



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 068/212/09 zo dňa 18. mája 2009

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361054 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: VPV
Žiadateľ: D.A.L.I.-M.N., s.r.o., Tureň 903 01
IČO: 35 713 208
Výrobca: KONČAR – Mjerni transformatori d.d., 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 (ďalej len "vyhláska 210/2000 Z. z.").

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. 010/240/212/09 zo dňa 11. 05. 2009 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

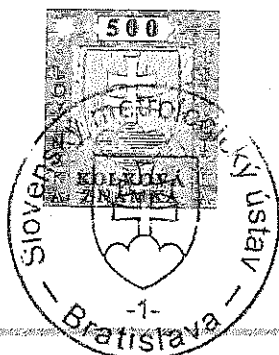
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 212/09 - 068

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: 18. mája 2019

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 VPV1 sú jednofázové, jednopólové izolované a sú určené na meranie a ochranu vo rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Meracie transformátory napätia sú pre použitie v sieťach vysokého napätia pre prevod napätia na merateľné úrovne. Transformátory sú určené pre montáž v zvislej polohe vo vonkajšom prostredí a sú navrhnuté pre izolačné napätia 24 až 38 kV.

Transformátory sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

VPV1-24	- transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 17,5 alebo 24 kV
VPV1-24x	- transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV prepojitelný pre primárne napätia $10/\sqrt{3}$ kV a $22/\sqrt{3}$ kV
VPV1-38	- transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 36 alebo 38 kV

Rozmerový nákras a prídavné značenie vyhotovení transformátora sú uvedené v protokole č. 010/240/212/09.

Základné technické charakteristiky:

typ:	VPV1-24	VPV1-24x	VPV1-38
najvyššie napätie sústavy (kV):	17,5 alebo 24	24	38
skúšobné napätie striedavé (kV):	38 alebo 50	50	70
skúšobné napätie impulzné (kV):	95 alebo 125	125	170
menovitá frekvencia (Hz):		50 alebo 60	
menovité primárne napätie (kV):	$15/\sqrt{3}$; $20/\sqrt{3}$; $22/\sqrt{3}$	$10/\sqrt{3}$ a $20/\sqrt{3}$	$30/\sqrt{3}$; $35/\sqrt{3}$
menovité sekundárne napätie (V):		$100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}$	
menovitý napäťový činiteľ:		$1,9 U_N/8$ h	

Základné metrologické charakteristiky:

menovitý výkon/trieda presnosti:

- pre meranie: do 30 VA/0,2; do 75 VA/0,5 (podľa STN EN 60044-2)
- pre istenie: do 300VA/ 3P alebo 6P (podľa STN EN 60044-2)

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia“

Čas platnosti overenia je podľa položky 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške 210/2000 Z. z. bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č. 52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 sa opatria overovacou značkou na štítiku transformátora v pravom dolnom rohu a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych prívodov.



*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. 010/240/212/09

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VPV;

Značka schváleného typu: TSK 212/09-068

Výrobca:

Obchodné meno: KONČAR – Mjerni transformatori d.d.

Adresa : Josifa Mokrovića 10,
100 90 Zagreb,

IČO: Chorvácko

Žiadateľ:

Obchodné meno: D.A.L.I.-MN s.r.o.;

Adresa : 903 01 Tureň 385,
SR

IČO: 35713208

Číslo úlohy: 361 054

Počet strán: 6

Počet príloh: 1

Dátum vydania:

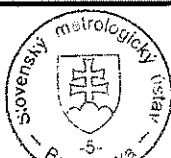
11.5.2009

Posúdenie vykonali:


Ing. J. Hanák

Protokol schválil:


Ing. P. Vrabček, CSc.
riaditeľ centra 240



Rozdeľovník: výťahok č. 1 riaditeľ SMU
výťahok č. 2 spracovateľ
výťahok 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 podľa §37 ods. 1 zákona 142/2000 Z.z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátora napätia typ VPV;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č. 4.6 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 210/2000 Z.z.“).

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

- Príloha č.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške 210/2000 Z. z.
- STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora napätia typ VPV použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Meracie transformátory.“ (katalóg firmy KONČAR) ;
- „Technický popis napäťového meracieho transformátora typ VPV1.“ (katalóg firmy 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 typovej skúške č.05006“ vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvácko dňa 18.2.2005.
- „Protokol o typovej skúške č.08082“ vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvácko dňa 27.10.2008.

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

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora napätia typ VPV boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvácko na vzorkách meracieho transformátora napätia VPV1-38 s výr.č. 158251/05 a VPV1-24 s výr.č. 175085/08.



2. Popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VPV1 sú jednofázové, jedнопólové izolované a sú určené na meranie a ochranu vo rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Meracie transformátory napätia sú pre použitie v sieťach vysokého napätia pre prevod napätia na merateľné úrovne. Transformátory sú určené pre montáž v zvislej polohe vo vonkajšom prostredí a sú navrhnuté pre izolačné napätia 24 až 38 kV;

Aktívna časť transformátora je zaliata v polymérovej hmote odolnej voči poveternostným podmienkam, ktorá plní funkciu izolácie medzi primárnym a sekundárnym vinutím a mechanickú ochranu aktívnej časti.

Jadro transformátor a je navinuté z transformátorového magnetického plechu. Meracie transformátory napätia majú jeden koniec primárneho vinutia, vrátane svorky, izolovaný od zeme na úroveň zodpovedajúcu menovitej izolačnej hladine. Druhý koniec primárneho vinutia je počas prevádzky uzemnený.

