



**REPUBLIKA HRVATSKA**

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/17-04/09

UR.BROJ: 558-02-01-02/1-17-2

Zagreb, 10. travnja 2017.

Na temelju članka 24. stavak 1. i članka 68. Zakona o mjeriteljstvu („Narodne novine“ broj 74/14) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ broj 47/09) u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila koje je podnijela tvrtka MC2, Sveti Duh 177A, HR- 10000 Zagreb, radi odobranja tipa mjerila, ravnateljica Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

**RJEŠENJE  
O ODOBRENJU TIPa**

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: Trofazno statičko brojilo električne energije
- tvornička oznaka mjerila: ZMX...S4
- proizvođač mjerila: Landis + Gyr
- mjesto i država proizvodnje mjerila: 1 Lysander Drive, Northfields Industrial Estate, Peterborough, PE6 8FB, Engleska
- službena oznaka mjerila: HR-F-6-1104

2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Ovo rješenje važi 10 godina.

4. Podaci o tehničkim i mjeriteljskim značajkama mjerila iz točke 1. ovog rješenja, prilog su ovom rješenju i čine njegov sastavni dio.

Obrazloženje

Tvrtka MC2, Sveti Duh 177A, HR- 10000 Zagreb, podnijela je ovom Zavodu 01. ožujka 2017. godine zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. Ovog rješenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i uzorak mjerila.

Tipnim ispitivanjem mjerila iz točke 1. ovog rješenja, koje je provedeno u skladu s Pravilnikom o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila („Narodne novine“ broj 82/02), utvrđeno je da mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o tehničkim

zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06), te da je prikladno kao mjerilo jalove električne energije.

Ovo rješenje važi 10 godina na temelju članka 8. Stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovog rješenja,

### **Uputa o pravnom lijeku**

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u Zagrebu, u roku od 30 dana od primitka ovog rješenja.

Prilog: kao u tekstu.

RAVNATELJICA



Brankica Novosel

Dostaviti:

1. MC2, Sveti Duh 177A, HR- 10000 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

## 1. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 74/14)
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor ("Narodne novine" broj 100/03 i 124/03)
- Pravilnik o visini i načinu plaćanja naknade za mjeriteljske poslove koje obavlja Državni zavod za mjeriteljstvo ili ovlašteno tijelo ("Narodne novine" broj 121/14)
- Naredba o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje rabe ovlašteni servisi kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlašteni servisi te ovjernih isprava ("Narodne novine" broj 113/09, 134/09 i 58/11)
- Pravilnik o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila ("Narodne novine" broj 107/15)
- Pravilnik o mjernim jedinicama ("Narodne novine" broj 88/15)
- Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" broj 82/02)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06)

## 2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Potvrda o inspekciji brojila ZMXi310CQU1L1D3.21S4, broj 21/17 od 30.03.2017., izvršenog u Dalekovod EMU d.o.o., ulica 43, br. 36, HR-20270 Vela Luka
- Landis + Gyr User Manual, ZxXi3x0xQ, E450 Series 4 G3-PLC IDIS 3-Phase
- Landis + Gyr Technical Data, ZxXi3x0xQ, E450 Series 4 G3-PLC IDIS 3-Phase

## 3. NAMJENA I OPIS BROJILA

Brojilo ZMX je trofazno elektroničko brojilo električne energije koje pruža pouzdane performanse sa svestranom funkcionalnošću. Dvosmjerna komunikacija putem PLC (Power Line Carrier) tehnologije omogućava integraciju u AMM sustave.

