



Automatika

MIKROPROCESORSKI SELEKTIVNI KONTROLNIK IZOLOVANOSTI MKI 200A

4.01

NAMENA

Kontrolnik izolovanosti **MKI 200A** (sl.1) štiti električne mreže sa izolovanim zvezdištem (**IT**) od zemljospoja i njegovih posledica, omogućuje preventivno održavanje i otkriva odvod na kome je došlo do slabljenja izolacije ili zemljospoja. Slabljenje izolovanosti ispod određenog nivoa se signalizira zvučnim i svetlosnim signalom, a pad otpora izolovanosti ispod donjeg graničnog nivoa ima za posledicu isključenje izolaciono slabog odvoda (ilustrovano slikom 2). Kontrolnik je namenjen za zaštitu mreža niskog i srednjeg napona. Njegovim uvođenjem se povećava raspoloživost i pouzdanost mreža i upotpunjuju prednosti režima **IT**.

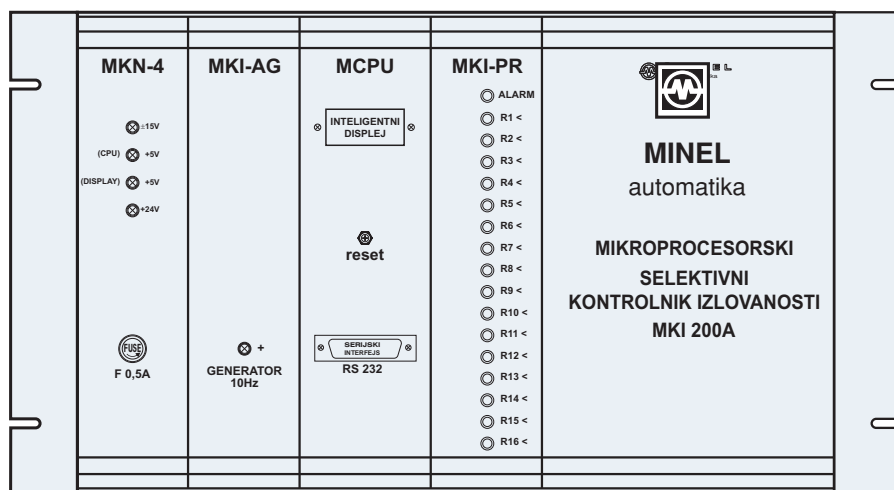
U jednosmernim i složenim naizmenično/jednosmernim mrežama kontrolnik **MKI 200A** selektivno štiti i najsloženije konfiguracije.

