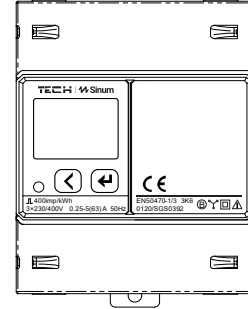


Service

- PL** tel: +48 33 875 93 80  
serwis.sinum@techsterowniki.pl
- EN** tel: +48 33 875 93 80 [www.tech-controllers.com](http://www.tech-controllers.com)  
support.sinum@techsterowniki.pl
- CZ** tel: +420 733 180 378 [www.tech-controllers.cz](http://www.tech-controllers.cz)  
cs.servis@tech-reg.com
- SK** tel: +421 918 943 556 [www.tech-reg.sk](http://www.tech-reg.sk)  
sk.servis@tech-reg.com
- DE** tel: +48 33 875 93 80 [www.tech-controllers.com](http://www.tech-controllers.com)  
support.sinum@techsterowniki.pl
- NL** tel: +31 341 371 030 [www.tech-controllers.com](http://www.tech-controllers.com)  
e-mail: info@eplucon.nl
- RO** tel: +40 760 678 998 [www.tech-controllers.ro](http://www.tech-controllers.ro)  
contact@tech-controllers.ro
- HU** tel: +36 300 919 818, +36 30 321 70 88  
[www.tech-controllers.hu](http://www.tech-controllers.hu) szerviz@tech-controllers.com
- ES** tel: +48 33 875 93 80 [www.tech-controllers.com](http://www.tech-controllers.com)  
support.sinum@techsterowniki.pl
- UA** tel: +38 096 875 93 80 [www.tech-controllers.com](http://www.tech-controllers.com)  
servis.ua@tech-controllers.com
- RU** +375 3333 000 38 (WhatsApp, Viber, Telegram)  
service.eac@tech-reg.com (RU)

SK



LE-3x230mb  
[www.sinum.eu](http://www.sinum.eu)

Popis produktu

Merač elektrickej energie LE-3x230mb sa inštaluje na DIN lištu (TH-35). Vďaka použitiu pokročilých integrovaných obvodov merania el. energie s použitím digitálneho spracovania vzoriek a technológie SMT, zariadenie presne zobrazuje skutočnú spotrebu el. energie užívateľa.

LE-3x230mb je certifikovaný merač energie.

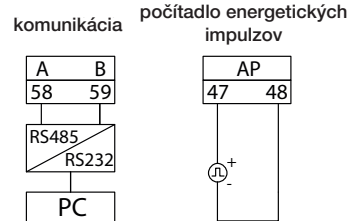
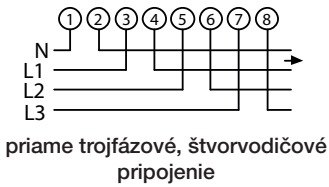
Displej

Merače energií na DIN lištu zobrazujú namerané údaje pre napätie, prúd, výkon, účinník, frekvenciu a energiu. Súčasným stlačením tlačidiel  $\leftarrow$  a  $\leftarrow$  môžete prepínať medzi rôznymi rozhraniami displeja.

