



**REPUBLIKA HRVATSKA**

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-02/21-04/21  
UR.BROJ: 558-03-01-01/4-21-2  
Zagreb, 18. listopada 2021.

Na temelju članka 24. stavak 1. i članka 68. Zakona o mjeriteljstvu ("Narodne novine", broj 74/14 i 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: VCU...
- proizvođač mjerila: Končar-Mjerni transformatori d.d.
- mjesto i država proizvodnje mjerila: Josipa Mokrovića 10, HR-10090 Zagreb
- službena oznaka mjerila: HR T-6-1001

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 30. rujna 2021. godine zahtjev za Rješenje o odobrenju tipa mjerila: klasa: UP/I-034-02/21-04/21, 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 ispitivanje tipa 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 ispitivanje tipa mjerila (“Narodne novine”, broj 24/17).

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.

GLAVNA RAVNATELJICA  
  
Brankica Novosel



Dostaviti:

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

## 1. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 74/14 i 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 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 IZVJEŠTAJ, Končar-Mjerni transformatori d.d., 054514 od 23.10.2014.
- TIPSKI ISPITNI IZVJEŠTAJ, Končar-Mjerni transformatori d.d., 000615 od 15.01.2015.
- TYPE TEST REPORT, KONCAR- Electrical Engineering Institute Inc., High voltage laboratory, 017041 od 04.12.2017.
- KONČAR-Mjerni transformatori d.d. UPUTA ZA RUKOVANJE I ODRŽAVANJE UPTU-114/2

## 3. NAMJENA I OPIS BROJILA

Naponski mjerni transformatori tipa VCU... (u daljnjem tekstu: transformatori) 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 ovog tipa predviđeni su za ugradnju na otvorene prostore, te u okomitom položaju.

Transformatori se sastoje od dva dijela, kapacitivnog djelitelja i elektromagnetske jedinice.

Elektromagnetska jedinica sastoji se od prigušnice i međutransformatora, a smještena je u metalnom kotlu na kome se nalazi i priključna kutija sa sekundarnim priključcima i vijkom za uzemljenje. Kapacitivni djelitelj sastoji se od serijski vezanih kondenzatora, smještenih u porculanskom ili kompozitnom (GFK-silikon) izolatoru. Elektromagnetska jedinica i

kapacitivni djelitelj zasebno su impregnirani različitim tipovima izolacionog ulja.

Kapacitivni djelitelj za Si123 je izrađen od jednog dijela, za Si245 može biti izrađen je iz jednog ili dva dijela, dok je za Si420 izrađen iz dva dijela. Svaki dio zasebna je cjelina hermetički zatvorena u svom izolatoru, sa zasebnom dilatacionom membranom.

Transformatori se proizvode sa dva ili više sekundarnih namota od kojih su jedan ili dva predviđeni za mjerenje.

Transformator omogućuje priključak uređaja za VF.

Natpisna pločica učvršćuje se zakovicama na kućište transformatora, na za to predviđeno mjesto, i osigurava se plombom.

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

Ovim rješenjem odobreni su sljedeći tipovi strujnih mjernih transformatora:

**VCU-123, VCU-245, VCU-420**

U oznaci tipra slova i brojevi imaju sljedeće značenje :

