



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 061/212/08 zo dňa 2. decembra 2008

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361051 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: VPU 123
Žiadateľ: D.A.L.I.-M.N., s.r.o., Tureň 385
 IČO: 35 713 208
Výrobca: KONČAR Instrument transformers Inc., Chorvátsko

a podľa § 10 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v prílohe č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh meradla sú uvedené v protokole č. 010/240/212/08 zo dňa 3. 12. 2008 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

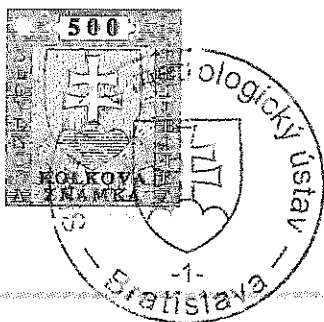
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/01 -008

Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 6. augusta 2011

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.




Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VPU 123 firmy KONČAR Instrument transformers Inc. sú jednopólové izolované indukčné, vonkajšieho vyhotovenia. Konštrukciu meracích transformátorov napätia typ VPU 123 tvoria:

- porcelánový izolátor;
- hlava
- montážny podstavec so svorkovnicou sekundárnych vinutí.

Meracie transformátory prúdu sa označujú základným typovým označením VPU, po ktorom nasledujú dve alebo tri čísla predstavujúce maximálne napätie pre ktoré boli navrhnuté.

Základné technické charakteristiky:

max. prevádzkové napätie (kV):	123;
skúšobné napätie pri 50 Hz/1min. sucho/dážď (kV):	230/185
skúšobné rázové napätie (kV):	550/450
skúšobné napätie sek. vinutí pri 50Hz/1min. (kV):	3
menovitá frekvencia (Hz):	50/50
menovité primárne napätie (kV):	110/ $\sqrt{3}$
menovité sekundárne napätie(V):	100/ $\sqrt{3}$, 110/ $\sqrt{3}$, 100/ 3, 110/ 3
počet sekundárnych vinutí:	1 až 4
menovitý napäťový činiteľ:	1,5/30 s
menovitá záťaž (VA):	30 alebo 100

Základné metrologické charakteristiky:

Trieda presnosti

(podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2): 0,2 alebo 0,5

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a STN EN 60044-2.

Čas platnosti overenia je podľa položky 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Transformátory, ktoré zodpovedajú požiadavkám prílohy č.52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a STN EN 60044-2 a vyhovujú skúškam sa opatria plombou alebo overovacou značkou.



Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 010/240/212/08

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VPU 123

Značka schváleného typu: TSK 212/01-008

Výrobca:

Obchodné meno: KONČAR Instrument transformers Inc.

Adresa: Josipa Mokroviča 10, HR-10090, Zagreb

IČO: Chorvátsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: D.A.L.I. – M.N., s.r.o.

Adresa: 903 01 Tureň 385, SR

IČO: 35713208

Číslo úlohy: 361 051

Počet strán: 7

Počet príloh: 1

Dátum vydania:

3.12.2008

Posúdenie vykonali:


Ing. J. Haniák

Protokol schválil:

Ing. P. Vrabček, CSc.
riaditeľ centra 240

Rozdeľovník:	výtlačok č. 1	riaditeľ SMU
	výtlačok č. 2	spracovateľ
	výtlačok č. 3	žiadateľ

Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len so súhlasom riaditeľa Slovenského metrologického ústavu.



1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla meracieho transformátora napätia, typ VPU 123 podľa § 11 ods. 1 zákona č. 142/2000 Z.z. Slovenským metrologickým ústavom.

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. položka č. 4.6 meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi pri meraniach súvisiacich s platbami.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom:

- Príloha č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.
- STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátoru prúdu VPU 123 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Napäťové indukčné transformátory typ VPU pre sieťové napätia od 24 kV do 420 kV“ (katalóg KONČAR).

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Protokol o skúške typu.(Type test report No.231099) vykonanej v skúšobní KONČAR, Chorvátsko zo dňa 26.10.1999, ktorý obsahuje:
 - Protokol o skúške oteplenia (No. 111099) zo dňa 12.10.1999;
 - Protokol o impulznej skúške (No. 021199) zo dňa 26.10.1999;
 - Protokol o skúške za dažďa (No. 021299) zo dňa 26.10.1999;
 - Protokol o skúške odolnosti proti skratu a skúške zistenia chýb (No. 021099) zo dňa 18.10.1999;
- Rozhodnutie o schválení typu meradla č.2272/95/1 zo dňa 13.12.1995 (Rozhodnutí o schválení typu měřidla č. 2271/95/1 ze dne 13.12.1995 vydané v ČMI Brno);

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.



1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora prúdu typ VPU 123 boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvátsko na vzorke výr.č. 787030.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: VPU 123

Technický popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VPU 123 firmy KONČAR Instrument transformers Inc. sú jednopólové izolované indukčné vonkajšieho vyhotovenia. Konštrukciu meracích transformátorov napätia typ VPU 123 tvoria:

- porcelánový izolátor;
- hlava
- montážny podstavec so svorkovnicou sekundárnych vinutí.

