parametri za konfigurisanje RS485 komunikacije**Parametar : Addr**

Ovim parametrom se određuje komunikaciona adresa uređaja.

Parametar : bAud

Ovim parametrom se određuje bodna brzina serijske komunikacije.

Parametar : Prty

Ovim parametrom se konfigurira upotreba bita zaštite na parnost. Ukoliko se ovaj parametar postavi na **OFF**, ne postoji bit parnosti t.j. odmah posle 8 bita podataka ide stop bit. Ukoliko se ovaj parametar postavi na **EvEn**, posle 8 bita podataka ubacuje se bit parne parnosti, a za vrednost **odd** ubacuje se bit neparne parnosti.

Parametar : StP.b

Parametrom StP.b određujemo koliko će se stop bita slati prilikom predaje. Ako je StP.b = 1 uređaj šalje 1 stop bit, ako je StP.b = 2 uređaj šalje 2 stop bita. U slučaju prijema uređaju je dovoljan samo jedan stop bit.

Parametar : EdLY

Prema MODBUS RTU protokolu, neaktivnost linije duža od 3.5 karakterska vremena* uzima se kao znak da je završeno slanje poruke. Parametrom EdLY može se sugerisati uređaju MR210PRSIR da, nakon navedenih 3.5 karaktera pauze, odgovori na komunikacioni zahtev tek posle onoliko vremena kolika je vrednost ovog parametra u ms.

* - karaktersko vreme je vreme potrebno za predaju jednog 8-bitnog karaktera zajedno sa start bitom, bitom parnosti (ukoliko Prty ≠ OFF) i brojem stop bita koji je određen parametrom StP.b, pri odabranoj bitskoj brzini.

7. Opis rada uređaja

Opis rada će biti dat za slučaj da je parametar oAct=dir. Ako se parametar oAct postavi na inv, stanje IO će biti inverzno od onoga koje će biti dato u opisu rada t.j. IO će biti isključen tokom vremena impulsa a uključen tokom vremena pauze!

7.1 Rad u modu "Auto"

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

Po uključenju napajanja kontroler se nalazi u STOP stanju. Aktiviranjem digitalnog ulaza SI, kontroler započinje sledno uključivanje svojih IO. Za vreme uključivanja i isključivanja IO na gornjem displeju se ispisuje poruka o fazi procesa, a LED diode C, R i A označavaju stanje kontrolnih izlaza.

Kontroler prvo uključuje IO1, koji ostaje uključen u vremenu određenom parametrom **tiAL** (ili **ti01** ako je tiAL = diff). Tokom tog vremena na donjem displeju se ispisuje preostalo vreme do kraja rada IO1.

Po isteku vremena, IO1 se isključuje i uređaj ostaje u tom stanju sve do isteka vremena određenog parametrom **tPAL** (ili **tP01** ako je tiAL = diff). Tokom ovog vremena na donjem displeju se ispisuje preostalo vreme do kraja pauze.

Zatim se uključuje IO2 na isti način kao što je opisano za IO1. Proces se nastavlja sve do završetka rada i poslednjeg IO.

Po završetku rada poslednjeg IO, kontroler prelazi u STOP stanje ukoliko nije aktivan digitalni ulaz SI i nema više naručenih dodatnih ciklusa za rad (parametar noCY). U suprotnom, kontroler ponovo započinje sledno uključivanje svojih IO.

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

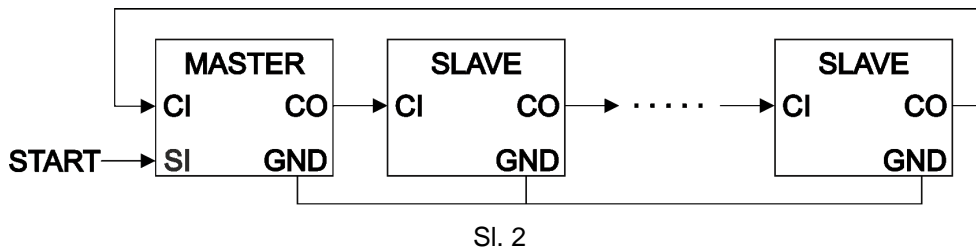
7.2 Rad u modu "SLAv"

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 IO 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 IO 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.

