

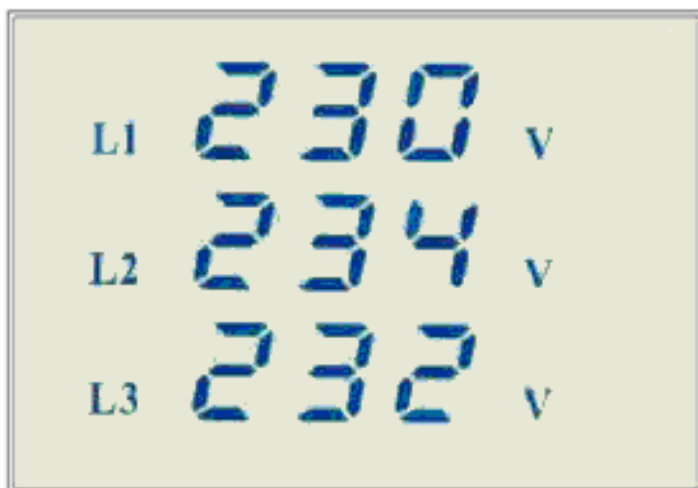
CONTROL APPLICATIONS Ltd.

Prodaja in zastopstvo: FENIKS PRO d.o.o., Cesta k Tamu 17, 2000 Maribor
www.feniks-pro.com



Elnet LTE

Energy Meter & Electrical Powermeter



L1



L2



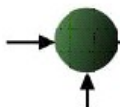
L3



Enter
Hi/Lo

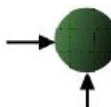


ELNET LTE Multimeter Navodila za uporabo



Kazalo vsebine

1.Montaža naprave.....	3
2.Vezalna shema.....	4
3.Nastavitev razmerja tokovnih merilnih transformatorjev.....	4
4.Nastavitev razmerja napetostnih merilnih transformatorjev.....	5
5.Prikaz merjenih veličin.....	5
6.Prikaz vršnih vrednosti (minimum, maksimum).....	5
7.LED indikacija.....	5
8.Brezpotencialni relejski izhod (Opcija).....	5
9.Komunikacija.....	6
9.1.MOVBUS protokol.....	6
9.2.Registrski naslovi (Register addresses).....	6
9.3. Komunikacijske nastavitve.....	7
9.4.Naslov.....	7
9.5.Hitrost prenosa.....	7
9.6.Pariteta - Parity.....	7
10.Splošne nastavitve	8
10.1.Nastavitev komunikacije in alarmov.....	8

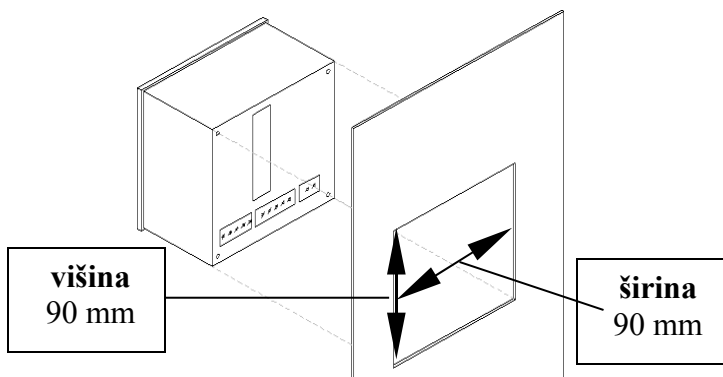


Dragi uporabnik! Hvala, da ste izbrali **ELNET LTE Multimeter** za merjenje napetosti, toka, moči in faktorja moči!

1. Montaža naprave

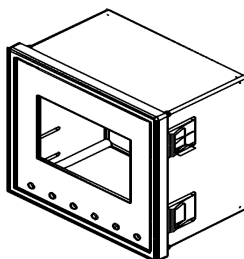
Opomba: Ne nameščajte VIP multimetra v bližino električnih zbiralk. Na zadnji strani pustite dovolj prostora za nemoten poseg v prikllope naprave

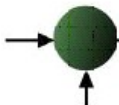
1. Prosimo vas, da izberete ustrezno mesto za namestitev na ploščo in pripravite izrezno odprtino kvadratne oblike v skladu z merami, prikazanimi na sliki 2.1



