



MJERNI TERMINAL MT-10SX

Program mjerenja

PM-110911

Namjena

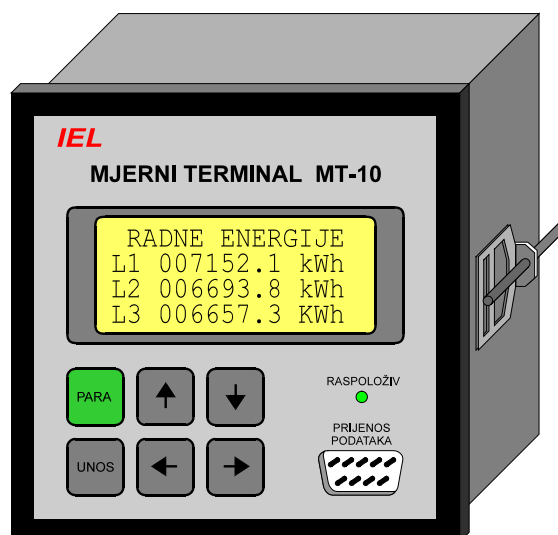
Mjerni terminal MT-10SX namijenjen je za mjerenje, nadzor, upravljanje i analizu energetske veličine u NN i SN postrojenjima, distribucijskim i industrijskim trafostanicama. MT-10SX zamjenjuje više od 50 konvencionalnih mjernih instrumenata i mjernih pretvarača. Osim mjerenja energetske veličine Mjerni terminal omogućuje i analizu izobličenja napona i struja (mjerenje THD, mjerenje pojedinih harmonika struja i napona). Mjerni terminal ima četiri digitalna ulaza i četiri digitalna izlaza koji se mogu koristiti kao statusni ulazi ili impulsi 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, mjesečne 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. Priključkom uređaja preko RS485, optičke ili Ethernet komunikacije na nadzorni sustav (SCADA) svi mjerni i registrirani podaci mogu biti trenutno dostupni (on line).

Opis djelovanja

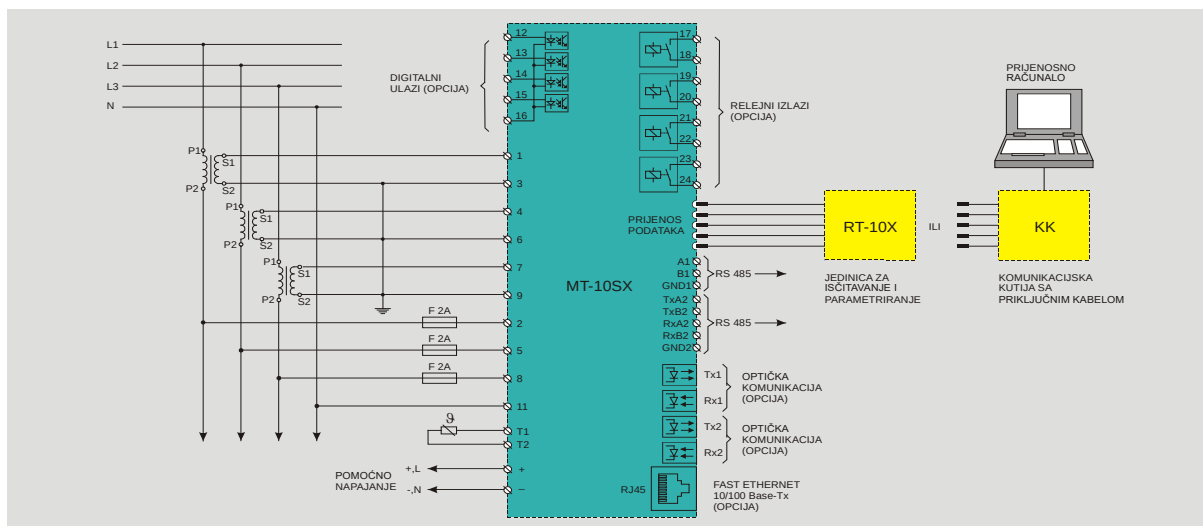
Mjerni terminal MT-10SX je multifunkcijski mjerni instrument koji koristi najnoviju mikroprocesorsku tehnologiju koja zajedno sa primjenjenom programskom opremom omogućuje visoku točnost mjerenja, nadzor, analizu i registraciju mjernih veličina. Brzim uzorkovanjem mjerenih veličina struja i napona procesor 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 15. 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. 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

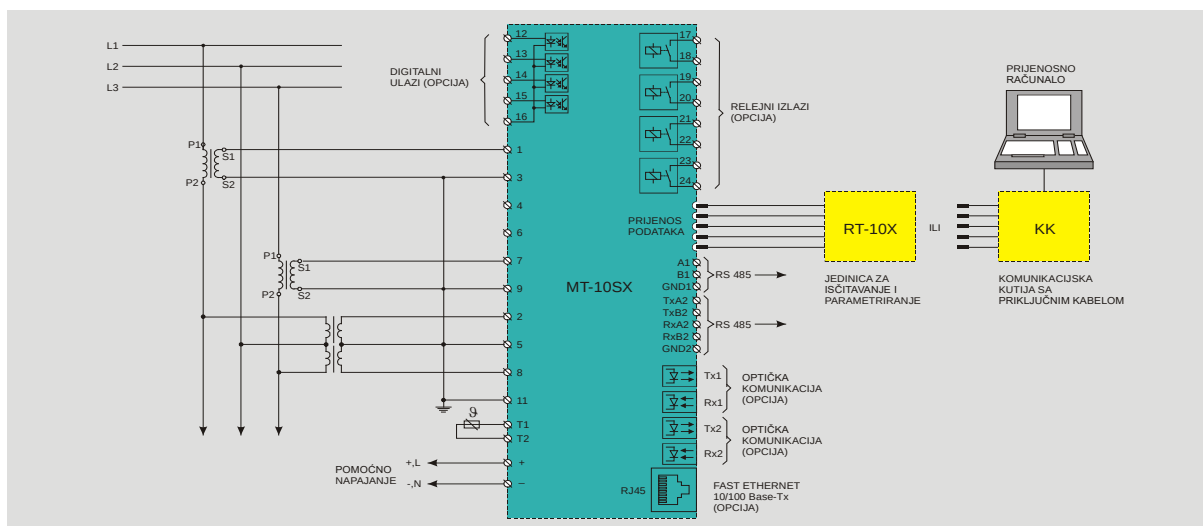
- mjerenje pravih efektivnih (true RMS) vrijednosti napona, struja, snage (P,Q,S) točnosti 0,5%
- mjerenje faktora snage ($\cos\phi$), frekvencije, radne i jalove energije u četiri kvadranta
- mjerenje srednjih vrijednosti struja, snaga (P,Q,S) u vremenskom intervalu (MD – maksimum demand)
- mjerenje THD i harmonika (do 15.) 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)
- četiri digitalna ulaza i četiri digitalna izlaza (dva impulsa 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
- mjerenje temperature
- male dimenzije, prema standardu DIN 43700 za ugrađene 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 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:

broj ulaza	4
napon napajanja (vanjski)	48, 110, 220VDC
(jednak naponu napajanja uređaja)	

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

digitalni izlazi:

relejni izlazi (opcija)..... 4, NO kontakt

točnost mjerenja: I, U, P, Q, S, $\cos\phi$	0,5% FSR
f	± 10 MHz
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:

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

komunikacija:

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

programska oprema: MT-DIALOG 3

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	u panel, DIN 43700
dimenzije	96 x 96 x 90 mm

