



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 069/212/09 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 metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361055 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: APE
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 vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška 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. 011/240/212/09 zo dňa 13. 05. 2009 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

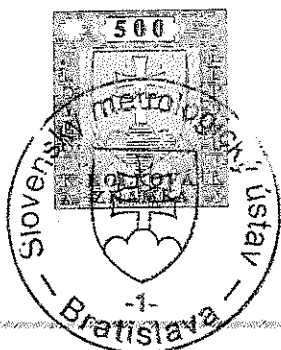
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 212/09 - 069

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 prúdu typ APE sú jednofázové, jedнопólové izolované a sú určené na meranie a ochranu vo rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Meracie transformátory prúdu 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 12 až 38 kV.

Transformátory sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

APE(x)-12	- transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 12 kV
APE(x)-24	- transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV
APE(x)-38	- transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 38 kV

Rozmerový náčrt a prídavné značenie vyhotovení transformátora sú uvedené v protokole č. 011/240/212/09.

Základné technické charakteristiky:

typ:	APE- 12	APE- 24	APE- 38
najvyššie napätie sústavy (kV):	12	24	38
skúšobné napätie striedavé (kV) :	28	50	70
skúšobné napätie impulzné (kV):	75	125	170
menovitý primárny prúd (A):	5 až 800; resp. 2x5 až 2x400		
menovitý sekundárny (A):	1; 2 alebo 5		
menovitá frekvencia (Hz):	50 alebo 60		

Základné metrologické charakteristiky:

menovitý výkon/trieda presnosti:

- pre meranie: 5 až 30 VA/ 0,2 alebo 0,5 (podľa STN EN 60044-1)
- pre istenie: 5 až 60VA/ 5P alebo 10P (podľa STN EN 60044-1)

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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu“

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 60044-1 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. 011/240/212/09

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: APE;

Značka schváleného typu: TSK 212/09-069

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: 361 055

Počet strán: 6

Počet príloh: 1

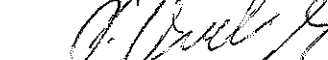
Dátum vydania:

13.5.2009

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 prúdu typ APE;

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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ APE použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Meracie transformátory.“ (katalóg firmy KONČAR) ;
- „Technický popis prúdového meracieho transformátora typ APE.“ (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.05004“ vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvácko dňa 18.2.2005.
- „Protokol o typovej skúške č.05057“ vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvácko dňa 22.6.2005.

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

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora prúdu typ APE boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvácko na vzorkách meracieho transformátora prúdu APE3-38 s výr.č. 107861/04 a APE2-24 s výr.č. 240270/05.



2. Popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ APE sú jednofázové, jednopólové izolované a sú určené na meranie a ochranu vo rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Meracie transformátory prúdu 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 12 až 38 kV;

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

Sekundárne vinutia transformátora sú navinuté z medeného lakovaného vodiča. Transformátory sa vyrábajú s jedným, dvoma alebo tromi sekundárnymi vinutiami, z ktorých jedno alebo dve sú určené na meracie účely.

Primárne vinutie je vyhotovené z medeného profilového vodiča. Primárne vinutie môže mať jednu sekciu bez prepínania, alebo dve s možnosťou ich prepínania. Prepínanie primárneho vinutia sa realizuje svorkami v hornej časti transformátora.

Sekundárne vinutia sú vyvedené na svorkovnicu, ktorá je vybavená krytom s možnosťou plombovania.

Transformátory sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- APE(x)-12** - transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 12 kV;
APE(x)-24 - transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV;
APE(x)-38 - transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 38 kV;

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

2.1 Základné technické údaje

typ:	APE-12;	APE-24;	APE-38;
najvyššie napätie sústavy [kV]:	12;	24;	38;
skúšobné napätie striedavé [kV] :	28;	50;	70;
skúšobné napätie impulzné [kV]:	75;	125;	170;
menovitý primárny prúd [A]:	5 až 800; respkt. 2x5 až 2x400;		
menovitý sekundárny prúd [A]:	1; 2 alebo 5;		
menovitá frekvencia [Hz]:	50 alebo 60;		

2.2 Základné metrologické charakteristiky

menovitý výkon/trieda presnosti:

- pre meranie:

5 až 30VA/ 0,2 alebo 0,5; (podľa STN EN 60044-1);

- pre istenie:

5 až 60VA/ 5P alebo 10P (podľa STN EN 60044-1);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracieho transformátora prúdu APE3-38 s výr.č. 107861/04 a APE2-24 s výr.č. 240270/05, 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 KONČAR, Chorvácko za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-1.

