

**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA****č. 038/212/07, Revízia 1**

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 361182 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: CTSO 38
Žiadateľ: INTRA Co, s.r.o., Prešov
IČO: 36 816 841
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 vyhláške 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. 001/240/212/07-revizia 1 zo dňa 24. 01. 2011 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/07 - 038

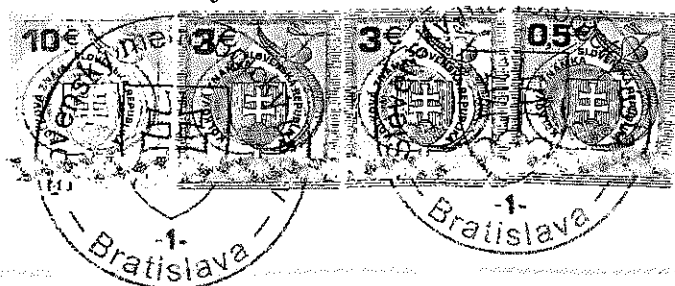
Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 28. februára 2020

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.

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu certifikát typu meradla č. 038/212/07 zo dňa 18. januára 2007.

V Bratislave 26. januára 2011




Prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.,
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Merací transformátor prúdu typ CTSO 38 je vyrábaný pre hodnoty sekundárnych prúdov 5A alebo 1 A s možnosťou ich kombinácie.

Podperné prístrojové transformátory prúdu typ CTSO 38 firmy KPB INTRA sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia a sú konštruované pre primárne prúdy 5 A až 1250 A a použitie v sieťach vysokého napätia od 38,5 kV.

Základné technické charakteristiky:

najvyššie napätie zariadenia (kV):	38,5
menovité skúšobné napätie (kV):	80
skúšobné rázové napätie (kV):	180
menovitý primárny prúd (A):	5až 2 500
menovitý sekundárny prúd (A):	1 alebo 5
menovitý výkon (VA):	5 až 60
menovitá frekvencia (Hz):	50

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presností pre meracie obvody: **0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1** (podľa STN EN 60044-1)
- trieda presností pre istiace obvody: **5P; 10P**

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 60044-1 "Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu".

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 60044-1 a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou na kapacitnom štítku 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

Revízia 1

č. 001/240/212/07

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTSO 38

Značka schváleného typu: TSK 212/07-038

Výrobca:

Obchodné meno: KPB INTRA, s.r.o.

Adresa: Žďárska 477,
68 501 Bučovice

IČO: ČR

Žiadateľ:

Obchodné meno: INTRA Co, s.r.o.

Adresa: Volgogradská 4
080 01 Prešov, SR

IČO: 36 816 841

Číslo úlohy: 361 182

Počet strán: 7

Počet príloh: 1

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokolu č. 001/240/212/07 zo dňa 12.1.2007.

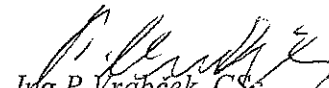
Dátum vydania:

24.1.2011

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

merací transformátor prúdu typ CTSO 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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ CTSO 38 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Podperný prístrojový transformátor prúdu CTSO 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:

- „Protokol o skúške č.73-0057/05. (merací transformátor prúdu CTSO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 7.3.2005.
- „Rozhodnutie o schválení typu meradla č. 3179/99/010“ vydané v ČMI Brno dňa 29.2.2000.
- „Protokol o skúške č.80-12981. (merací transformátor prúdu CTSO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 1.2.2000.
- „Protokol o skúške č.88-0196. (merací transformátor prúdu CTSO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 18.11.1999.
- „Protokol o skúške č.82-0679. (merací transformátor prúdu CTSO 38) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 8.11.1999
- „Protokol o skúške č.137878 vykonanej na meračom transformátore prúdu typ CTSO 38



výr. č. 71332“ vydaný autorizovaným laboratóriom K 134 pri KPB Intra s.r.o. dňa 3.11.2010.

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 CTSO 38 boli vykonané v skúšobni firmy IVEP a.s., ČR na vzorkách s výr. č. 009910; výr. č. 003668; výr. č. 003669 a výr. č. 003670 a v skúšobni K 134 pri KPB Intra s.r.o. na vzorke s výr. č. 71332;

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTSO 38

Merací transformátor prúdu typ CTSO 38 je vyrábaný pre hodnoty sekundárnych prúdov 5A alebo 1 A s možnosťou ich kombinácie.