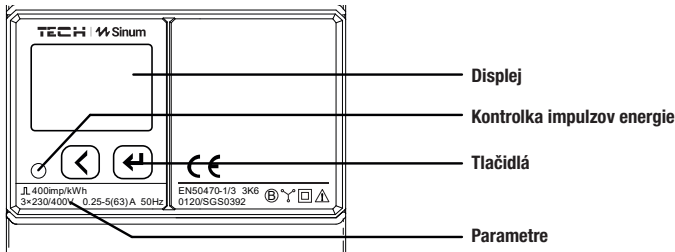
Inštalácia

Pripojenie

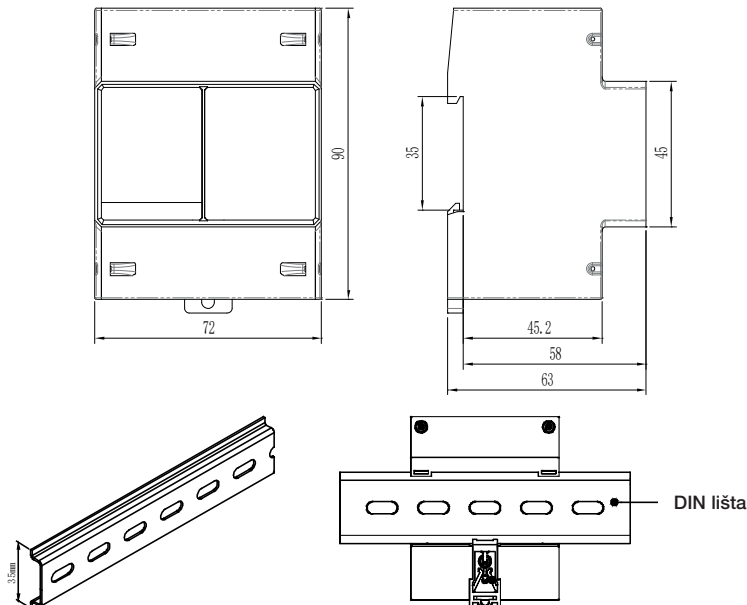
Schéma zapojenia signálnych svoriek



Popis zariadenia



Rozmery a inštalácia



Rozhrania zobrazenia energie

Displej	Popis	Displej	Popis
	Činná spotrebovaná energia EP = 780.62 kWh		Celková viactarifná energia v rámci T1 208.09 kWh
	Činná dodaná energia EP- = -0.00 kWh		Celková viactarifná energia v rámci T2 101.06 kWh
	Jalová spotrebovaná energia EQ = 18.80 kvarh		Celková viactarifná energia v rámci T3 382.23 kWh
	Jalová dodaná energia EQ- = -7.10 kvarh		Celková viactarifná energia v rámci T4 89.24 kWh
	Fázové napätie Ua: Ua = 220.1 V		Jalový výkon fázy A: Qa = 0.108 kvar
	Fázové napätie Ub: Ub = 220.2 V		Jalový výkon fázy B: Qb = 0.210 kvar
	Fázové napätie Uc: Uc = 220.0 V		Jalový výkon fázy C: Qc = 0.098 kvar
	Medzifázové napätie Uab: Uab = 381.3V		Celkový činný výkon: Q = 0.416 kvar
	Medzifázové napätie Ubc: Ubc = 381.2 V		Zdanlivý výkon fázy A: Sa = 2.218 kVA
	Medzifázové napätie Uca: Uca = 381.2 V		Zdanlivý výkon fázy B: Sb = 2.207 kVA
	Prúd fázy A: Ia = 10.10A		Zdanlivý výkon fázy C: Sc = 2.211 kVA
	Prúd fázy B: Ib = 10.20A		Celkový zdanlivý výkon: S = 6.636 kVA

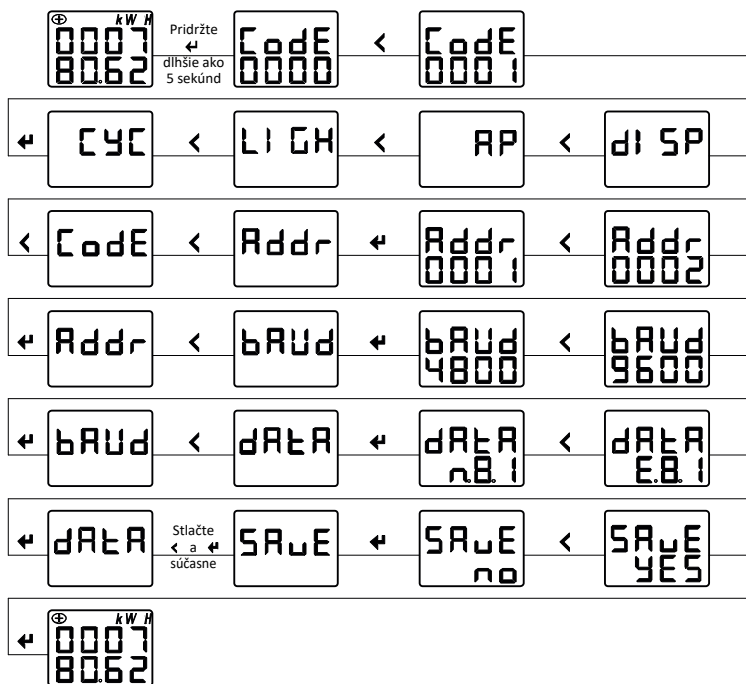
Displej	Popis	Displej	Popis
	Prúd fázy C: Ic = 11.00A		Účinník výkonu fázy A: PFa = 0.985
	Činný výkon fázy A: Pa = 2.128 kW		Účinník výkonu fázy B: PFb = 0.998
	Činný výkon fázy B: Pb = 2.040 kW		Účinník výkonu fázy C: PFC = 0.988
	Činný výkon fázy C: Pc = 2.100 kW		Celkový účinník výkonu: PF = 1.000
	Celkový činný výkon: P = 6.267 kW		Frekvencia siete: F = 50.00 Hz

### Registrácia zariadenia do systému SINUM

Zariadenie je potrebné pripojiť k Centrálnej jednotke SINUM pomocou druhého komunikačného konektora RS-485 centrálnej jednotky, potom zadať adresu Centrálnej jednotky SINUM do prehliadača a prihlásiť sa do zariadenia. Na hlavnom paneli kliknite na záložku **Nastavenia > Zariadenia > Zariadenia MODBUS > (+) > Merač energií > Merač energií TECH LE-3x230mb**. Potom nastavte nasledujúce parametre komunikácie:

- komunikačná adresa **2**
- prenosová rýchlosť **9600**
- bitová parita **E.B.1**

Proces operácie je nasledovný:



