

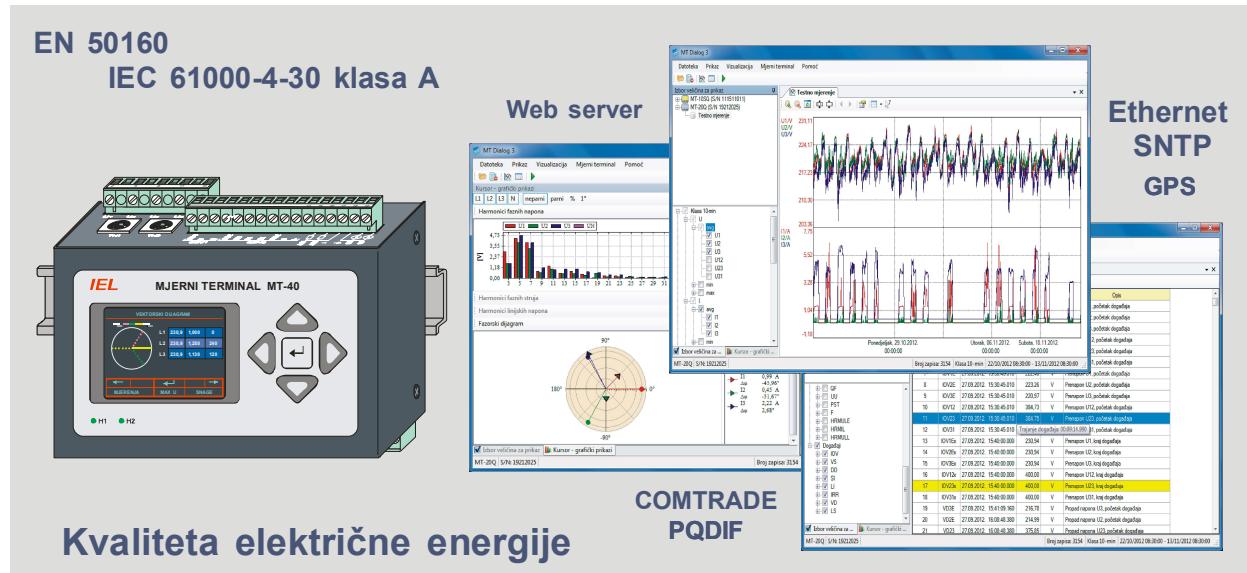
MJERNI TERMINAL MT-40

Program mjerena

PM-28016C

Namjena i opis djelovanja

Mjerni terminali serije MT-40 namijenjeni su za mjerjenje, nadzor, registraciju i analizu kvalitete energetskih veličina u sustavima proizvodnje, distribucije i prijenosa energije. Brzim uzorkovanjem mjernih veličina struja i napona procesor izračunava prave efektivne vrijednosti (true RMS) struja, napona, snaga, energija, faktor snage i frekvencije. Osim mjerena trenutnih vrijednosti električnih veličina procesor izračunava maksimalne, srednje i minimalne vrijednosti struja, napona, snaga u vremenskom intervalu (MD) te registrira navedene veličine. U skladu sa Euro normom EN 50160 i standardom IEC 61000-4-30 klasa A analizira kvalitetu električnih parametra mreže (harmonijska izobličenja, sadržaj harmonika, nadvišenja i propade napona, RVC, treperenje napona, tranzijente asimetričnost itd) zbog kontrole realizacije ugovornih odnosa prodaje odnosno kupnje električne energije. Pomoću kolor grafičkog LCD pokazivača informacije o stanju pojedinog dijela mreže dostupne su lokalno, a preko ugrađenog Web servera dostupne su daljinski. Mjerni terminal omogućuje i lokalni prikaz EN 50160 na uređaju. Izvještaji su dostupni i preko e-mail poruka. Četiri komunikacijske linije i programske opreme MT-DIALOG 3, MT-QUALITY, IPQS ili Web preglednik omogućuju kompletan daljinski nadzor kvalitete mreže.