MKN - 4KARTICA NAPAJANJA

MKI - AGANOLGNA KARTICA I GENERATOR 10 Hz

MCPUPROCESORSKA KARTICA

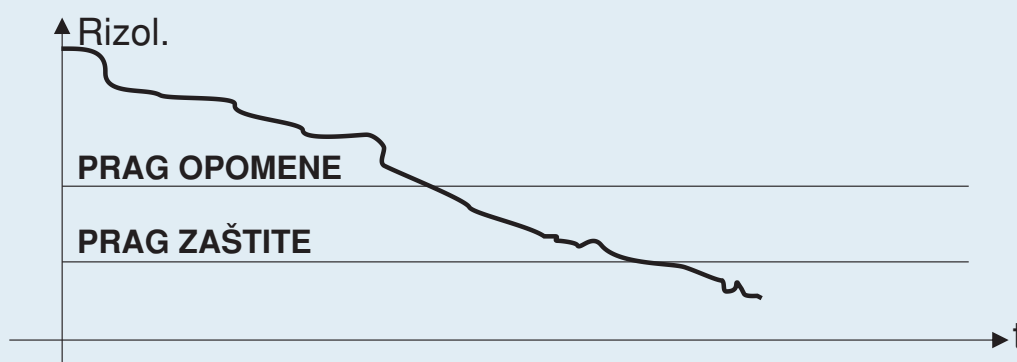
MKI - PRRELEJNA KARTICA



**PREDNJA PLOČA MIKROPROCESORSKOG
SELEKTIVNOG KONTROLNIKA IZOLOVANOSTI MKI 200A**

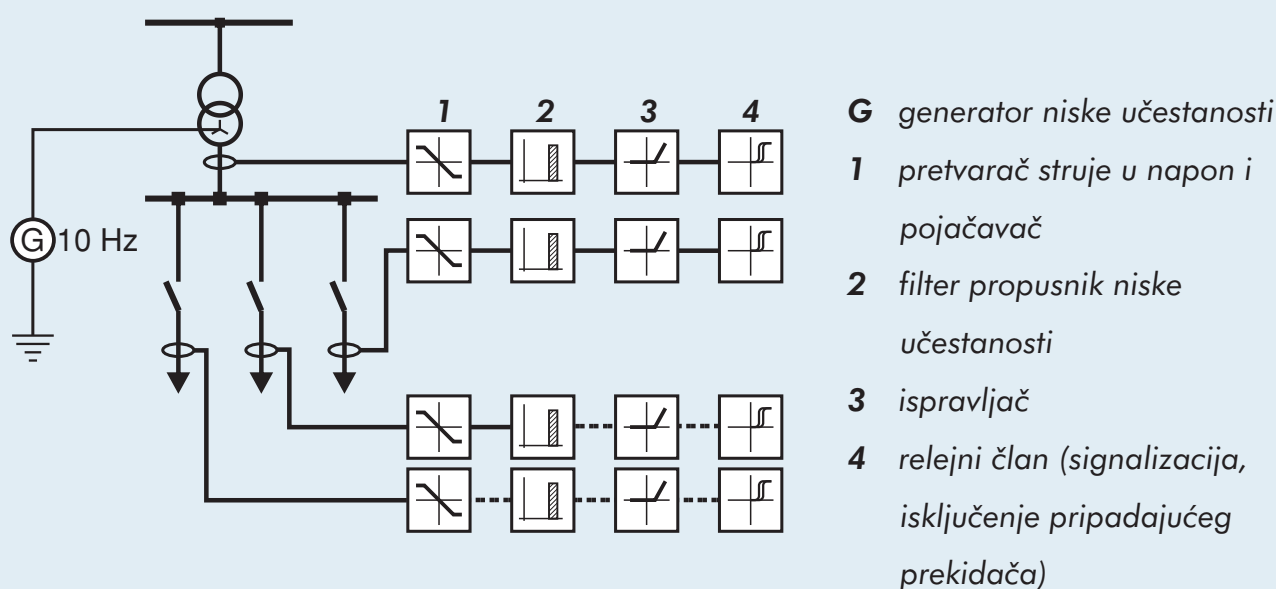
PRINCIP RADA

Između neutralnog provodnika mreže koju štitimo i zemlje priključuje se generator **10 Hz** signala. Strujno kolo 10 Hz se zatvara preko impedanse izolovanosti **MREŽA - ZEMLJA**. Kontrolnik meri amplitude faze napona i struje i sračunava otpor izolovanosti, daje informacije i naredbe.



Slika br. 2. Pragovi delovanja kontrolnika u zavisnosti od slabljenja izolacije

Merenje se vrši dok je mreža pod naponom, tako da se ne prekida eksploatacija. Princip merenja je prikazan na slici 3. Struja sa sekundara obuhvatnog transformatora koji se postavlja oko svakog odvoda pretvara se u napon, filtrira, ispravlja, meri i zajedno sa na isti način obrađenim naponom, čini osnovu za sračunavanje otpora izolovanosti.



Sl. 3 Princip rada mikroprocesorskog selektivnog kontrolnika izolovanosti **MKI 200A**

PREVENCIJA KVARA

Kontrolnik **MKI 200A** je opremljen inteligentnim digitalnim displejom na kojem se prikazuju trenutne vrednosti otpora izolovanosti svih odvoda koji se štite. Zahvaljujući uvidu u stanje i kretanje otpora izolovanosti mogu se blagovremeno preduzimati odgovarajuće mere na održavanju, kao što je osveženje izolacije, čišćenje, zamena oštešenih mesta ili celih kablova i dr. mere kojima se predupređuje pojava kvara.

ZAŠTITNA FUNKCIJA

Pri padu otpora izolovanosti nekog od kontrolisanih odvoda ispod vrednosti koja se tretira kao kvar u instalaciji kontrolnik upravlja isključenjem prekidača preko koga se taj odvod napaja pri čemu ostali odvodi ostaju i dalje uključeni i normalno rade. Ovaj prag se daje programom mikroračunara. Da bi zaštita bila valjana svi potrošači moraju biti povezani u jedinstvenu mrežu zaštitnog uzemljenja, koju na jednom mestu treba dobro uzemljiti. Isključenje odvoda je praćeno odgovarajućom zvučnom i svetlosnom opomenom.

PRENOS INFORMACIJA

Preko serijskog interfejsa **RS 232** ili **RS 485** mogu se preneti podaci o vrednosti otpora izolovanosti i prekoračenju pragova opomene i zaštite. Prenos informacija u dispečerski centar omogućuje dispečerima korišćenje podataka sa kontrolnika za operativno upravljanje mrežom.

ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE

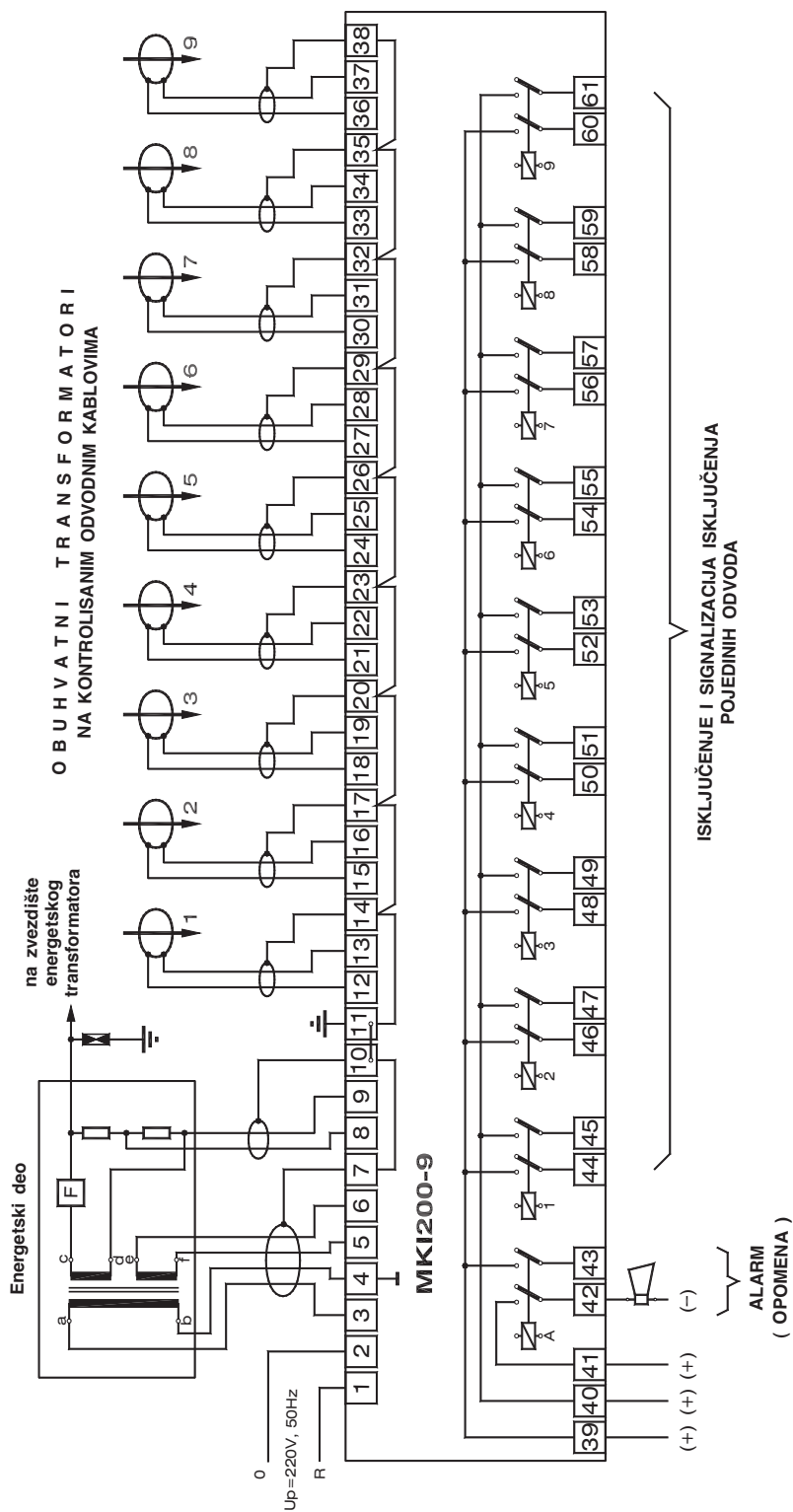
- Merenje otpora izolovanostidigitalno
- Opseg merenja otpora izolovanosti(0 ÷ 999) kΩ
- Podesivost pragova opomene i zaštite(1 ÷ 300) kΩ
- Napon napajanja kontrolnika 100, 230 ili 400 V; 50Hz, (0.85 ÷ 1.1) Un
ili 72, 110VDC (0.7 ÷ 1.25) Un
- Maksimalna vrednost mernog napona..... 120 V, 50 Hz
- Prekidna sposobnost kontakata signalnih i zaštitnih relea:
 - pri potrošačima (cos 0.7) napajanim naizmničnim naponom.....220 V: 2 A
 - pri potrošačima (cos 0.7) napajanim naizmničnim naponom.....400 V: 1 A
 - pri bezinduktivnim potrošačima (L/R = 0) i jednosmernom naponu24 V: 5 A

MEHANIČKE KARAKTERISTIKE, IZVEDBA, PRIKLJUČCI

- Kućište standardnog okvira širine 19", visine 6 HE, dvorek
- Priključak instalacije:preko priključne letve na zadnjoj donjoj ili gornjoj strani kućišta
- Presek priključnih provodnika:.....kruti 1 do 1.5 mm²
gibljivi 0.75 do 1.5 mm²
- IzvedbaModularna izvedba na karticama formata dvostruka EVROPA
- Pokazivač otpora izolovanostiinteligentni displej i svetleće diode na prednjoj ploč.
- Radna temperatura:(-25 ÷ +40) °C
- Temperatura skladištenja:(-40 ÷ +70) °C
- Oznaka zaštiteIP30
- Masa..... < 10 kg

PODACI ZA NARUDŽBINU

- Broj faza, nominalni napon i učestanost mreže koja se štiti
- Sprega energetskog transformatora
- Broj odvoda i presek i dužine kablova na odvodima koji se štite
- Način montaže kućišta
- Napon napajanja kontrolnika



Sl. 6 Mikroprocesorski selektivni kontrolnik izolovanosti **MKI 200A** za 9 kanala