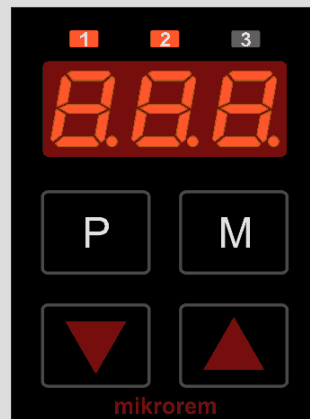


# MS4TR2

Vremenski rele - takter



## UPUTSTVO ZA UPOTREBU

doc0691B-01/18



## 1. Funkcija uređaja

- vremenski rele - takter
- dva relejna izlaza
- zadavanje i prikaz vremena u različitim formatima
- digitalni ulaz za startovanje procesa
- sistem podešavanja parametara putem menija
- zaštita od neovlašćenog podešavanja

## 2. Izgled prednjeg panela i osnovne funkcije tastera

Po uključanju uređaja na napajanje (i prestanku početnog test rada) pojavljuje se **osnovni prikaz** (Sl. 1). Displej tokom trajanja faza prikazuje trenutno vreme. LED dioda 1 sija kada je uključen rele 1, LED dioda 2 sija kada je uključen rele 2.

**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.

**M** Ovaj taster služi za izbor elementa liste ili memorisanje nove vrednosti nekog parametra. Uređaj reaguje pri otpuštanju ovog tastera.



Sl. 1

Tasteri "▲" i "▼" 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.

## 3. Prečice za podešavanje vremena t1, t2, t3 i t4

Iz osnovnog prikaza se "prečicama" mogu podesiti vremena t1, t2, t3 i t4 (pod uslovom da je OPr ≥ 2).

Podešavanje vremena t1 do t4 iz osnovnog prikaza pokreće se kratkim pritiskom na neki od tastera "P", "M", "▼" ili "▲". Parametrima b.P, b.m, b.dn i b.UP (vidi poglavlje 7) određeno je čije će se podešavanje pokrenuti pritiskom na neki od ovih tastera.

Nakon pokretanja podešavanja parametra na displeju se kratkotrajno ispisuje naziv parametra a zatim dotadašnja vrednost parametra. Daljim pritiscima na tastere "▼" i "▲" podesiti vrednost na željenu. Dve sekunde posle otpuštanja tastera, novoizabrana vrednost će biti automatski memorisana a prikaz se vraća na normalan.

## 4. Ispisi na ekranu

Na početku procesa uređaj se nalazi u "stop" fazi i na displeju se ispisuje poruka "StP".

Po aktiviranju procesa na displeju se ispisuje trenutno vreme faze u kojoj se proces nalazi. U slučaju da je u nekoj od faza podešeno vreme na "-1" (beskonačno vreme), na displeju se ispisuje poruka "H x", gde x predstavlja broj faze u kojoj je proces zaustavljen.

Na kraju procesa (ukoliko je Fun=EP1 ili E1P) uređaj se nalazi u "End" fazi i na displeju se ispisuje poruka "End".

## 5. Podešavanje ostalih parametara

Dok smo u nekom od menija parametre pregledamo tasterima "▲" i "▼". Za vreme pregleda na displeju se naizmenično prikazuju ime i vrednost parametra u ritmu od 1 sekunde. Dok je na displeju aktivan prikaz vrednosti parametara uključena je decimalna tačka u donjem desnom uglu displeja. Pritiskom na taster "M" pristupa se podešavanju vrednosti parametra. Za vreme podešavanja treperi decimalna tačka u donjem desnom uglu displeja. Tasterima "▲" i "▼" podešava se vrednost. Podešena vrednost se memoriše pritiskom na taster "M". Primer podešavanja vrednosti parametra FLt dat je na Sl. 2.



Sl. 2

## 6. Aktiviranje digitalnog ulaza IN

Ako je parametar SEn = PnP, digitalni ulaz **IN** se aktivira spajanjem klem 8 i 9 (spajanje na 12V) ili dovođenjem spoljnog pozitivnog napona na klemu 7(-) i 8(+).

Ako parametar SEn = nPn, digitalni ulaz **IN** se aktivira spajanjem klem 7 i 8.

