



**REPUBLIKA HRVATSKA**

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/21-04/11

UR.BROJ: 558-03-01-01/4 -21-2

Zagreb, 28. svibnja 2021.

Na temelju članka 24. stavak 1. i članka 68. Zakona o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 74/14, 111/18) te članka 96. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 47/09), povodom zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila koje je podnijela tvrtka Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, HR-10090 Zagreb, radi odobravanja tipa mjerila, glavna ravnateljica Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

**RJEŠENJE O ODOBRENJU TIPRA MJERILA**

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: naponski mjerni transformator
- tvornička oznaka mjerila: VLA1...
- proizvođač mjerila: Končar-Mjerni transformatori d.d.
- mjesto i država proizvodnje mjerila: Josipa Mokrovića 10, HR-10090 Zagreb
- službena oznaka mjerila: HR T-4-1014

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, HR-10090 Zagreb, podnijela je ovom Zavodu 29. travnja 2021. godine zahtjev za Rješenje o odobrenju tipa mjerila: klasa: UP/I-034-02/21-04/11, urudžbeni broj: 378-02-01/1-21-01. 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 24/17), utvrđeno je da

mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o tehničkim i mjeriteljskim 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 7. 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.



Dostaviti:

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

## 1. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 74/14, 111/18)
- 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, 66/18 i 133/20)
- Pravilnik o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlaštena tijela za pripremu zakonitih mjerila za ovjeravanje te ovjernih isprava ("Narodne novine" broj 133/20)
- 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 133/20)
- Pravilnik o mjernim jedinicama ("Narodne novine" broj 88/15 i 16/20)
- Pravilnik o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila ("Narodne novine" broj 24/17)
- Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim 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:

- Tipski ispitni list KONČAR – laboratorij, 017016 od 16.03.2017.
- KONČAR-Mjermi transformatori d.d. Uputa za montažu i održavanje naponskih transformatora VLA1-...

## 3. NAMJENA I OPIS BROJILA

Naponski mjerni transformatori tipa VLA1-... (u daljnjem tekstu: transformatori) su jednofazni, jednopolno izolirani transformatori, namijenjeni za odvajanje mjernih i zaštitnih uređaja od visokog napona i za transformaciju primarnih napona na iznos prilagođen mjernim i zaštitnim uređajima.

Transformatori su predviđeni za ugradnju na otvorene prostore u okomitom položaju.

Jezgra transformatora je motana i prerezana, a izrađena je od transformatorskog magnetskog lima.

Transformatori se proizvode s jednim, dva ili tri sekundama namota, od kojih su jedan ili dva predviđeni za mjerenje i zaštitu, a treći za spajanje u otvoreni trokut. Izvedeni su s jednim primarnim namotom, te s otcjepima na sekundarnom namotu.

Namoti su izrađeni su od bakrene žice izolirane lakom.

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

Na kućištu transformatora nalazi se priključna kutija sa sekundarnim priključcima te priključkom kraja primarnog namota i vijkom za uzemljenje.

Natpisna pločica učvršćuje se lijepljenjem na stražnjoj strani transformatora, na za to predviđeno mjesto i osigurava plombom.

#### 4. POJAŠNJENJE OZNAKE TIPRA NAPONSKIH MJERNIH TRANSFORMATORA VLA1...

##### VLA1-12, VLA1-24, VLA1-38

U oznaci tipra slova i brojevi imaju sljedeće značenje :

**V** - naponski transformator

**L** – predviđen za ugradnju uglavnom na lokomotive (kasnije predviđen i za klasičnu namjenu)

**A** – izolacija „araldit“, polimerna masa na bazi cikloalifatskih epoksida

**1** - jednopolno izolirani transformator

**12** - stupanj izolacije Si12

**24** - stupanj izolacije Si24

**38** - stupanj izolacije Si38

#### 5. TEHNIČKE I MJERITELJSKE ZNAČAJKE

TIP TRANSFORMATORA	VLA1 - 12	VLA1 - 24	VLA1 - 38
Najviši pogonski napon (kV)	1.2; 3,6; 7.2; 12	17.5; 24	27.5; 36; 38
Nazivni primarni napon (kV)	$1/\sqrt{3}$ ; $3\sqrt{3}$ ; $6/\sqrt{3}$ ; 10/ $\sqrt{3}$	$13.8/\sqrt{3}$ , $15.75/\sqrt{3}$ $20/\sqrt{3}$ ; $22/\sqrt{3}$	25; $30/\sqrt{3}$ ; $33/\sqrt{3}$ ; $35/\sqrt{3}$ ; $36; 75/\sqrt{3}$
Nazivni sekundarni napon (V)	100/ $\sqrt{3}$ ; 110/ $\sqrt{3}$ ; 100/3; 110/3; 100		
Nazivna snaga i razred točnosti	do 30 VA r.t. 0.2 do 100 VA r.t. 0.5		
Broj sekundarnih namota	do 3 (jedan ili dva za mjerenje)		
Ispitni napon sek. namota (kV)	3		
Nazivni naponski faktor	$1.9 \times U_n / 8 \text{ h}$		
Ispitni napon mrežne frekvencije (kV)	6, 10, 20, 28	38, 50	70, 95
Ispitni udarni napon (kV)	-, 40, 60, 75	95, 125	170, 200
Službena oznaka tipra	HR T-4-1014		

## 6. 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 (VLA...);
- 3) oznaka vrste transformatora (»Naponski 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 primarnog napona i sekundarnog napona;
- 6) nazivnu frekvenciju;
- 7) nazivnu snagu i oznaku razreda točnosti;
- 8) službenu oznaku transformatora (HR T-4-1014);
- 9) oznaku odgovarajućih priključaka i namota, ako transformator ima više namota;
- 10) za transformatore s više namota moraju biti navedene i nazivne snage i oznake razreda točnosti za svaki namot;
- 11) najviši pogonski napon, odvojen kosom crtom od vrijednosti ispitnog izmjeničnog napona;
- 12) toplinski razred izolacije, ako se razlikuje od razreda A;
- 13) nazivni faktor napona i odgovarajuće nazivno trajanje za naponske mjerne transformatore.

