



TRIFAZNI MERILNIK ELEKTRIČNE ENERGIJE WM3E6

- **SMERNA ZAŠČITA** ZA ZAZNAVO PREKORAČITVE MAKSIMALNO DOVOLJENE ODDANE PROIZVEDENE MOČI, SKLADNO Z UREDBO O SAMOOSKRBI.
- KOMPAKTEN, TRIFAZNI MERILNIK ZA PRIKLJUČITEV NEPOSREDNO NA DIN-LETEV.
- MERILNIK ENERGIJE, **RAZRED 1 ZA DELOVNO ENERGIJO** in **RAZRED 2 ZA JALOVO ENERGIJO**.
- MAKSIMALNI TOK **80 A** (I_{MAX}).
- **OPTIČNA (IR) KOMUNIKACIJA**.

PREDNOSTI

- Pred-nastavljena funkcija smerne zaščite za zaznavo prekoračitve maksimalno dovoljene oddane proizvedene moči iz obnovljivih virov v javno distribucijsko omrežje.
- Kompaktna, trifazna, direktna priključitev merilnika širine 3M neposredno na DIN-letev.
- WM3E6:
 - **Razred 1** za delovno energijo skladno s standardom EN 62053-21 in razred B skladno s standardom EN 50470-3.
 - **Razred 2** za jalovo energijo, skladno s standardom EN 62053-23.
- Štiri-kvadratno merjenje energije (proizvodnja/poraba/delovna/jalova).
- Maksimalni tok 80 A (I_{max}).
- Bazni tok 5 A (I_b).
- Nazivna napetost 3x230 V/400 V (U_n).
- Napetostno območje delovanja (-20 % ... +15 %) U_n .
- Nazivna frekvenca 50 Hz ali 60 Hz.
- Lastna poraba napetosti < 8 VA pri U_n na fazo.
- Lastna poraba toka < 0.8 VA pri I_b na fazo.
- Temperaturno območje delovanja skladno s standardom EN 50470.
- Digitalni zaslon s 7+1 digitalnimi enotami (ločljivost 100 Wh).
- Večnamenska rdeča LED-dioda.
- Konstanta LED 1000 imp/kWh.
- Meritve:
 - moči (delovne/jalove/navidezne),
 - energije (delovne/jalove/navidezne, za vsako fazo in skupaj),
 - napetost za vsako fazo,
 - tok za vsako fazo,
 - napetost med fazama,
 - fazni kot,
 - frekvenca,
 - faktor moči (za vsako fazo in skupni),
 - kot moči (za vsako fazo in skupni),
 - totalna harmonska popačenja (za tok in napetost),
 - aktivna tarifa (opcija),
 - harmoniki napetosti THD,
 - tokovni harmoniki THD.
- Montaža 3 DIN širine ohišja skladno s standardom EN 60715.
- Zaprto ohišje.

OPIS

Merilnik električne energije WM3E6 v kombinaciji z bistabilnim stikalom predstavlja smerni omejitnik oddane delovne moči. Ima pred-nastavljeno funkcijo smerne zaščite za zaznavo prekoračitve maksimalno dovoljene oddane proizvedene moči iz obnovljivih virov v javno distribucijsko omrežje, kot je določeno v dopolnitvi pravilnika o samooskrbi. Javno omrežje pred oddano energijo ščiti kombinacija merilnika energije WM3E6 povezanega z odklopnim bistabilnim stikalom. Ko merilnik energije WM3E6 zazna prekoračeno vrednost limite in je ta prekoračena v časovnem intervalu ene minute¹ v smeri javnega omrežja, merilnik odklopi priključno mesto od javnega omrežja. Ponovno povezavo na javno omrežje omogočimo z vklopno tipko. Ta se aktivira po 5-sekundni zakasnitvi od odklopa omrežja. Da ponovno priklopimo javno omrežje, tipko držimo pritisnjeno vsaj 3 sekunde.

Merilnik WM3E6 lahko uporabljamo v stanovanjskih, industrijskih in komunalnih ustanovah. Merilniki merijo energijo neposredno v 4-vodnem omrežju skladno s hitrim vzorčenjem signalov električne napetosti in električnega toka. Vgrajeni mikroprocesor meri moč, energijo, tok, napetost, frekvenco, faktor moči, kot moči, harmonike napetosti THD, harmonike toka THD. To omogoča hiter pregled harmoničnega popačenja, ki prihaja iz omrežja ali nastane zaradi obremenitve.

