



**REPUBLIKA HRVATSKA**

**DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO**

KLASA: UP/I-034-02/13-04/34

URBROJ: 558-02-02-02/4-14-3

Zagreb, 05. 09. 2014.

Na temelju članka 24. stavka 1., i članka 68. Zakona o mjeriteljstvu („Narodne novine“ broj 74/2014) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ broj 47/09), u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila koje je podnijela tvrtka CEI-IETA d.o.o., Božidarevićeva 13, 10 000 Zagreb, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

**RJEŠENJE  
O ODOBRENJU TIPRA MJERILA**

1. Odobrava se tip mjerila:
  - vrsta mjerila: Višenamjenski uređaj za ispitivanje električnih instalacija
  - tvornička oznaka mjerila: PROFITEST M<sub>BASE</sub>/ PROFITEST M<sub>TECH</sub>
  - proizvođač mjerila: GOESSEN METRAWATT
  - mjesto i država proizvodnje mjerila: THOMAS-MANN-STR, 16-20 90471 NÜRNBERG, Njemačka
  - službena oznaka tipa mjerila: HR EL-15-1013
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 CEI-IETA d.o.o., Božidarevićeva 13, 10 000 Zagreb, podnijela je ovom Zavodu, 08. srpnja 2013. godine, zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog rješenja. Uz zahtjev je naknadno priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i potreban broj uzoraka 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 mjeriteljskim zahtjevima za mjerila otpora izolacije i Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila kojima se mjeri otpor petlje („Narodne novine“ br. 81/02), te da je prikladno za uporabu.

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

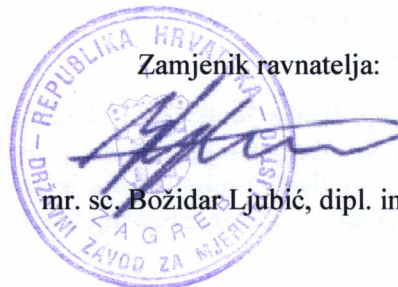
Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

### Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja ne može se izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim Upravnim sudom. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dostave ovog rješenja. Tužba se nadležnom Upravnom sudu podnosi u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Prilog: kao u tekstu

Zamjenik ravnatelja:



mr. sc. Božidar Ljubić, dipl. ing.

Dostaviti:

1. CEI-IETA d.o.o., Božidarevićeva 13, 10
2. SMP PJ Zagreb, SMP PJ Split, OMP Osijek, SMP PJ Rijeka
3. Pismohrana, ovdje

## 1. PRIMJENJENI PROPISI

Na uređaj za ispitivanje električnih instalacija, proizvođača GOSSEN METRAWAT, THOMAS-MAN-STR, 16-20 904711 NÜRNBERG, primjenjuju se sljedeći propisi:

- Zakon o mjeriteljstvu (N.N. 74/2014),
- Pravilnik o mjernim jedinicama (N.N. 145/12),
- Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila (N.N. 82/02),
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor (N.N. 100/03 i 124/03),
- Naredba o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlašteni servisi te ovjernih isprava (N.N. 113/09, 134/09, 58/11),
- Naredba o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene, i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (N.N. 47/05),
- Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tipnog ispitivanja mjerila, ovjeravanja mjerila, ispitivanja pakovina, ispitivanja osposobljenosti pravnih osoba i ovlaštenih servisa (N.N. 19/03, 23/03 i 70/03),
- Naredba o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene, i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (N.N. 47/05),
- Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tipnog ispitivanja mjerila, ovjeravanja mjerila, ispitivanja pakovina, ispitivanja osposobljenosti pravnih osoba i ovlaštenih servisa (N.N. 19/03, 23/03 i 70/03),
- Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila otpora izolacije (N.N. 81/02).
- Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila kojima se mjeri otpor petlje ("N.N." 81/02)
- Pravilnikom o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila otpora uzemljenja čije je načelo rada mjerenje napona i struje, U-I metoda (N.N. 57/06).

## 2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- EMC Izvješće (EMV-Prüfbericht M520M od 2008-09-08),
- Rezultati ispitivanja CEI-IETA d.o.o. (T-001/14),
- Tehnički opis,
- Upute za korištenje 3-349-470-01; 1/10.08

## 3. NAMJENA MJERILA

Uređaji navedenih tipova jesu prijenosna mjerila s baterijskim napajanjem, namijenjena ispitivanju niskonaponskih instalacija tijekom izvođenja, stavljanja u pogon te redovnog i izvanrednog

pregleda. Moguće je ispitivati jednofazne i trofazne instalacije. Mjerilom se ispituje neprekinutost zaštitnog i nultog vodiča uz elektroničko namještanje nule i automatsku promjenu polariteta ispitnog napona, mjeri se otpor izolacije naponima od 50, 100, 250, 500 i 1000 V te otpor uzemljenja i otpor petlje. Predviđenu su za vanjsku i unutarnju upotrebu u okolini u kojoj je temperatura u granicama od -10 °C do +50 °C, relativna vlažnost max. 75% i nadmorskim visinama do 2000 metara.

