



**REPUBLIKA HRVATSKA**

**DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO**

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

URBROJ: 558-02-01/1-13-2

Zagreb, 03.05. 2013.

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 ABB d.o.o., Ulica grada Vukovara 284, 10000 Zagreb, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

**RJEŠENJE  
O ODOBRENJU TIPRA MJERILA**

1. Odobrava se tip mjerila:
  - vrsta mjerila: naponski mjerni transformator
  - tvornička oznaka mjerila: EMF 123
  - proizvođač mjerila: ABB AB High Voltage Products
  - mjesto i država proizvodnje mjerila: Lyvikswagen 4, SE-77180 Ludvika, Švedska
  - službena oznaka tipa mjerila: HR T-8-1005
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 ABB d.o.o., Ulica grada Vukovara 284, 10000 Zagreb, podnijelo je ovom Zavodu, 20. veljače 2013. 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 razreda točnosti 0,2; 0,5; 0,5/3P; 1/3P i 3P („Narodne novine“ br. 11/06), te da je prikladno za uporabu kao mjerilo naponski mjerni transformator.

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

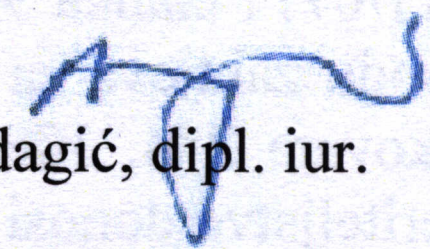
Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

### 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

**RAVNATELJ**

  
Ismar Avdagić, dipl. iur.

Dostaviti:

1. ABB d.o.o., Ulica grada Vukovara, 10000 Zagreb
2. Pismohrana, ovdje

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

URBROJ: 558-02-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: ABB AB High Voltage Products

SE-77180 Ludvika, Lyvikswagen 4, Švedska

MJERILO: Naponski mjerni transformator tipa EMF 123

**SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-8-1005**

---

**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 pokrće 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 se odobrenje tipra mjerila donosi na osnovi ovih dokumenata: tehnički opis mjerila, rezultati ispitivanja mjerila od SATS od 16.09.2004, SP od 16.04.2003.

**2.1. Napomena uz dokumente proizvođača**

- 2.1.1. Dokumenti proizvođača za ovaj tip naponskog mjernog transformatora mogu se upotrebljavati kao mjerodavne podloge kod ovjeravanja, samo ako im je sadržaj jednak sadržaju dokumenata koji su dostavljeni za postupak ispitivanja tipra mjerila i koji su navedeni u ovom prilogu rješenja o odobrenju tipra mjerila.
- 2.1.2. Odobrenje vrijedi samo za mjerna područja prikazana u ovom prilogu rješenja o odobrenju tipra mjerila, a podaci izvan tog područja, navedeni u opisu proizvoda, služe samo kao obavijest.
- 2.1.3. Provjerom dokumenata proizvođača u okviru donošenja ovog odobrenja tipra mjerila nije obavljena njihova recenzija, pa je za stručnu ispravnost teksta (ispravnu primjenu pojmova i pisanje formula) odgovoran proizvođač transformatora.

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

URBROJ: 558-02-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: ABB AB High Voltage Products

SE-77180 Ludvika, Lyvikswagen 4, Švedska

MJERILO: Naponski mjerni transformator tipa EMF 123

**SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-8-1005**

---

### **3. NAMJENA NAPONSKOG MJERNOG TRANSFORMATORA**

Naponski mjerni transformatori koriste se za zaštitne i mjerne sustave u električnim mrežama s najvišim naponom od 123 kV te frekvencijom 50Hz. Oni su konstruirani za rad u mrežama s izoliranom ili efektivno uzemljenom nul-točkom.

### **4. OPIS NAPONSKOG MJERNOG TRANSFORMATORA**

Naponski mjerni transformator tipa EMF 123 je naponski mjerni transformator koji se sastoji od visokonaponskog namota, sekundarnih namota i jezgre, koji se nalaze u zajednički hermetički zatvorenom kućištu punjenom transformatorskim uljem bez PCB-a. Ekspanziona posuda izrađena je od nehrđajućeg čelika i pričvršćena je na glavu te zaštićena aluminijskim poklopcem. Ekspanziona posuda kompenzira promjene volumena ulja uslijed temperaturnih promjena.

Glavna izolacija sastoji se od izolacijskog papira impregniranog transformatorskim uljem.

Svi vanjski dijelovi kućišta izrađeni su od materijala otpornog na curenje.

Natpisna pločica biti će zaljepljena na kućište postrojenja, te potom dodatno učvršćena vijcima na kovinsko kućište na za to predviđeno mjesto.