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 vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 sa v skúšobni KONČAR, Chorvácko vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobá prúdová skúška;*

(Podľa bodu 8.1 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1). Meradlo vyhovel požiadavkám

- *skúška oteplenia;*

(Podľa bodu 8.2 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1). Meradlo vyhovel požiadavkám

- *skúška rázovým impulzom;*

(Podľa bodu 8.3 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1). Meradlo vyhovel požiadavkám

- *vlhkostná skúška pre transformátory na vonkajšiu montáž;*

(Podľa bodu 8.4 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60 044-1 bod 8.4). Meradlo vyhovel požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa bodu 8.6 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1). 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.05004 zo dňa 18.2.2005 a v protokole o typovej skúške č.05057 zo dňa 22.6.2005, 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“.



7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 budú na meracích transformátoroch prúdu typ APE tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie siete;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý tepelný prúd;
- teplotná trieda izolácie, ak je odlišná od triedy A;
- značka schváleného typu;
- STN EN 60044-1;

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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“ opatria overovacím znakom na štítiku 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.

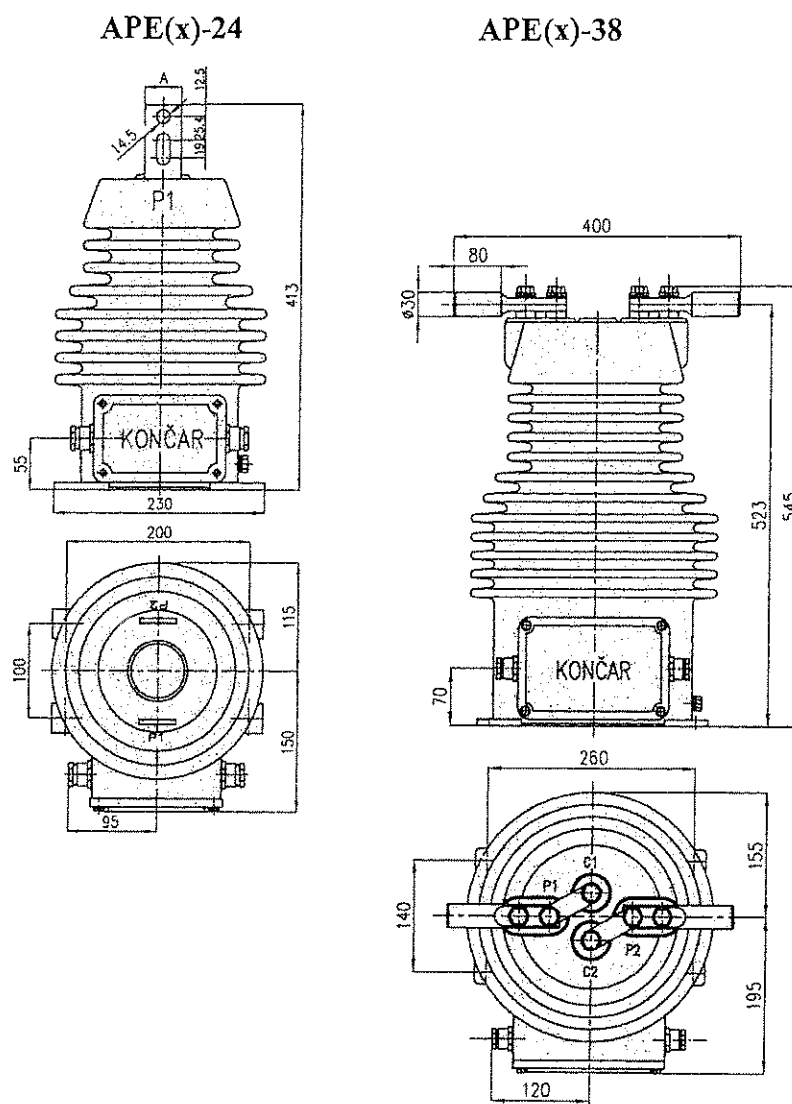
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.



9. Prílohy:

- Príloha č.1

„Rozmerový náčres meracích transformátorov prúdu APE.“



Vyhotovenia transformátora prúdu APE a prídavné značenie typu:

APE(x)-12; APE(x)-24; APE(x)-38;

- A - prúdový transformátor;
- P - oporný transformátor;
- E - izolácia epoxidovou živicom pre vonkajšiu montáž;
- (x) - označenie počtu sekundárnych vinutí (ak je len jedno sekundárne vinutie počet vinutí sa vynechá);
- 12 - pre najvyššie prevádzkové napätie 12 kV;
- 24 - pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV;
- 38 - pre najvyššie prevádzkové napätie 38 kV;