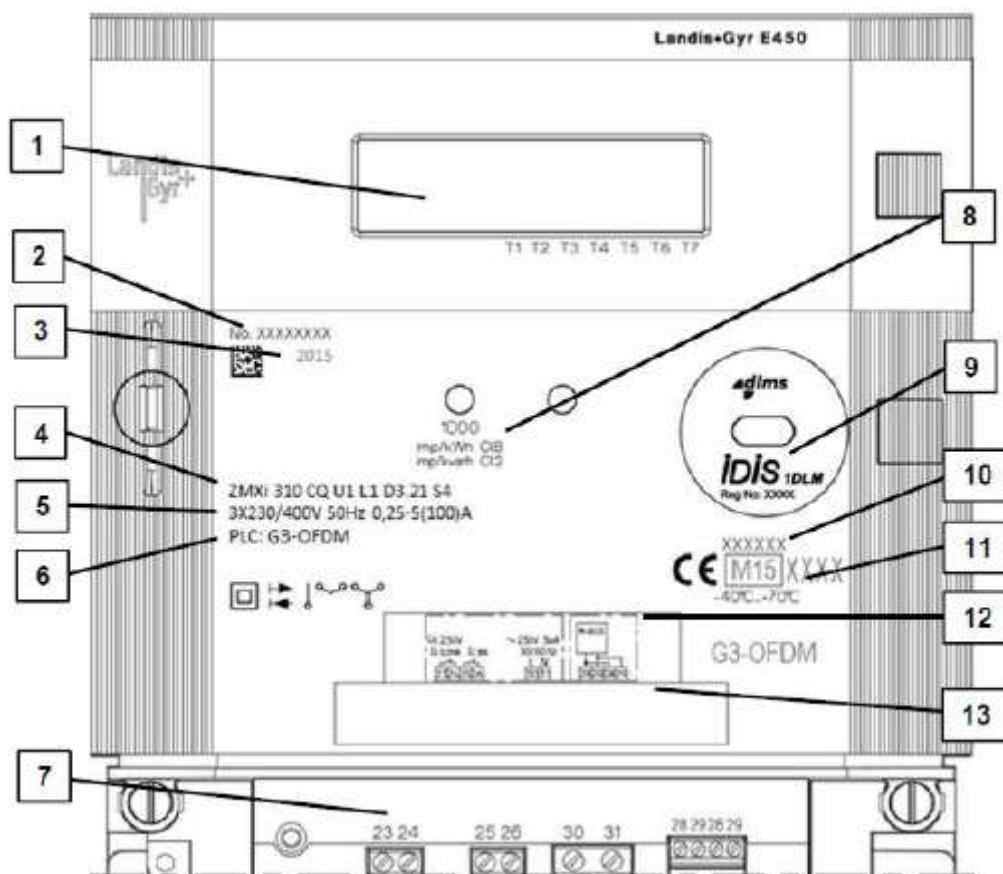
Komunikacijski zadaci mogu se vremenski raspodijeliti kako bi se postigla maksimalna pouzdanost. Brojila se mogu koristiti i kao jednofazna.

Brojilo ZMX serije E450 komunicira s koncentраторom podataka putem PLC komunikacije temeljene na G3-PLC OFDM.

Ista mjere potrošnju djelatne i jalove\* energije.

Kućište brojila izrađeno je od antistatičke plastike (polikarbonat). LCD zaslon, tipka zaslona, optičko sučelje, LED pulsni izlaz i tipka isklonika su uvijek vidljivi.

Reset tipka se nalazi na lijevoj strani kućišta brojila i moguće ju je zaštititi plombom. Glavne i pomoćne priključnice nalaze se ispod poklopca priključnica koji je moguće zaštititi plombom.



Slika 1. Kućište brojila

1. Oznake strelica zaslona
2. Serijski broj proizvođača s 2D bar kodom
3. Godina proizvodnje
4. Tip brojila
5. Nominalne priključne vrijednosti (napon, frekvencija, strujni raspon)
6. Vrsta daljinske komunikacije
7. Oznake pomoćnih priključnica
8. Impulsna konstanta LED pulsnog izlaza i klase točnosti za radnu i jalovu energiju
9. IDIS oznaka s IDIS registracijskim brojem
10. Broj odobrenja
11. Nominalni radni temperaturni opseg

12. Shema spajanja pomoćnih priključnica

13. Identifikacijski broj kupca

\* NAPOMENA

Ovo rješenje se odnosi isključivo na brojilo kao mjerilo jalove električne energije. Stavljanje na tržište i uporaba brojila radne električne energije temelji se na odredbama Pravilnika o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila ("Narodne novine" broj 85/13).

Rješenje se odnosi isključivo na mjeriteljske karakteristike brojila što ne uključuje i programsku podršku za daljinsko očitavanje brojila.