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

URBROJ: 558-02-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: ABB AB High Voltage Products

SE-77180 Ludvika, Lyvikswagen 4, Švedska

MIERILO: Naponski mjerni transformator tipa EMF 123

**SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-8-1005**

<b>5. TEHNIČKE I MIERITELJSKE KARAKTERISTIKE TRANSFORMATORA</b>	
<b>TIP TRANSFORMATORA</b>	<b>EMF 123</b>
Stupanj izolacije (kV)	123/230/550 kV
Nazivni primarni napon (kV)	110/ $\sqrt{3}$
Najviši napon sustava (kV)	123
Nazivni podnosivi napon industrijske frekvencije 50Hz (kV)	230
Nazivni atmosferski udarni napon 1,5/50 $\mu$ s	550
Nazivni sekundarni napon (V)	0,1/ $\sqrt{3}$
Frekvencija (Hz)	50
Broj primarnih mjernih opseg:	1
Broj sekundarnih namota:	maks. 3
Broj ovjernih namota:	max. 2
Razred točnosti mjernih namota:	0,2 ; 0,5; 0,5/3P; 1/3P, 3P, 6P
Ukupna nazivna snaga (VA)	maks. 150
Faktor napona	1,5/30s, 1,9/8 h
Temperatura okoline:	- 40°C do + 40°C
Službena oznaka tipa	HR T -8 - 1005

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

URBROJ: 558-02-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: ABB AB High Voltage Products

SE-77180 Ludvika, Lyvikswagen 4, Švedska

MJERILO: Naponski mjerni transformator tipa EMF 123

**SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-8-1005**

---

## 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 EMF123
- 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 i sekundarnog napona;
- 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 svaku jezgru;
- 9) službenu oznaku transformatora (HR T-8-1005);
- 10) oznaku odgovarajućih priključaka i jezgara, ako transformator ima dvije jezgre ili više jezgara;
- 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.
- 14) 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 udovoljavaju 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.

### Mjesta za postavljanje ovjernih oznaka

Natpisna pločica nalazi se na aluminijskom nosaču pričvršćenom za priključnu kutiju sekundara. Na natpisnoj pločici je predviđeno mjesto za ovjeravanje oznakom za zaštitu mjera u obliku plombe ili naljepnice.

---

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

Stranica 5 od 7

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

URBROJ: 558-02-01/1-13-2

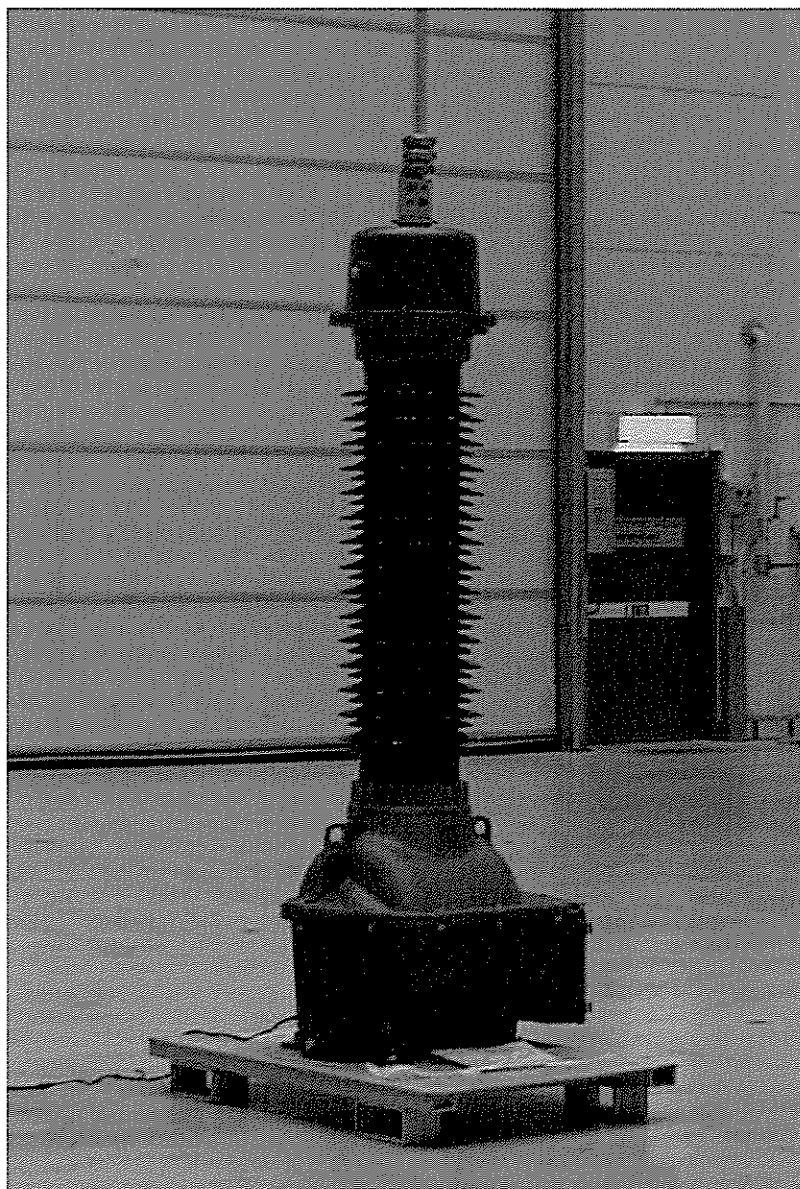
PROIZVOĐAČ: ABB AB High Voltage Products

