

INDIKATOR KVARA IK-20

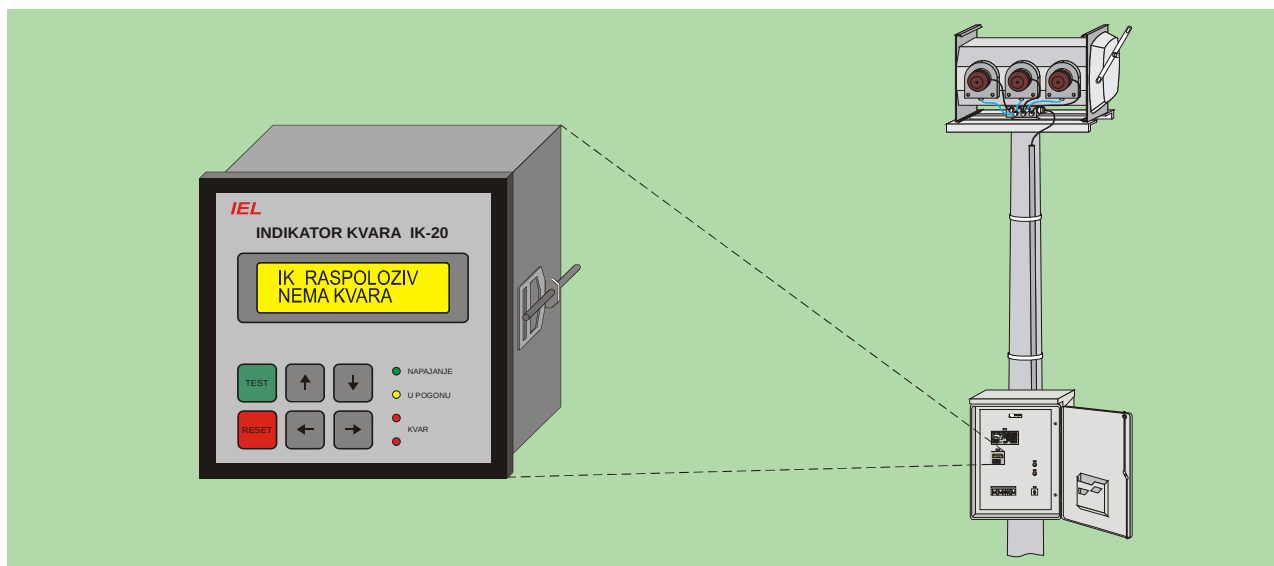
Program nadzora i upravljanja

NU-180218

Namjena i opis djelovanja

Indikatori kvara IK-20 sa Naponskim senzorima NS-20 i Strujnim senzorima SS-30 koriste se za detekciju i indicaciju dozemnog i kratkog spoja u uzemljenim i izoliranim SN nadzemnim mrežama (jednostruke i dvostruke rastavne sklopke). Kao detektori kvara koriste se nekonvencionalni naponski senzori i nekonvencionalni strujni senzori. Naponski senzori NS-20 su kapacitivnog tipa i distribuirani su u izolatorima rastavne sklopke i Indikatoru kvara. Strujni senzori SS-30 su induktivnog tipa i montiraju se na izolatore rastavne sklopke. Senzori su povezani sa predpojačalom koji se nalazi u Indikatoru kvara IK-20. Izborom ANSI funkcija 50, 51, 67 detektira se kratki spoj u mreži, a izborom ANSI funkcija 50N, 51N, 67N detektira se dozemni spoj u mreži. Detekcija usmjerenog dozemnog spoja može se realizirati i tranzijentnom analizom preostale struje i napona. Prilikom pojave kvara senzori i indikator kvara detektiraju, indiciraju

i registriraju kvar prije nego što zaštita dalekovoda isključi dalekovod u kvaru. Indikator kvara IK-20 indicira vrstu kvara i smjer kvara lokalno na LCD i LED pokazivaču te informacije daljinski šalje pomoću GSM/GPRS modula, radio modema ili npr. Daljinskog terminala DT-20RN u centar vođenja. Na osnovi ovih informacija i SCADA sustava u centru je vrlo jednostavno odrediti mjesto kvara, izolirati kvarno mjesto, uspostaviti novu strukturu napajanja te organizirati brzi popravak. Mjerenjem struja napona te komunikacijskom vezom između UST-10Gc i IK-20 moguća je realizacija funkcija automatskog sekcioniranja mreže, odnosno selektivne izolacije kvara u beznaponskoj pauzi. Parametrizacija uređaja (definiranje struja dozemnog i kratkog spoja, način i vrijeme reseta, vrijeme prorade indikatora itd.) izvodi se vrlo jednostavno pomoću LCD pokazivača i tipkovnice ili pomoću prijenosnog računala.