V - naponski transformator

C - kapacitivni transformator

U - uljna izolacija

123 - stupanj izolacije Si123

245 - stupanj izolacije Si245

420 - stupanj izolacije Si420

#### 5. TEHNIČKE I MJERITELJSKE ZNAČAJKE

TIP TRANSFORMATORA	VCU - 123	VCU - 245	VCU - 420
<b>Najviši pogonski napon (kV)</b>	123	245	420
<b>Nazivni primarni napon (kV)</b>	110/√3	220/√3	400/√3
<b>Nazivni sekundarni napon (V)</b>	100/√3, 110/√3, 100/3, 110/3		
<b>Nazivna snaga i razred točnosti (jedan mjerni namot)</b>	do 150 VA za razred točnosti 0.2 do 300 VA za razred točnosti 0.5		
<b>Nazivne snage i razredi točnosti (dva mjerna namota)</b>	I namot : do 30 VA u r.t. 0,2 uz II namot do 100 VA u r.t. 0,5 I namot do 100 VA u r.t. 0,5 uz II namot do 150 VA u r.t. 0,5		
<b>Nazivne snage i razredi točnosti zaštitnih namota</b>	do 300 VA 3P ili 6P		
<b>Ispitni napon mrežne frekvencije (kV)</b>	185 ili 230	395 ili 460	570, 630 ili 680
<b>Ispitni udarni napon (kV)</b>	450 ili 550	950 ili 1050	1300, 1425 ili 1550
<b>Ispitni napon sek. namota (kV)</b>	3		
<b>Službena oznaka tipra</b>	HR T-6-1001		

## 6. NATPISI I OZNAKE

- 1) ime i naziv ili znak proizvođača i mjesto proizvodnje;
- 2) oznaku tipa transformatora (VCU..);
- 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) službenu oznaku transformatora (HR T-6-1001);
- 8) oznaku odgovarajućih priključaka i namota, ako transformator ima više namota;
- 9) za transformatore s više namota moraju biti navedene i nazivne snage i oznake razreda točnosti za svaki namot;
- 10) najviši pogonski napon, odvojen kosom crtom od vrijednosti ispitnog izmjeničnog napona;
- 11) toplinski razred izolacije, ako se razlikuje od razreda A;
- 12) nazivni faktor napona i odgovarajuće nazivno trajanje za naponske mjerne transformatore;
- 13) 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 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.

