



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-03/10-03/41
URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4
Zagreb, 30. rujna 2011.

Na temelju članka 8. stavka 2. 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 Končar–Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, 10090 Zagreb, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

RJEŠENJE
O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: strujni mjerni transformator
 - tvornička oznaka mjerila: UNA...
 - proizvođač mjerila: Končar–Mjerni transformatori d.d.,
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Josipa Mokrovića 10, 10090 Zagreb, Hrvatska
 - službena oznaka tipa mjerila: HR T-2-1007
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 Končar–Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, 10090 Zagreb, podnijela je ovom Zavodu, 30. prosinca 2010. godine, zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog rješenja. Uz zahtjev je 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 mjerne transformatore u mjernim grupama za mjerenje električne energije („Narodne novine“ broj 11/06), 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 tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u Zagrebu, u roku 30 dana od dana primitka ovoga rješenja.

Prilog: kao u tekstu (8 str.)



Dostaviti:

1. Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, 10090 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar–Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-2-1007

1. PRIMIJENJENI PROPISI

- Zakon o mjeriteljstvu („Narodne novine“ br. 163/03,194/03 i 111/07)
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor („Narodne novine“ br. 100/03 i 124/03)
- Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tipnog ispitivanja mjerila, ovjeravanja mjerila, ispitivanja pakovina, ispitivanja osposobljenosti pravnih osoba i ovlaštenih servisa („Narodne novine“ br. 19/03, 23/03 i 70/03)
- 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 („Narodne novine“ br. 113/09)
- 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 („Narodne novine“ br. 47/05)
- Pravilnik o mjernim jedinicama („Narodne novine“ broj 2/07)
- Pravilnik o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila („Narodne novine“ broj 82/02)
- Pravilnik o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerne transformatore u mjernim grupama za mjerenje električne energije („Narodne novine“ broj 11/06)

2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipa mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Tipno odobrenje za strujne mjerne transformatore tipa UNA... izdano od Državnog zavoda za mjeriteljstvo 21. veljače 2001. (dodijeljena službena oznaka tipa HR T-2-1007)
- Izvještaj o tipnom ispitivanju strujnih mjernih transformatora UNA2-24 prema normi IEC 60044-1; Končar–Mjerni transformatori d.d. (26.04. 2004.)
- Uputa za montažu i održavanje UPTU-133/HR

3. TEHNIČKI OPIS

Strujni mjerni transformatori tipa UNA ... (u daljnjem tekstu: transformatori) su jednofazni, jednopolno izolirani transformatori, namijenjeni za odvajanje mjernih i zaštitnih uređaja od visokog napona i za transformaciju primarnih struja na iznos prilagođen mjernim i zaštitnim uređajima.

Transformatori su predviđeni za ugradnju u zatvorene prostore u svim položajima.

Aktivni dio transformatora (namoti i jezgre), zaliven je u polimernu masu na bazi epoksida ili poliuretana, koja služi kao električna izolacija između primarnog i sekundarnog namota, te kao mehanička zaštita aktivnog dijela.

KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokračevića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIP A: HR T-2-1007

Jezgre transformatora su motane izrađene od hladno valjanog orijentiranog magnetskog lima ili mekog magnetskog materijala, ovisno o zahtjevanoj klasi točnosti.

Transformatori se proizvode sa jednim, dva ili tri sekundarna namota od kojih su jedan ili dva predviđeni za mjerenje. Primarni namot izveden je iz jednog ili dva dijela. Prespajanjem primarnog namota, koji je izrađen iz dva dijela, postižu se dva prijenosna omjera.

Sekundarni namoti izrađeni su od bakrene žice izolirane lakom, dok je primarni namot izrađen od profiliranog bakrenog vodiča. Prespajanje primarnog namota izvodi se spojnicama na gornjoj strani transformatora. Različite prijenosne omjere moguće je postići i prespajanjem sekundarnog namota.