#### 4. TEHNIČKE I MJERITELJSKE ZNAČAJKE

Nominalni mjerni napon	3 x 230/400 V
Frekventni raspon	50 Hz
Mjerna struja	$I_{ref} 5 A, I_{min} 0.25 A, I_{max} 100 A$
Razred točnosti	2 za jalovu energiju

#### Okolišni uvjeti

Temperatura	Skladištenje i transport: -40 °C ... +85 °C Radna: -40 °C ... + 70 °C
-------------	--

## 5. NAČIN OZNAČIVANJA IZVEDBI BROJILA

	ZMX	i	1	10	C	Q	U1	L1	D3	.3	1	S4
<b>Vrsta mreže</b> _____												
ZMX 3-fazna 4-žična mreža												
ZFX 3-fazna, 3-žična												
ZCX 1-fazna, 2-žična												
<b>Opcija</b> _____												
- nije IDIS sukladna izvedba												
i IDIS sukladna izvedba												
<b>Vrsta spoja</b> _____												
1 izravan spoj (1-fazni)												
3 izravan spoj (3-fazni)												
<b>Razred točnosti</b> _____												
10 MID razred B; IEC razred 1												
20 MID razred A; IEC razred 2												
<b>Mjerne veličine</b> _____												
A Radna energija, dvosmjerno												
C Radna i jalova energije (kombi)												
<b>Komunikacija</b> _____												
Q G3-PLC OFDM												
<b>Opcije sučelja lokalne komunikacije</b> _____												
U0 optičko sučelje												
U1 optičko sučelje + bežični M-Bus (868 MHz)												
<b>Opcije dodatnog sučelja</b> _____												
L0 ne koristi se												
L1 žični M-Bus												
<b>Opcije isklonika</b> _____												
D0 0-polni isklonik												
D1 1-polni isklonik (samo 1-fazna brojila)												
D2 2-polni isklonik (samo 1-fazna brojila)												
D3 3-polni isklonik (3-fazna 3-žična i 4-žična brojila)												
<b>Opcije releja</b> _____												
0 bez dodatnih pomoćnih releja												
2 90 mA OptoMOS solid state pomoćni relej + 8 A mehanički relej												
3 5 A mehanički zaporni relej + 8 A mehanički relej												
<b>Ostale opcije</b> _____												
0 ne koristi se												
1 digitalni ulaz												
5 kontrolni ulaz												
<b>S4 Serija 4 HW (E450 G3-PLC OFDM)</b> _____												

## 6. NATPISI I OZNAKE

Brojila trebaju imati natpise i oznake navedene u pravilnicima o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za statička brojila (vidi točku 1 ovog Priloga). Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku, moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uvjetima i napisani tako da se ne mogu izbrisati niti skinuti.

## 7. OVJERAVANJE I OZNAČAVANJE ŽIGOM

Brojila koja udovoljavaju zahtjevima propisanim Pravilnik o tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06) i odredbama ovog rješenja, ovjerit će se stavljanjem ovjernog žiga na elemente kojima se spaja dijelovi kućišta u kojemu se nalazi mjerni sustav brojila.