7.3 Rad u modu "mASt"

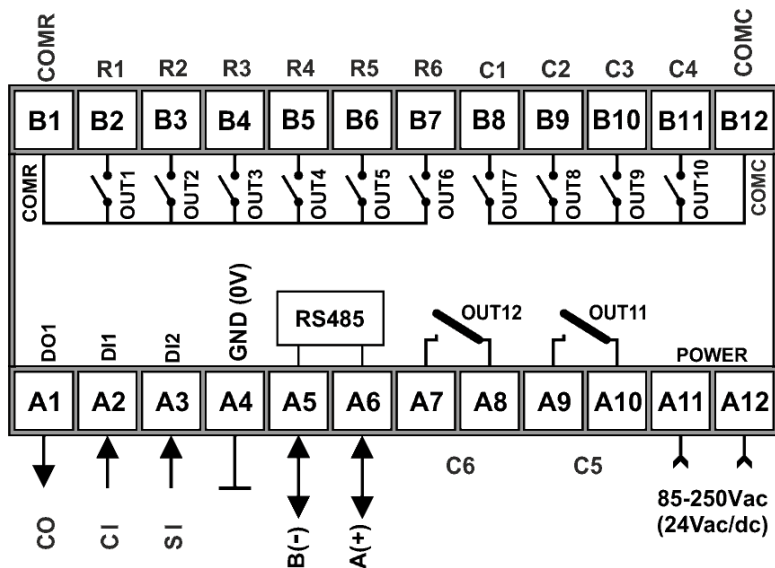
Ukoliko se parametar "modE" postavi na "mASt", kontroler će u lančanom radu raditi kao MASTER jedinica čiji je zadatak da samostalno pokrene lančani rad i da ga restartuje po završetku rada svih kontrolera u

lancu. Po uključenju napajanja uređaj se nalazi u STOP stanju. Aktiviranjem digitalnog ulaza SI, MASTER kontroler započinje sledno uključivanje svojih IO. Po završetku rada poslednjeg IO, MASTER kontroler prelazi u END stanje i aktivira svoj digitalni izlaz CO koji se vodi na digitalni ulaz CI prvog SLAVE kontrolera u lancu. Ovaj počinje sa slednim uključivanjem svojih IO i kada poslednji IO završi sa radom on aktivira svoj CO digitalni izlaz koji startuje rad drugog SLAVE kontrolera itd. Kada i poslednji SLAVE kontroler završi sa radom t.j. kada aktivira svoj CO digitalni izlaz, aktivira se digitalni ulaz CI na MASTER kontroleru. Ukoliko na MASTER kontroleru nije aktivan digitalni ulaz SI i nema više naručenih dodatnih ciklusa za rad (parametar noCY), MASTER kontroler prelazi u STOP stanje. U suprotnom, MASTER kontroler ponovo započinje sledno uključivanje svojih IO.



