



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/16-04/09
UR.BROJ: 558-02-02/1-16-2
Zagreb, 29. veljače 2016.

Na temelju članka 70. 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 odobravanja tipa mjerila, zamjenik ravnatelja Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

RJEŠENJE
O ODOBRENJU TIPRA

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: Statičko brojilo električne energije
 - tvornička oznaka mjerila: SxA / ZxD xxx
 - proizvođač mjerila: Landis + Gyr AG
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Theilerstrasse 1, CH-6301 Zug
 - službena oznaka mjerila: HR-F-6-1096
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 17. veljače 2016. 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) i uvjete propisane u IEC 62053-24, Statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 0.5S, 1S i 1 (Static meters for reactive energy at fundamental frequency, classes 0.5S, 1S and 1) 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.



ZAMJENIK RAVNATELJA

Mr. sc. Božidar Ljubić, dipl. ing.

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 visini, 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)
- IEC 62053-24 Static meters for reactive energy at fundamental frequency (classes 0.5S, 1S and 1)

2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Izvješće o ispitivanju brojila ZMD405CT44.2409, broj 08/16 izvršenog dana 22.02.2016. u Dalekovod EMU d.o.o., ulica 43, br. 36, HR-20270 Vela Luka
- PTB Izvještaj o ispitivanju PTB-2.3-4066843 od 30.01.2014.
- NMI Test Report 12200229 od 18.10.2012.
- NMI Type-examination Certificate T10033 revision 7 od 18.10.2012.
- Landis + Gyr Korisnički priručnik ZMD300AT/CT E650 serija 3 od 26.09.2012.
- Landis + Gyr Korisnički priručnik ZMD400AT/CT, ZFD400AT/CT serija 3 od 29.10.2013.
- Landis + Gyr Technical Data ZMD310AT/CT E650 Series 3 od 30.01.2014.
- Landis + Gyr Technical Data ZMD405AT/CT, ZFD405AT/CT, ZMD410AT/CT, ZFD410AT/CT Series 3 od 30.01.2014.
- Landis + Gyr Technical Data SMA405AR/CR, SFA405AR/CR, SMA410AR/CR, SFA410AR/CR S650 Series 3 od 30.01.2014.
- Landis + Gyr Technical Data SMA310AT/CT S650 Series 3 od 30.01.2014.
- Landis + Gyr Technical Data SMA310AR/CR S650 Series 3 od 30.01.2014.

3. NAMJENA I OPIS BROJILA

Brojila SxA/ZxD su brojila za mjerenje potrošnje djelatne* i jalove električne energije u trofaznim trožičnim (SFA.../ZFD...) i trofaznim četverožičnim (SMA.../ZMD...) mrežama, te su namijenjena upotrebi u distribucijskim SN/NN mrežama. Ovisno o izvedbi, SxA/ZxD brojila namijenjena su za izravan priključak (SxA3.../ZxD3...), te za priključak preko strujnih i/ili naponskih mjernih transformatora (SxA4.../ZxD4...). Brojila podržavaju daljinsku komunikaciju. Brojila se mogu koristiti i kao jednofazna.

* NAPOMENA

Ovo rješenje se odnosi isključivo na brojilo kao mjerilo jalove električne energije. Stavljanje na tržište i uporaba brojila djelatne 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	
S.A3.../Z.D3...	3x100/190 V do 3x133/230 V 3x220/380 V do 240/415 V
S.A4.../Z.D4...	3x58/100 V do 69/120 V 3x110/190 V do 133/230 V 3x220/380 V do 240/415 V 3x58/100 V do 240/415 V
Frekventni raspon	50 Hz
Mjerna struja	
S.A3.../Z.D3...	5, 10, 20 ili 40 A
S.A4.../Z.D4...	1, 2, 5, 5 1 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

