



MJERNI TERMINAL MT-15

Program mjerenja

PM-11074

Namjena

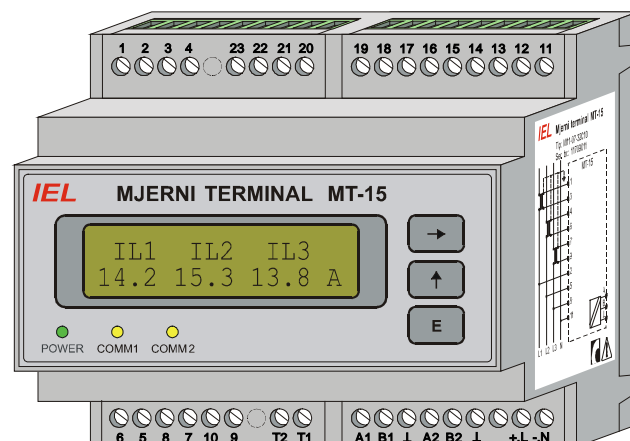
Mjerni terminal MT-15 namijenjen je za mjerenje, nadzor, upravljanje i analizu energetske veličine u NN i SN postrojenjima, distribucijskim i industrijskim trafostanicama. MT-15 zamjenjuje više od 50 konvencionalnih mjernih instrumenata i mjernih pretvarača. Osim mjerenja energetske veličine Mjerni terminal omogućuje i analizu izobličenja napona i struja, mjerenje THD, mjerenje pojedinih harmonika struja i napona. Zbog ugrađene velike memorije (2MB) i sata realnog vremena Mjerni terminal ima mogućnost registracije vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja i napona, kao i snage, energije i to dnevne, mjesečne i godišnje registracije sa vremenskom oznakom. Ukoliko se koriste tri digitalna ulaza za prikupljanje informacija o tarifama (npr. iz MTU prijemnika) ili programski (postavljanjem vremenskih intervala) MT-15 može registrirati ukupnu radnu i jalovu energiju po svakoj od tarifa kao i ukupan iznos energija. Mjerni terminal standardno ima dva relejna izlaza, a opcionalno četiri digitalna ulaza i još dva poluvodička izlaza koji se mogu koristiti kao statusni ulazi ili impulsi odnosno relejni izlazi pri racionalizaciji gospodarenja energijom. Registracija i analiza mjernih veličina izvodi se pomoću programskog paketa MT-Dialog 3. Priključkom uređaja preko optičke, RS485 ili ETHERNET komunikacije na Info terminal ITE-2 svi mjerni i registrirani podaci mogu biti trenutno dostupni (on line), sl.2.