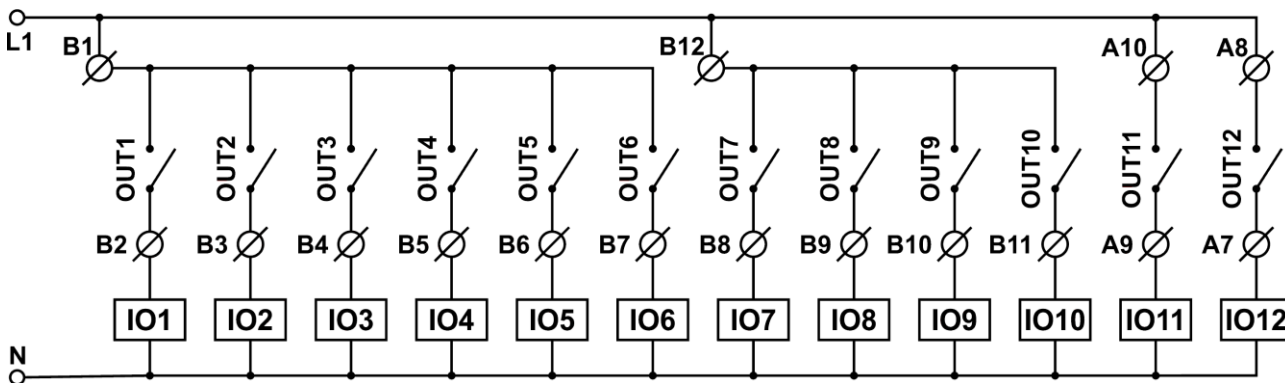
8. Tehnički podaci

8.1 Priključna šema kontrolera

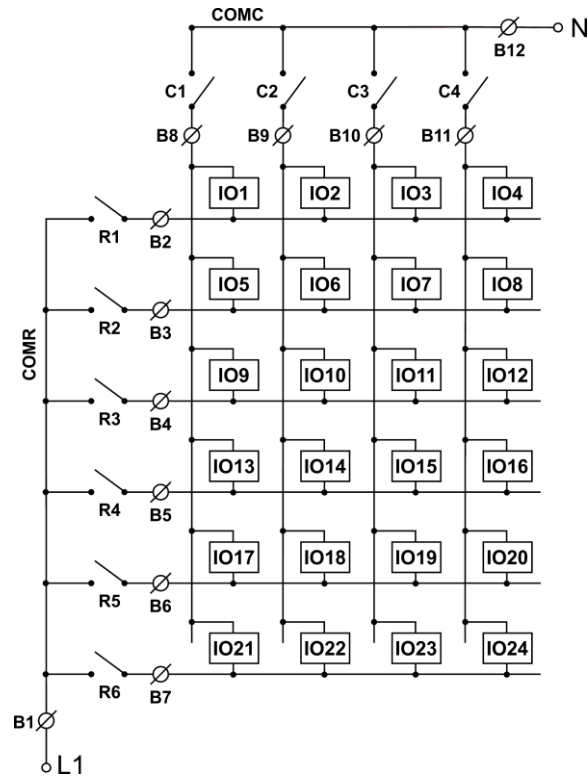


Aktiviranje digitalnog ulaza SI se postiže spajanjem bespotencijalnim kontaktom klema A3 i A4.