	SMA/ZMD	3	10	C	T	44	2407
Tip mreže	_____						
SMA/ZMD	3-fazna 4-žična mreža (M-spoj)						
Način spajanja	_____						
3	Izravni spoj						
Klasa točnosti	_____						
10	Djelatna energija klasa točnosti 1 (IEC), B (MID)						
Mjerne veličine	_____						
C	Djelatna i jalova energija						
A	Djelatna energija						
Izvedba	_____						
T	S izmjenjivim komunikacijskim jedinicama						
Tarifiranje	_____						
21	Tarife energije, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza						
24	Tarife energije, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)						
41	Tarife energije i snage, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza						
44	Tarife energije i snage, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)						
Sve verzije imaju 3 upravljačka ulaza i 2 izlazna kontakta							
Dodatne funkcije	_____						
060x	6 izlaza						
240x	2 kontrolna ulaza, 4 izlaza						
420x	4 kontrolna ulaza, 2 izlaza						
326x	3 kontrolna ulaza, 2 relejna izlaza, pomoćno napajanje 12-24 V _{DC}						
045x	4 izlaza, pomoćno napajanje 100-240 V _{AC} /V _{DC}						
046x	4 izlaza, pomoćno napajanje 12-24 V _{DC}						
008x	Tiskana pločica sa superkondenzatorom						
xxx0	Bez dodatnih funkcija						
xxx2	Otkrivanje DC magneta						
xxx7	Krivulja opterećenja						
xxx9	Otkrivanje DC magneta i krivulja opterećenja (opcija s integriranim prekidačem otvaranja poklopca priključnica dostupna samo u ovoj izvedbi)						

	SMA/ZMD	4	10	C	T	44	2407
Tip mreže							
SFA/ZFD	3-fazna 3-žična mreža (F-spoj)						
SMA/ZMD	3-fazna 4-žična mreža (M-spoj)						
Način spajanja							
4	Spoj preko mjernih transformatora						
Klasa točnosti							
10	Djelatna energija klasa točnosti 1 (IEC), B (MID)						
05	Djelatna energija klasa točnosti 0.5S (IEC), C (MID)						
02	Djelatna energije klasa točnosti 0.2S (IEC)						
Mjerne veličine							
C	Djelatna i jalova energija						
A	Djelatna energija						
Izvedba							
T	S izmjenjivim komunikacijskim jedinicama						
Tarifiranje							
21	Tarife energije, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza						
24	Tarife energije, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)						
41	Tarife energije i snage, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza						
44	Tarife energije i snage, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)						
Sve verzije imaju 3 upravljačka ulaza i 2 izlazna kontakta							
Dodatne funkcije							
060x	6 izlaza						
240x	2 kontrolna ulaza, 4 izlaza						
420x	4 kontrolna ulaza, 2 izlaza						
326x	3 kontrolna ulaza, 2 relejna izlaza, pomoćno napajanje 12-24 V _{DC}						
045x	4 izlaza, pomoćno napajanje 100-240 V _{AC} /V _{DC}						
046x	4 izlaza, pomoćno napajanje 12-24 V _{DC}						
008x	Tiskana pločica sa superkondenzatorom						
xxx0	Bez dodatnih funkcija						
xxx2	Otkrivanje DC magneta						
xxx7	Krivulja opterećenja						
xxx9	Otkrivanje DC magneta i krivulja opterećenja (opcija s integriranim prekidačem otvaranja poklopca priključnica dostupna samo u ovoj izvedbi)						