## 7. Pregled i opis menija i parametara

GLAVNI MENI				
Naziv	Nivo	Opseg podešavanja	Opis	Nota
t1	0	-1, 0, 1 do 999	Vreme t1	1
t2	0	-1, 0, 1 do 999	Vreme t2	1
t3	0	-1, 0, 1 do 999	Vreme t3	1
t4	0	-1, 0, 1 do 999	Vreme t4	1
PCY	0	0 do 999	Broj ciklusa	
PAS	0	0 do 999	Lozinka za pristup svim parametrima	
OPr	1	0, 1, 2, 3	Nivo pristupa operatera	
SEn	1	nPn ili PnP	Izbor tipa digitalnog ulaza	
FLt	1	0 do 999 ms	Vremenska konstanta ulaznog digitalnog filtra	
trF	1	SSr, SSF, Sr, SF, HL, LL, SP	Izbor ivice ulaznog signal za okidanje (S)	
Fun	1	C1P, CP1, E1P, EP1	Izbor funkcije uređaja	
tb1	1	0.01, 0.1, 1, 6, 60	Vremenska baza za t1 (u sekundama)	
tb2	1	0.01, 0.1, 1, 6, 60	Vremenska baza za t2 (u sekundama)	
tb3	1	0.01, 0.1, 1, 6, 60	Vremenska baza za t3 (u sekundama)	
tb4	1	0.01, 0.1, 1, 6, 60	Vremenska baza za t4 (u sekundama)	
b.P	1	OFF, t1, t2, t3, t4	Izbor vremena koje se podešava prečicom "P"	
b.m	1	OFF, t1, t2, t3, t4	Izbor vremena koje se podešava prečicom "M"	
b.dn	1	OFF, t1, t2, t3, t4	Izbor vremena koje se podešava prečicom "▼"	
b.UP	1	OFF, t1, t2, t3, t4	Izbor vremena koje se podešava prečicom "▲"	

Nota 1: Rezolucija ispisa zavisi od parametra tbx

### Parametri: t1, t2, t3, t4

Proces izvršenja je podeljen na nekoliko faza. Dužine trajanja faza se određuju parametrima t1 do t4. Format zadavanja i ispisa vremena zavise od parametara tb1 do tb4. Ukoliko se za bilo koji parametar zada vrednost "-1", ta faza traje beskonačno. Ako se za bilo koji parametar zada vrednost "0", ta faza se ne izvršava (preskače se).

### Parametar: PCY

Koliko će se puta ponoviti jedan ciklus tokom izvršenja procesa određujemo parametrom PCY. Ukoliko se zada PCY=0 ciklus će se ponoviti beskonačno puta.

### Parametar: PAS

Nivo pristupa operatera je određen parametrom OPr. Ukoliko je potrebno pristupiti parametrima sa višeg nivoa (bez menjanja vrednosti parametra OPr), potrebno je podesiti parametar PAS na vrednost "987". Dozvola za pristup parametrima sa višeg nivoa (po ovom osnovu) važi sve do isključenja napajanja.

**Parametar : OPr**

Ovim parametrom je određen nivo pristupa operatera. Ako je OPr=0, korisnik neće imati mogućnost nikakve izmene parametara. Ako je OPr=1 korisnik može menjati samo parametre sa nivoa 0. Ako je OPr=2, korisnik pored parametra sa nivoa 0 može podešavati parametre i direktno putem "prečica" (vidi paragraf 3). Za OPr=3 operater može menjati sve dostupne parametre na bilo kom nivou. Ako je OPr=4, korisnik može podešavati parametre samo putem "prečica".

**Parametar : SEn**

Ako se za vrednost ovog parametra odabere **PnP**, digitalni ulaz **IN** se aktivira spajanjem klem 8 i 9 (spajanje na 12V) ili dovođenjem spoljnog pozitivnog napona na klem 7(-) i 8(+). Ako se za vrednost ovog parametra odabere **nPn**, digitalni ulaz **IN** se aktivira spajanjem klem 7 i 8.

**Parametar : FLt**

U slučaju da je signal na digitalnom ulazu IN sa više šuma, neophodno je izvršiti filtraciju signala. Ovim parametrima se određuje minimalno vreme (u ms) neprekidnog trajanja impulsa ili pauze koje će se interpretirati kao siguran impuls t.j. pauza.