8.2 Linearno povezivanje IO sa kontrolerom (outC = LinE)

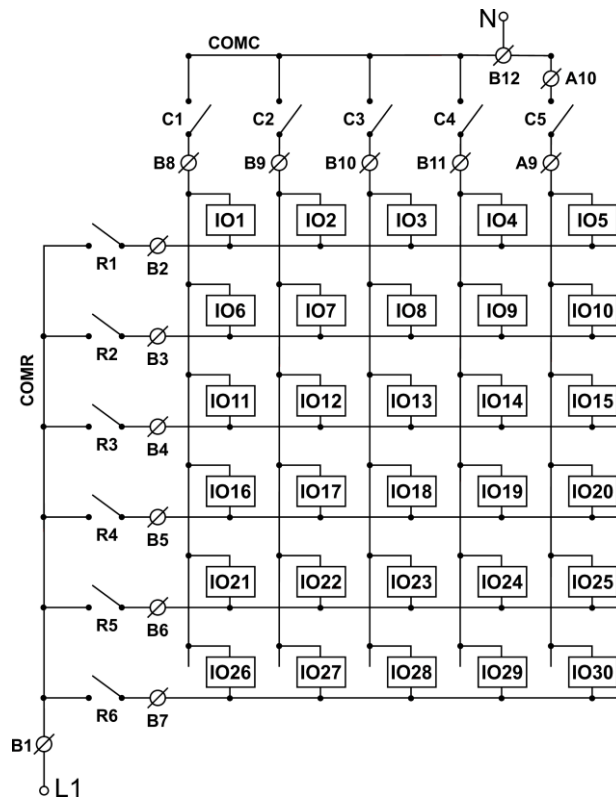


8.3 Matrično povezivanje IO sa kontrolerom za outC = r6c4



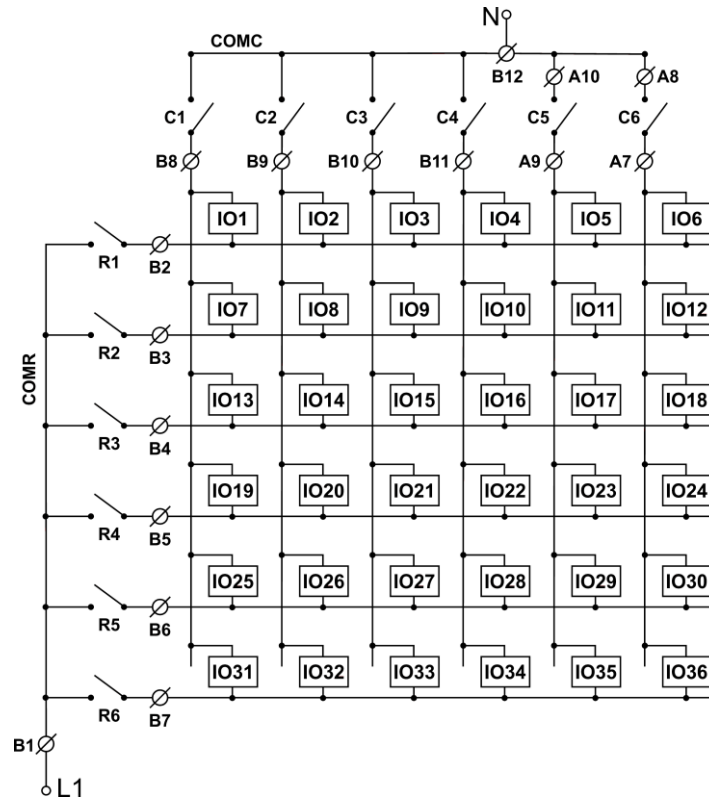
Sl. 5

8.4 Matrično povezivanje IO sa kontrolerom za outC = r6c5



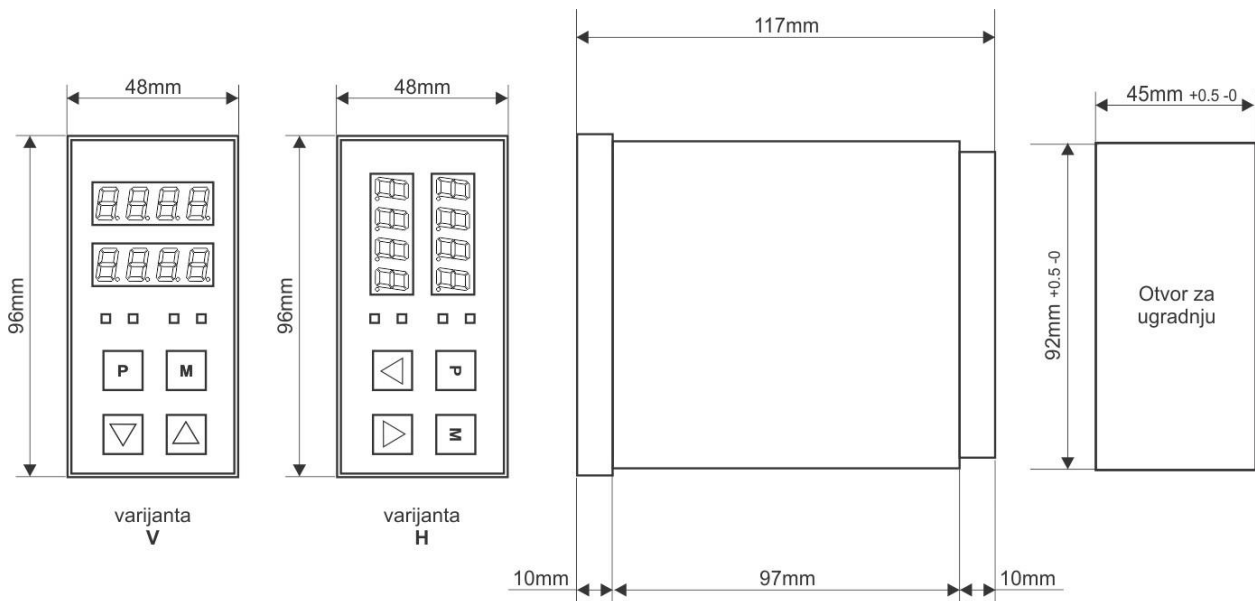
Sl. 6

8.5 Matrično povezivanje IO sa kontrolerom za outC = r6c6



Sl. 7

8.6 Mehaničke dimenzije uređaja i otvora za ugradnju



Sl. 8

8.7 Električne karakteristike

- ulazna otpornost za DI1 do DI6 cca. 4K Ω (interno povezano na +5V ili 0V)
- ulazni naponi za logičko 0 / 1 max. 1.5V / min. 3.5V
- maks. ulazni napon za DI1 do DI6 -5 do 30Vdc
- max. broj prijemnika RS485 signala 31
- opterećenje RS485 linije 1UL
- kašnjenje odgovora 50ms max. (20ms typ.)

- karakteristike izlaza:

opcija sa elektromehaničkim relejnim izlazima

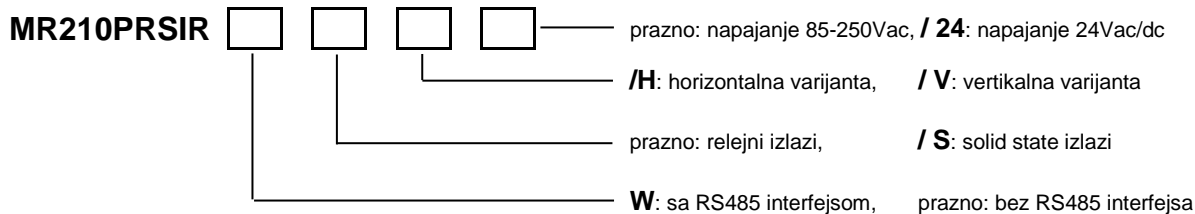
- maksimalni napon na izlazu 250Vac
- moć preklapanja izlaza 230Vac/ 3A omsko opterećenje ili 30Vdc/3A
- životni vek kontakata relea 10^5 preklapanja pri 230Vac/ 3A (omsko opterećenje)

opcija sa solid state izlazima (/S)

- tip izlaza solid state rele (foto MOS)
- maksimalni napon na izlazu 40V dc ili max ac
- maksimalna trajna struja izlaza 2A dc ili max ac (6A za 100ms)

- klimatska zaštita IP54 za prednju ploču i IP20 ostalo
- temperatura ambijenta 0 do 60°C
- relativna vlažnost vazduha ambijenta 5% do 95%, nekondenzujuća
- napajanje 85 - 250Vac, 50/60Hz (ili 24Vac/dc $\pm 15\%$, 50/60Hz)