Za transformatore s više sastavnih dijelova, na natpisnoj pločici, osim ovih podataka, moraju biti navedeni i podaci o sastavnim dijelovima.

Natpisi i oznake na transformatoru moraju biti na hrvatskom jeziku. Moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uvjetima i napisani tako da se ne mogu izbrisati niti skinuti.

## 7. OVJERAVANJE I OZNAČAVANJE ŽIGOM

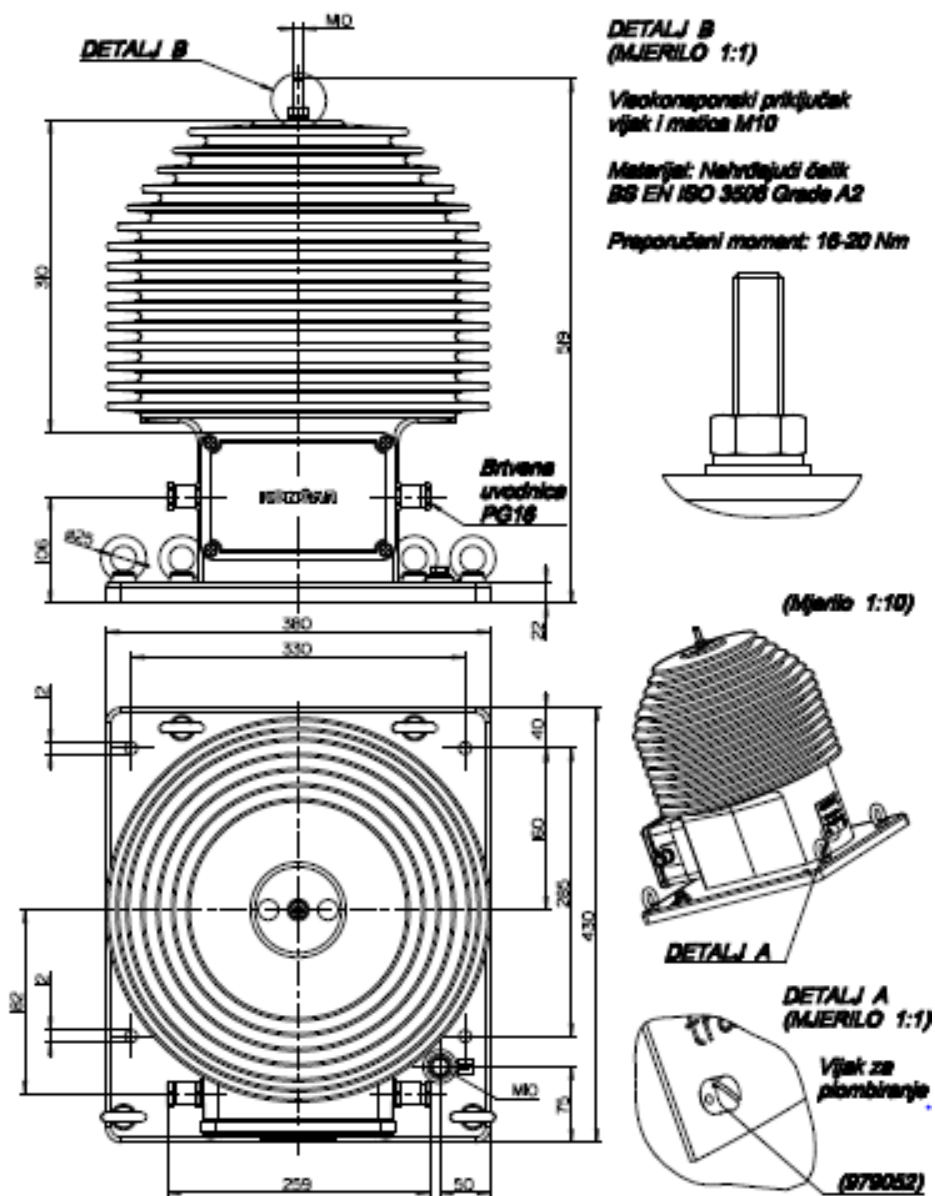
Označavanje žigom provodi se na dovršenom transformatoru utiskivanjem žigova u plombu, kojom se osigurava natpisna pločica na kućištu transformatora.

## 8. SLIKE I CRTEŽI

Slika	Sadržaj
1.	Izgled naponskog mjernog transformatora
2.	Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VLA1 - 38
3.	Izgled natpisne pločice



Slika 1. Izgled naposkog mjernog transformatora



Slika 2. Mjerna skica naposkog mjernog transformatora tipa VLA1 – 38

