

## MJERNI TERMINAL MT-10SX

### Program mjerena

PM-11097

### Namjena

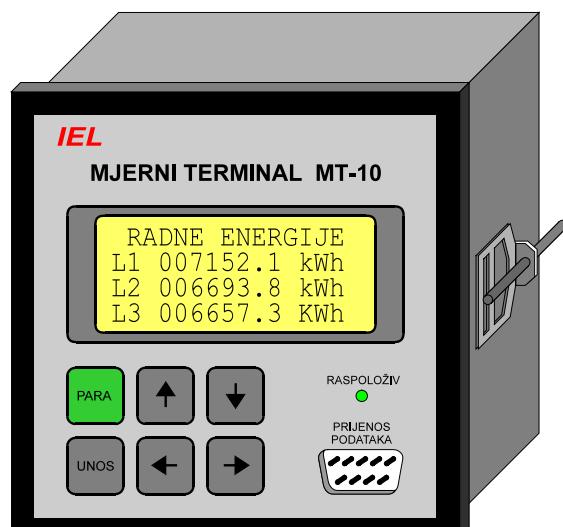
Mjerni terminal MT-10SX namijenjen je za mjerjenje, nadzor, upravljanje i analizu energetskih veličina u NN i SN postrojenjima, distribucijskim i industrijskim trafostanicama. MT-10SX zamjenjuje više od 50 konvencionalnih mjernih instrumenata i mjernih pretvarača. Osim mjerjenja energetskih veličina Mjerni terminal omogućuje i analizu izobličenja napona i struja (mjerjenje THD, mjerjenje pojedinih harmonika struja i napona). Mjerni terminal ima četiri digitalna ulaza i četiri digitalna izlaza koji se mogu koristiti kao statusni ulazi ili impulsni odnosno relejni izlazi pri racionalizaciji gospodarenja energijom. Zbog ugrađene velike memorije od 2MB Mjerni terminal ima mogućnost registracije vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja i napona, kao i snage, energije i to dnevne, mjesecne i godišnje registracije sa vremenskom oznakom. Ukoliko se koriste tri digitalna ulaza za prikupljanje informacija o tarifama (npr. iz MTU prijemnika) ili programski (postavljanje vremenskih intervala) MT-10SX može registrirati ukupnu radnu i jalovu energiju po svakoj od tarifa kao i ukupan iznos energija. Pri periodičkom pregledu postrojenja memorirani podaci se isčitavaju pomoću jednostavnog čitača RT-10X. Registracija i analiza mjernih veličina izvodi se pomoću programskog paketa MT-DIALOG 3. Priklučkom uređaja preko RS485, optičke ili Ethernet komunikacije na nadzorni sustav (SCADA) svi mjerni i registrirani podaci mogu biti trenutno dostupni (on line).

### Opis djelovanja

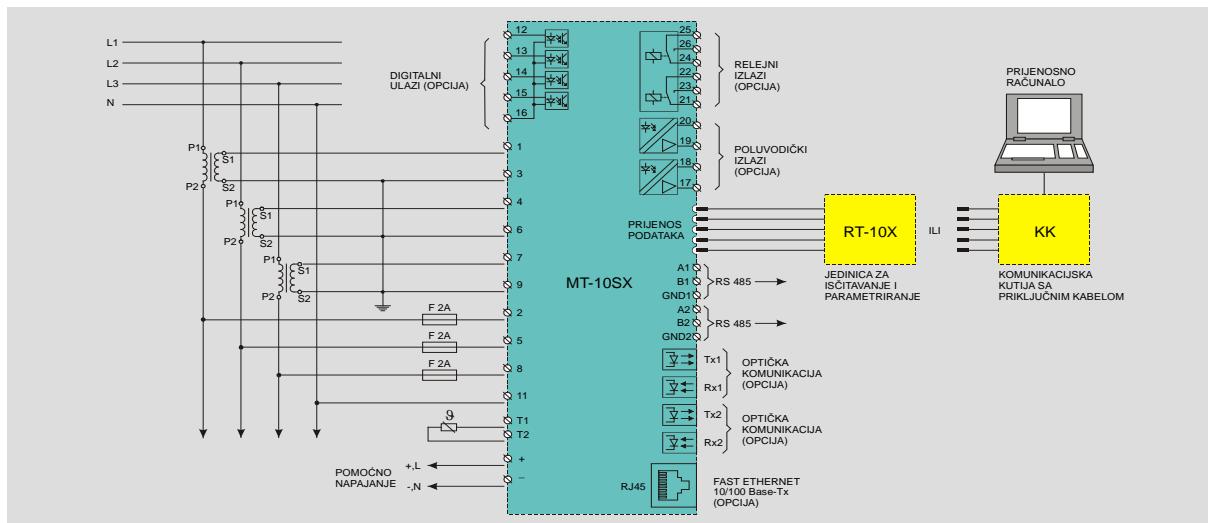
Mjerni terminal MT-10SX je multifunkcijski mjerni instrument koji koristi najnoviju mikroprocesorsku tehnologiju koja zajedno sa primjenjenom programskom opremom omogućuje visoku točnost mjerjenja, nadzor, analizu i registraciju mjernih veličina. Brzim uzorkovanjem mjereneh veličina struja i napona procesor 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 15. harmonika). Osim mjerjenja 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 sa pozadinskim osvjetljenjem. Uz pomoć tipkovnice mogu se očitati sve mjerene, izračunate i registrirane veličine kao i parametrizirati uređaj.