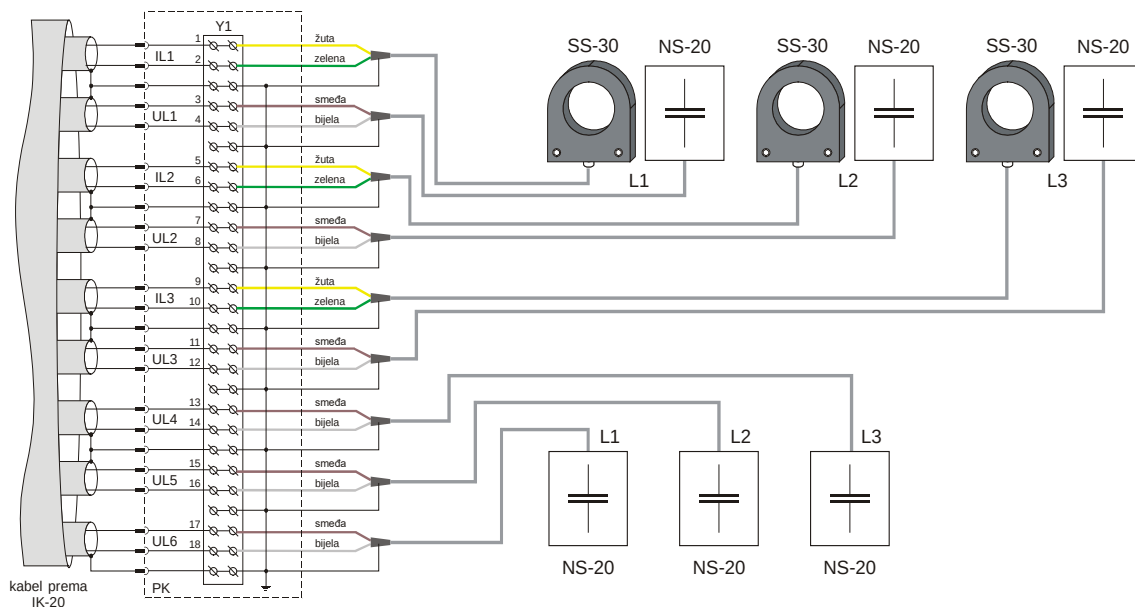


Slika 1. Indikator kvara IK-20 integriran u Sustav daljinskog vođenja jednostruke rastavne sklopke DT-20RN