Opis djelovanja

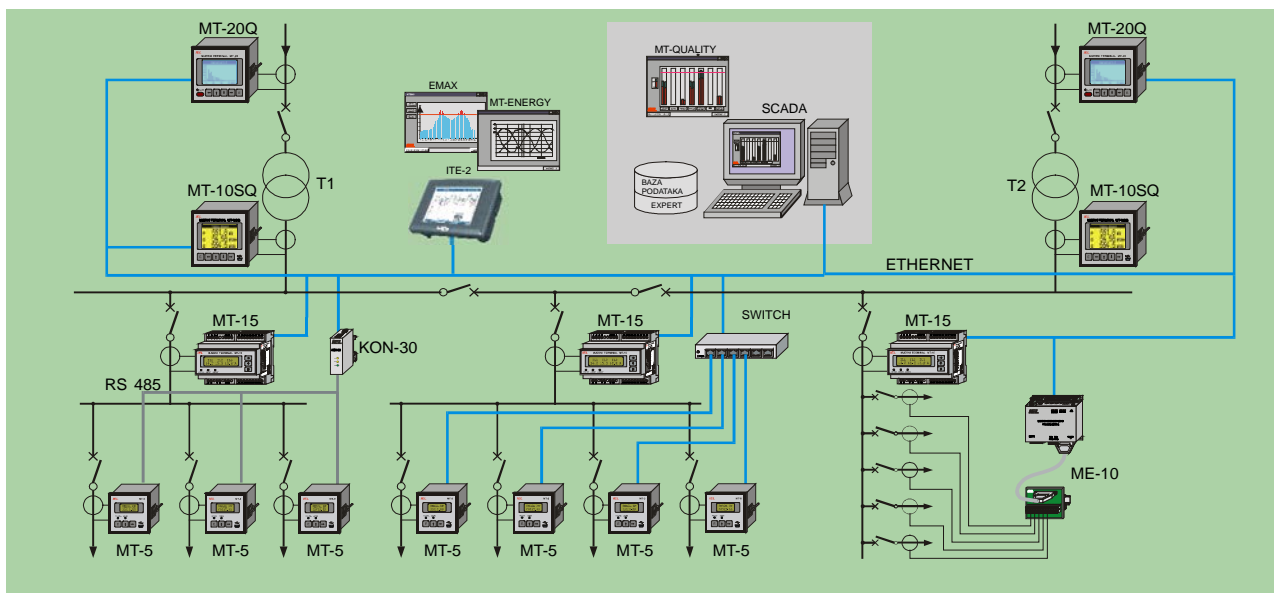
Mjerni terminal MT-15 je multifunkcijski mjerni instrument koji koristi najnoviju mikroprocesorsku tehnologiju koja zajedno sa primijenjenom programskom opremom omogućuje visoku točnost mjerenja, nadzor, analizu i registraciju mjernih veličina. Brzim uzorkovanjem mjerenih veličina struja i napona procesor izračunava trenutne vrijednosti ostalih veličina (snage, faktora snage, frekvencije i energije). Procesor također računa i faktor izobličenja struja i napona (THD) kao i iznose pojedinih harmonika (do 31. harmonika) Osim mjerenja trenutnih vrijednosti veličina uređaj izračunava srednje vrijednosti mjernih veličina u postavljenom vremenskom intervalu (MD) te registrira mjerne veličine sa datumom i vremenom nastanka. Zbog vrlo brze obrade signala uređaj omogućuje i analizu parametara kvalitete napona. Na prednjoj strani uređaja nalazi se LCD pokazivač.

Osnovne karakteristike

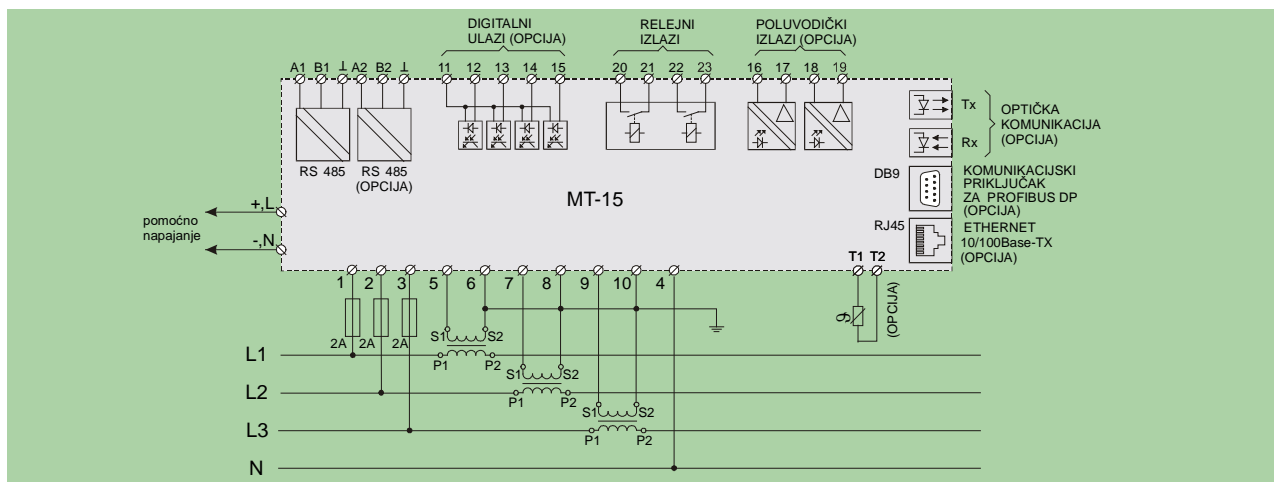
- mjerenje pravih efektivnih (true RMS) vrijednosti napona, struja sa točnosti 0,2%, snage (P,Q,S) sa točnosti 0,4%
- mjerenje faktora snage ($\cos\phi$), frekvencije, radne i jalove energije u četiri kvadranta i u dva smjera
- mjerenje srednjih vrijednosti struja, snaga (P,Q,S) u vremenskom intervalu (MD – maksimum demand)
- mjerenje nesimetrije, THD i harmonika (do 31.) struja i napona
- registracija vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja i napona kao i snaga, energija (dnevne, mjesečne, godišnje) sa vremenskom oznakom
- registracija radne i jalove energije po tarifama (do tri tarife) i ukupno (opcija)
- LCD pokazivač sa pozadinskim osvjetljenjem
- moguća RS485, optička ili Ethernet komunikacija sa nadređenim sustavom
- protokoli MODBUS RTU, PROFIBUS DP, MODBUS TCP
- male dimenzije (6TE, DIN 43880), ugradnja na standardnu DIN šinu 35mm