Slika 1. Mjerni terminal serije MT-40 i programski paket MT-DIALOG 3

Osnovne karakteristike

Mjerjenje i analiza

- mjerjenje trenutnih vrijednosti (true RMS) struja, napona, RVC, frekvencije, snage, faktora snage
- mjerjenje i analiza energija (EP, EQ) po tarifama
- mjerjenje harmonijskih komponenti struja i napona (do 50. harmonika) i harmonijskih izobličenja
- mjerjenje i analiza kvalitete energije u skladu sa EN 50160, IEC 61000-4-30 klasa A, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15, IEC 61000-3-6/7

Registracija mjernih veličina

- registracija vršnih, srednjih i minimalnih vrijednosti struja, napona, snage, energije sa vremenskom oznakom. Lokalni prikaz EN 50160 na uređaju.
- registracija radne i jalove energije po tarifama i ukupno (do četiri tarife)
- velika fleksibilnost za registraciju mjernih veličina u SD karticu kapaciteta do 8GB (1GB za 1 godinu)

Nadzor i upravljanje

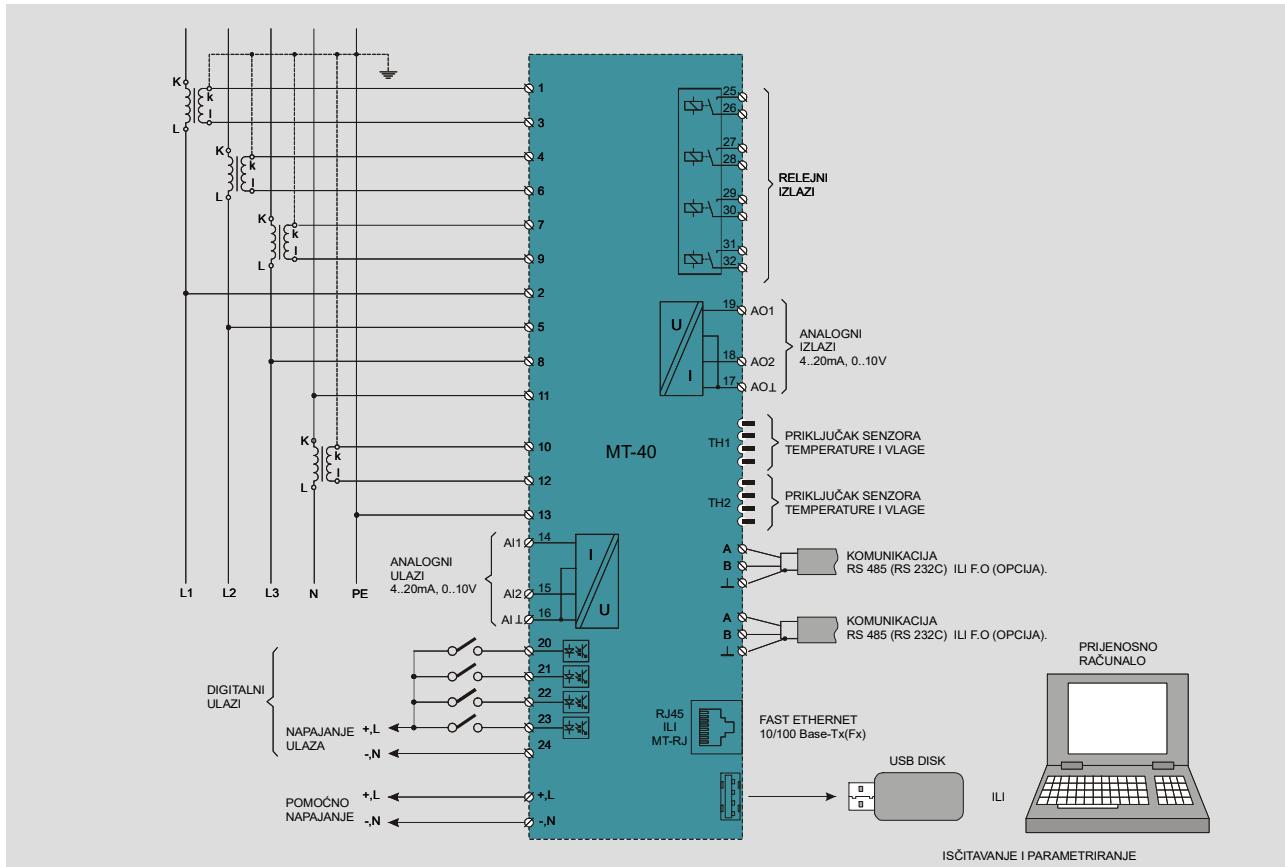
- 4 digitalna ulaza i 4 digitalna izlaza
- 2 ulaza za mjerjenje temp. i vlage (STH-3 senzor)
- 2 analogna ulaza i 2 analogna izlaza

