

CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 176/1/212/21 zo dňa 27. júla 2021

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 198/2020 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361735 vydáva podľa § 56 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ: CTB 25
Žiadateľ: INTRA Co, s.r.o., Prešov
IČO: 36 816 841
Výrobca: KPB INTRA s.r.o., Česká republika

Týmto certifikátom sa podľa § 20 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. 50 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole.

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. 033/300/212/21 zo dňa 26. 7. 2021 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/21 - 176

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 27. júla 2031

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. Maroš Kamenský, MBA
generálny riaditeľ

Merací transformátor prúdu CTB 25 firmy KPB INTRA je určený k meraniu a isteniu v rozvodných vn zariadeniach vnútorného vyhotovenia pre najvyššie napätie sústavy 25kV.

Meracie transformátory prúdu typ CTB 25 sú konštrukčne riešené ako priechodkové, kde primárny vodič je vytvorený dvoma alebo viacerými závitmi, podľa požadovaných parametrov. Sekundárne vinutie je navinuté na magnetickom jadre z orientovaných plechov, alebo zo zliatiny niklu, železa a medi (permaloy). Transformátory prúdu môžu byť vyrábané ako jednojadrové, dvojjadrové alebo trojjadrové v základnom vyhotovení alebo s prepínaním rozsahov primárnych prúdov na sekundárnej strane.

Na telese transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými údajmi.

Transformátory je možné montovať v ľubovoľnej polohe pomocou štyroch skrutiek M12 za otvory v základnej doske.

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: CTB 25

Základné technické údaje:

typ:	CTB 25;
najvyššie napätie zariadenia (kV):	25;
menovité skúšobné napätie (kV):	50;
menovité skúšobné napätie rázové (kV):	125;
menovitý primárny prúd (A):	5 až 1250;
menovitý sekundárny prúd (A):	5 alebo 1;
menovitá frekvencia (Hz):	50;
počet jadier:	1; 2 alebo 3;
menovitá záťaž (VA):	5 až 60;
hmotnosť (kg):	22;

Základné metrologické charakteristiky

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

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 50 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole, STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“.

Čas platnosti overenia podľa položka č. 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole, je bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.50 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Osobitné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou na štítiku s technickými a metrologickými údajmi a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych vinutí.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.
Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.*

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 033/300/212/21

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTB 25

Značka schváleného typu: TSK 212/21-176

Výrobca:

Obchodné meno: KPB INTRA s.r.o.

Adresa: Ždanská 477;
68501 Bučovice

IČO: Česká republika

Žiadateľ:

Obchodné meno: INTRA Co , s.r.o.

Adresa: Jarková 31;
080 01 Prešov, SR

IČO: 3681 6841

Číslo úlohy: 361 735

Počet strán: 8

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 26. júl 2021

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

Ing. Ján Hanák

Ing. Juraj Slučiak

Ing. Štefan Gašparík

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §56 ods. 1 zákona 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátor prúdu typ CTB 25;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č.4.6 „Prístrojový transformátor prúdu a napätia používaný v spojení s elektromerom“ príloha č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška č. 161/2019 Z.z.“).

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

- Príloha č.50 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške 161/2019 Z.z.
- STN EN 61 869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Všeobecné požiadavky. (2010)“.
- STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Osobitné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ CTB 25 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor prúdu priechodkový CTB 25 – Merací transformátor prúdu pre siete do 25 kV.“ (popis, technické parametre - dokument list firmy KPB Intra s.r.o.);
- „Prístrojový transformátor prúdu priechodkový CTB 25“ – (výkres – dokument KPB INTRA);

„Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 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 transformátora prúdu typ CTB 25 č. 438657“ vykonanej v skúšobni KPB INTRA, ČR dňa 2.10.2020;
- „Potvrdenie o overení určeného meradla transformátora prúdu typ CTB 25 č. 438657“ vykonanej v skúšobni KPB INTRA, ČR dňa 2.10.2020;
- „Prehlásenie výrobcu transformátora prúdu typ CTB 25 o zhode s normou EN 61869-2 zo dňa 10.07.2020.“

- „Rozhodnutie o predĺžení platnosti schválenia typu určeného meradla č.0111-RP-035-20“, vydané v ČMI, Brno ČR dňa 8.10.2020.

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v odbore 600 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky transformátora prúdu typ CTB 25 boli vykonané v KPB INTRA, ČR na vzorkách špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CTB 25**

Technický popis meradla:

Merací transformátor prúdu CTB 25 firmy KPB INTRA je určený k meraniu a isteniu v rozvodných vn zariadeniach vnútorného vyhotovenia pre najvyššie napätie sústavy 25kV.

Meracie transformátory prúdu typ CTB 25 sú konštrukčne riešené ako priechodkové, kde primárny vodič je vytvorený dvoma alebo viacerými závitmi, podľa požadovaných parametrov. Primárne svorky transformátorov sú opatrené skrutkami M12 x 35 mm. K pripojeniu prírodných pásov sú dodávané špeciálne konzoly s otvorom priemeru 14 mm alebo kolík s epoxidovým nadstavcom.

