

MJERNI TERMINAL MT-5

Program mjerena

PM-11067

Namjena

Mjerni terminal MT-5 namijenjen je za mjerjenje, nadzor i analizu energetskih veličina u NN postrojenjima sa vrlo malo raspoloživog prostora (npr. u aparatnim grupama). MT-5 zamjenjuje više od 30 konvencionalnih mjernih instrumenata i mjernih pretvarača. Osim mjerena energetskih veličina Mjerni terminal omogućuje i analizu izobličenja napona i struja (mjerjenje THD, mjerjenje pojedinih harmonika struja i napona). Zbog ugrađene memorije i sata realnog vremena. Mjerni terminal ima mogućnost registracije vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja i napona, kao i snage, energije sa vremenskom oznakom. Ukoliko se koriste dvije informacije o tarifama (programsko postavljanje vremenskih intervala) MT-5 može registrirati ukupnu radnu i jalovu energiju po svakoj od tarifa kao i ukupan iznos energija. Registracija i analiza mjernih veličina izvodi se pomoću programskog paketa MT-Dialog 3. Mjerni terminal MT-5 može se preko RS485, optičke ili Ethernet komunikacije priključiti na Info terminal ITE-2 radi daljinskog upravljanja troškovima tj. racionalnog gospodarenja energijom, sl. 2.

Opis djelovanja

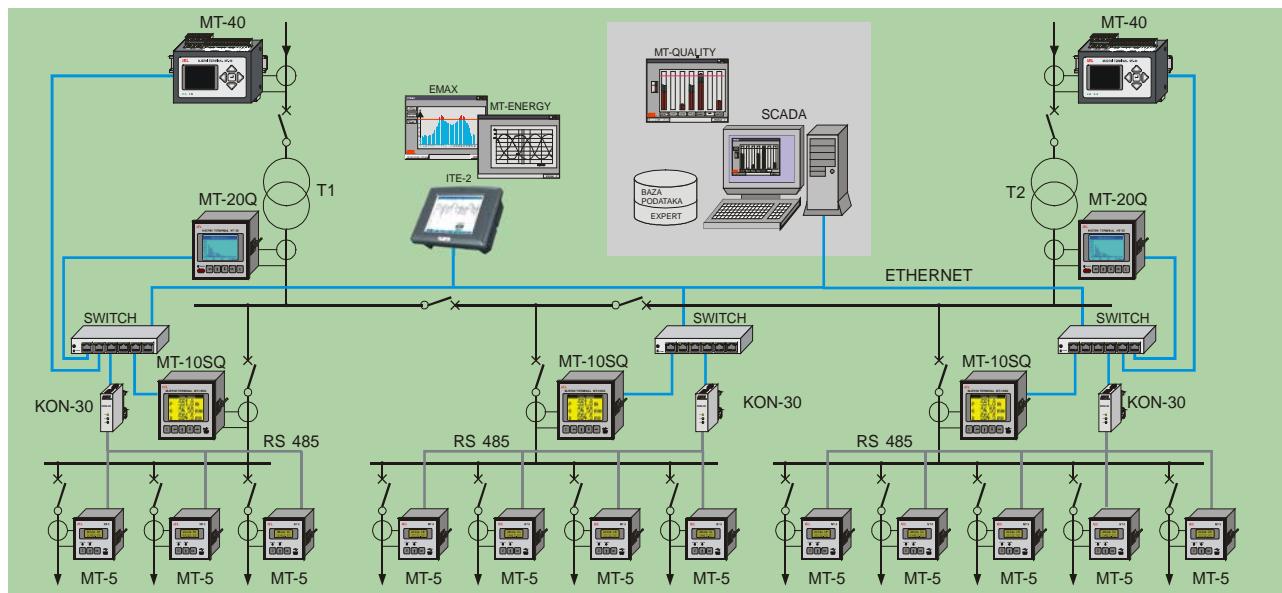
Mjerni terminal MT-5 je multifunkcijski mjerni instrument koji koristi najnoviju mikroprocesorsku tehnologiju koja zajedno sa primjenjenom programskom opremom omogućuje visoku točnost mjerjenja, nadzor, analizu i registraciju mjernih veličina. Brzim uzorkovanjem mjerih veličina struja i napona procesor 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 mjerena trenutnih vrijednosti veličina uređaj izračunava srednje vrijednosti mjernih veličina u postavljenom vremenskom intervalu (MD) te registrira mjerne veličine sa datumom i vremenom nastanka. Na prednjoj strani uređaja nalazi se LCD pokazivač 2 x 8 karaktera. Uz pomoć tipkovnice mogu se očitati sve mjerene, izračunate i registrirane veličine kao i parametrizirati uređaj.