Mikroprocesor krmili tudi LCD-zaslon, LED-diodo ter optično (Infra-Rdečo) komunikacijo.

Priključne sponke so lahko zapečatenene z zaščitnim pokrovom, da onemogočijo nepooblaščen dostop. Pritrdijo se v skladu s standardom EN 60715.

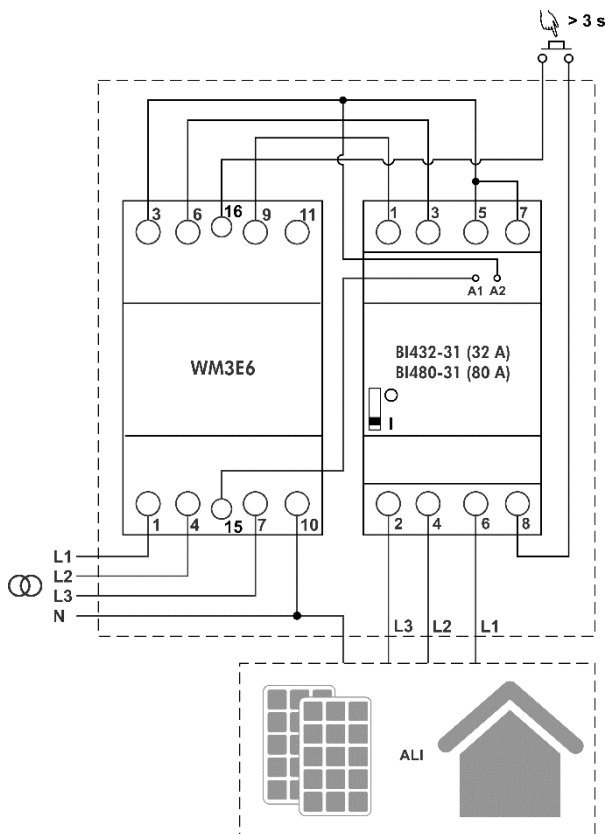
PRIKLJUČITEV

Priključitev je prikazana na priključni shemi spodaj.

OPOMBA: Priključitev v omrežje mora biti izvedena s strani ustrezno usposobljene osebe ali pod njenim nadzorom. Pri priključitvi merilnika je potrebno izklopiti dovodne napetosti. Priporočena je uporaba elementov za zaščito dovodnih vodnikov (skladno z priključno močjo merilnega mesta oz. max. 80 A).

¹ Oddana delovna moč se računa kot drseče povprečje v intervalnem oknu ene minute, s čimer se prepreči izklop v primeru kratkotrajne konice. V

primeru daljšega ter večjega preseganja mejne vrednosti je reakcijski čas odklopnika krajši od ene minute.

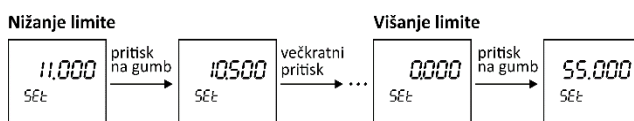
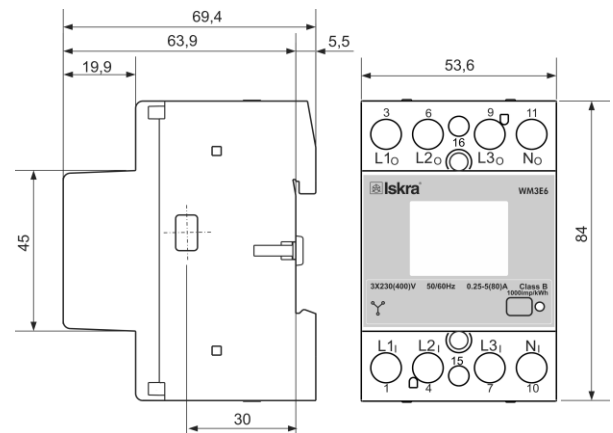
Priključna shema:**Pomožne sponke**

Digitalni vhod (16) je povezan na vhodno tipko preko običajno odprtega stika bistabilnega stikala BI432-31\BI480-31.