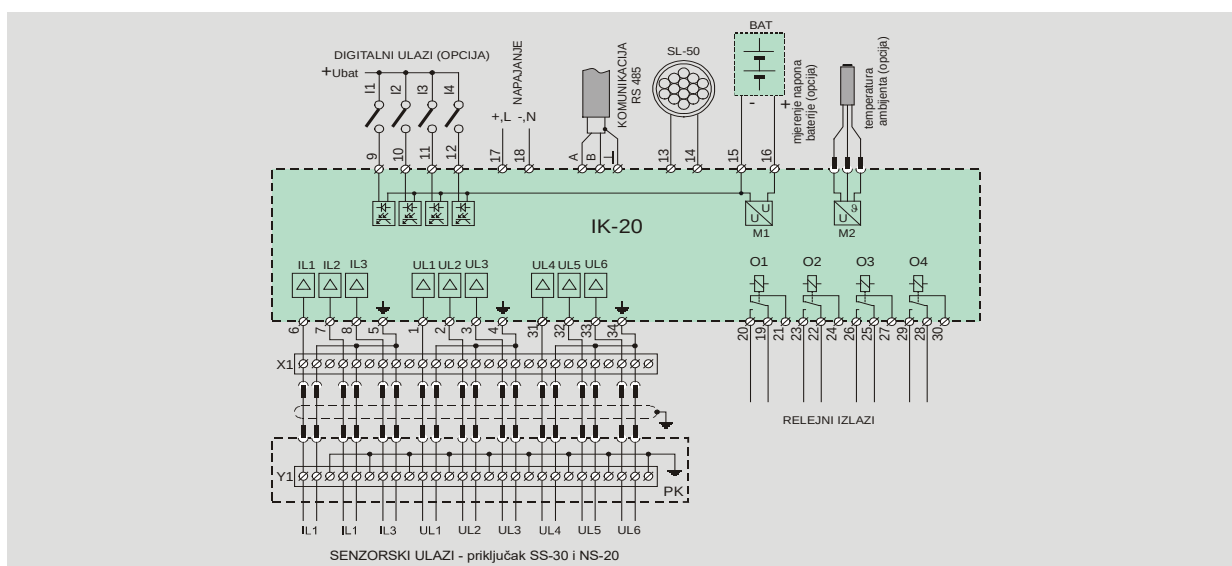
Osnovne karakteristike

- detekcija kratkog spoja (I_{K}) i dozemnog (I_{O}) u izoliranoj ili uzemljenoj SN nadzemnoj mreži u skladu sa ANSI funkcijama 50, 51, 67, 50N, 51N, 67N i tranzijentnom analizom
- nekonvencionalni Naponski senzori NS-20, Strujni senzori SS-30 i IK-20 indiciraju vrste kvara (I_{O} ili I_{K}) i smjer kvara na LCD pokazivaču, LED elementima i relejnim izlazima
- UST-10Gc i IK-20 automatski sekcioniraju mrežu i selektivno izoliraju kvar

- vrlo jednostavna parametrizacija pomoću LCD pokazivača i tipkovnice ili prijenosnog računala
- kombinacija Sustava za indicaciju kvara SIK-30 za nadzemne vodove i Daljinskih terminala DT-20RN za rastavne naprave sa SCADA sustavom u Centru vođenja omogućuju efikasno rješenje brze detekcije mjesta kvara i rekonfiguracije mreže u složenoj nadzemnoj mreži te povećanu raspoloživost mreže



Slika 2. Priključak Strujnih senzora SS-30 i Naponskih senzora NS-20 na Priključnu kutiju PK, jednostruka rastavna sklopka



Slika 3. Plan priključaka Indikатора kvara IK-20

Tehničke karakteristike

Broj strujnih ulaza 3
vrsta senzorskog ulaza (I) ... strujni (SS-30)
Broj naponskih ulaza 6
vrsta naponskog ulaza (U) .. kapacitivni (NS-20)
Mjerni ulazi 2 (M1 i M2, opcija)
Digitalni ulazi 4 (opcija)
Funkcije indikacije kvara
ANSI 50 I>> 50...800A korak 1A
t>> 0,04...60s korak 0,02s
ANSI 50N Io>> 2...200A korak 0,1A
to>> 0,04...60s korak 0,02s
ANSI 51 I> 50...800A korak 1A
t> 0,04...60s korak 0,02s
ANSI 51N Io> 2...200A korak 0,1A
to> 0,04...60s korak 0,02s
ANSI 67 Iφ> 50...800A korak 1A
tφ> 0,04...60s korak 0,02s
ANSI 67N Ioφ> 2...200A korak 0,1A
toφ> 0,04...60s korak 0,02s
tranz. dozemni spoj .2 do 200A korak 0,1A
analiza unutar 120ms

Kriterij javljanja kvara vod uključen više od 5s
Minimalno trajanje kvara .. najmanje 60 ms
Parametrizacija tipkovnice i LCD ili program IK Dialog
Signalizacija kvara 4 dvobojna LED elemenata i LCD
pokazivač 2x16 znamenki sa
osvjetljenjem
Relejni izlazi 4 programabilna izlaza za
signalizaciju I>> i Io>
preklopni kontakt 250V, 5A
Resetiranje naponski reset, vremenski reset -
2 h do 96 h, ručni reset-tipkalo
reset - aktivan ili neaktivan
Komunikacija RS485 ili F.O.
Protokol MODBUS RTU ili IEC 60870-5-101
Napajanje 230V AC +10% -20%
24, 48, 110, 220VDC
+45% -20%, max. 5VA
Dimenzije 96 x 96 x 90 mm
Temperaturno područje -25 do +55 °C (EN 60068-2)
Električna sigurnost EN 60255-5
EMC EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4