



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 139/1/212/16 zo dňa 21. októbra 2016

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 neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361498 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: CTT 12
Žiadateľ: INTRA Co, s.r.o., Prešov
IČO: 36 816 841
Výrobca: KPB INTRA s.r.o., Česká republika

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 ÚNMS SR 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. 050/300/212/16 zo dňa 20.10.2016 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/16 - 139

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: 20. októbra 2026

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.

Mgr. .Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory prúdu CTT 12 sú určené k meraniu a isteniu vo vn rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia pre menovité primárne prúdy do 5 kA a najvyššie napätie siete do 12 kV.

Meracie transformátory prúdu typ CTT 12 sú konštruované v jednozávitovom priechodkovom vyhotovení.

Hodnoty sekundárnych prúdov sú 5A alebo 1A s možnosťou ich kombinácie.

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CTT 12**

Merací transformátor prúdu je vyrábaný vo vyhotovení ako:

- priechodkový ;

Základné technické údaje

typ:	CTT 12
izolačné napätie [kV]:	12;
skúšobné napätie [kV]:	28;
skúšobné napätie rázové [kV]:	75,
menovitý primárny prúd [A]:	1000 až 5000;
menovitý sekundárny prúd [A]:	5 alebo 1;
menovitý krátkodobý tepelný prúd I_{th} [kA]:	50;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
teplotná trieda:	E;
	prevádzkové podmienky: od -5 °C do +40°C;
	počet jadier: 1 až 3;
hmotnosť [kg]:	32;

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presnosti: 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3 (podľa STN EN 61869-2);
- trieda presnosti pre ochranné vinutie: 5P; 10P; PX ; TPX a TPY. (podľa STN EN 61869-2);

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky. (2010); STN EN 61869-2 Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013);

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

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.; STN EN 61869-1 Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky. (2010) a STN EN 61869-2 Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013) a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou značkou na telese transformátora.

*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. . 050/300/212/16

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTT 12;

Značka schváleného typu: TSK 212/16-139

Výrobca:

Obchodné meno: KPB INTRA s.r.o.

Adresa: Ždárska 477, 685 01 Bučovice

IČO: Česká republika

Žiadateľ:

Obchodné meno: INTRA Co s.r.o.

Adresa : Jarková 31
080 01 Prešov, SR

IČO: 36 816 841

Číslo úlohy: 361 498

Počet strán: 8

Počet príloh: 2

Dátum vydania: Posúdenie vykonali: Protokol schválil:

20.10.2016

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 transformátor prúdu typ CTT 12.

1.1 Rozsah posudzovania

1.1.1 Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č. 4.6 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromerami“ 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 elektromerami“ k vyhláške 210/2000 Z. z.
- STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010);
- STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ CTT 12 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor prúdu priechodkový CTT 12“ (katalógový list KPB Intra Instrument Transformers).

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín 650 SMÚ Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- Protokol o skúške č.73-0181/15 „Prístrojové transformátory prúdu CTT 12“ vydaný v skúšobni IVEP a.s. , Brno, ČR dňa 6.11.2015.
- Protokol o skúške č.82-1667 „Prístrojové transformátory prúdu CTT 12“ vydaný v skúšobni IVEP a.s. , Brno, ČR dňa 30.11.2014.
- Protokol o skúške č.73-0158/14 „Prístrojové transformátory prúdu CTT 12“ vydaný v skúšobni IVEP a.s. , Brno, ČR dňa 5.5.2014.
- Protokol o skúške č.82-1625 „Prístrojové transformátory prúdu CTT 12“ vydaný v skúšobni IVEP a.s. , Brno, ČR dňa 5.5.2014.
- Protokol o skúške č.P_EZ/2014/075/01/CZ „Prístrojový transformátor prúdu CTT 12“ vydaný v skúšobni ETD a.s. , Plzeň, ČR dňa 22.4.2014.

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín 650 SMÚ Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracích transformátorov prúdu typ CTT 12 boli vykonané v skúšobniach IVEP a.s., Brno, ČR a ETD a.s., Plzeň, ČR na vzorkách transformátorov špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CTT 12**

Merací transformátor prúdu je vyrábaný vo vyhotovení ako:

- priechodkový ;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory prúdu CTT 12 sú určené k meraniu a isteniu vo vn rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia pre menovité primárne prúdy do 5 kA a najvyššie napätie siete do 12 kV.

Meracie transformátory prúdu typ CTT 12 sú konštruované v jednozávitovom priechodkovom vyhotovení.

Hodnoty sekundárnych prúdov sú 5A alebo 1A s možnosťou ich kombinácie.