#### 4. TEHNIČKI OPIS MJERILA

##### 4.1. Tehničke značajke

Napon napajanja: 12 V ± 0,5 V (NiCd ili NiMH)  
Vrijeme rada napunjene baterije: do 1600 mjerenja zavisno o mjerenoj veličini  
Kategorija prenaponske zaštite uređaja: CAT III 600 V ili CAT IV 300 V  
Stupanj zaštite: IP 40  
Dimenzije (š x v x d): 90 mm x 330 mm x 260 mm  
Masa: cca 2,30 kg sa baterijama

##### 4.2. Referentni uvjeti

Radni uvjeti:  
Temperaturno područje: -10 °C do +50 °C  
Najviša relativna vlažnost zraka: 75 %  
Nadmorska visina: 2000 m maksimalno  
Uvjeti skladištenja: -20 °C do +60 °C ( bez baterija)

Uređaj se sastoji od kućišta, pokaznika, prekloпки i tipki za izbor funkcija, priključnog terminala za mjerenje, potrebnih kablova te adaptera za punjenje ( prema slici 1).

##### 4.3. Mjeriteljski podaci i značajke

Mjerno područje svake pojedine veličine koja se mjere uređajem, razlučivost mjerenja i najviše dopuštene pogriješke mjerenja pri referentnim uvjetima prikazani su u tablici 1.

##### 4.4. Softver (Software)

Uređaj koji je tipno ispitivan ima verziju softvera:

Version 02.19.00. od 2014-06-23

5. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mjerena veličina	Područje pokaznika	Razlučivost	Impedancija/ Ispitna struja	Mjerno područje	Nominalna vrijednost	Pogreška mjerenja	Vlastita pogreška
R <sub>E</sub>	0 ÷ 10 Ω	10 mΩ	0,83 ÷ 3,4 A	0,15 ÷ 0,49 Ω	U <sub>N</sub> =120/230 V U <sub>N</sub> =400 V f <sub>N</sub> =50/60 Hz	±(10% od očitavanja + 2 podjeljka)	± 3 podjeljka
	0 ÷ 10 Ω	10 mΩ	0,83 ÷ 3,4 A	0,50 ÷ 0,99 Ω		±(10% od očitavanja + 3 podjeljka)	±(4% od očitavanja + 3 podjeljka)
	0 ÷ 10 Ω	10 mΩ	0,83 ÷ 3,4 A	1,0 ÷ 9,99 Ω		±(5% od očitavanja + 3 podjeljka)	±(3% od očitavanja + 3 podjeljka)
	0 ÷ 100 Ω	10 mΩ	400 mA	10 ÷ 99,9 Ω		±(10% od očitavanja + 3 podjeljka)	
	0 ÷ 1 kΩ	1 Ω	40 mA	100 ÷ 999 Ω			
	1 ÷ 10 kΩ	1 Ω	4 mA	1 ÷ 9,99 kΩ			
R <sub>ISO</sub>	1 ÷ 999 kΩ	1 kΩ	I <sub>k</sub> =1,5 mA	50 kΩ ÷ 500 MΩ	U <sub>N</sub> = 50 V I <sub>N</sub> = 1mA	kΩ područje ±(5% od očitavanja + 10 podjeljka)	kΩ područje ±(3% od očitavanja + 10 podjeljka)
	1,00 ÷ 9,99 kΩ	10 kΩ					
	10,0 ÷ 99,9 MΩ	100 kΩ					
	1 ÷ 999 kΩ	1 kΩ					
1,00 ÷ 9,99 kΩ	10 kΩ						
10,0 ÷ 99,9 MΩ	100 kΩ						
100 ÷ 200 MΩ	1 MΩ						
	1 ÷ 999 kΩ	1 kΩ			U <sub>N</sub> = 250 V I <sub>N</sub> = 1mA	MΩ područje ±(5% od očitavanja + 1 podjeljak)	MΩ područje ±(3% od očitavanja + 1 podjeljak)
	1,00 ÷ 9,99 kΩ	10 kΩ			U <sub>N</sub> = 500 V/ U <sub>N</sub> = 1000 V I <sub>N</sub> = 1mA		
	10,0 ÷ 99,9 MΩ	100 kΩ					
	100 ÷ 300 MΩ	1 MΩ					
U	25 ÷ 1200 V	1 V		25 ÷ 1200 V		±(3% od očitavanja + 1 podjeljka)	±(1,5% od očitavanja + 1 podjeljka)
R <sub>LO</sub>	0,01 ÷ 9,99 Ω 10,0 ÷ 99,9 MΩ	10 mΩ 100 mΩ	I <sub>m</sub> ≥ 200 mA	0,1 ÷ 6 Ω	U <sub>o</sub> = 4,5 V	±(4% od očitavanja + 2 podjeljka)	±(2% od očitavanja + 2 podjeljka)
Z <sub>LOP</sub>	0,01 ÷ 9,99 Ω	10 mΩ	0,83 ÷ 4,0 A	0,15 ÷ 0,49 Ω 0,50 ÷ 0,99 Ω 1,0 ÷ 9,99 Ω	U <sub>N</sub> =120/230V	±(10% od očitavanja + 2 p) ±(10% od očitavanja + 3 p) ±(5% od očitavanja + 3 p)	± 3 podjeljka ±(4% od očitavanja + 3 p) ±(3% od očitavanja + 3 p)
Z <sub>LOOP+/-</sub> poluvalno	0,01 ÷ 9,99 Ω	10 mΩ	0,83 ÷ 4,0 A	0,25 ÷ 0,99 Ω 1,0 ÷ 9,99 Ω		U <sub>N</sub> =400 V/ 500 v za Z <sub>I-PE</sub>	±(18% od očitavanja + 3p) ±(10% od očitavanja + 3p)
I <sub>K</sub>	0 ÷ 999 A	1 A	-	120 (108 ÷ 132)V	500 V (dvopolni adapter)  f <sub>N</sub> =50/60 Hz	Vrijednost se izračunava iz Z <sub>LOOP</sub>	
	1 kA ÷ 9,99 kA	10 A		230 (196 ÷ 253)V			
	10,0 kA ÷ 50,0 kA	100 A		400 (340 ÷ 440)V			

