



Automatika

ZEMLJOSPOJNA USMERENA ZAŠTITA MZU

1.03

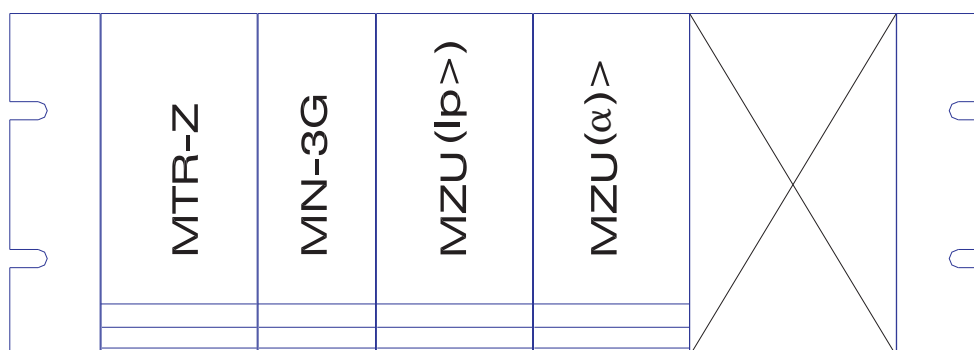
NAMENA

Statička zaštita tipa **MZU** namenjena je za usmerenu zemljospojnu zaštitu kako u direktno uzemljenim tako i u mrežama sa izolovanim zvezdištem.

OPIS RADA

Da bi relej reagovao potrebno je da se istovremeno ispune sledeći uslovi:

- ↪ struja nulte komponente veća od podešene vrednosti,
- ↪ napon nulte komponente veći od podešenog,
- ↪ ugao φ između struje i napona u granicama $\alpha < \varphi < (\alpha + 180^\circ)$ gde je φ fazni pomak struje u odnosu na napon
- ↪ vreme u kome su ispunjeni napred navadeni uslovi je veće od podešenog.



**USMERENA
ZEMLJOSPOJNA ZAŠTITA MZU**

Principijelna šema rada releja data je na slici br. 1. Na ulaz releja dovode se nulta komponenta struje I_0 i nulta komponenta napona U_0 . Odgovarajućim transformatorima ulazne veličine se galvanski odvajaju i pretvaraju u veličine pogodne za dalju obradu.

Struja I_0 transformisana na pogodnu veličinu dalje se konvertuje u napon U_{I_0} i filtrira, tako da se dalje vrši obrada samo naponskih signala. Ovakva struja (napon) U_{I_0} ispravlja se i komparira sa podešenom vrednošću. Istovremeno se ovaj napon sinusoidalnog oblika konvertuje u četvrtke pogodne za faznu komparaciju.

Sa druge strane transformisani napon U_0 se filtrira i isto kao struja, komparira sa podešenom vrednošću i konvertuje u četvrtke. Komparacija napona sa podešenom vrednošću se vrši da ne bi došlo do pogrešnog reagovanja releja kod malih iznosa napona. Naponska četvrtka U_0 posle ovoga vremenski kasni za ugao φ , koji predstavlja podešeni ugao.

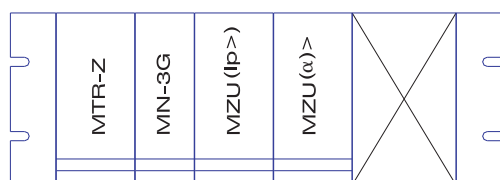
Ako se istovremeno desi da postoji uslovi da su napon i struja veći od podešenog iznosa i koindiciiraju U_0 i U_{I_0} (tj. ispunjen je uslov $\alpha < \varphi < (\alpha + 180)^\circ$) startuje vremenski član. Ako navedena situacija potraje duže od podešenog vremena aktivira se vremenski izlazni relej, tj. imamo delovanje usmerenog zemljospojnog releja.

KONSTRUKCIJA

Uređaj je izveden u statički integrisanoj tehnici.

Elektronska kola su galvanski odvojena od komandnih i signalnih krugova i na ulazu i na izlazu releima velike rasklopne snage. Uređaj stoga poseduje visok imunitet na smetnje kao i dugvek trajanja.

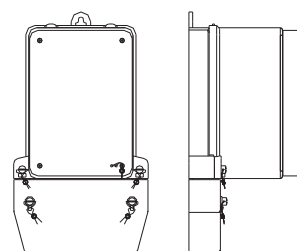
Uređaj se napaja iz kruga pomoćnog napona (100-230)V DC (AC), uz vrlo malu sopstvenu potrošnju, preko modula napajanja MN-3.