### Osnovne karakteristike

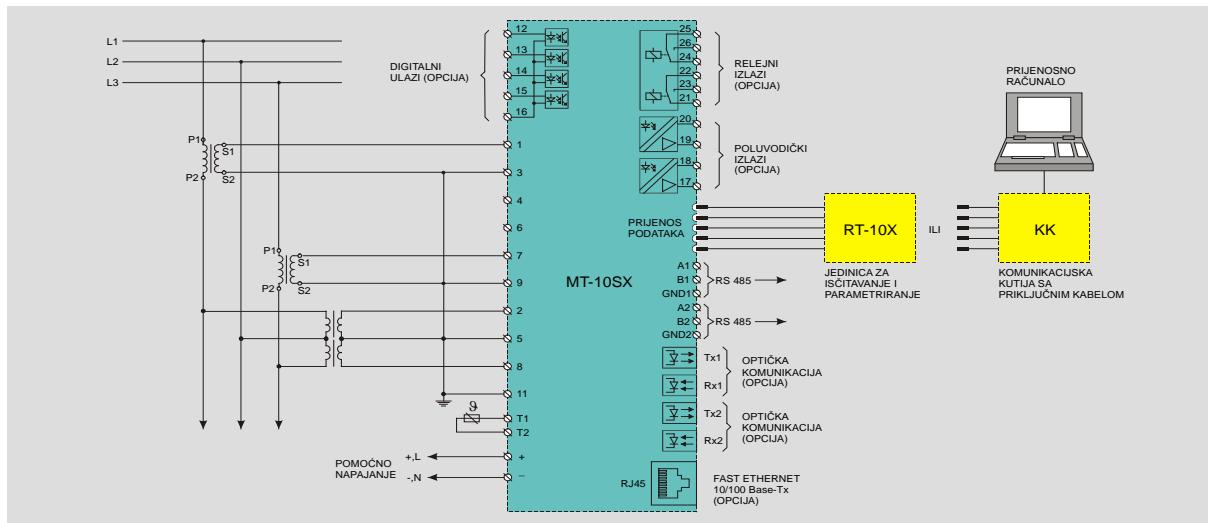
- mjerjenje pravih efektivnih (true RMS) vrijednosti napona, struja, snage (P,Q,S) točnosti 0,5%
- mjerjenje faktora snage ( $\cos\phi$ ), frekvencije, radne i jalove energije u četiri kvadranta
- mjerjenje srednjih vrijednosti struja, snaga (P,Q,S) u vremenskom intervalu (MD – maksimum demand)
- mjerjenje THD i harmonika (do 15.) struja i napona
- registracija vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja i napona kao i snaga, energija (dnevne, mjesecne, godišnje) sa vremenskom oznakom
- registracija radne i jalove energije po tarifama (do tri tarife) i ukupno (opcija)
- četiri digitalna ulaza i četiri digitalna izlaza (dva impulsna za prijenos informacija o eksportu i/ili importu energije, dva relejna)
- LCD pokazivač sa pozadinskim osvjetljenjem
- isčitavanje podataka sa prednje strane uređaja
- moguća RS485, optička ili Ethernet komunikacija sa nadređenim sustavom
- protokoli MODBUS RTU (TCP) ili PROFIBUS
- mjerjenje temperature
- male dimenzije, prema standardu DIN 43700 za ugradbene instrumente



slika 1. Mjerni terminal serije MT tip MT-10SX



slika 2a. Priključak MT-10SX u trofaznom sustavu sa četverožičnim priključkom i nesimetričnim opterećenjem



slika 2b. Priključak MT-10SX u trofaznom sustavu sa trožičnim priključkom i nesimetričnim opterećenjem

## Tehničke karakteristike

### **strujni ulazi:**

nazivna struja $I_N$ .....	1 ili 5A
opseg mjerjenja .....	0 do 1,5 $I_N$
potrosnja .....	<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
opciski ulazni napon $U_N$ .....	50 do 300V
opseg mjerjenja .....	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:**

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

**mjerjenje temperature  $\vartheta$ :** (opcija) ..... sonda 4-20mA

### **digitalni izlazi:**

poluvodički izlazi .....	2, 100mA, 30V
relejni izlazi .....	2, preklopni kontakt

<b>točnost mjerena:</b> I,U,P,Q,S,cosφ	0,5% FSR
f .....	±10MHz
THD .....	1%
harmonici I, U .....	1%
radna energija .....	IEC 61023 kl. 1
jalova energija.....	IEC 61268 kl. 2

**prikaz:** .....LCD pokazivač

**MD interval:** ..... 1 do 30 min

### **napajanje:**

pomoći napon .....	220V AC +10% -20% 24V, 48V, 110V, 220V DC +45% -20%
potrošnja.....	<5 VA

### **kommunikacija:**

RS 232.....	na prednjoj ploči za iscitavanje podataka
RS 485 (1 ili 2 sučelja).....	na stražnjoj ploči optička (1 ili 2 sučelja)..... na stražnjoj ploči
ethernet .....	820 nm, konektor ST 660 nm, konektor snap-in
protokol komunikacije.....	10/100 Base-Tx MODBUS RTU (TCP) ili PROFIBUS

**programska oprema:** .....MT-DIALOG 3

### **opcii podaci:**

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

### **mehanička izvedba:**

montaža.....	u panel, DIN 43700
dimenzijs .....	96 x 96 x 90 mm