Tablica 1.

## 6. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake moraju biti napisani na hrvatskome jeziku. Moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uvjetima i napisani tako da se ne mogu skinuti ni obrisati.

Na vanjskoj strani kućišta uređaja moraju biti ispisani ovi podaci.

1. Tvrtka odnosno ime i znak proizvođača,
2. Oznaka tipa mjerila,
3. Serijski broj i godina proizvodnje,
4. Jedinica mjerne veličine,
5. Mjerna područja mjerila ili granične vrijednosti,
6. Nazivne veličine (napon, frekvencija, referentni položaj ukoliko nije predviđen bilo koji položaj),
7. Oznaka za posebne upute,
8. Službena oznaka mjerila HR EL-3-1013

## 7. NAČIN ISPITIVANJA

Ispitivanje mjerila obavlja se po preporučenim postupcima ispitivanja datih od proizvođača mjerila te se utvrđuje je li mjerilo u dozvoljenim granicama pogrešaka te je li funkcionalno i prikladno za upotrebu.

## 8. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

Uređaji koji zadovoljavaju odredbe Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila otpora uzemljenja kao i odredbe ovog rješenja žigosat će se postavljanjem godišnjega ovjernog žiga u obliku naljepnice. Taj se žig postavlja na prednju desnu stranu instrumenta prema slici 1. Službena oznaka tipa u obliku kvalitetne naljepnice stavlja se na prednju stranu instrumenta na natpisnu pločicu prema slici 2. zajedno sa ostalim podacima o mjerilu.

Mjerilo se od nedopuštena pristupa elementima za namještenje zaštićuje zaštitnim žigovima u obliku naljepnica. Zaštitni se žigovi u obliku naljepnica stavljaju na kućište mjerila preko spoja tako da se onemogući neovlašteno otvaranje mjerila, prema slici 1.

Rok valjanosti ovjernog žiga propisan je Naredbom o ovjernim razdobljima za ponovno ovjeravanje mjerila i o razdobljima za umjeravanje etalona, (N.N.47/2005) i iznosi jednu (1) godinu.

## 9. POSEBNE NAPOMENE

Mjerilu mora biti priložena uputa za uporabu na hrvatskom jeziku koja mora sadržavati odredbe Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila otpora uzemljenja.

Ovom se potvrdom ne potvrđuju svojstva mjerila koja utiču na sigurnost njegove uporabe. Ovo se

tipno odobrenje ne odnosi na propise koji su na snazi iz područja sigurnosti i protueksplozijske zaštite.

Zaštitna prava bilo koje vrste ne odnose se na ovo tipno odobrenje.

## 10. SLIKE I CRTEŽI

Slika	Sadržaj slike
Slika 1.	Izgled uređaja sa pokaznikom i funkcijskim tipkama te mjesto stavljanja ovjerne naljepnice, natpisne pločice sa sl. oznakom i zaštitne naljepnice
Slika 2.	Izgled natpisne pločice



Slika 1.

### MJERILO ZAŠTITE

Proizvođač: Gossen Metrawatt

Tip mjerila: PROFITEST MBASE

Serijski broj mjerila:

Godina proizvodnje:

Sl. oznaka:

Slika 2.