

KLASA: UP/I-960-03/95-04/27
URBROJ: 558-03/1-97-1
Zagreb, 04. veljače 1997.

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev tvrtke "EURO AGENS d.o.o.", donosi se

R J E Š E N J E

o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: mjerilo otpora
 - Tvornička oznaka mjerila: EQUIMP HT 2035
 - Proizvođač mjerila: METREL
 - Mjesto i država: Horjul, Slovenija
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR E-8-1001
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Sastavni dio ovog rješenja je prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigosanja mjerila. Prilog se sastoji od 7 stranica.

O B R A Z L O Ž E N J E

Tvrtka "EURO AGNES d.o.o." podnijela je 20. ožujka 1995. godine zahtjev za odobrenje tipa mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom o metrološkim uvjetima za mjerila otpora izolacije.

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 97/93) u iznosu od 1,00 kn i 4,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

R a v n a t e l j:

dr. Jakša Topić

1. Opis mjerila

EQUIMP HT 2035 je prijenosni instrument namjenjen mjerenju neprekidnosti zaštitnog vodiča, mjerenju otpora izolacije kod napona 250 V, 500 V i 1000 V, mjerenju otpora uzemljenja, mjerenju impedancije mreže između faznog i neutralnog vodiča odnosno između dviju faza i mjerenju efektivne vrijednosti izmjeničnog napona.

Instrument se napaja iz četiri 1,5 V baterije R14.

Izgled instrumenta prikazan je na slici 1.

2. Mjeriteljske karakteristike

2.1 Dvovodno ispitivanje neprekidnosti zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala

LOW Ω

Područje (Ω)	Razlučljivost (Ω)	Točnost (primijenjeno je automatsko poništavanje utjecaja otpora kabela)
0 - 20	0,01	\pm (2% očitavanja + 2 digita)

2.2 Dvovodno i trovodno mjerenje otpora uzemljenja:

EARTH 2W, EARTH 3W

Područje* (Ω)	Razlučljivost (Ω)	Točnost **
0 - 19,99	0,01	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
20,0 - 199,9	0,1	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
200 - 1999	1	\pm (2% očitavanja + 2 digita)

* samostalan izbor mjernog područja

** primijenjeno je automatsko poništavanje utjecaja otpora kabela.

Mjerni napon otvorenih stezaljki: < 80 Vp

Mjerna frekvencija: 125 Hz \pm 1 Hz

Mjerna struja: < 10 mA

2.3 Mjerenje otpora izolacije kod $U_N = 250$ V:

M Ω 250 V

Područje* (M Ω)	Razlučljivost (k Ω)	Točnost
0 - 1,999	1	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
2,0 - 19,99	10	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
20,0 - 199,9	100	\pm (2% očitavanja + 2 digita)

* Automatski izbor mjernog područja

Mjerni napon: 250 V (+ 6%, - 0%) kod opterećenja 250 k Ω

Struja kratkog spoja: 1,4 mA_{max}

Mjerna struja: 1 mA_{min} kod opterećenja 250 k Ω

2.4 Mjerenje otpora izolacije kod $U_N = 500$ V:

M Ω 500 V

Područje* (M Ω)	Razlučljivost (k Ω)	Točnost
0 - 1,999	1	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
2,0 - 19,99	10	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
20,0 - 199,9	100	\pm (2% očitavanja + 2 digita)

* Automatski izbor mjernog područja

Mjerni napon: 500 V (+ 6%, - 0%) kod opterećenja 500 k Ω

Struja kratkog spoja: 1,4 mA_{max}

Mjerna struja: 1 mA_{min} kod opterećenja 500 k Ω

2.5 Mjerenje otpora izolacije kod $U_N = 1000$ V:

R Ω 1000 V

Područje* (M Ω)	Razlučljivost (k Ω)	Točnost
0 - 1,999	1	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
2,0 - 19,99	10	\pm (2% očitavanja + 2 digita)
20,0 - 199,9	100	\pm (2% očitavanja + 2 digita)