### Technické údaje

Nominálne napätie	3x230/400V
Vstupný prúd	0.25-5 (63) A
Prevádzková frekvencia	50/60 Hz
Rozsah napätia	0.8Un ÷ 1.2Un
Spotreba energie napäťového obvodu	< 4VA
Spotreba energie prúdového obvodu	< 1VA
Prevádzková teplota	-25°C ÷ 70°C
Skladovacia teplota	-30°C ÷ 80°C
Relatívna vlhkosť okolia	5 ÷ 95% (bez kondenzácie)
Trieda presnosti (prúd, napätie)	trieda 0.2
Trieda presnosti (činný výkon)	trieda 0.5S
Trieda presnosti (jalový výkon)	trieda 2
Komunikácia	Protokol Modbus-RTU (RS-485)

### Nastavenie

#### Vstup do programovacieho režimu:

- Stlačte (> 5 sek.), keď sa na displeji zobrazia hodnoty merača - na displeji sa zobrazí **CodeE**, stlačením potvrdíte, že chcete zadať autorizačný kód.
- Zadajte kód pomocou tlačidiel (zmena hodnoty) a (ďalšia číslica). Počiatočné systémové heslo je 0001.
- Stlačte pre potvrdenie. Ak je zadané heslo správne, merač zobrazí ponuku nastavení. V prípade nesprávneho hesla zostane displej nezmenený.

#### Možnosti dostupné v režime programovania

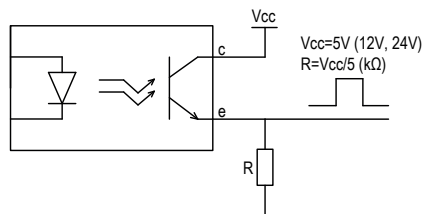
- CYC** - cyklické nastavenia
- LI GH** - čas podsvietenia
- AP** - nastavenie optického výstupu
- di SP** - uvítacia obrazovka po zapnutí
- CodE** - zmena hesla
- CLrE** - reset spotreby
- CLr.d** - reset požiadavky
- Addr** - komunikačná adresa
- bAUD** - prenosová rýchlosť
- dAtA** - režim kontroly
- Prot** - komunikačný protokol
- CLt** - aktuálne nastavená rýchlosť
- uEr** - verzia softvéru
- SAuE** - uloženie a výstup

#### Výstup z programovacieho režimu

Stlačte súčasne a na ľubovoľnom displeji nastavení, merač zobrazí **SAuE**, potom stlačte , a merač zobrazí **no**. V tomto bode vykonajte jeden z nasledujúcich krokov:

- Ak chcete uložiť zmenené nastavenia, stlačením zmeňte stav na **SAuE--YES**, ukladanie potvrdíte stlačením .
- Ak chcete opustiť menu bez uloženia zmien, opustíte stav **no**, a potvrdíte stlačením .

### Počítadlo impulzov energie



### Upozornenia

#### Neodotýkajte sa svoriek počas prevádzky merača energie!!!

Prečítajte si prosím pozorne tento návod na obsluhu a dôsledne ho dodržiavajte, aby ste zaistili bezpečné, správne a efektívne používanie produktu. Zabezpečte, aby inštaláciu a údržbu vykonávali iba kvalifikovaní technici. Vždy používajte zariadenie na detekciu napätia s príslušným menovitým výkonom, aby ste sa uistili, že je vypnuté všetko napájanie. Vodiče by mali byť pripojené ku svorkám podľa schémy uvedenej v návode na obsluhu. Odpojenie/pripojenie komunikačnej svorky pri zapnutom napájaní a nesprávne poradie zapojenia vstupov alebo výstupov môže viesť k poškodeniu zariadenia.

Výrobok sa nesmie vyhadzovať do bežných nádob na odpad. Povinnosťou užívateľa je odovzdať použité zariadenie na stanovenom zbernom mieste za účelom recyklácie odpadu vzniknutého z elektrického a elektronického zariadenia.



### Prehlásenie o zhode EÚ

**Tech Sterownikii II Sp. z o.o.**, ul. Biela Droga 34, Wieprz (34-122), Poľsko, týmto vyhlasuje, že **merač elektrickej energie LE-3x230mb** je v zhode s harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie a spĺňa smernice Evropského parlamentu a Rady:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- 2009/125/WE
- 2017/2102/UE

Boli použité nasledujúce harmonizované normy a technické špecifikácie:

- EN 61010-1:2010+A1:2019
- EN IEC 61010-2-030:2021+A11:2021
- EN IEC 61326-1:2021
- EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
- EN 61000-3-3:2013+A2:2021
- EN IEC 63000:2019 RoHS.

Wieprz, 01.07.2024

*Paweł Jura*  
Paweł Jura Janusz Master  
Prezisi firmy

Úplné znenie Prehlásenia o zhode EÚ a návoda na obsluhu sú k dispozícii po naskenovaní QR kódu alebo na webovej stránke [www.tech-controllers.com/manuals](http://www.tech-controllers.com/manuals)