	ZMD	3	10	C	R	44	2407	.c1
Tip mreže	_____							
ZMD	3-fazna 4-žična mreža (M-spoj)							
ZFD	3-fazna 3-žična mreža (F-spoj)							
Način spajanja	_____							
3	Izravni spoj							
4	Spoj preko mjernih transformatora							
Klasa točnosti	_____							
10	Djelatna energija klasa točnosti 1 (IEC), B (MID)							
05	Djelatna energija klasa točnosti 0.5S (IEC), C (MID)							
02	Djelatna energija klasa točnosti 0.2S (IEC)							
Mjerne veličine	_____							
C	Djelatna i jalova energija							
A	Djelatna energija							
Izvedba	_____							
R	S integriranim sučeljem							
Tarifiranje	_____							
21	Tarife energije, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza							
24	Tarife energije, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)							
41	Tarife energije i snage, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza							
44	Tarife energije i snage, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)							
Sve verzije imaju 3 upravljačka ulaza i 2 izlazna kontakta								
Dodatne funkcije	_____							
000x	Bez dodatne pločice							
060x	6 izlaza							
240x	2 kontrolna ulaza, 4 izlaza							
420x	4 kontrolna ulaza, 2 izlaza							
326x	3 kontrolna ulaza, 2 relejna izlaza, pomoćno napajanje 12-24 VDC							
045x	4 izlaza, pomoćno napajanje 100-240 VAC/VDC							
046x	4 izlaza, pomoćno napajanje 12-24 VDC							
047x	4 izlaza, pomoćno napajanje 12-60 VDC							
xxx0	Bez dodatnih funkcija							
xxx7	Krivulja opterećenja							
Integrirano sučelje (samo R izvedba)	_____							
c1	RS232 sučelje							
c2	RS485 sučelje							
c3	CS sučelje							
c6	RS422 sučelje							

	SMA	3	10	C	R	44	2407	.c1
Tip mreže								
SMA	3-fazna 4-žična mreža (M-spoj)							
SFA	3-fazna 3-žična mreža (F-spoj)							
Način spajanja								
3	Izravni spoj							
4	Spoj preko mjernih transformatora							
Klasa točnosti								
10	Djelatna energija klasa točnosti 1 (IEC), B (MID)							
05	Djelatna energija klasa točnosti 0.5S (IEC), C (MID)							
02	Djelatna energija klasa točnosti 0.2S (IEC)							
Mjerne veličine								
C	Djelatna i jalova energija							
A	Djelatna energija							
Izvedba								
R	S integriranim sučeljem							
Tarifiranje								
21	Tarife energije, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza							
24	Tarife energije, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)							
41	Tarife energije i snage, vanjsko upravljanje putem upravljačkih ulaza							
44	Tarife energije i snage, upravljanje unutar brojila putem vremenskog okidača (dodatna mogućnost putem upravljačkih ulaza)							
Sve verzije imaju 3 upravljačka ulaza i 2 izlazna kontakta								
Dodatne funkcije								
060x	6 izlaza							
240x	2 kontrolna ulaza, 4 izlaza							
420x	4 kontrolna ulaza, 2 izlaza							
326x	3 kontrolna ulaza, 2 relejna izlaza, pomoćno napajanje 12-24 VDC							
045x	4 izlaza, pomoćno napajanje 100-240 VAC/VDC							
046x	4 izlaza, pomoćno napajanje 12-24 VDC							
047x	4 izlaza, pomoćno napajanje 12-60 VDC							
xxx0	Bez dodatnih funkcija							
xxx7	Krivulja opterećenja							
Integrirano sučelje (samo R izvedba)								
c1	RS232 sučelje							
c2	RS485 sučelje							
c3	CS sučelje							
c6	RS422 sučelje							

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.