SE-77180 Ludvika, Lyvikswagen 4, Švedska

MJERILO: Naponski mjerni transformator tipa EMF 123

**SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-8-1005**

---



*Fotografija snimljenoga transformatora*

PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

KLASA: UP/I-034-02/13-04/12

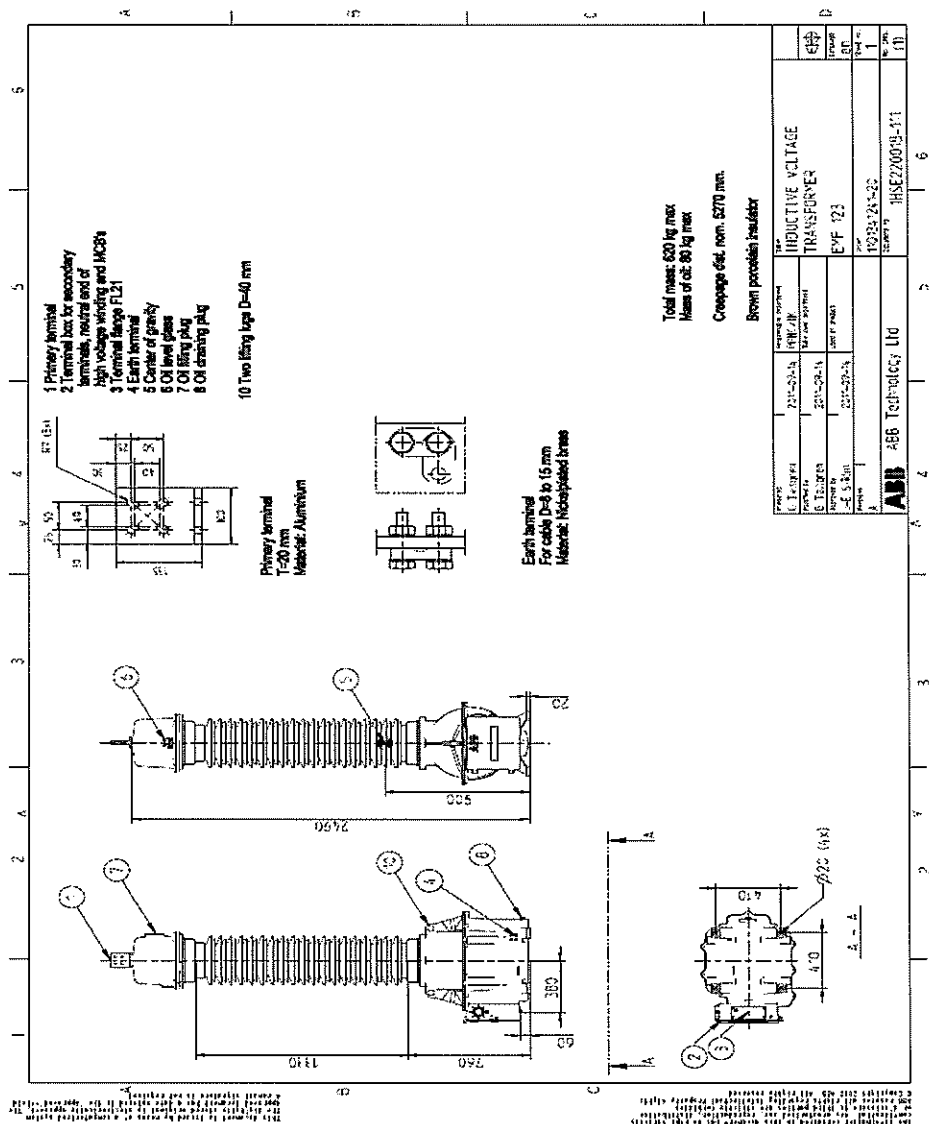
URBROJ: 558-02-01/1-13-2

PROIZVOĐAČ: ABB AB High Voltage Products

SE-77180 Ludvika, Lyvikswagen 4, Švedska

MJERILO: Naponski mjerni transformator tipa EMF 123

SLUŽBENA OZNAKA TIPRA: HR T-8-1005



Nacrt transformatora