MONTAŽA ZAŠTITE

Releji se montiraju:

1. U 19" reku na standardizovanim "Evropa" šTAMPANIM PLOČAMA.
2. U standardnim kućištima za nadgradnju MH-21 i MH-41.



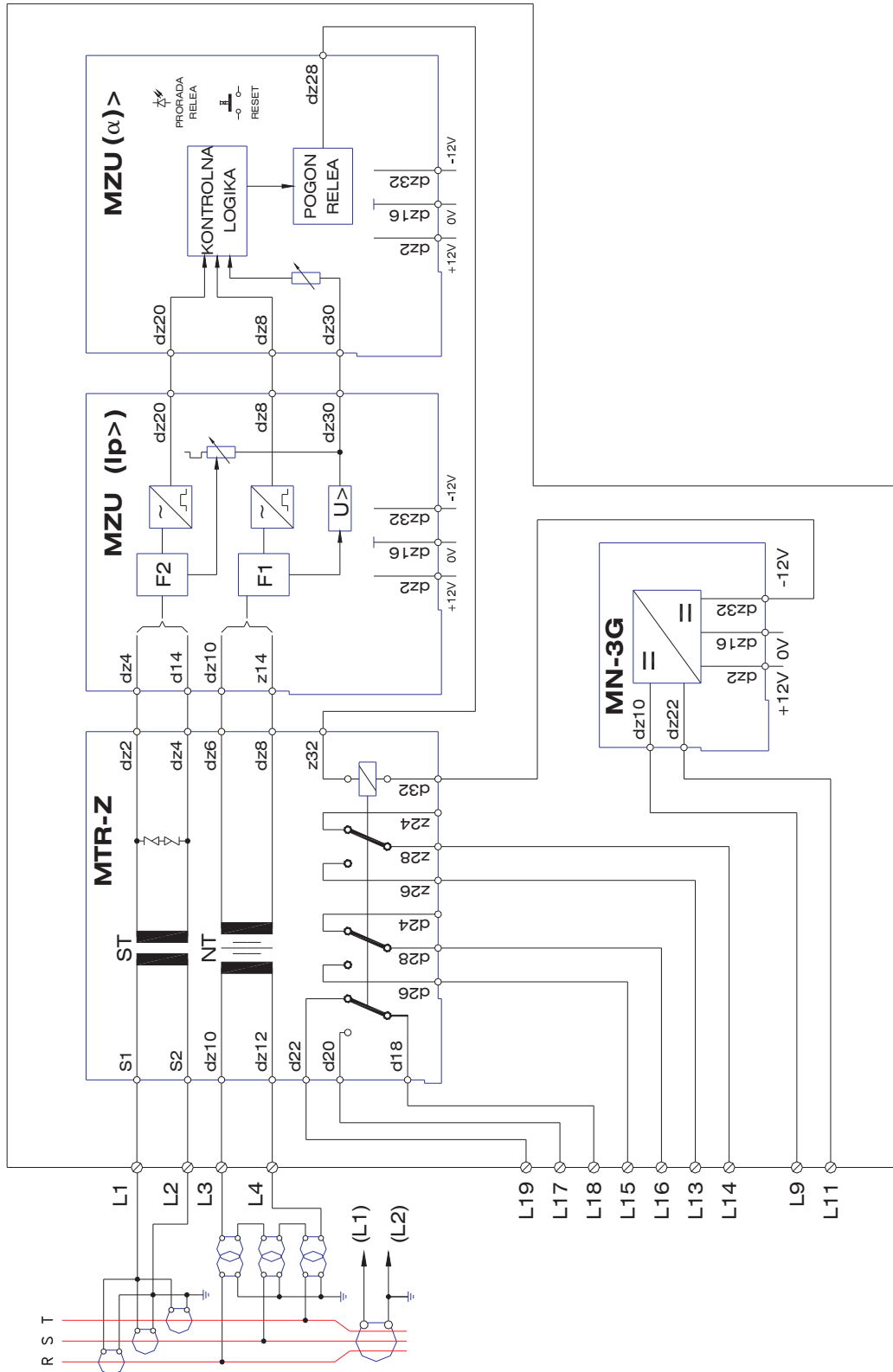
TEHNIČKE KRAKTERISTIKE

Opseg podešenja struje:	10 do 50 mA 30 do 150 mA 100 do 600 mA 0,3 do 1,2 A 1 do 6 A 3 do 12 A
Tačnost podešenja:	±5% od maksimalne vrednosti
Stabilnost podešene veličine sa promenom temperature:	od -5°C do +40°C max 2% od podešene vrednosti
Ugao prorade releja:	0° do 180°
Tačnost podešavanja:	±5% od maksimalne vrednosti
Stabilnost podešene veličine sa promenom temperature:	od -5°C do +40°C je 0,2° C u celom opsegu
Vremensko zatezanje:	0,2 do 6 s
Tačnost podešenja:	±5% od maksimalne vrednosti
Pomoćni napon:	(100-230)V DC (AC)

Snaga pomoćnog izvora:	10 VA trajno veća
Naponska osetljivost:	2 V
Potrošnja:	
- strujne grane pri struji od 60 mA	6 mW
- naponske grane pri naponu 100 V	1,5 W
Strujno preopterećenje:	
- Trajno	2 I _n
- 1 s	100 A
Kontakti:	
- maksimalni napon:	250 V max.
- trajna struja:	5 A
- Uklopna struja:	10 A
Temperatura okoline:	-5°C do +40°C - pozahtevu: -10°C do +50°C
Ispitni napon (IEC 255):	
- VN:	2 kV; 50 Hz; 1 min
- impulsno:	5 kV; 1,2/50 μs; 0,5 J
- VF:	2,5 kV; 1 MHz; 400 imp/s 2s

PODACI ZA NARUČIVANJE

- 1 - tip releja
- 2 - nazivni pomoćni napon
- 3 - opseg podešenja struje



Priključna šema zaštite **MZU**