slika 1. Mjerni terminal MT-15



slika 2. Sustav nadzora i upravljanja energijom u niskonaponskom postrojenju - MTEMS



slika 3 Priključak MT-15 u trofaznom sustavu sa četverožičnim priključkom i nesimetričnim opterećenjem

Tehničke karakteristike

strujni ulazi:

nazivna struja I_N	1 ili 5A
opseg mjerenja	0 do 1,5 I_N
potrošnja	<0,1 VA
opteretivost	trajno: 3 x I_N
	3s: 25 x I_N
	1s: 50 x I_N

naponski ulazi:

nazivni napon U_N	57; 63,5; 230V
opcijski ulazni napon U_N	50 do 300V
opseg mjerenja	0,1 do 1,5 U_N
potrošnja	<0,5 VA
opteretivost	trajno: 1,5 x U_N
	10s: 2 x U_N

digitalni ulazi (opcija):

broj ulaza	4
napon napajanja (vanjski)	24 ili 48 VDC

digitalni izlazi:

relejni izlazi	2, NO kontakt,
	U_{max} 250V, I_{max} 5A
maksimalna isklonpa snaga	80W do 190W
poluvodički izlazi (opcija)	2, 100mA, 30V

točnost mjerenja:

I,U	0,2% MV+0,02%FSR
P,Q,S,cosφ	0,4% MV+0,05%FSR
f	±10mHz
harmonici i THD	IEC 61000-4-7 kl.II
radna energija	IEC 61023 klasa 0,5
jalova energija	IEC 61268 klasa 2

prikaz:LCD pokazivač
2x16 karaktera

mjerenje temperature θ: (opcija) sonda 4-20mA

MD interval:3s do 1h

napajanje:

pomoćni napon	230V AC +10% -20%
	24V, 48V, 110V,
	220V DC +45% -20%
potrošnja	<3 VA

komunikacija:.....RS 485,
optička (opcija)
660 nm ili 820 nm,
Ethernet, 10/100 Base-Tx
protokoli komunikacije MODBUS RTU (TCP)
ili PROFIBUS DP

programska oprema:.....MT-DIALOG 3,
Scada MTEMS

opći podaci:

temperaturno područje	0°C...+50°C
prošireno temp. područje (opcija)	-20°C...+60°C
izolacija	2,5 kV, 50Hz, 1min između svih galvanski odvojenih krugova

mehanička izvedba:

montaža.....na DIN šinu 35 mm
dimenzije 106 x 90 x 58 mm

