



MJERNI TERMINAL MT-10SQ

Program mjerenja

PM-11134

Namjena

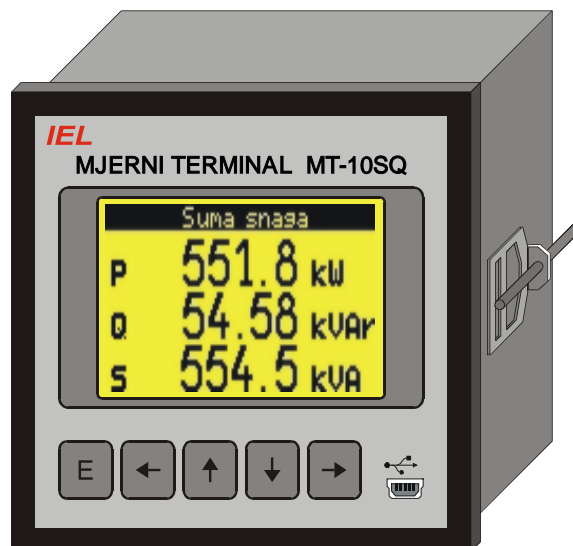
Mjerni terminal MT-10SQ namijenjen je za mjerenje, nadzor, upravljanje i analizu energetske veličine u NN i SN postrojenjima, distribucijskim i industrijskim trafostanicama. MT-10SQ zamjenjuje više od 50 konvencionalnih mjernih instrumenata i mjernih pretvarača. Osim mjerenja energetske veličine Mjerni terminal sa oznakom Q omogućuje i analizu izobličenja napona i struja (mjerenje THD, mjerenje pojedinih harmonika struja i napona, mjerenje nesimetrije, mjerenje faznih kuteva između napona i struja). Zbog ugrađene velike memorije (2MB do 8GB) 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) MT-10SQ 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 ručnog terminala RT-SQ ili osobnog računala. Registracija i analiza mjernih veličina izvodi se pomoću programskog paketa MT-DIALOG 3. Priključkom uređaja preko RS485, optičke ili Ethernet komunikacije na Info terminal ITE-2 svi mjerni i registrirani podaci mogu biti trenutno dostupni (on line).

Opis djelovanja

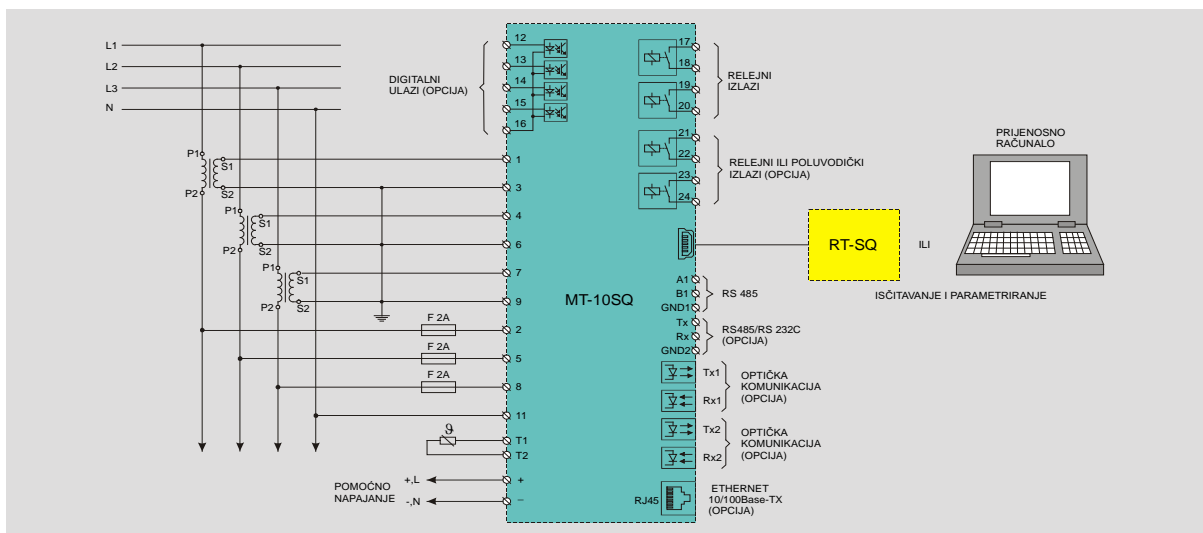
Mjerni terminal MT-10SQ je multifunkcijski analizator koji koristi najnoviju mikroprocesorsku tehnologiju koja zajedno sa primjenom programskom opremom omogućuje visoku točnost mjerenja, nadzor, analizu i registraciju mjernih veličina. Brzim uzorkovanjem mjerenih veličina struja i napona procesor izračunava trenutne vrijednosti ostalih veličina (snage, faktora snage, frekvencije i energije). Procesor također računa i faktor izobličenja struja i napona kao i iznose pojedinih harmonika (do 31. harmonika), nesimetrije te fazne odnose mjerenih veličina. 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 grafički pokazivač sa pozadinskim osvjetljenjem. Uz pomoć tipkovnice mogu se očitati sve mjerene, izračunate i registrirane veličine kao i parametrizirati uređaj.