Transformátory majú spravidla dve sekundárne vinutia, pričom prvé sa používa na meracie alebo istiace účely a druhé sa zapája do otvoreného trojuholníka pre trojfázové systémy. Sekundárne vinutia sú vyvedené na svorkovnicu, ktorá je vybavená krytom s možnosťou plombovania.

Transformátory sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- VPV1-24** - transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 17,5 alebo 24 kV;
VPV1-24x - transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV prepojitelný pre primárne napätia $10/\sqrt{3}$ kV a $22/\sqrt{3}$ kV;
VPV1-38 - transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 36 alebo 38 kV;

Poznámka: Rozmerový náčrt a prídavné značenie vyhotovení transformátora sú uvedené v prílohe č.1

2.1 Základné technické údaje

typ:	VPV1-24;	VPV1-24x;	VPV1-38;
najvyššie napätie sústavy [kV]:	17,5 alebo 24;	24;	38;
skúšobné napätie striedavé [kV] :	38 alebo 50;	50;	70;
skúšobné napätie impulzné [kV]:	95 alebo 125;	125;	170;
menovitá frekvencia [Hz]:	50; 60;		
menovité primárne napätie [kV]:	$15/\sqrt{3}$; $20\sqrt{3}$; $22/\sqrt{3}$;	$10\sqrt{3}$ a $20\sqrt{3}$;	$30/\sqrt{3}$; $35/\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:		$100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}$;	
menovitý napäťový činiteľ:		$1,9 U_N/8$ h;	

2.2 Základné metrologické charakteristiky

menovitý výkon/trieda presnosti:

- pre meranie:

do 30VA/ 0,2; do 75VA/0,5; (podľa STN EN 60044-2);

- pre istenie:

do 300VA/ 3P alebo 6P; (podľa STN EN 60044-2);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia VPV1-38 s výr.č. 158251/05 a VPV1-24 s výr.č. 175085/08 predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácii uvedenej v čl. 1.2.



4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvácko za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobni KONČAR, Chorvácko a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 sa v skúšobni KONČAR, Chorvácko vykonali nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

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

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

(Podľa bodu 8.2 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 8.2 STN EN 60 044-2). Meradlo vyhovel požiadavkám.

- *impulzná skúška na primárnom vinutí;*

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

- *zistenie chýb;*

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 12.3 STN EN 60044-2). Meradlo vyhovel požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni KONČAR, Chorvácko. Skúšané vzorky vyhovel požadovaným skúškam.

Výsledky skúšok a zistení sú v protokole o typovej skúške č.05006 zo dňa 18.2.2005 a v protokole o typovej skúške č.08082 zo dňa 27.10.2008, ktorých spracovateľom je KONČAR, Chorvácko.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení a vyhodnotení uvedených v tomto protokole vyplýva, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám vzťahujúcim sa na daný druh meradla ustanovenými v prílohe č.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“.



7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 budú na meracích transformátoroch napätia typ VPV tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu;
- 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;
- na transformátoroch s viac ako jedným sekundárnym vedením použitie každého vinutia a zodpovedajúce svorky;
- značka schváleného typu;
- STN EN 60044-2

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. (2003)“. 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. (2003)“ opatria overovacím znakom na štítku transformátora v pravom dolnom rohu a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych prívodov.

Poznámky:

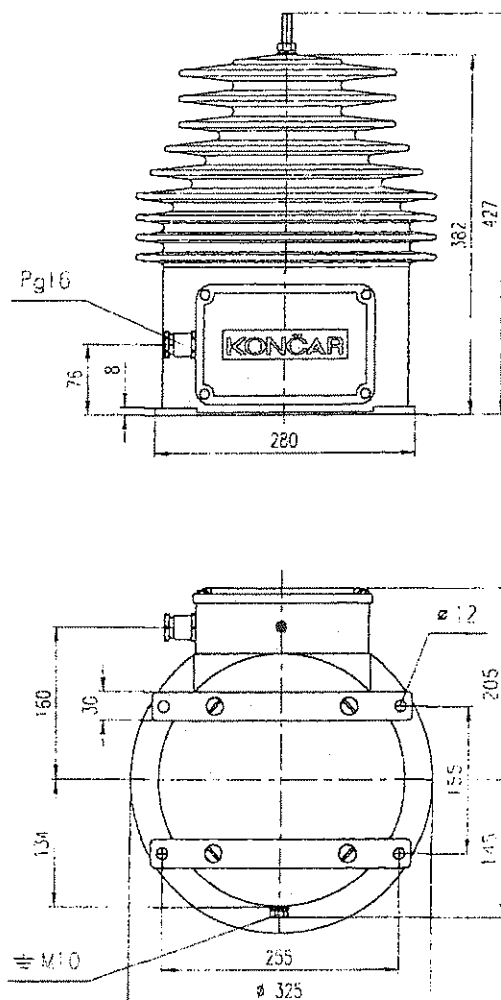
Prílohou tohto protokolu nie sú dokumenty uvedené v ods. 1.2 a 1.3., a protokoly o skúškach uvedené v ods. 3.

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 nenahradujú iné dokumenty.



9. Prílohy:

- Príloha č.1
„Rozmerový náčres meracích transformátorov napätia VPV.“



Vyhotovenia transformátora napätia VPV a prídavné značenie typu:

VPV1-24; VPV1-24; VPV1-38;

- V - napäťový transformátor;
- P - oporný transformátor;
- V - vonkajšia montáž;
- 1 - jednopólový izolovaný napäťový transformátor;
- 24 - pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV;
- 38 - pre najvyššie prevádzkové napätie 38 kV;
- x - prepojitelný pre primárne napätia $10/\sqrt{3}$ kV a $22/\sqrt{3}$ kV;