Pulzni izhod (15) je povezan na bistabilno stikalo BI432-31\BI480-31, priključek (A1).

OPOMBA: Priporočamo uporabo enega izmed bistabilnih stikal (BI432-31 za 32 A ali BI480-31 za 80 A) podjetja ISKRA d.o.o..

Po priključitvi merilnika WM3E6 nastavimo limito maksimalno oddane delovne moči na želeno vrednost. Ta je odvisna od pogojev za priključitev. Privzeta vrednost limite znaša 11 kW. Znižamo jo z gumbom za uporabnika. S posameznim pritiskom jo znižujemo s korakom 500 W nad 10 kW in s korakom 100 W pod 10 kW. Ko doseže vrednost 0 W, preskoči na maksimalno vrednost limite 55 kW.

**DIMENZIJSKA RISBA****TEHNIČNI PODATKI**

Montaža na DIN-letev skladno s standardom DIN EN60715.

Mehanske lastnosti priključkov:

Glavne sponke:

- Zmogljivost priključkov: 1,5 mm²...25 (16) mm²
- Vijaki: M5
- Največji navor: 3,5 Nm (Pz2)
- Dolžina odstranjene izolacije: 10 mm

Opcijske sponke:

- Zmogljivost priključkov: 1 mm²... 2,5 mm²
- Vijaki: M3
- Največji navor: 1,2 Nm
- Dolžina odstranjene izolacije: 8 mm

Električne lastnosti priključkov:

Tip:	trifazni (4u)
Nazivni (bazni) tok (I_{ref}):	5 A
Maksimalen tok (I_{max}):	80 A
Minimalen tok (I_{min}):	0,25 A
Prehodni tok (I_{tr}):	0,5 A
Zagonski tok:	20 mA
Poraba moči na fazo pri I_{ref} :	< 0,1 VA
Nazivna napetost (U_n):	3x230 V/400 V (-20 %...+15 %)
Poraba moči na fazo pri U_n :	< 8 VA
Nazivna frekvenca (f_n):	50 Hz in 60 Hz
Najmanjši čas meritev:	10 s

Merilna točnost:

Delovna energija:

- razred 1 EN 62053-21
- razred B EN 50470-3
- $\pm 1,5\%$ od I_{\min} do I_{tr}
- $\pm 1\%$ od I_{tr} do I_{\max}

Jalova energija:

- razred 2 EN 62053-23
- $\pm 2,5\%$ od I_{\min} do I_{tr}
- $\pm 2\%$ od I_{tr} do I_{\max}

Napetost:

- $\pm 1\%$ merjene vrednosti

Tok:

- $\pm 1\%$ I_{ref} (od I_{st} do I_{ref})
- $\pm 1\%$ merjene vrednosti od I_{ref} do I_{\max}

Delovna moč:

- $\pm 1\%$ nazivne moči ($U_n * I_{ref}$) od I_{st} do I_{ref}
- $\pm 1\%$ merjene vrednosti od I_{ref} do I_{\max}

Jalova, navidezna moč:

- $\pm 2\%$ nazivne moči od I_{st} do I_{ref}
- $\pm 2\%$ izmerjene vrednosti od I_{ref} do I_{\max}

Frekvenca:

- $\pm 0,5\%$ izmerjene vrednosti

LCD-zaslon:

Tip:	LCD
Število segmentov:	8 (7+1)
Višina segmentov:	4,52 mm
Osvetlitev:	NE

LED-dioda:

Barva:	rdeča
Časovna konstanta impulza:	1000 imp/kWh
LED-dioda sveti:	zapora – ni bremena

Digitalni vhod

Nazivna napetost:	230 V (-20 %...+15 %)
Vhodna upornost:	450 k Ω

Pulzni izhod

Nazivna napetost:	230 V (-20 %...+15 %)
Maksimalni bremenski tok:	50 mA

Optična komunikacija:

Tip:	IR
Hitrost:	19200 bit/s
Okvir:	8, N, 2
Protokol:	MODBUS RTU
Naslov:	33

OPOMBA: Zaklenjene nastavitve. IR komunikacija je namenjena nastavitvam merilnika z uporabo WM USB komunikacijskega adapterja ter za povezavo z brezžičnim komunikacijskim vmesnikom iHUB-L1.