Osnovne karakteristike

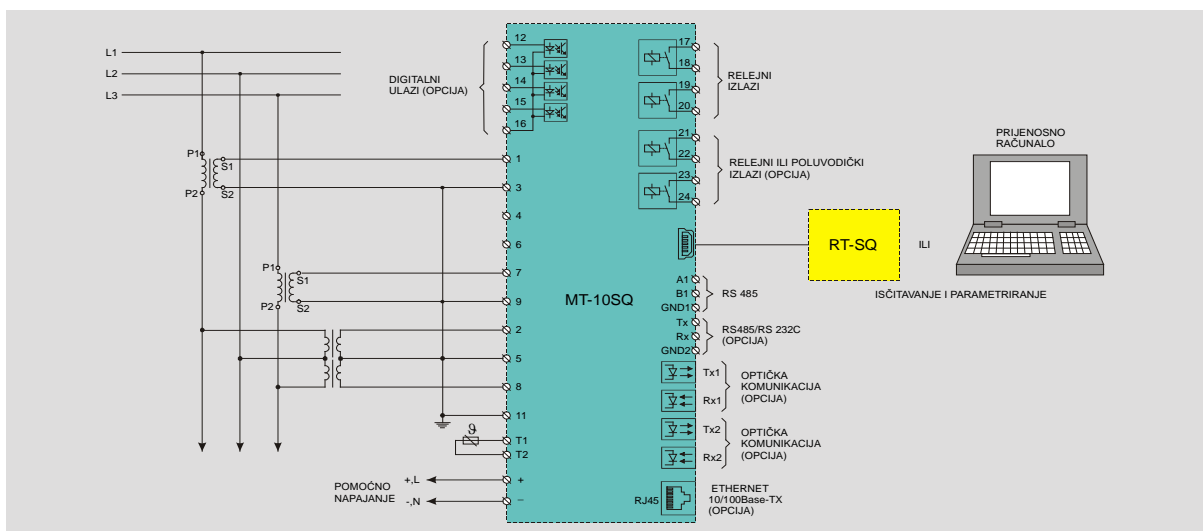
- mjerenje pravih efektivnih (true RMS) vrijednosti napona, struja točnosti 0,2%, te snage (P,Q,S) točnosti 0,4%
- mjerenje faktora snage ($\cos\phi$), frekvencije, radne i jalove energije u četiri kvadranta
- mjerenje srednjih vrijednosti struja, snaga (P,Q,S) u vremenskom intervalu (MD – maksimum demand)
- mjerenje nesimetrije te faznih kuteva između napona i struja
- mjerenje 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 grafički pokazivač sa pozadinskim osvjetljenjem
- isčitavanje podataka sa prednje strane uređaja pomoću ručnog terminala RT-SQ
- RS485/RS232, optička ili Ethernet komunikacija
- protokoli MODBUS RTU(TCP), PROFIBUS DP, IEC 61850
- mjerenje temperature
- male dimenzije, prema standardu DIN 43700 za ugradbene instrumente



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



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



slika 2b. Priključak MT-10SQ 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, 220 V DC

mjerenje temperature ϑ : sonda 4-20mA

digitalni izlazi:

relejni izlazi	2(4), 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
$P, Q, S, \cos\varphi$	0,4% MV+0,05%FSR
f	± 10 Hz
harmonici i THD	IEC 61000-4-7 kl.II
radna energija	IEC 61023 klasa 0,5
jalova energija	IEC 61268 klasa 2

prikaz: LCD grafički
128x64 točke

MD interval:3s do 1h

napajanje:

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

komunikacija:

mini USB konektor	na prednjoj ploči za ispitivanje podataka
RS 485/RS232C	na stražnjoj ploči
optička (1 ili 2 sučelja)	na stražnjoj ploči
	660 nm, 820 nm, konektori ST, snap-in
Ethernet	10/100 Base-Tx, MT-RJ
protokoli komunikacije	MODBUS RTU (TCP), PROFIBUS DP, IEC 61850

programska oprema: MT-DIALOG 3, MT-ENERGY

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