**Parametar : trF**

Ovim parametrom se određuje ivica ulaznog signala S za okidanje.

trF="SSr": rastuća ivica ulaznog signala i startuje i zaustavlja proces

trF="SSF": opadajuća ivica ulaznog signala i startuje i zaustavlja proces

trF="Sr": rastuća ivica ulaznog signala samo startuje proces

trF="SF": opadajuća ivica ulaznog signala samo startuje proces

trF="HL": rastuća ivica ulaznog signala startuje proces koji traje dokle god je prisutan ulazni signal, u suprotnom proces se zaustavlja

trF="LL": opadajuća ivica ulaznog signala startuje proces koji traje dokle god ulazni signal nije prisutan, u suprotnom proces se zaustavlja

trF="SP": po dolasku napajanja uređaja startuje se proces koji traje dokle god je napajanje prisutno

**Parametar : Fun**

Parametrom Fun određujemo funkciju uređaja.

Za Fun="C1P" tokom jednog ciklusa rada u okviru procesa izvršenja prvo će biti uključen izlaz RE1 (vreme trajanja t1), zatim će biti isključena oba izlaza (vreme t2), nakon toga je uključen izlaz RE2 (vreme t3) i na kraju ciklusa su isključena oba izlaza (vreme t4).

Za Fun="CP1" tokom jednog ciklusa rada u okviru procesa izvršenja prvo će biti isključena oba izlaza (vreme t1), zatim je uključen izlaz RE1 (vreme t2), zatim će biti isključena oba izlaza (vreme t3) i na kraju ciklusa je uključen izlaz RE2 (vreme t4).

Za Fun="E1P" ciklus se izvršava na isti način kao i za Fun="C1P", ali se na kraju procesa izvršava i faza "End".

Za Fun="EP1" ciklus se izvršava na isti način kao i za Fun="CP1", ali se na kraju procesa izvršava i faza "End".

**Parametri : tb1, tb2, tb3, tb4**

Ovim parametrima se određuje vremenska baza za odmeravanje vremena t1, t2, t3 i t4 (redom). Moguće vremenske baze su 0.01s, 0.1s, 1s, 6s i 60s. Opseg podešavanja vremena t1 do t4 u zavisnosti od vremenske baze dat je sledećom tablicom.

tb <sub>x</sub>	opseg i format podešavanja vremena t <sub>x</sub>
0.01	0.01s do 9.99s
0.1	0.1s do 99.9s
1	1s do 999s
6	0.1min do 99.9min
60	1min do 999min

*Parametar* : **b.P**

Parametrom b.P biramo jedno od vremena t1 do t4, koje će se podešavati prečicom "P" iz osnovnog prikaza. Za b.P = "OFF" prečica "P" je neaktivna.

*Parametar* : **b.m**

Parametrom b.m biramo jedno od vremena t1 do t4, koje će se podešavati prečicom "M" iz osnovnog prikaza. Za b.m = "OFF" prečica "M" je neaktivna.

*Parametar* : **b.dn**

Parametrom b.dn biramo jedno od vremena t1 do t4, koje će se podešavati prečicom "▼" iz osnovnog prikaza. Za b.dn = "OFF" prečica "▼" je neaktivna.

*Parametar* : **b.UP**

Parametrom b.UP biramo jedno od vremena t1 do t4, koje će se podešavati prečicom "▲" iz osnovnog prikaza. Za b.UP = "OFF" prečica "▲" je neaktivna.