Več informacij v povezavi z aplikacijo vezano na brezžični WiFi komunikacijski vmesnik iHUB-L1 je na naši spletni strani:

<https://www.iskra.eu/en/Communication-Converters/communication-gateway-iHUB-L1/>

Okoljski pogoji in varnost:

Glede na standarde za notranje merilnike delovne energije.

Temperaturni in okoljski vplivi skladno s standardom EN 62052-11:

- Zaščita proti prahu/vodi: IP50 (za IP51 mora biti merilnik vgrajen v ustrezno omarico)
- Temperaturno območje delovanja: -25 °C...+55 °C
- Temperaturno območje skladiščenja: -40 °C...+70 °C
- Material ohišja: Samo-ugasni, UL94 V
- Merilnik za notranje prostore: DA
- Stopnja onesnaženja: 2
- Zaščitni razred: II
- Inštalacijska kategorija: 300 V_{rms} cat.III
- Standard: IEC 62052-31

Mehanski podatki:

Teža merilnika (skupaj z embalažo):	216 g (230 g)
Priključitev:	35 mm DIN-letev
Dimenzije (Š x V x G):	53,6 mm x 84 mm x 64 mm (69 mm)
Dimenzija embalaže (Š x V x G):	57 mm x 93 mm x 85 mm
Barva:	RAL 7035

SKLADNOST Z EU DIREKTIVAMI:

Direktiva EMC EU **2014/30/EU**
Direktiva EU za nizko napetost **2014/35/EU**
Direktiva WEEE EU **2002/96/EC**

ODSTRANJEVANJE



Prepovedano je odlaganje odpadne električne opreme med ostale komunalne odpadke.

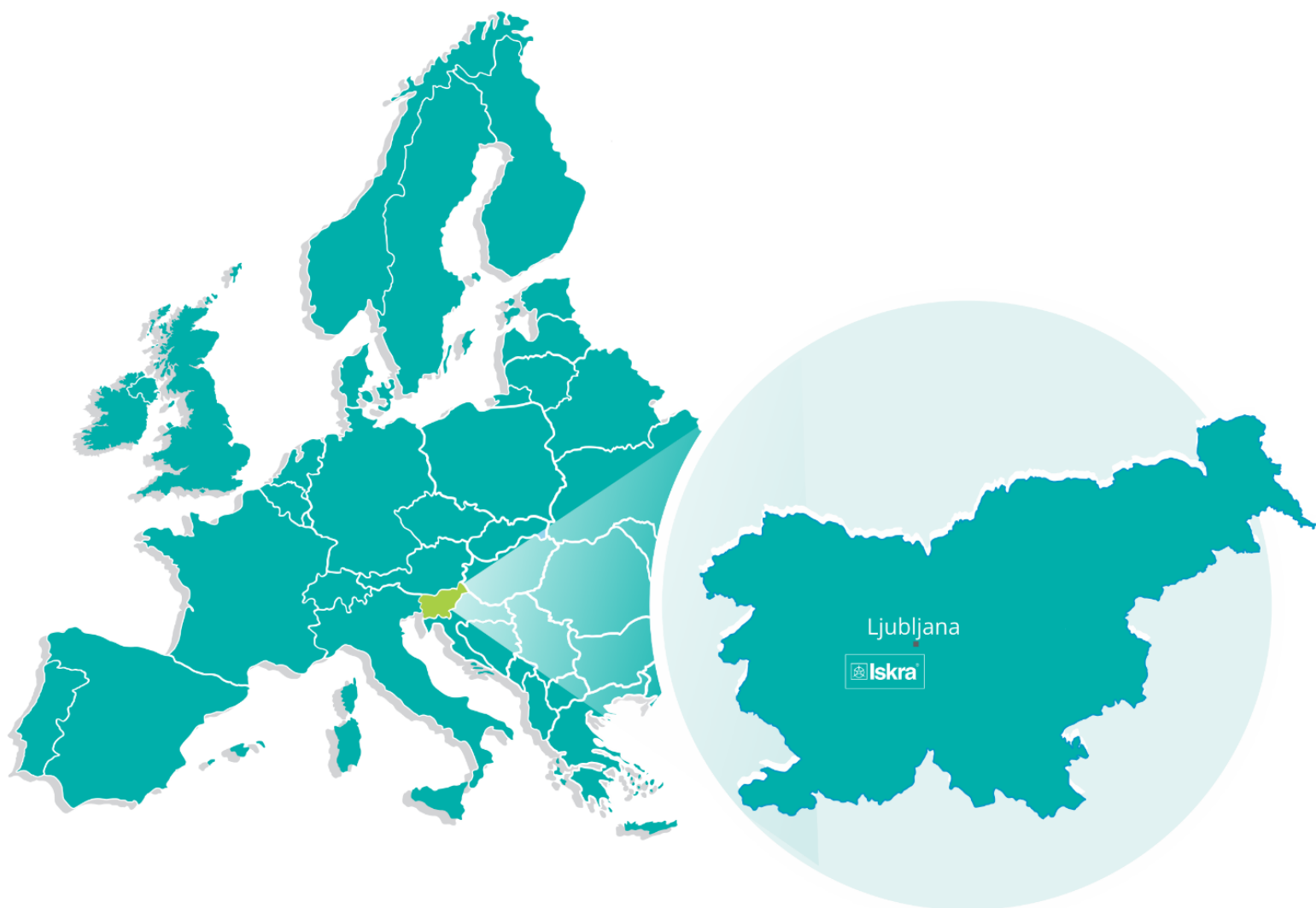
Trgovec ali proizvajalec mora poskrbeti za brezplačno odstranitev odpadne električne opreme.

