



**REPUBLIKA HRVATSKA**

**DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO**

KLASA: UP/I-034-02/13-04/32

URBROJ: 558-02-02-02/4-13-2

Zagreb, 10.3.2014.

Na temelju članka 20. stavka 1. Zakona o mjeriteljstvu („Narodne novine“, broj 163/03, 194/03 i 111/07) 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 odobranja tipa mjerila, zamjenik ravnatelja Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

**RJEŠENJE  
O ODOBRENJU TIPRA MJERILA**

1. Odobrava se tip mjerila:
  - vrsta mjerila: Mjerilo otpora uzemljenja
  - tvornička oznaka mjerila: GEOHM C-GB int
  - proizvođač mjerila: GOSSEN METRAWATT
  - mjesto i država proizvodnje mjerila: THOMAS-MANN-STR, 16-20 90471  
□ ÜRNBERG, Njemačka
  - službena oznaka tipa mjerila: HR EL-3-1011
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.kolovoza 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 i tehničkim zahtjevima za mjerila otpora uzemljenja čije je načelo rada mjerenje napona i struje, U-I metoda („Narodne novine“ br. 57/06), 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.

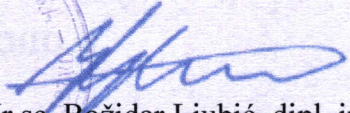
Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

#### Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovoga Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor u roku 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

ZAMJENIK RAVNATELJA:



  
Mr.sc. Božidar Ljubić, dipl. ing.

Prilog: kao u tekstu (5 stranica)

Dostaviti:

1. CEI-IETA d.o.o., Božidarevićeva 13, 10 000 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

## 1. PRIMJENJENI PROPISI

Na uređaj za mjerenje otpora uzemljenja, proizvođača GOSSEN METRAWAT, THOMAS-MAN-STR, 16-20 904711 NÜRNBERG, primjenjuju se sljedeći propisi:

- Zakon o mjeriteljstvu (N.N. 163/03, 194/03 i 111/07),
- 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 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 Izvešće (EMV-Prüfbericht 06.10.00),
- Rezultati ispitivanja koje je obavio proizvođač mjerila,
- Tehnički opis,
- Upute za korištenje 3-349-089-03

## 3. NAMJENA MJERILA

Uređaji navedenih tipova jesu prijenosna mjerila s baterijskim napajanjem, namijenjena mjerenju otpora uzemljenja, (dvožičnom, trožičnom ili četverožičnom metodom), ispitivanja ispravnosti sustava uzemljivača, mjerenju otpora uzemljenja na električnim instalacijama i postrojenjima na stambenim, poslovnim, industrijskim i drugim objektima, mjerenju otpora uzemljenja pri izradi podloga za projektiranje uzemljivača, izmjeničnog i istosmjernog napona te frekvencije.

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: 6 V (4 x 1,5 V LR14, NiCd ili NiMH)  
Vrijeme rada napunjene baterije: cca 30 sata ili 1000 uzastopnih testova  
Ulazni napon priključka za napajanje: 9 V  
Kategorija prenaponske zaštite uređaja: 250 V, CAT II  
Stupanj zaštite: IP 54  
Pokaznik: dot matrix: 64x128 pixels sa osvjetljenjem  
Dimenzije (š x v x d): 275 mm x 140 mm x 65 mm  
Masa: cca 1,20 kg

### 4.2. Referentni uvjeti

Radni uvjeti:

Temperaturno područje: -10 °C do +50 °C

Najviša relativna vlažnost zraka: 75 %

Uvjeti skladištenja: -20 °C do +60 °C ( bez baterija)

Temperaturno područje: - 40 °C do 70 °C

Uređaj se sastoji od kućišta, pokaznika, preklopki 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 mjeri uređajem, razlučivost mjerenja i najviše dopuštene pogriješke mjerenja pri referentnim uvjetima prikazani su u tablici 1.

### 4.4. Ispitivanje otpora uzemljenja

Ispitni napon: maksimalno 50 V pri 128 Hz  $\pm$ 0,5 Hz  
Ispitna struja: 100  $\mu$ A -10 mA  
Mjerno područje: 0,01-20 k $\Omega$ ; (automatski odabir mjernog područja)  
0,01-50 k $\Omega$ ; (ručni odabir mjernog područja)

### 4.5. Softver (Software)

Uređaj koji je tipno ispitivan ima verziju softvera:

Version AA

## 5. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Mjerena veličina	Područje pokaznika	Mjerno područje	Impedancija, Ispitna struja	Vlastita pogreška	Pogreška mjerenja
$R_E$	0,01÷20Ω	1,0÷20 Ω	10 mA	±(3% od očitavanja +6 podjeljka)	±(10% od očitavanja + 6 podjeljka)
	0,1÷200Ω	5,0÷200 Ω	1 mA		±(10% od očitavanja + 6 podjeljka)
	1 Ω ÷2Ω	50 Ω ÷2 kΩ	100μA		±(10% od očitavanja + 6 podjeljka)
	10 Ω ÷20Ω	500 Ω ÷20 kΩ	100μA		±(10% od očitavanja + 6 podjeljka)
	10 Ω ÷50Ω	500 Ω ÷50 kΩ	100μA		±(16% od očitavanja + 10 podjeljka)
$U_+$	1,0÷99,9 V 100÷250 V	10÷250 V	500 kΩ	±(2% od očitavanja +2 podjeljka)	±(4% od očitavanja +3 podjeljka)
$U_-$	0÷99,9 V 100÷300 V				
f	15÷99,9 Hz 100÷400 Hz	45÷200 Hz	500 kΩ	±(0,1% od očitavanja +1 podjeljka)	±(0,2% od očitavanja +1 podjeljka)

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-3-1012

## 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 lijevu 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 onemoguću 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 dvije (2) godine.

## 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

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA  
KLASA: UP/I-034-02/13-04/32  
URBROJ: 558-02-02-02/4-13-2  
PROIZVOĐAČ: GOSSEN METRAWATT, THOMAS-MAN-STR, 16-20 904711 NÜRNBERG  
MJERILO: Mjerilo otpora uzemljenja GEOHM C-GB int.  
TIP: GEOHM C-GB int.

5 / 5

Službena oznaka tipa:  
**HR EL-3-1011**



Slika 1.

**MJERILO OTPORA UZEMLJENJA**  
Proizvođač: Gossen Metrawatt  
Tip mjerila: GEOHM - C  
Serijski broj mjerila:  
Godina proizvodnje:  
Sl. oznaka:

Slika 2.