## 8. Poruke o greškama

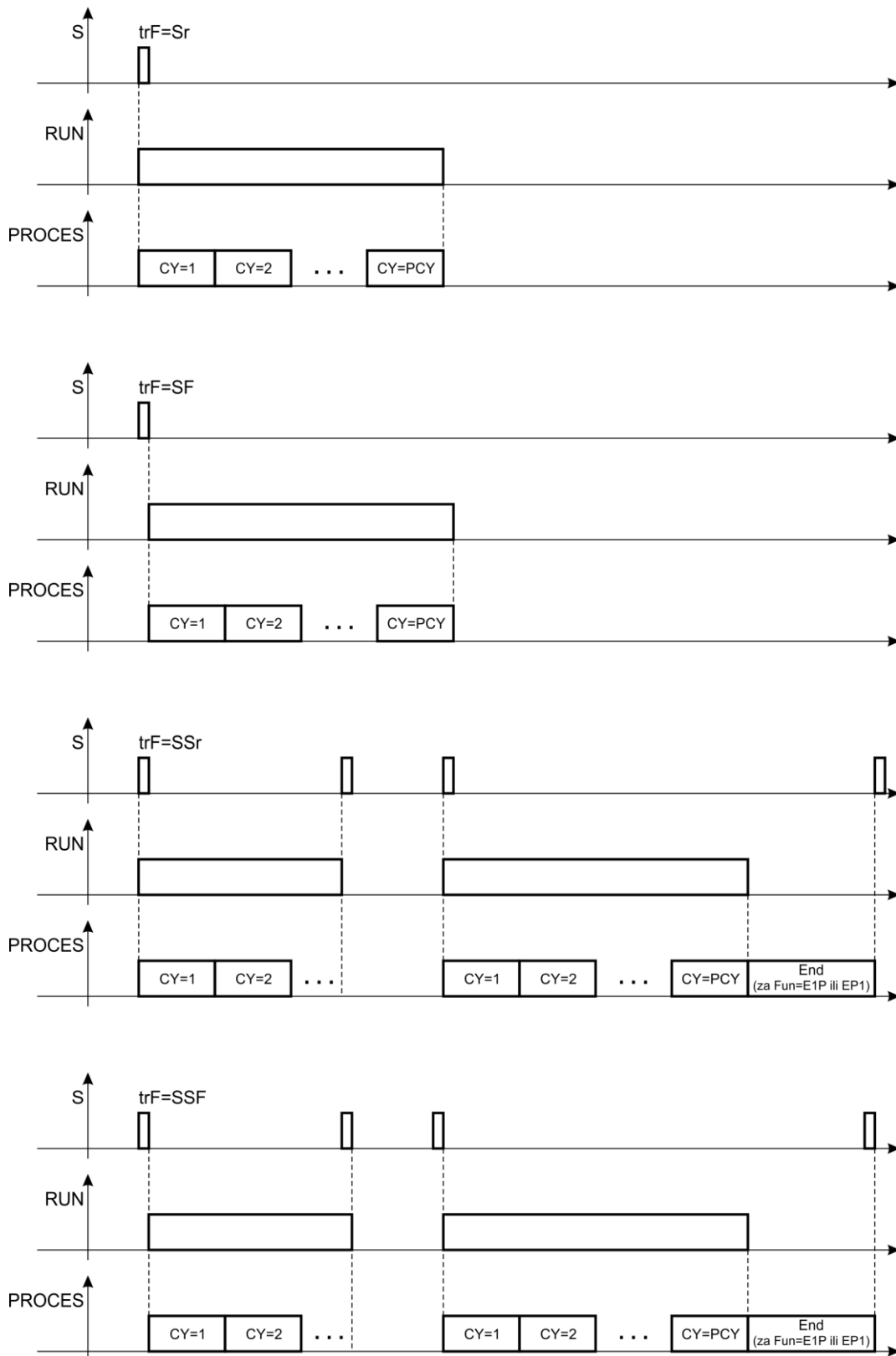
Ukoliko je prilikom uključanja uređaja na napajanje pritisnut neki od tastera, na displeju se pojavljuje poruka "Er1" i uređaj neće započeti sa radom sve dok ne budu otpušteni svi tasteri.