* Automatski izbor mjernog područja

Mjerni napon: 1000 V (+ 6%, - 0%) kod opterećenja 1000 k Ω

Struja kratkog spoja: 1,4 mA_{max}

Mjerna struja: 1 mA_{min} kod opterećenja 1000 k Ω

2.6 Mjerenje efektivne vrijednosti izmjeničnog napona:

U_{PN}, U_{PE}

Područje (V)	Razlučljivost (V)	Točnost
0 - 500	1	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$

2.7 Mjerenje impedancije mreže između faznog i neutralnog vodiča

Z_{PE}

Područje* (Ω)	Razlučljivost (Ω)	Točnost **
0 - 19,99	0,01	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$
20,0 - 199,9	0,1	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$
200 - 1999	1	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$

* Automatski izbor mjernog područja

** Primijenjeno je automatsko poništavanje utjecaja otpora kabela.

Mjerna struja /m = 23 A \pm 10% (t = 10 ms) kod mrežnog napona 230 V

2.8 Mjerenje impedancije petlje odnosno kratkog spoja između faznog i zaštitnog vodiča:

Z_{PE}

Područje* (Ω)	Razlučljivost (Ω)	Točnost **
0 - 19,99	0,01	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$
20,0 - 199,9	0,1	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$
200 - 1999	1	$\pm (2\% \text{ očitavanja} + 2 \text{ digita})$

* Automatski izbor mjernog područja

** Primijenjeno je automatsko poništavanje utjecaja otpora kabela.

Mjerna struja /m = 23 A \pm 10% kod mrežnog napona 230 V

2.9 Mjerenje otpora petlje kratkog spoja između faznog i zaštitnog vodiča:

R_{PE} Područje* (Ω)	Razlučljivost (Ω)	Točnost **
0 - 19,99	0,01	\pm (5% očitavanja + 2 digita)
20,0 - 199,9	0,1	\pm (5% očitavanja + 2 digita)
200 - 1999	1	\pm (5% očitavanja + 2 digita)

* Automatski izbor mjernog područja

** Primijenjeno je automatsko poništavanje utjecaja otpora kabela.

Mjerna struja /m = 23 A \pm 10% (t = 10 ms) kod mrežnog napona 230 V

Zbog utjecaja napona mreže na rezultat mjerenja iznosa R_{PE} mjerenje treba nekoliko puta (barem 3 x) ponoviti. Ukoliko se rezultat mjerenja ne ponavlja, uzima se srednja vrijednost izmjerenih iznosa.

3. Natpisi i oznake

Natpisna pločica instrumenta mora sadržavati sve natpise i oznake određene Pravilnikom o metrološkim uvjetima za instrumente za mjerenje otpora uzemljenja, Pravilnikom o metrološkim uvjetima za mjerila otpora izolacije i Pravilnikom o metrološkim uvjetima za instrumente kojima se mjeri otpor petlje ("Narodne novine" br. 53/91).