Programska oprema

- Web preglednik za parametrizaciju i analizu
- MT-DIALOG 3 za parametrizaciju i analizu
- MT-QUALITY, IPQS program za prikupljanje, analizu i razmjenu podataka sa ekspertnim sustavom

Komunikacija

- dva konfigurabilna porta RS232/RS485/F.O. za komunikaciju sa sustavima mjerjenja, nadzora i upravljanja i isčitavanje podataka
- 10/100 Base-Tx (Fx) Ethernet port za komunikaciju sa LAN/WAN mrežom i Info terminalom ITK-20
- isčitavanje podataka pomoću USB diska ili računala



Slika 2. Priklučak MT-40 u trofaznom sustavu sa četverožičnim priključkom i nesimetričnim opterećenjem

Tehničke karakteristike

strujni ulazi (3+1):

ulazna struja I_n do 5A (autorange)
opseg mjerena 0 do 1,5 I_n
opcija 0-20 I_n

potrošnja <0,1 VA
opteretivost trajno: 4 x I_n
1s: 50 x I_n
3s: 25 x I_n

naponski ulazi (3+1):

ulazni napon 0 do 600V (autorange)
deklarirani ulazni napon U_{DIN} 50 do 300V
opseg mjerena 0,1 do 2,0 U_{DIN}
potrošnja <0,1 VA
opteretivost trajno: 1000V
1min: 2500V

digitalni ulazi:

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

digitalni izlazi:

relejni izlazi 4, 220V DC: 80W
NO kontakt

analogni ulazi:

strujni ili naponski 2 (4-20mA, 0-10V)

mjerjenje temperature i vlage

..... 2 (senzori STH-3)

MD interval:

..... 1 do 30 min

memorija:

..... SD, max 8GB

mjerjenje kvalitete energije:

..... EN 50160, IEC 61000-4-30 klasa A,

Ed.3, IEC 61000-4-7,

IEC 61000-4-15

točnost mjerena: U 0,1% U_{DIN}

I 0,1%MV \pm 0,02% FSR

P,Q,S, cos ϕ 0,2% MV \pm 0,02% FSR

Harm., THD IEC 61000-4-7, klasa 1

f \pm 10mHz

EP EN 61557-12 klasa 0,5

EQ EN 61557-12 klasa 1

prikaz: grafički pokazivač,
320x240 točke, kolor
signalizacija H1, H2 multi LED, programabilno

napajanje: pomoći napon 230V AC +10% -20%
24V, 48V, 110V,
220V DC +45% -20%
opcija: iz mjernog kruga

potrošnja <5 VA

komunikacija: ETHERNET 10/100Base-Tx (Fx)
USB 2.0
RS 485/RS232C 2 porta
optička (opcija) GFO ili PFO
820 nm, konektor ST
660 nm, konektor snap-in

slanje izvještaja e-mail, .gif
daljinski pristup ugrađeni Web server, HTML

protokoli komunikacije MODBUS RTU/TCP
IEC 60870-5-101/103/104
IEC 61850 opcija

sinhronizacija: SNTP, GPS
programska oprema: Web preglednik,
MT-DIALOG 3,
MT-QUALITY, IPQS

formati podataka: PQDIF, COMTRADE

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

EMC IEC 61000-4-2,(3),(4)
IEC 61000-4-4,(5),(6),(8)

mehanička izvedba: montaža, dimenzije na 35 mm DIN šinu,
144x93x74 mm ili
u panel, 180x106x74mm

