



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 039/212/07 zo dňa 18. januára 2007

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 360902 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: VTO 38
Žiadateľ: STRATEX, s.r.o., Prešov
 IČO: 31 680 615
Výrobca: KPB INTRA s.r.o., Bučovice, ČR

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. 002/240/212/07 zo dňa 15. 01. 2007 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideľuje značka schváleného typu:

TSK 212/07 - 039

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: 4 septembra 2015

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:

Merací transformátor napätia typ VTO 38 je vyrábaný v jedno až trojjadrovom vyhotovení pre hodnoty sekundárnych napätí $x/100/\sqrt{3}$ V; $x/110/\sqrt{3}$ V; $x/120/\sqrt{3}$ V; $x/100$ V; $x/110$ V; $x/120$ V. Prístrojové transformátory napätia typ VTO 38 firmy KPB INTRA sú jednofázové transformátory a sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Transformátory sú konštruované pre použitie v sieťach vysokého napätia.

Základné technické charakteristiky:

najvyššie napätie zariadenia (kV):	38,5
menovité skúšobné napätie (kV):	80
skúšobné rázové napätie (kV):	180
menovité primárne napätie (V):	$3000/\sqrt{3}$ až $35\,000/\sqrt{3}$
menovité sekundárne napätie (V):	$100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}$; $120/\sqrt{3}$
menovité pomocné napätie (V):	100/3; 110/3; 120/3
menovitý výkon (VA):	10; 30; 50; 75; 100; 150
hraničný výkon (VA):	500
menovitá frekvencia (Hz):	50

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presnosti pre meracie obvody: 0,2; 0,5; 1 a 3 (podľa STN EN 60044-2)
- trieda presnosti pre istiace obvody: 3P; 6P

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromerom" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov 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 ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č. 52 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 overovacou plombou alebo 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. 002/240/212/07

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VTO 38

Značka schváleného typu: TSK 212/07-039

Výrobca:

Obchodné meno: KTB INTRA s.r.o.

Adresa: Ždanská 477

68501 Bučovice

IČO: Česká republika

Žiadateľ:

Obchodné meno: STRATEX s.r.o.

Adresa: Budovateľská 35

080 01 Prešov, SR

IČO: 316 806 15

Číslo úlohy: 360 902

Počet strán: 7

Počet príloh: 1

Dátum vydania:

15.01.2007

Posúdenie vykonal:

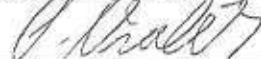
Ing. J. Hanák



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 rozširovaný len celý a nezmenený.
Rozširovať 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 metrológii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátor napätia typ VTO 38.

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. (2000)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátoru napätia typ VTO 38 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor napätia typ VTO 38.“ (katalógový list KPB INTRA, popis , technické parametre a technický výkres);

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:

- „Certifikát o schválení typu meradla č. 0111-CS-C074-05“ vydané v ČMI Brno dňa 5.9.2005.

- „Protokol o skúške č.73-0064/05. (merací transformátor napätia VTO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 18.7.2005.

- „Protokol o skúške č.82-0966. (merací transformátor napätia VTO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 18.3.2005.

- „Protokol o skúške č.88-0365. (merací transformátor napätia VTO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 31.3.2005.



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 VTO 38 boli vykonané v skúšobni IVEP Brno, Česká republika na vzorkách typ VTO 38 pre najvyššie prevádzkové napätie 38,5 kV, výr.č. 020980; 020981 a 22119.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VTO 38

Merací transformátor napätia typ VTO 38 je vyrábaný v jedno až trojjadrovom vyhotovení pre hodnoty sekundárnych napätí $x//100/\sqrt{3}$ V; $x//110/\sqrt{3}$ V; $x//120/\sqrt{3}$ V; $x//100$ V; $x//110$ V; $x//120$ V.

Technický popis meradla:

Prístrojové transformátory napätia typ VTO 38 firmy KPB INTRA sú jednofázové transformátory a sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Transformátory sú konštruované pre použitie v sieťach vysokého napätia.

Transformátory napätia typ VTO 38 sú vyrábané pre meranie v triedach presnosti 0,2; 0,5; 1; 3 a pre istenie v triedach presnosti 3P a 6P. Transformátory napätia spĺňajú požadovanú triedu presnosti v rozsahu 25% až 100% menovitej záťaže.

Magnetický obvod transformátorov napätia typ VTO 38 sú vyrobené z orientovaných transformátorových plechov v tvare „C“ jadra. Transformátor môže byť v jedno až trojjadrovom vyhotovení. Na jadre je navinuté vinutie. Primárne vinutie je vyvedené pomocou svorníkov M10. Vývody sekundárnych vinutí sú vedené do svorkovnice, ktorá je vodotesne zakrytovaná. Kryt svorkovnice je možné plombovať.

Celá zostava aktívnych častí transformátora je zaliate v epoxidovej hmote odolnej voči vonkajším vplyvom (UV žiarenie, vlhkosť a pod.). Epoxidová hmota plní funkciu izolačnú, ale aj mechanickú.

Montáž transformátora sa vykoná pomocou štyroch skrutiek M12 cez otvory v základnej doske.

Poznámka:

Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Merací transformátor napätia typ VTO 38“.

2.1 Základné technické údaje

typ:
najvyššie napätie zariadenia [kV]:



VTO 38;
38,5;

menovité skúšobné napätie [kV]:	80;
skúšobné rázové napätie [kV]:	180;
menovité primárne napätie [V]:	3000/ $\sqrt{3}$ až 35 000/ $\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:	100/ $\sqrt{3}$; 110/ $\sqrt{3}$; 120/ $\sqrt{3}$;
menovité pomocné napätie [V]:	100/3; 110/3; 120/3;
menovitý výkon [VA]:	10; 30; 50; 75; 100; 150;
hraničný výkon [VA]:	500;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
hmotnosť [kg]:	49;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti pre meracie obvody: 0,2; 0,5; 1; 3; (podľa STN EN 60044-2);
- trieda presnosti pre istiace obvody: 3P; 6P;

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia typ VTO 38 pre najvyššie prevádzkové napätie 38,5 kV vyr.č. 020980; 020981 a 22119, ktoré boli 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 IVEP Brno, Česká republika za podmienok v zmysle požiadaviek EN 60044-2, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobni IVEP Brno, Česká republika a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláske 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 vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 sa v skúšobni IVEP Brno, Česká republika vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

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

- *skúška oteplenia;*

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

- *skúška spínacím impulzom;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.3 a STN EN 60044-2 bod 8.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *vlhkostná skúška;*

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

- *zistenie chýb;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.6 a STN EN 60044-1 bod 12.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni IVEP Brno, Česká republika. Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch č. 73-0064/05 zo dňa 18.7.2005; č. 82-0966 zo dňa 18.3.2005 a č. 88-0365 zo dňa 31.3.2005, ktorých spracovateľom je IVEP Brno, Česká republika.

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 „Pristrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2000)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 budú na meracom transformátore napätia typ VTO 38 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 zariadenia;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas trvania prepätia;
- 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 napätia typ VTO 38“.