Technický popis meradla:

Podperné prístrojové transformátory prúdu typ CTSO 38 firmy KPB INTRA sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia a sú konštruované pre primárne prúdy 5 A až 1250 A a použitie v sieťach vysokého napätia od 38,5 kV.

Transformátory prúdu typ CTSO 38 sú vyrábané pre hodnoty sekundárnych prúdov 5A alebo 1 A s možnosťou ich kombinácie, triedy presnosti pre meranie 0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1; 3 a pre istenie 5P; 10P.

Transformátory prúdu môžu byť s jednozávitovým alebo viac závitovým primárnym vinutím. Primárne vinutia sú vyvedené na svorky umiestnené v hornej časti transformátora. Konštrukcia týchto transformátorov umožňuje prepínanie na sekundárnej, ale aj primárnej strane. Primárne prepínanie spočíva v zapojení dvoch prepojok do obvodu pomocou skrutiek M8. (Prepojky a skrutky sú súčasťou transformátora.

Sekundárne vinutie je navinuté na jadre z orientovaných magnetických materiálov, prípadne zliatiny niklu, železa a medi. Transformátor môže obsahovať jedno až tri jadrá. Sekundárne vinutia sú vyvedené do svorkovnice, ktorá je vybavená vodotesným krytom. Kryt svorkovnice je možné plombovať.

Celá zostava aktívnych častí transformátora je zaliata 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 prúdu typ CTSO 38“.



2.1 Základné technické údaje

typ:	CTSO 38;
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	38,5;
menovité skúšobné napätie [kV]:	80;
skúšobné rázové napätie [kV]:	180;
menovitý primárny prúd [A]:	5 až 2 500;
menovitý sekundárny prúd [A]:	1 alebo 5;
menovitý výkon [VA]:	5 až 60;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
hmotnosť [kg]:	62;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti pre meracie obvody: 0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1; (podľa STN EN 60044-1);
- trieda presnosti pre istiace obvody: 3P; 10P;

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Skúšky meracieho transformátora prúdu typ CTSO 38 boli vykonané v skúšobni firmy IVEP a.s., ČR na vzorkách s výr. č. 009910; výr. č. 003668; výr. č. 003669 a výr. č. 003670 a v skúšobni K 134 pri KPB Intra s.r.o. na vzorke s výr. č. 71332 pre najvyššie prevádzkové napätie 38 kV. Vzorky meracieho transformátora prúdu, 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 a.s. a KPB Intra s.r.o. , ČR za podmienok v zmysle požiadaviek EN 60044-1, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-1.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobni IVEP a.s. a KPB Intra s.r.o., ČR a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlo spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláške 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 vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 sa v skúšobni IVEP a.s. a KPB Intra s.r.o. , ČR vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.1 a STN EN 60 044-1 bodu 7.1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.1 a STN EN 60 044-1 bodu 7.1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.



- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.2 a STN EN 60044-1 bod 7.2). 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 60 044-1 bod 7.3). 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 60044-1 bod 7.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *vlhkostná skúška;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.4 a STN EN 60 044-1 bodu 7.4). 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 11.4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni IVEP a.s. a KPB Intra s.r.o., ČR. Skúšané vzorky vyhoveľi požadovaným skúškam.

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch č.73-0057/05 zo dňa 7.3.2005; č. 3179/99/010 zo dňa 29. 2.2000; č. 80-12981 zo dňa 1.2.2000; č.88-0196 zo dňa 18.11.1999 a č.82-0679 zo 8.11.1999, ktorých spracovateľom je IVEP a.s., Brno, ČR, a v protokole č. 71332 zo dňa 3.11.2010, ktorého spracovateľom je skúšobňa K 134 pri KPB Intra.

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 elektromerom“ k vyhláške 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 meracom transformátore prúdu 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 krátkodobý tepelný prúd a menovitý dynamický prúd;
- 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 60044-1 „Pristrojové 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 „Pristrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou na kapacitnom štítku 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 „Merací transformátor prúdu typ CTSO 38.“