- potrošnja 3VA
- priključci standardni faston 6.3mm

9. Podaci za naručivanje



10. Mere predostrožnosti

1. Uređaj priključujte samo na napajanje koje je definisano u tehničkim podacima.
2. Nemojte koristiti oštećene kablove za napajanje uređaja.
3. Napajanje uređaja dovesti preko nezavisnog osigurača 1A (tromi).
4. Prilikom ožičavanja uređaja voditi računa o sledećim stvarima:
 - obezbediti što veći razmak između energetskih vodova i signalnih ulazno/izlaznih vodova
 - koristiti posebne dovodne linije za napajanje uređaja i ne vršiti nikakva premošćavanja sa dovodnih linija napajanja
5. Obezbediti što veću udaljenost od uređaja koji generišu visokofrekventne smetnje.
6. Obezbediti da temperatura i relativna vlažnost vazduha ambijenta bude u granicama navedenim u tehničkim podacima.
7. Ne koristiti uređaj na mestima gde ima kondenzacije, prašine, korozivnog gasa, udara i vibracija.
8. Odmah prestanite sa korišćenjem uređaja ako otkrijete nepravilnosti u radu.
9. Nemojte vaditi uređaj iz kućišta u kome se nalazi. Samo je proizvođač ovlašćen za rasklapanje, popravku i modifikovanje uređaja.
10. Tastere prednjeg panela pritiskati samo jagodicama prstiju. Ne koristiti bilo kakve oštre predmete u tu svrhu.
11. Pre čišćenja spoljnih površina uređaja obavezno odspojiti sve energetske i signalne vodove.
12. Za čišćenje spoljnih površina koristiti samo blagi rastvor alkohola. Ne koristiti abrazivna sredstva u tu svrhu.