NAROČNIŠKA KODA

022433921000	WM3E6 230	WM3E6 230 merilnik energije 80 A, digitalni vhod in izhod, dvosmerni, 3M
--------------	-----------	--

SLOVAR:

<i>RMS</i>	<i>Srednja kvadratična (efektivna) vrednost</i>
<i>PO</i>	<i>Pulzni izhod</i>
<i>TI</i>	<i>Tarifni vhod</i>
<i>THD</i>	<i>Analiza harmonskega popačenja</i>
<i>DI</i>	<i>Digitalni vhod</i>
<i>MODBUS</i>	<i>Industrijski protokol za prenos podatkov</i>
<i>AC</i>	<i>Izmenični tok</i>
<i>IR</i>	<i>Optična (infrardeča) komunikacija</i>



PE Ljubljana

Stegne 21
SI-1000, Ljubljana
Phone: +386 1 513 10 00

PE Kondenzatorji

Vajdova ulica 71
SI-8333, Semič
Phone: +386 7 38 49 200

PE MIS

Ljubljanska c. 24a
SI-4000, Kranj
Phone: +386 4 237 21 12

PE Baterije in potenciometri

Šentvid pri Stični 108
SI-1296, Šentvid pri Stični
Phone: +386 1 780 08 00

PE Galvanotehnika

Glinek 5
SI-1291, Škofljica
Phone: +386 1 366 80 50

Iskra IP, d.o.o.

Metliška cesta 8
SI-8333, Semič
Phone: +386 7 384 94 54

Iskra Lotrič, d.o.o.

Otoče 5a
SI-4244, Podnart
Phone: +386 4 535 91 68

Iskra ODM, d.o.o.

Otoče 5a
4244, Podnart
Phone: +386 4 237 21 96

Iskra STIK, d.o.o.

Ljubljanska cesta 24a
SI-4000, Kranj
Phone: +386 4 237 22 33

Iskra Tela L, d.o.o.

Omladinska 66
78250, Laktaši
Phone: +387 51 535 890

Iskra Sistemi - M dooel

Ul, Dame Grujev br. 16/5 kat
1000, Skopje
Phone: +389 75 444 498

Iskra Commerce, d.o.o.

Hadži Nikole Živkoviča br. 2
11000, Beograd
Phone: +381 11 328 10 41

Iskra Hong Kong Ltd.

33 Canton Road, T.S.T.
1705, China HK City
Phone: +852 273 00 917
+852 273 01 020



Iskra, d.o.o.

Stegne 21
SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Phone: +386 (0) 1 513 10 00
www.iskra.eu