## 9. Opis rada uređaja

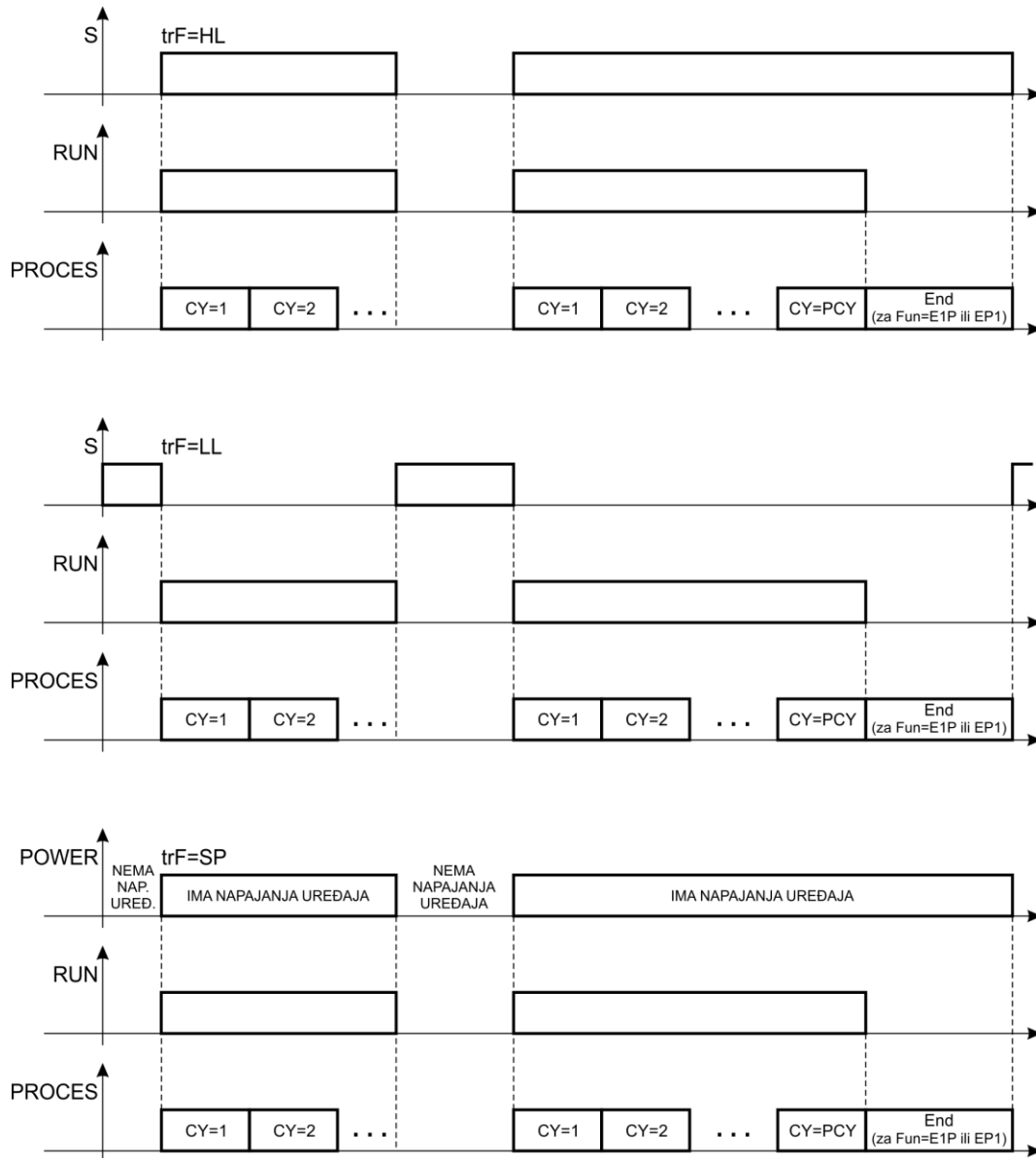
Na Sl. 3 i Sl. 4 je prikazan proces izvršenja u zavisnosti od parametra trF.

Sa "S" je obeleženo logičko stanje digitalnog ulaza IN. "RUN" predstavlja deo procesa tokom koga se izvršavaju ciklusi. Deo procesa obeležen sa "End" se odvija samo u slučaju da je Fun=E1P ili EP1.

Posle završetka svakog procesa uređaj se vraća u "stop" fazu.