6. OVJERAVANJE I OZNAČAVANJE ŽIGOM

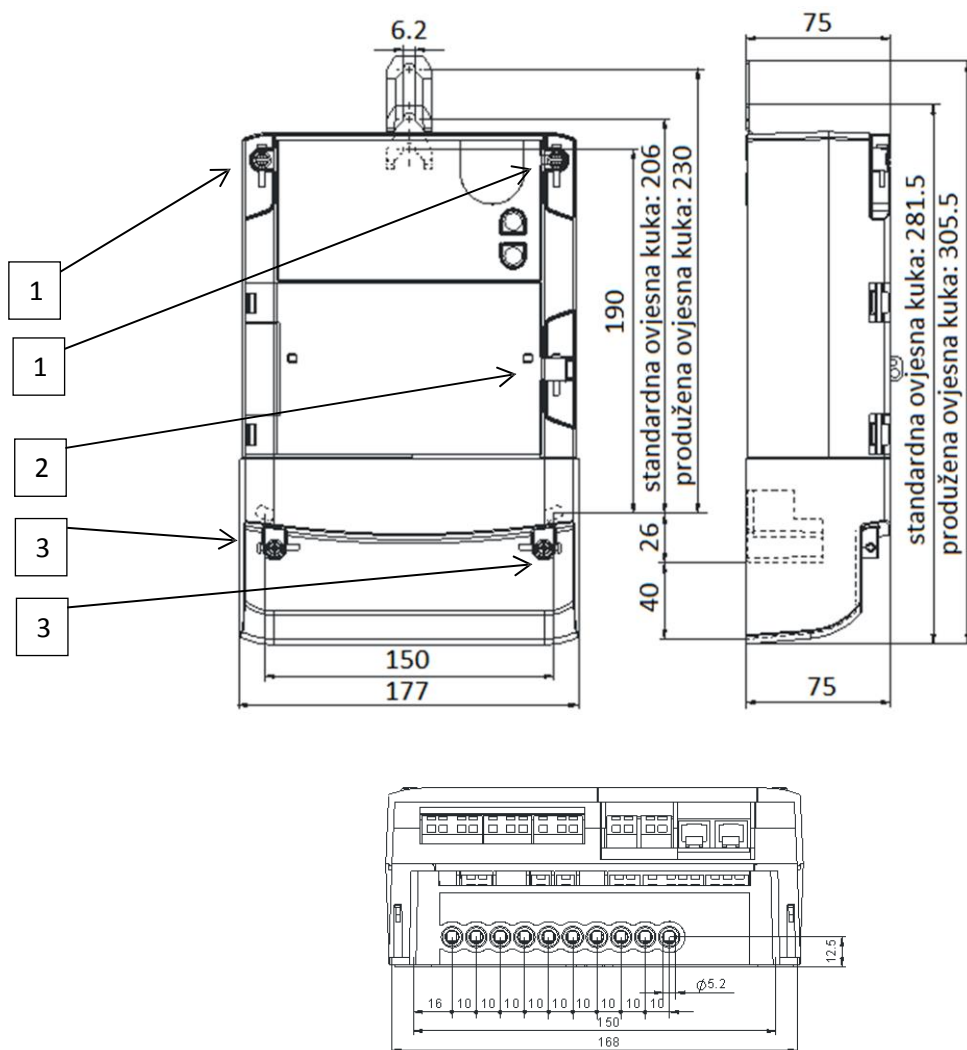
Brojila koja udovoljavaju zahtjevima propisanim Pravilnika o tehničkim zahtjevima za statička brojila jalove električne energije razreda točnosti 2 i 3 ("Narodne novine" broj 81/05 i 11/06) i odredbama ovog rješenja, ovjerit će se stavljanjem ovjernog žiga na elemente kojima se spaja dijelovi kućišta 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 novoproduzvana kombinirana brojila, koja već imaju oznake za ovjeravanje i zaštitu koje postavlja proizvođač, u skladu sa direktivom 2004/22/EC, tada se postavljene oznake priznaju.

8. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE BROJILA

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



1. Ovjerni žig
2. Žig tvrtke za opskrbu električnom energijom
3. Žig tvrtke za opskrbu električnom energijom

Slika 1. Nacrt s dimenzijama brojila s označenim mjestima ovjere

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA
 KLASA: UP/I-034-02/16-04/09
 UR.BROJ: 558-02-02/1-16-2
 PROIZVOĐAČ: Landis + Gyr AG, Theilerstrasse 1, CH-6301 Zug
 MJERILO: Statičko brojilo električne energije SxA / ZxD xxx
 Službena oznaka: HR-F-6-1096



Slika 2. Fotografija brojila SxA



Slika 2. Fotografija brojila ZxD