Pre meracie obvody sa transformátory vyrábajú v triedach 0,2 ; 0,2S ; 0,5S ; 0,5 ; 1 ; 3. Pre istiace obvody sa transformátory vyrábajú v triedach 5P a 10P. Na vyžiadanie je možné dodanie aj v triedach PX ; TPX a TPY.

Požadovanú triedu presnosti, transformátory spĺňajú požadovanou v rozsahu 25 % až 100 % menovitej záťaže. Pre záťaže menšie ako 10 VA spĺňajú požadovanú triedu presnosti v rozsahu 0 až 100 % menovitej záťaže.

Krajný prevádzkový prúd je 120 % I_N . Po dohode je možné dodať aj iné transformátory s iným hodnotami prevádzkových prúdov (napr. 200 % I_N)

Sekundárne vinutie je navinuté na magnetickom jadre z orientovaných zliatin. Maximálny počet jadier je 3 podľa požiadavky zákazníka. Konce sekundárnych vinutí sú vyvedené na svorkovnicu.

Primárne vinutia tvoria medené pásy. Počet a poloha primárnych vodičov (medený pás) je daný veľkosťou primárneho prúdu ($I_N \leq 4000$ A vodorovné, $I_N > 4000$ A zvislé).

Všetky aktívne časti transformátorov sú zaliate v epoxidovej izolačnej hmote, ktorá zabezpečuje požadovanú elektroizolačnú odolnosť a mechanickú pevnosť meracej časti transformátora prúdu.

Montážna poloha transformátoru je ľubovoľná. Montáž transformátora sa vykoná pomocou štyroch skrutiek na základovej doske. Pripojenie sekundárnych vinutí sa odporúča použiť káblové oká podľa použitého prierezu vodiča. Svorkovnica sekundárnych vinutí je vybavená krytom s možnosťou plombovaním polohy jednej skrutky

Dodávka transformátora obsahuje príbal, ktorý obsahuje prepojky a skrutky pre možnosť uzemnenia a vyskratovania vinutia.

Montážna poloha transformátoru je ľubovoľná. Montáž transformátora sa vykoná pomocou štyroch skrutiek na základovej doske.

Vyhotovenie a rozmerový náčrt transformátora je uvedené prílohách č.1 a č. 2.

2.1 Základné technické údaje

typ:	CTT 12
izolačné napätie [kV]:	12;
skúšobné napätie [kV]:	28;
skúšobné napätie rázové [kV]:	75,
menovitý primárny prúd [A]:	1000 až 5000;
menovitý sekundárny prúd [A]:	5alebo 1;
menovitý krátkodobý tepelný prúd I_{th} [kA]:	50;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
teplotná trieda:	E;
prevádzkové podmienky:	od -5 °C do +40°C;
počet jadier:	1 až 3;
hmotnosť [kg]:	32;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3 (podľa STN EN 61869-2);
- trieda presnosti pre ochranné vinutie: 5P; 10P (podľa STN EN 61869-2);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ CTT 12, ktoré boli predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni IVEP a.s., Brno, ČR a ETD a.s., Plzeň, ČR; za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v EN 61869-1, EN 61869-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných u výrobcu a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2,

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-21 sa v skúšobni IVEP a.s., Brno, ČR a ETD a.s., Plzeň, ČR vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobá prúdová skúška* ;

(Podľa bodu 7.2.1 STN EN 61 869-1, bodu 7.201 STN EN 61 869-2 a prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška oteplenia*;

(Podľa bodu 7.2.2 STN EN 61 869-1, STN EN 61 869-2 a prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *Skúška impulzným napätím na primárnych svorkách*

(Podľa bodu 7.2.3 STN EN 61 869-1, bodu 7.2.3 STN EN 61 869-2 a prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška presnosti;*

(Podľa bodu 7.2.6 STN EN 61 869-1, bodu 7.2.6.203 STN EN 61 869-2 a prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z.). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Skúšobné vzorky vyhoveľ požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch uvedených v čl. 1.3

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., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013).

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 budú na meracom transformátore tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho značka;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie zariadenia;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý dynamický prúd a menovitý krátkodobý a dynamický prúd;
- 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., STN EN 61869-1 Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky. (2010) a STN EN 61869-2 Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013). 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.; STN EN 61869-1 Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky. (2010) a STN EN 61869-2 Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013) a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou na telese transformátora.

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 „Vyhotovenie meracieho transformátora prúdu typ CTT 12“
- Príloha č.2 „Rozmerový nákrese meracieho transformátora prúdu typ CTT 12“

10. Prílohy:

- Príloha č.1

„Vyhotovenie meracieho transformátora prúdu typ CTT 12“



- **Príloha č.2**

„Rozmerový nákrese meracieho transformátora prúdu typ CTT 12“