Sekundárne vinutie je navinuté na magnetickom jadre z orientovaných plechov, alebo zo zliatiny niklu, železa a medi (permaloy). Transformátory prúdu môžu byť vyrábané ako jednojadrové, dvojjadrové alebo trojjadrové v základnom vyhotovení alebo s prepínaním rozsahov primárnych prúdov na sekundárnej strane.

Konce sekundárnych vinutí sú vyvedené na svorkovnica sekundárnych vývodov, ktorá je vybavená krytom s možnosťou plombovania. K pripojeniu sekundárnych vývodov sa odporúča použiť káblové oká podľa použitého prierezu vodiča. Na telese transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými údajmi.

Všetky aktívne časti transformátorov sú zaliate v epoxidovej hmote, ktorá plní funkciu elektroizolačnú aj mechanickú funkciu.

Transformátory je možné montovať v ľubovoľnej polohe pomocou štyroch skrutiek M12 za otvory v základnej doske.

Transformátory prúdu typ CTB 25 firmy KPB INTRA sú vyrábané v zhode s normou STN EN 61869-2.

Poznámka:

Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe :

- č.1 „Vyhotovenie a rozmerový nákres meracích transformátorov prúdu typ CTB 25“
- č.2 „Schémy zapojenia meracích transformátorov prúdu typ CTB 25“.

2.1 Základné technické údaje

typ:	CTB 25;
najvyššie napätie zariadenia (kV):	25;
menovité skúšobné napätie (kV):	50;

menovité skúšobné napätie rázové (kV):	125;
menovitý primárny prúd (A):	5 až 1250;
menovitý sekundárny prúd (A):	5 alebo 1;
menovitá frekvencia (Hz):	50;
počet jadier:	1; 2 alebo 3;
menovitá záťaž (VA):	5 až 60;
hmotnosť (kg):	22;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

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

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ CTB 25, 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 KPB INTRA, ČR za podmienok v zmysle požiadaviek EN 61869-1 a EN 61869-2, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.50 k vyhláske 161/2019 Z. z.

Na základe vykonaných skúšok typu meradla a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú **všetky** metrologické a technické charakteristiky k vyhláske č. 161/2019 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. 50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z. , STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2 boli v skúšobni KPB INTRA, ČR vykonané nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška impulzným napätím na primárnych svorkách;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám

- *skúšky presnosti;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška krátkodobým prúdom;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám

- *skúška výdržným napätím sieťovej frekvencii na primárnych svorkách;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška výdržným napätím sieťovej frekvencii na sekundárnych svorkách;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška medzizávitovým prepätím;*

Podľa prílohy č.50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Skúšané vzorky vyhoveli 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.50 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“(2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Osobitné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.50 k vyhláške 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 budú na meracom transformátore 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 zariadenia;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý dynamický prúd a menovitý krátkodobý a dynamický prúd;
- 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;
- značka schváleného typu;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Osobitné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“.

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. položka č. 4.6, je bez obmedzenia.

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.50 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky“ (2010) a STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Osobitné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“ a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou značkou na štítku s technickými a metrologickými údajmi a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych vinutí.

Poznámky:

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

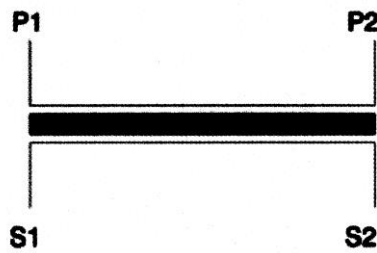
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

- Príloha č.2

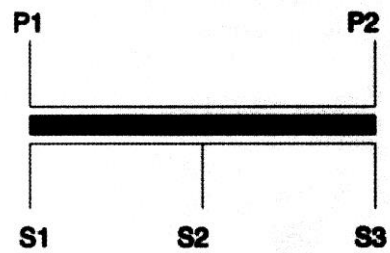
„Schémy zapojenia meracích transformátorov prúdu typ CTB 25.“

1. jednojadrové vyhotovenie

a) základné vyhotovenie

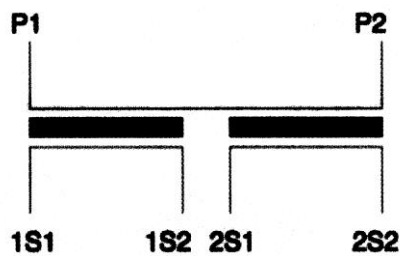


b) zo sekundárnym prepínaním

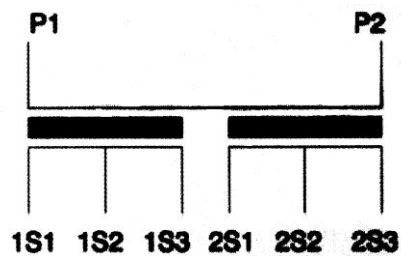


2. dvojjadrové vyhotovenie

b) základné vyhotovenie

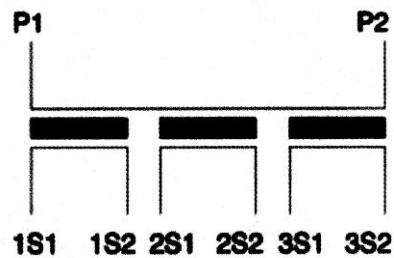


b) zo sekundárnym prepínaním



3. trojjadrové vyhotovenie

c) základné vyhotovenie



b) zo sekundárnym prepínaním