Sekundarni priključci smješteni su na prednjem donjem dijelu transformatora i zaštićeni su plastičnim poklopcem. Uz sekundarne priključke nalazi se i vijak za uzemljenje.

Natpisna pločica učvršćuje se ljepljenjem i nalazi se na stražnjoj strani kućišta transformatora.

4. POJAŠNENJE OZNAKE TIP A STRUJNIH MJERNIH TRANSFORMATORA INA

Ovim rješenjem odobreni su slijedeći tipovi strujnih mjernih transformatora:

UNA-12 ; UNA-24,

U oznaci tipa slova i brojevi imaju sljedeće značenje :

U – strujni transformator (drugačije izvedbe u odnosu na tip INA)

N - potporni transformator

A - izolacija epoksidnom smolom (aralditom)

12 - stupanj izolacije Si 12

24 - stupanj izolacije Si 24

5. MJERNO-TEHNIČKI PODACI STRUJNIH MJERNIH TRANSFORMATORA UNA...

TIP TRANSFORMATORA	UNA - 12	UNA - 24
Najviši pogonski napon (kV)	12	24
Nazivna primarna struja (A)	5 do 2500, odnosno 2×5 do 2×1000	
Nazivna sekundarna struja (A)	1,2 ili 5	
Nazivna snaga mjerne jezgre (VA)	5 do 60	
Razred točnosti mjerne jezgre	0.1; 0.2; 0.2S; 0.5 ili 0.5S / FS5 ili 10	
Nazivna snaga zaštitne jezgre (VA)	5 do 60	
Razred točnosti zaštitne jezgre	5P5 do 5P20, odnosno 10P5 do 10P20	
Nazivna struja kratkog spoja	100 do 1000×I _n , max. 40/100 kA	
Ispitni napon mrežne frekvencije (kV)	28	50
Ispitni udarni napon (kV)	75	125
Ispitni napon sek. namota (kV)	3	
Službena oznaka tipa	HR T-2-1007	

KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mekoovića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPA: HR T-2-1007

6. GRANICE DOPUŠTENIH POGREŠAKA

Pri ispitivanju transformatora iznosi pogrešaka ne smiju premašiti granice određene člancima 9., 10. i 11. Pravilnika o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerne transformatore u mjernim grupama za mjerenje električne energije ("Narodne novine" broj 11/06).

7. NATPISI I OZNAKE

Na natpisnoj pločici transformatora moraju se nalaziti sljedeći podaci:

- 1) ime i naziv ili znak proizvođača i mjesto proizvodnje;
- 2) oznaku tipa transformatora (UNA...);
- 3) oznaka vrste transformatora («Strujni transformator»);
- 4) tvornički broj i godina proizvodnje, pri čemu zadnje dvije znamenke godine proizvodnje mogu biti kosom crtom odvojene od tvorničkog broja;
- 5) nazivnu vrijednost primarne i sekundarne struje;
- 6) nazivnu frekvenciju;
- 7) nazivnu snagu i oznaku razreda točnosti;
- 8) za transformatore s više jezgri moraju biti navedene i nazivne snage i oznake razreda točnosti za svaki namot ili svaku jezgru;
- 9) službenu oznaku transformatora (HR T-2-1007);
- 10) oznaku odgovarajućih priključaka i jezgara, ako transformator ima dvije jezgre ili više jezgara ili namota;
- 11) najviši pogonski napon, odvojen kosom crtom od vrijednosti ispitnog izmjeničnog napona i ispitnog udarnog napona;
- 12) oznaka struje proširenog opsega (npr. ext 150 %);
- 13) toplinski razred izolacije, ako se razlikuje od razreda A;
- 14) faktor sigurnosti strujnog mjernog transformatora;
- 15) nazivnu kratkotrajnu toplinsku struju (I_{th});
- 16) Za transformatore s više sastavnih dijelova, na natpisnoj pločici, osim ovih podataka, moraju biti navedeni i podaci o sastavnim dijelovima.