Osnovne karakteristike

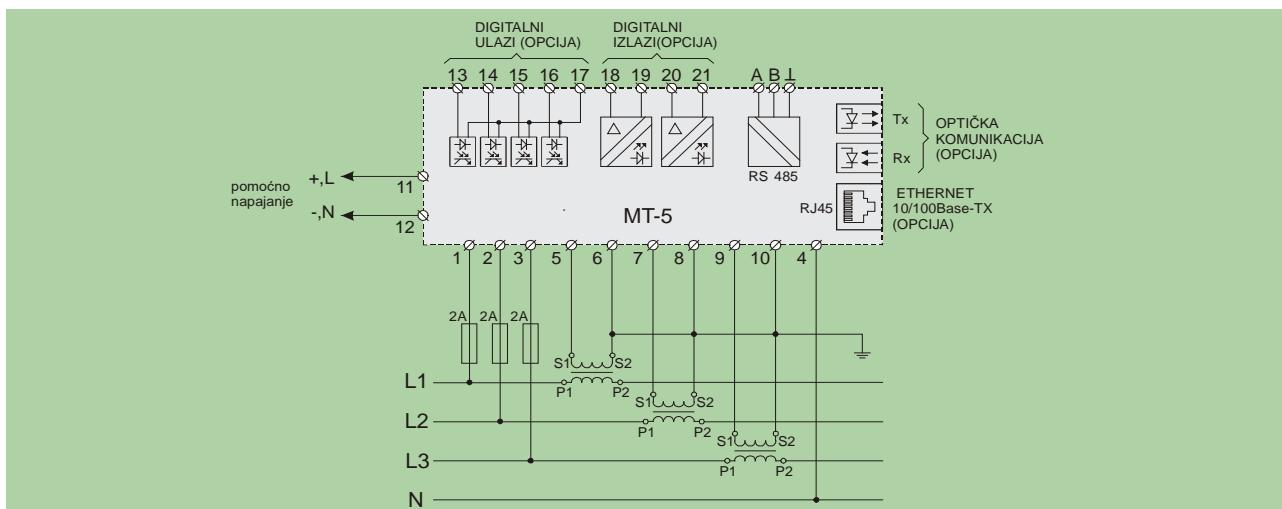
- mjerjenje pravih efektivnih (true RMS) vrijednosti napona, struja sa točnosti 0,2%, snage (P,Q,S) sa točnosti 0,4%
- mjerjenje faktora snage ($\cos\phi$), frekvencije, radne i jalove energije u četiri kvadranta i u dva smjera
- mjerjenje srednjih vrijednosti struja, snaga (P,Q,S) u vremenskom intervalu (MD-maksimum demand)
- mjerjenje nesimetrije, THD i harmonika (do 31.) struja i napona
- registracija vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja i napona kao i snaga, energija sa vremenskom oznakom
- registracija radne i jalove energije po tarifama (do dvije tarife) i ukupno (opcija)
- LCD pokazivač 2x8 karaktera sa osvjetljenjem
- mogućnost isčitavanja podataka sa prednje strane uređaja (mini USB priključak)
- RS485, F.O., Ethernet komunikacija sa nadređenim sustavom
- protokol komunikacije sa nadređenim sustavom MODBUS RTU, MODBUS TCP
- vrlo male dimenzije, ugradnja u panel 72x72mm (DIN43700)



slika 1. Mjerni terminal MT-5



slika 2. Sustav nadzora i upravljanja energijom MTEMS



slika 3. Priklučak MT-5 u trofaznom sustavu sa četverožičnim priključkom i nesimetričnim opterećenjem

Tehničke karakteristike

strujni ulazi:

nazivna struja I_N	1 ili 5A
opseg mjerena	0 do 1,5 I_N
potošnja	<0,1 VA
opteretivost	trajno: $3 \times I_N$ 3s: $25 \times I_N$ 1s: $50 \times I_N$

naponski ulazi:

nazivni napon U_N	57; 63,5; 230V
opciski ulazni napon U_N	50 do 300V
opseg mjerena	0,1 do 1,3(1,5) U_N
potošnja	<0,5 VA
opteretivost	trajno: 1,3(1,5) $\times U_N$ 10s: 2 $\times U_N$

digitalni ulazi (opcija):

broj ulaza	4
napon napajanja (vanjski)	48, 110, 220 V DC

digitalni izlazi (opcija):

broj izlaza	2, NO kontakt 300VDC, Imax 0,1A
-------------------	------------------------------------

točnost mjerena:

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
2x8 karaktera

MD interval:3s do 1h

napajanje:
pomoćni napon230V AC +10% -20%
24V, 48V, 110V,
220V DC +45% -20%
potrošnja.....<3 VA

kommunikacija:
mini USB konektorna prednjoj ploči za
iscitavanje podataka
vrsta komunikacijeRS485, MODBUS RTU
optička, 820nm ili 660nm
Ethernet, MODBUS TCP

programska oprema:MT-DIALOG 3
Scada MTEMS

opcii podaci:
temperaturno područje0°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.....u panel, DIN 43700
dimenzijs72x72x90mm