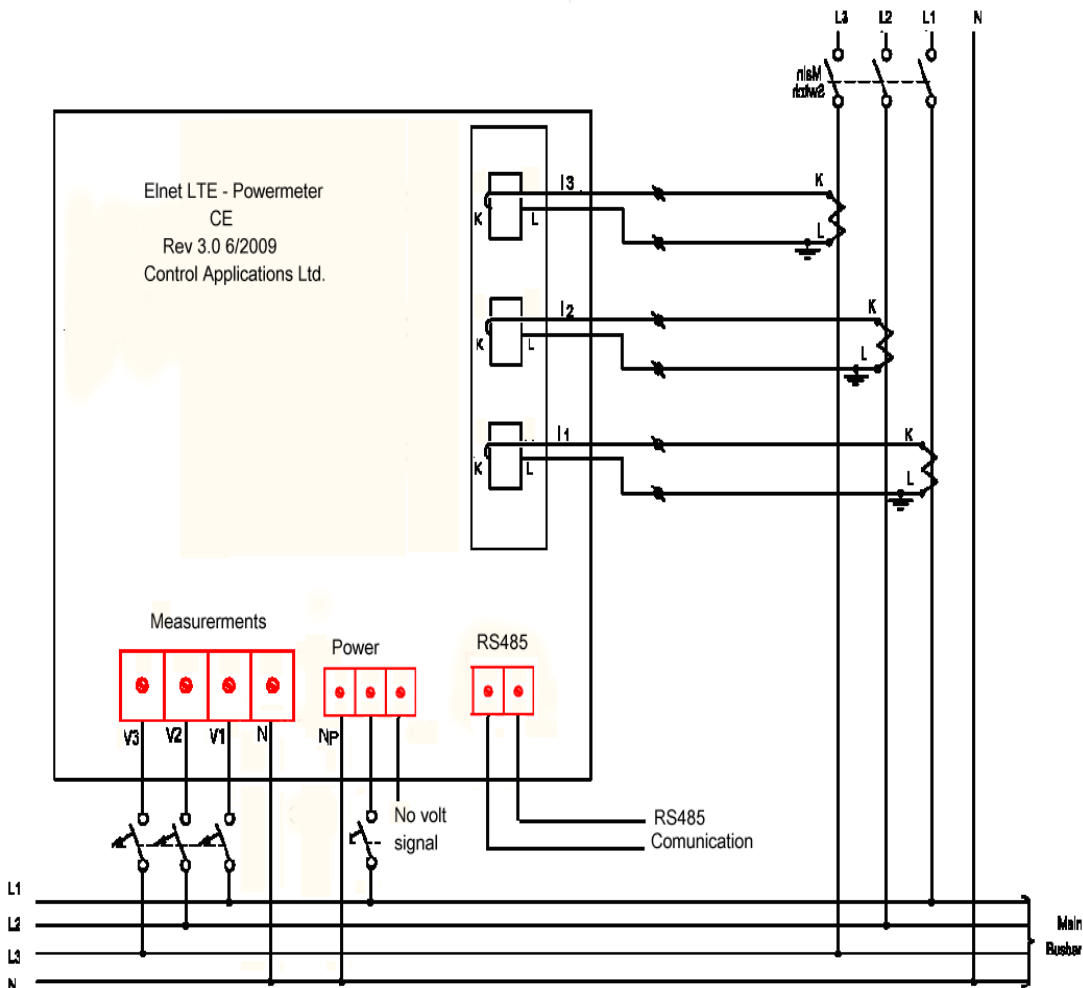
Slika 2.1: dimenzije izreza

Vstavite **ELNET LTE Multimeter** v prej pripravljeno odprtino. Pri tem pazite na pravilno smer. Naprava ima plastični zaskočnik, ki se prilagaja za namestitev na vrata stikalne omare. Debelina plošče vrat mora biti manjša od 4 mm.