Natpisi na transformatoru moraju biti izravno vidljivi, lako čitljivi i neizbrisivi pri normalnim uvjetima uporabe.

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

8. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

Transformatori će se moći ovjeriti ako se utvrdi da udovoljava odredbama Pravilnika o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerne transformatore u mjernim grupama za mjerenje električne energije ("Narodne novine" broj 11/06) i zahtjevima ovog rješenja.

Ovjeravanje se provodi utiskivanjem godišnjeg i osnovnog ovjernog žiga u olovnu ili kositrenu plombu kojom se osigurava natpisna pločica, na podnožju transformatora.

KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokravića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-2-1007

9. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE TRANSFORMATORA

Slika	Sadržaj
Slika 1.	Fotografije transformatora tipa UNA...
Slika 2. do 4	Nacrt transformatora UNA ... s izmjerama
Slika 5.	Izgled natpisne pločice transformatora UNA ...

**Slika 1.** Fotografija strujnog mjernog transformatora tipa UNA ...

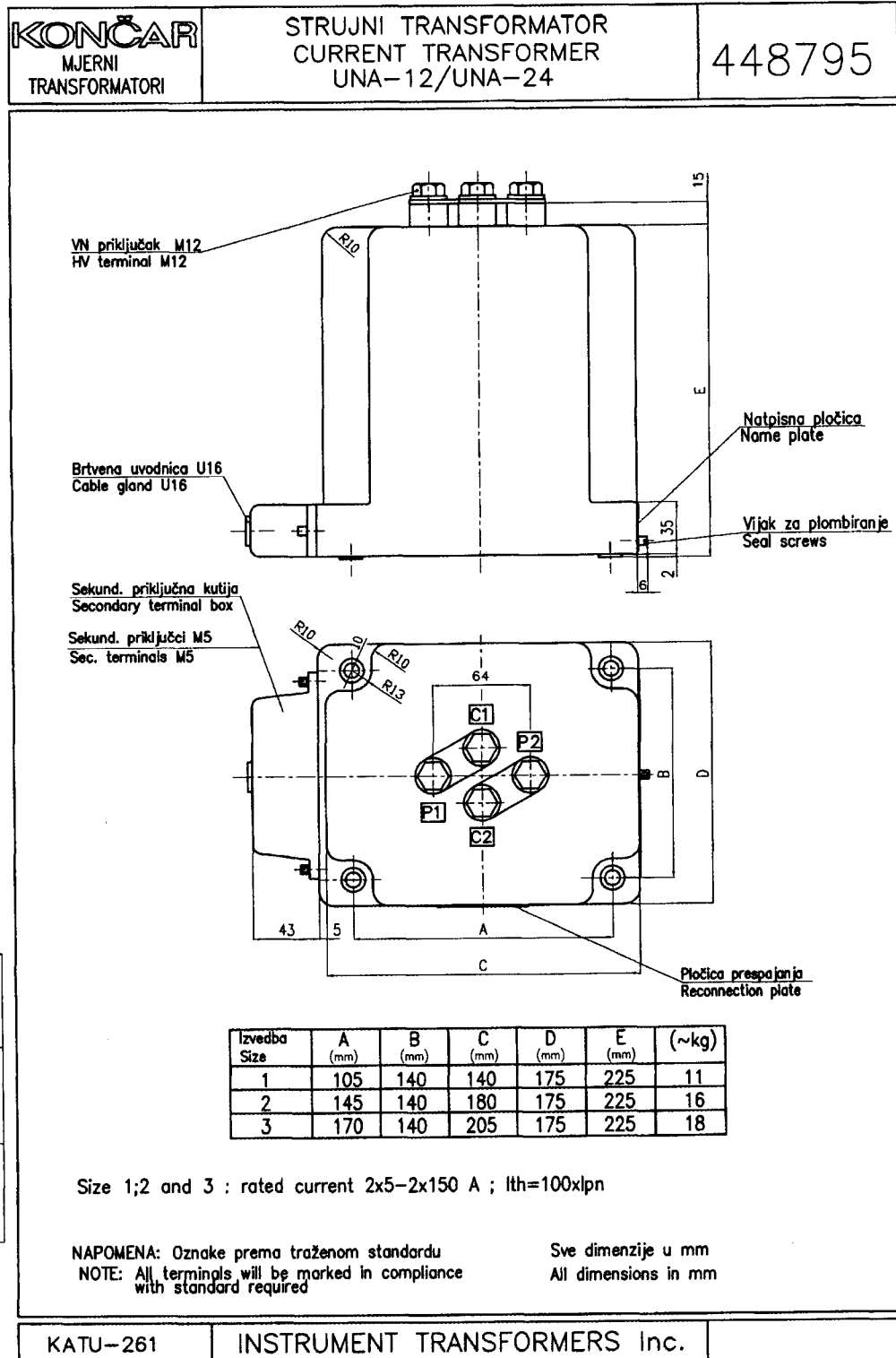
KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokračevića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-2-1007