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

4. Postupak ovjeravanja

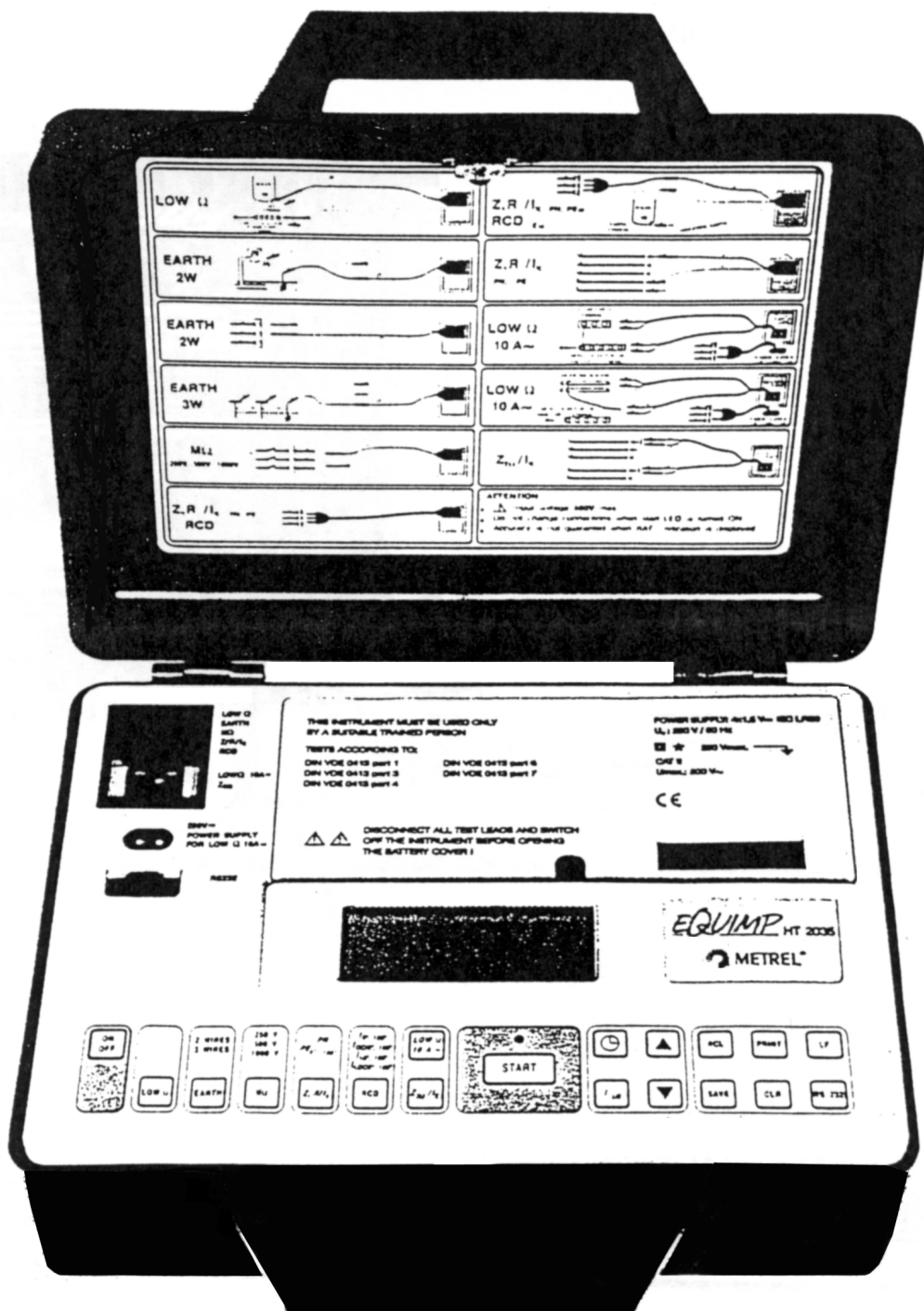
Instrument se ovjerava u skladu s Pravilnikom o metrološkim uvjetima za instrumente za mjerenje otpora uzemljenja, Pravilnikom o metrološkim uvjetima za mjerila otpora izolacije i Pravilnikom o metrološkim uvjetima za instrumente kojima se mjeri otpor petlje ("Narodne novine" br. 53/91).

5. Način žigosanja mjerila

Ovjera ispravnosti mjerila vrši se postavljanjem godišnjeg ovjernog žiga – naljepnice na prednjoj ploči instrumenta, tako da ne ometa nijednu funkciju instrumenta.

6. Zaštita od neovlaštena pristupa

Od neovlaštena pristupa sastavnicama, koje korisnik ne smije rastavljati niti podešavati, instrument se mora zaštititi postavljanjem dva zaštitna žiga u obliku naljepnice. Jedan zaštitni žig postavlja se preko otvora jednog od četiri vijška koji služe za zatvaranje kućišta instrumenta i nalaze se na donjoj plohi kućišta, a drugim zaštitnim žigom u obliku naljepnice štiti se DIP preklopka za ovjeravanje instrumenta. Zaštitnim žigom u obliku naljepnice za zaštitu DIP preklopke treba odrezati rubove na dimenziju 13 mm, tako da tiskane oznake ostanu neoštećene. Natpisnu se pločicu instrumenta mora zaštititi od skidanja zaštitnim žigom u obliku naljepnice



Slika 1: Izgled mjerila opora EQUIMP HT 2035