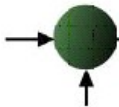


2. Vežalna shema



3. Nastavitev razmerja tokovnih merilnih transformatorjev

Pritisnite tipko Enter za približno 6 sekund. Na zaslonu se pojavi prikaz (COD), ki vas poziva, da vpišete geslo. Spremenite številko s tipko "↑" na "1" in pritisnite tipko Enter. Ko se na zaslonu pojavi "SET A", pritisnite tipko ENTER. V drugi vrstici prikaza boste videli vrednost sekundarja tokovnega transformatorja (5A). S tipkama "↑ ↓" določite želeno vrednost primarja tokovnega



transformatorja, ki je prikazana v tretji vrstici. Ko ste nastavili želeno vrednost, pritisnite tipko Enter. Če želite zapustiti meni pritisnite tipki "↑ ↓", da se pojavi END. Pritisnite tipko ENTER.

4. Nastavitev razmerja napetostnih merilnih transformatorjev

Pritisnite tipko Enter za približno 6 sekund. Na zaslonu se pojavi prikaz, ki vas bo pozval, da vpišete geslo (COD). Spremenite prvo številko s tipko "↑" na "1" in pritisnite tipko Enter. S tipkama "↑ ↓" se premaknete, da se na zaslonu pojavi "SET V", nato pritisnite tipko ENTER. V drugi vrstici boste videli vrednost napetost sekundarja tokovnega transformatorja (110V). S tipkama "↑ ↓" določite želeno vrednost napetosti primarja tokovnega transformatorja, ki je prikazana v tretji vrstici. Ko ste nastavili željeno vrednost, pritisnite tipko Enter. Če želite zapustiti meni pritisnite tipki "↑ ↓", da se pojavi END. Pritisnite tipko ENTER.

5. Prikaz merjenih veličin

S "↑ ↓" tipkama (vsak pritisk ciklično spremeni prikaz) je mogoče brskati med vsemi prikazi, vključno s prikazom trifaznih napetosti, toka, moči, frekvence, faktorja moči in posebnimi prikazi za napetost, tok in moč ter faktor moči za vsako fazo.

6. Prikaz vršnih vrednosti (minimum, maksimum)

S pritiskom Hi /Lo tipke (vsak pritisk ciklično spremeni prikaz) je možno preklapljanje med prikazi, kjer so prikazane najvišje in najnižje napetosti in tokovi, ki so bili izmerjeni za vsako posamezno fazo. Prvi prikaz izpiše najvišje vrednosti, izmerjenih napetosti in toka (Hi); naslednji prikazi prikažejo najnižje vrednosti, izmerjenih napetosti in toka (Lo) in nato še visoke in nizke frekvence ter faktor moči za vsako fazo.

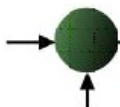
7. LED indikacija

Indikacijske LED lučke na enostaven način prikazujejo prisotnost napetosti v posamezni fazi (L1, L2, L3). V primeru prisotnosti napetosti v posamezni fazi (minimalno 50V) ustrezna LED rdeče sveti.

8. Brezpotencialni relejski izhod (Opcija)

Kadar so napetosti ustrezne (nad 50V AC, nastavljivo) in tudi vrstni red faz, je rele zaprt, kot je prikazano na vezalni shemi. Največji dovoljeni tok preko releja je 150mA, kar je dovolj za krmiljenje običajnega releja.

Za nastavitev minimalne napetosti, pritisnite tipko Enter za približno 6 sekund. Potem z



uporabo "↑ ↓" tipk nastavite "kodo 21" in pritisnite Enter. Na prikazu »SET AL" nastavite želeno minimalno napetost in shranite nastavitve s pritiskom tipke Enter.

Za omogočitev ali onemogočitev nadzora nad pravilnim zaporedjem faz pritisnite tipko Enter za približno 6 sekund. Z uporabo tipk "↑ ↓" nato izberite "kodo 31" in pritisnite Enter. Potem fazno kontrolo o(ne)mogočite, da izberete Yes oz. No (enakovredno ON / OFF). Po tem, ko je zaželena možnost izbrana, jo shranite s pritiskom na tipko Enter.

9. Komunikacija

9.1. MODBUS protokol

ElNet LTE Energy & Power Multimeter ima serijski protok, ki omogoča neposredno komunikacijo z zunanjim komunikacijskim omrežjem, ki podpira protokol MODBUS.

MODBUS je široko podprta industrijska komunikacijska standardizirana povezava. Omogoča komunikacijsko povezavo med dvema točkama preko RS485 komunikacije. Omogoča komunikacijo med računalnikom in do 247 multimetri (povezava master- slave).