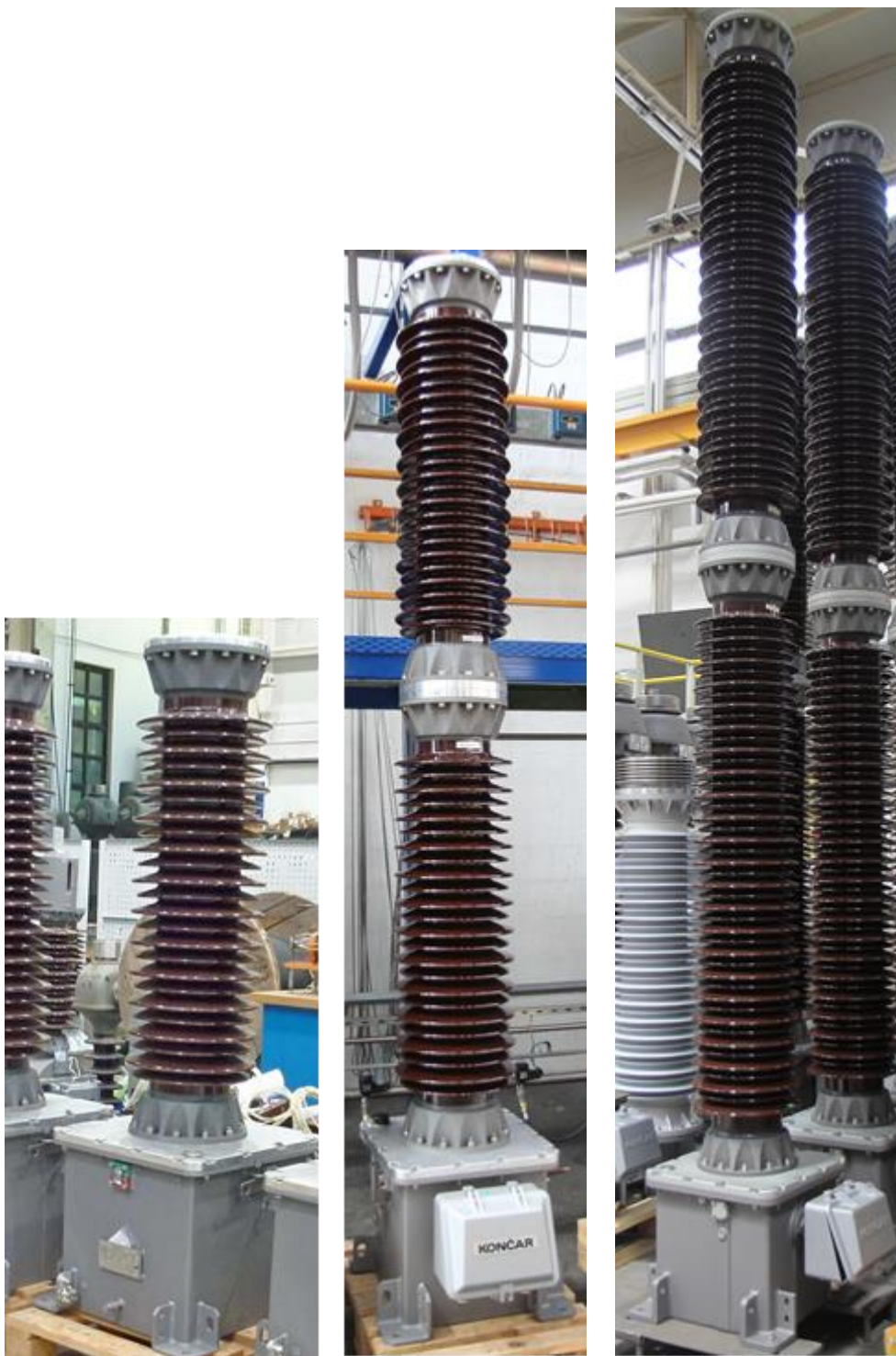
## 8. SLIKE I CRTEŽI

Slika	Sadržaj
1.	Izgled naponskog mjernog transformatora
2.	Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VCU-123
3	Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VCU-245
4.	Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VCU-420
5.	Izgled natpisne pločice