Meráciu časť transformátora tvorí tyčové jadro s vinutiami, ktoré je vyrobené z orientovaných za studena valcovaných plechov. Izoláciu medzi primárnym vinutím a uzemnenými časťami transformátora tvorí papier impregnovaný transformátorovým olejom.

Primárne vinutie je vyvedené na prípojky, ktoré sú umiestnené v hornej časti transformátora. Sekundárne vinutia sú vyvedené na svorkovnicu, ktorá je umiestnená v spodnej časti transformátora. Horná a dolná časť transformátora sú vyrobené z pozinkovanej oceli. Izolátor transformátora je valcového tvaru vyrobený z porcelánu. Celá zostava transformátora je plnená olejom a hermeticky uzavretá. Na montážnom podstavci transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými parametrami s možnosťou plombovania. Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Napäťový transformátor typ VPU 123“.

Poznámka: Meracie transformátory prúdu sa označujú základným typovým označením VPU, po ktorom nasledujú dve alebo tri čísla predstavujúce maximálne napätie pre ktoré boli navrhnuté.

2.1 Základné technické údaje

typ:	VPU 123
max. prevádzkové napätie [kV]:	123;
skúšobné napätie pri 50 Hz/1min.	
sucho/dážď [kV]:	230/185;
skúšobné rázové napätie [kV]:	550/450;
skúšobné napätie sek. vinutí pri 50Hz/1min. [kV]:	3;
menovitá frekvencia [Hz]:	50/60;
menovité primárne napätie [kV]:	110/ $\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:	100/ $\sqrt{3}$, 110/ $\sqrt{3}$, 100/ 3, 110/ 3;
počet sekundárnych vinutí:	1 až 4;



menovitý napäťový činiteľ: 1,5/30 s;
menovitá záťaž [VA]: 30 alebo 100;
celková hmotnosť [kg]: 405;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

trieda presnosti (podľa prílohy č.52 a STN EN 60044-2): 0,2 alebo 0,5;

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorka meracieho transformátora napätia, typ VPU 123 výr.č. 787030 z rozsahom 110kV/ $\sqrt{3}$ //110V/ $\sqrt{3}$ predložená ku skúškam je vyrobená podľa dokumentácii uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvátsko za podmienok v zmysle požiadaviek prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobni KONČAR, Chorvátsko a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“ sa v skúšobni KONČAR, Chorvátsko vykonali nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.2 a STN EN 60044-2 bod 8.2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška odolnosti proti skratu;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.5 a STN EN 60 044-2 bodu 8.1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška rázovým impulzom;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.3 a STN EN 60 044-2 bod 8.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *vlhkostná skúška pre transformátory na vonkajšiu montáž;*

(Podľa bodu 8.4 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60 044-2 bod



8.4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- zistenie chýb;

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a a STN EN 60 044-2 bod 12.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Skúšané vzorky vyhovel požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch č. 111099 zo dňa 12.10.1999, č. 021199 zo dňa 26.10.1999 a č. 021299 zo dňa 26.10.1999, ktorých spracovateľom je KONČAR, Chorvátsko.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v protokole vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla, ktoré sú určené prílohou č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z a STN EN 60044-2 budú na meracom transformátore napätia typ VPU 123 tieto značky a nápisy :

- označenie výrobcu alebo jeho značka;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovité primárne a sekundárne napätie;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie siete;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas trvania prepätia;
- teplotná trieda izolácie, ak je odlišná od triedy A;
- značka schváleného typu;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“.

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. položka č. 4.6, je bez obmedzenia.



Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo značkou.

Poznámky:

Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

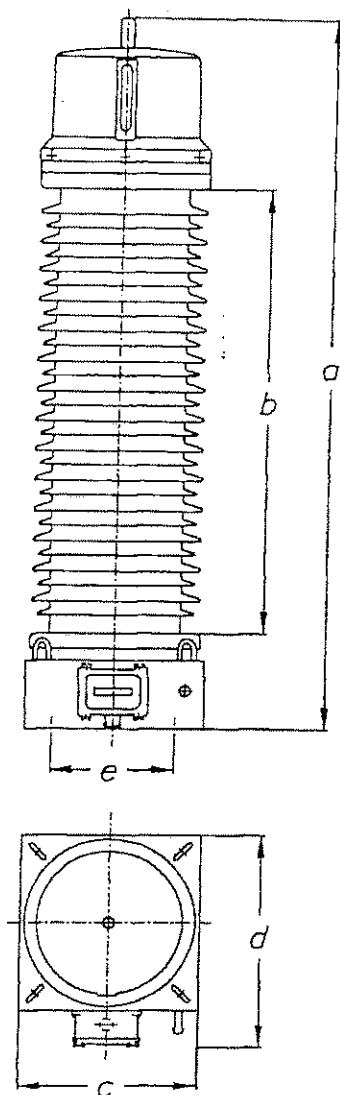
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.



9. Prílohy:

- Príloha č.1

„Merací transformátor prúdu typ VPU 123“



Rozmery a hmotnosť:

Typ	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	Hmotnosť (kg)
VPU 123	1950	1220	480	580	4xØ22/□330	405