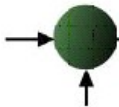
PC sproži komunikacijo (bodisi poizvedbo ali oddajanje) in multimeter mu odgovori. Multimeter (slave) se odzove na zahtevo računalnika (master), vendar ne bo nikoli sprožil posredovanja podatkov na lastno pobudo. Multimeter je sposoben naenkrat obdelati eno vprašanje in en odgovor.

9.2. Registrski naslovi (Register addresses)

ElNet LT MODBUS registrski naslovi se nenehno posodablajo in jih je mogoče najti na spletni strani:

http://elnet.feniks-pro.com/documents/elnet_comm.pdf

MODBUS registrski naslovi so privzeti in jih je mogoče najti na omenjenem spletnem naslovu.



9.3. Komunikacijske nastavitve

Da omogočimo priklop EInet LT Energy & Power multimetra na PC računalnik preko ustrezne komunikacije (RS485), je potrebno zagotoviti ujemanje komunikacijskih parametrov na PC-ju in Multimetru.

Pomembne so naslednje nastavitve:

Naslov - Address

Hitrost prenosa - Baud Rate

Pariteta - Parity

9.4. Naslov

Vsaka naprava v komunikacijskem sistemu ima lasten in unikatni komunikacijski naslov.

Ker EInet LT Energy & Power Multimeter komunicira po MODBUS protokolu, so možni naslovi '1' to '247'

9.5. Hitrost prenosa

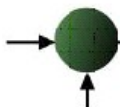
Baud Rate je komunikacijska hitrost v bitih na sekundo (Bits per second BPS), s katero EInet LT Energy & Power multimeter komunicira s PC "masterjem". Boljša kot je kvaliteta komunikacijske linije, hitrejša je lahko komunikacija. Kadar potekajo komunikacijske linije skozi okolje „onesnaženo“ z električnimi motnjami bo morda potrebno znižati hitrost prenosa oz Baud Rate.

Možne nastavitve za EInet LTE Multimeter so naslednje:

300	bps
600	bps
1200	bps
2400	bps
4800	bps
9600	bps
19200	bps

9.6. Pariteta - Parity

Možnosti za izbiro paritete so NONE, Parn ali EVEN.



10. Splošne nastavitve

10.1. Nastavitev komunikacije in alarmov

Pritisnite tipko Enter za približno 6 sekund. Na zaslonu se pojavi prikaz (COD), ki vas poziva, da vpišete geslo. Spremenite številko s tipko "↑" na "2" in pritisnite tipko Enter. Na zaslonu se pojavi "SET". V drugi vrstici prikaza boste videli parametre, ki jih lahko spreminjate:

1. Naslov. Zapis na zaslonu: »Adr«
2. Hitrost prenosa. Zapis na naslonu: »bud«
3. Nastavitve komunikacije. Zapis na zaslonu: »COP«
4. Alarm za nizko napetost (*). Zapis na zaslonu: »AL«
5. Alarm zaporedja faz (*). Zapis na zaslonu: »Ord«

Funkcije označene z (*) so opsijske. Sprožile bodo rele alarma. Z uporabo tipk "↑ ↓" izberite zelene funkcije. Ko želite končati pritisnite tipko ENTER.

Po izbiri opisanih funkcij lahko vnašate njihove vrednosti. Nastavite jih z uporabo tipk "↑ ↓". Ko končate, pritisnite tipko ENTER.

Funkcije	Vrednost	Opomba
Adr	0-247	Naslov multimetra
Bud	300-19200 BPS	Nastavitev hitrosti komunikacije
COP	O = ODD n = NONE E = EVEN	Nastavitev paritete Data field is fixed = 8 bit Start/Stop bit je fiksni = 1 bit
AL	0- 400 V	Minimalna napetost, ki aktivira rele ob padcu napetosti
Ord	yES = Yes nO = NO	Nastavitev vklopa releja ob padcu napetosti ob zamenjavi vrstnega reda faz.

Ko končate z nastavljanjem zelenih nastavitvev pritisnite tipki "↑ ↓", da se na zaslonu pojavi »End«. Za končanje pritisnite tipko ENTER.