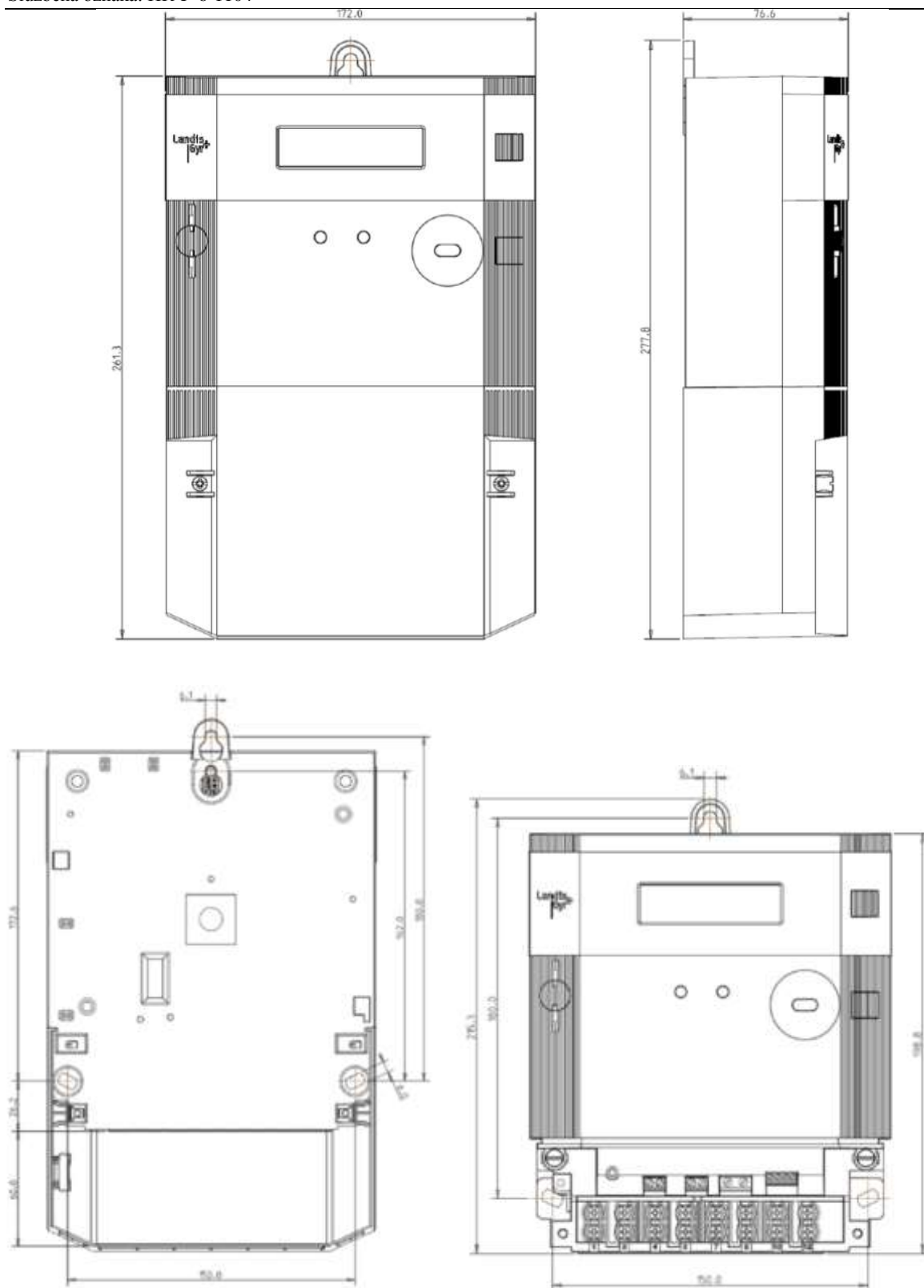
Navedeni se žigovi utiskuju u olovne ili kositrene plombe. Po potrebi mogu se elementi kojima se štiti pristup programskoj podršci zaštititi i sa zaštitnim ovjernim žigom u obliku naljepnice odnosno s žigom za ovjeravanje memorijskih elemenata.

Ako se na pregled primaju novoproduzvedena kombinirana brojila, koja već imaju oznake za ovjeravanje i zaštitu koje postavlja proizvođač, u skladu sa direktivom 2014/32/EC, tada se postavljene oznake priznaju.

## 8. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE BROJILA

Slika	Sadržaj
1.	Nacrt s dimenzijama brojila
2.	Fotografija brojila s označenim mjestima ovjere

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MIERILA  
KLASA: UP/I-034-02/17-04/09  
UR.BROJ: 558-02-01-02/1-17-2  
PROIZVOĐAČ: Landis + Gyr, Engleska  
MIERILO: Trofazno statičko brojilo električne energije ZMX...S4  
Službena oznaka: HR-F-6-1104



Slika 1. Nacrt s dimenzijama brojila



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA  
KLASA: UP/I-034-02/17-04/09  
UR.BROJ: 558-02-01-02/1-17-2  
PROIZVOĐAČ: Landis + Gyr, Engleska  
MJERILO: Trofazno statičko brojilo električne energije ZMX...S4  
Službena oznaka: HR-F-6-1104



Slika 2. Fotografija brojila s označenim mjestima ovjere

1