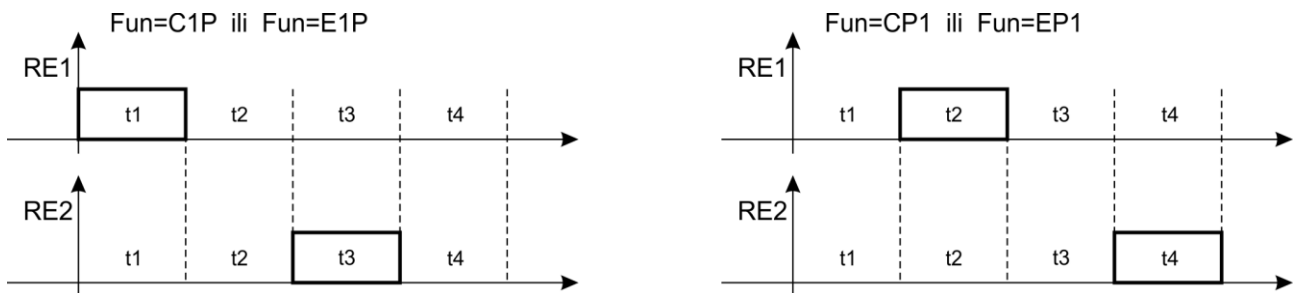


Sl. 3



SI. 4

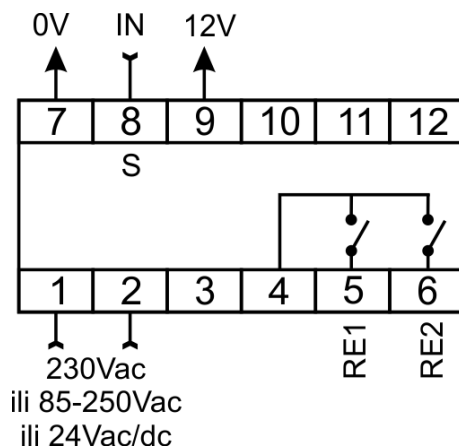
Na SI. 5 je prikazano stanje izlaza RE1 i RE2 tokom jednog ciklusa u zavisnosti od vrednosti parametra Fun.



SI. 5



## 10. Šema priključenja



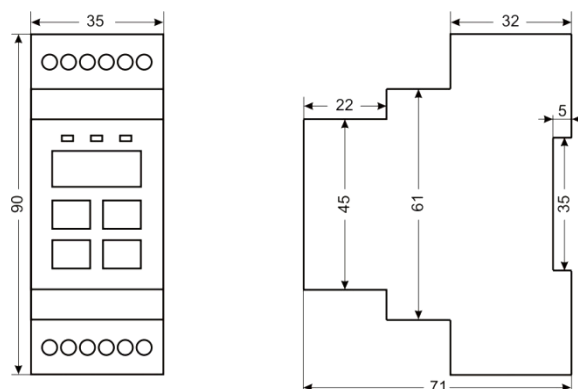
Sl. 6

## 11. Tehnički podaci

### 11.1. Električne karakteristike

- napajanje	230V/50Hz +10 -20 %, ili 85 - 250Vac, 50/60Hz, ili 24Vac/dc ±15% , 50/60Hz
- radna temperatura	0 do 50°C
- potrošnja	1.5VA
- klimatska zaštita	IP54 za prednju ploču i IP20 ostalo
- dimenzije	90 x 35 x 72mm (V x Š x D)
- ugradnja	na DIN šinu
- priključci	provodnik max 2mm <sup>2</sup>
- 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

### 11.2. Mehaničke dimenzije uređaja



Sl. 7

### 11.3. Podaci za naručivanje

Tip uređaja	Napon napajanja
MS4TR2	230 Vac
MS4TR2 / S	85-250 Vac
MS4TR2 / 24	24 Vac/dc

## SADRŽAJ

1. Funkcija uređaja .....	3
2. Izgled prednjeg panela i osnovne funkcije tastera .....	3
3. Prečice za podešavanje vremena t1, t2, t3 i t4 .....	3
4. Ispisi na ekranu.....	3
5. Podešavanje ostalih parametara .....	3
6. Aktiviranje digitalnog ulaza IN .....	4
7. Pregled i opis menija i parametara .....	4
8. Poruke o greškama.....	6
9. Opis rada uređaja .....	7
10. Šema priključenja .....	9
11. Tehnički podaci.....	9
11.1. Električne karakteristike .....	9
11.2. Mehaničke dimenzije uređaja .....	9
11.3. Podaci za naručivanje .....	9