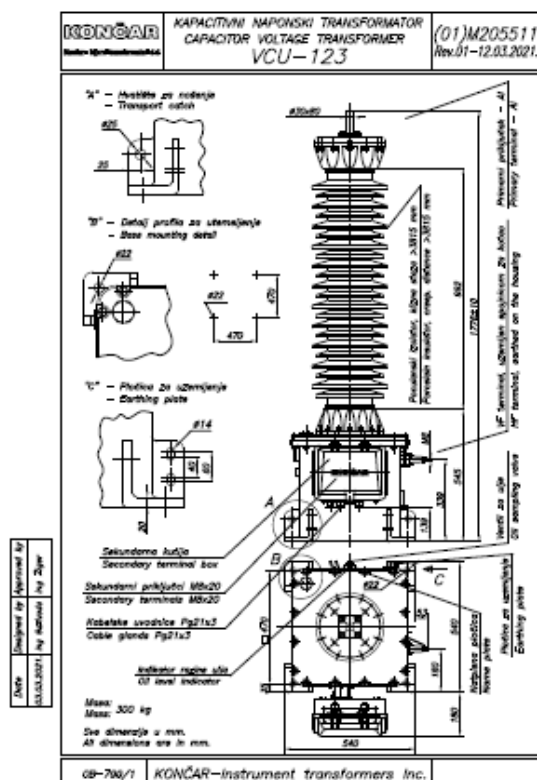
**VCU-123**

**VCU-245**

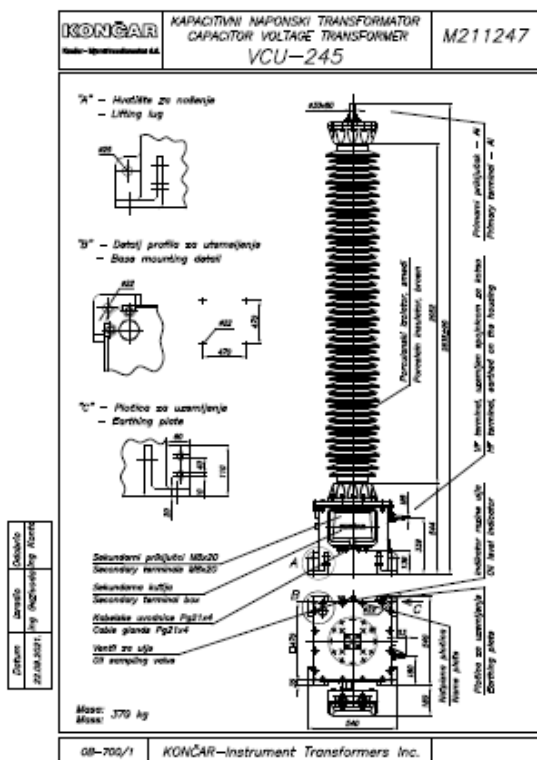
**VCU-420**



Slika 1. Izgled naponskog mjernog transformatora



Slika 2. Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VCU-123



Slika 3. Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VCU-245



PRILOG RJEŠENJU O ODOBRENJU TIPRA MJEKILA

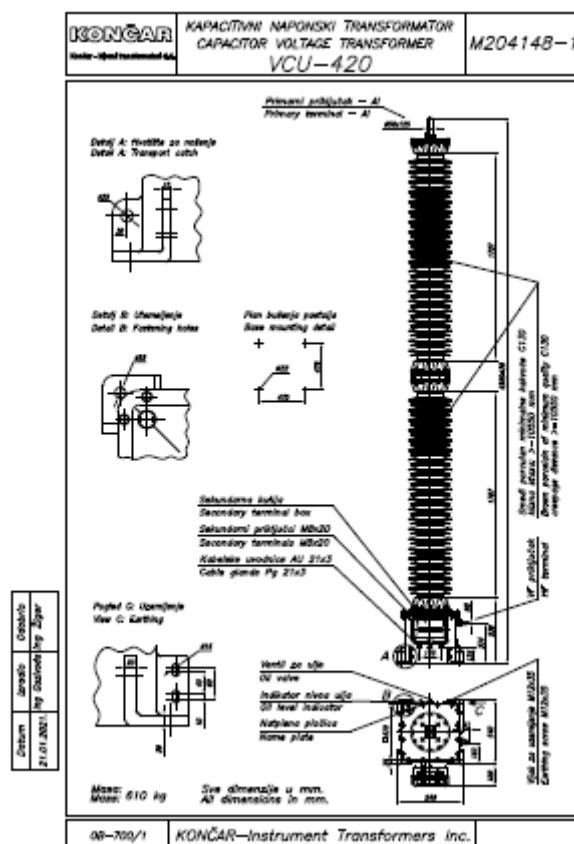
KLASA UP/1-034-02/21-04/21

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

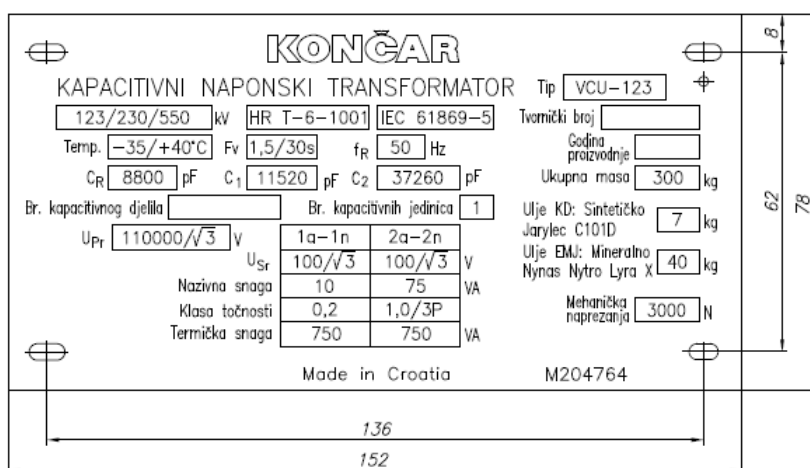
PROIZVOĐAČ: Končar-Mjerni transformatori d.d., Josipa Mokrovića 10, HR-10090 Zagreb

MJEKILLO: Naponski mjerni transformator VCU...

Službena oznaka: HR T-6-1001



Slika 4. Mjerna skica naponskog mjernog transformatora tipa VCU-420



Slika 5. Izgled natpisne pločice