Datum	Izradio	Odobrio
12/1999.	ing. Koščica	ing. Ubrečić

Slika 2. Nacrt transformatora UNA... s izmjerama

KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrvića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-2-1007

KONČAR MJERNI TRANSFORMATORI	STRUJNI TRANSFORMATOR CURRENT TRANSFORMER UNA-12/UNA-24	448836
---	---	--------

VN priključak M16
HV terminal M16

Brtvna uvodnica U16
Cable gland U16

Sekund. priključna kutija
Secondary terminal box

Sekund. priključci M5
Sec. terminals M5

Pločica prespajanja
Reconnection plate

Izvedba Size	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	(~kg)
1	105	140	140	175	225	11
2	145	140	180	175	225	16
3	170	140	205	175	225	18
4	190	155	225	190	250	20
5	230	155	265	190	250	24
6	260	155	295	190	250	28

Size 1;2 and 3 : rated current 2x200-2x400 A ; lth=100xlpn; max. 40kA
 Size 4;5 and 6 : lth≥200xlpn; max. 40kA

NAPOMENA: Oznake prema traženom standardu
 NOTE: All terminals will be marked in compliance with standard required

Sve dimenzije u mm
 All dimensions in mm

KATU-261	INSTRUMENT TRANSFORMERS Inc.	
----------	------------------------------	--

Datum	Izradio	Odobrio
12/1999.	ing. Koštica	ing. Ubrečić

Slika 3. Nacrt transformatora UNA... s izmjerama

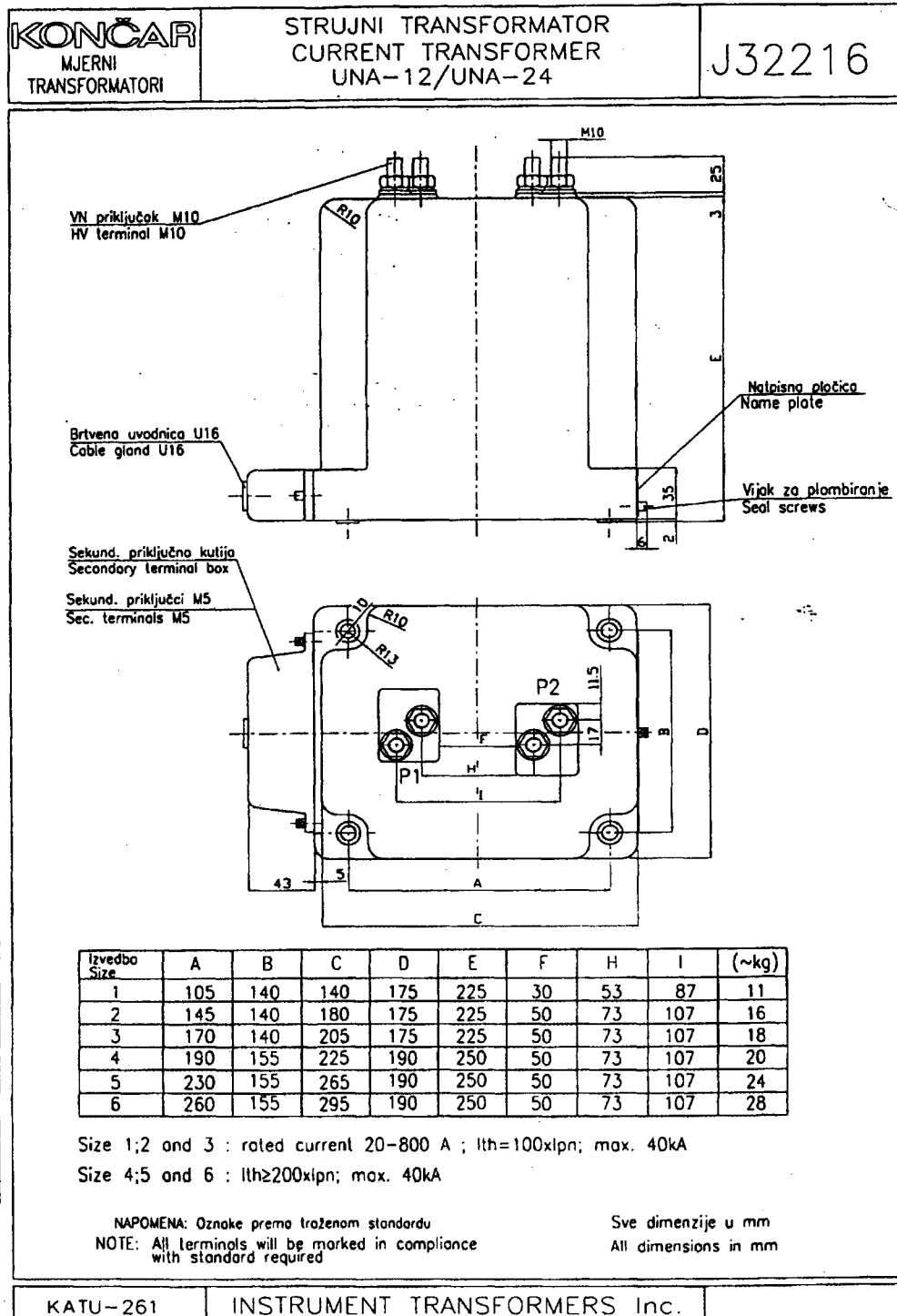
KLASA: UP/I-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, 10090 Zagreb

MJERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-2-1007



Datum: 12/1999.
 Izradio: [Signature]
 Odobrio: [Signature]
 ing. Kostić / ing. Librenić

Slika 4. Nacrt transformatora UNA... s izmjerama

KLASA: UP/T-034-03/10-03/41

URBROJ: 558-02-02-02/4-11-4

PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokraoića 10, 10090 Zagreb

MIERILO: Strujni mjerni transformator tipa UNA...

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-2-1007

	1	2	3	4	5
A					
B	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; width: 200px; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">70</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-top: 1px solid black; width: 400px; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="text-align: center;">140</div> </div>				
C	<p>Podloga svjetlo sive boje, a gravura crne boje.</p> <p>Pločicu izraditi postupkom graviranja.</p> <p>Na mjestu označenom s "⊕" napraviti provrt $\varnothing 4$.</p>				
D					
(Područje primjene)		(Tolerancije) HRN M.A1.4.10	(Obrada)	(Mjerilo)	(Masa) 0.0035
		(Siravina-br.)			ABS ploča 0,8 mm.
(Bilješke)		Datum 01/09.	Konstr. inž. Zigman	NATPISNA PLOČICA	
KATU-268		Odobrio inž. Ubrenkić	M74352		
 MIERNI TRANSFORMATORI d.d. Zagreb Hrvatska			List 1	Listova 1	
			Zamjena za:	Zamjenjeno sa:	

08-222/1

Slika 5. Izgled natpisne pločice transformatora UNA...