



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 189/1/212/24 zo dňa 12. januára 2024

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361902 vydáva podľa § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ: VTS 38
Žiadateľ: INTRA Co, s.r.o., Prešov
IČO: 36 816 841
Výrobca: KPB INTRA s.r.o., Ždánská 477, 68501 Bučovice, 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 vyhláške 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. 003/300/212/24 zo dňa 11. januára 2024 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

TSK 212/24 - 189

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: 12. januára 2034

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Mgr. Milan Mikula
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Transformátory napätia typ VTS 38 sú jednofázové jedнопólové izolované transformátory určené pre použitie v sieťach vysokého napätia. Transformátory sú určené k meraniu a isteniu v rozvodných zariadeniach vn vnútorného vyhotovenia. Transformátory môžu byť vybavené vn poistkou pre chránenie rozvodného systému.

Vývod primárneho vinutia „A“ je vyvedený pomocou svorníka M10. Sekundárne vývody sú vedené na svorkovnicu vybavenú krytom s možnosťou plombovania. K pripojeniu sekundárnych vývodov sa používajú káblové oka podľa použitého prierezu vodiča. Na telese transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými parametrami. Súčasťou transformátora sú aj prepojky a skrutky pre možnosť uzemnenia vinutia. Montáž transformátorov sa zabezpečuje pomocou štyroch skrutiek cez otvory v základovej doske zariadenia.

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **VTS 38**

Meracie transformátory napätia **VTS 38** sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach :

- **VTS 38** s demontovateľným nástavcom na poistkovú vložku;
- **VTS 38 P** s epoxidovým nástavcom s poistkou 36OBGNA 3.15A. Vysokonapäťový kontakt môže byť pružný (verzia **VTS 38 P.1x**) alebo pevný (verzia **VTS 38 P.2x**);

Základné technické údaje:

typ:	VTS 38;	VTS 38 P;
izolačné napätie zariadenia[kV]:	40,5;	17,5 - 38,5;
skúšobné napätie [kV]:	95;	
skúšobné napätie rázové [kV]:	200;	
menovité primárne napätie [V]:	3000/ $\sqrt{3}$ – 35 000/ $\sqrt{3}$;	15000/ $\sqrt{3}$ – 35 000/ $\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:	100/ $\sqrt{3}$; 110/ $\sqrt{3}$; 120/ $\sqrt{3}$;	
menovité pomocné sekundárne napätie [V]:	100/3; 110/3; 120/3;	
menovitá frekvencia [Hz]:	50;	
menovitý výkon [VA]:	10; 30; 50; 75; 100; 150;	
krajný výkon [VA]:	500;	400;
hmotnosť[kg]:	33;	35;

Základné metrologické charakteristiky:

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

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ a STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1, položka č. 4.6 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“ a STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou na telese transformátora 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.

Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 003/300/212/24

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VTS 38;

Značka schváleného typu: TSK 212/24-189

Výrobca:

Obchodné meno: KPB INTRA s.r.o.,
Adresa : Ždánská 477
685 01 Bučovice, ČR

Žiadateľ:

Obchodné meno: INTRA Co, s.r.o.
Adresa : Jarková 31
080 01 Prešov, SR
IČO/DIČ: 36 816 841/2022424129

Číslo úlohy: 361 902

Počet strán: 7

Počet príloh: 1

Dátum vydania:

Vypracoval:

Skontroloval:

Protokol schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §56 ods. 2 zákona 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátor napätia typ VTS 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. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 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 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky“.
- STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora napätia typ VTS 38 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor napätia typ VTS 38“. (katalógový list KPB INTRA, popis, technické parametre);
- „Prístrojový transformátor napätia typ VTS 38P“. (katalógový list KPB INTRA, popis, technické parametre);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v archíve odboru metrologie Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Rozhodnutie o schválení typu meradla č.2963/98/010“ vydané v ČMI Brno, ČR dňa 4.2.1999;
- „Rozhodnutie o schválení typu meradla č.2963/98/010“ Dodatok č.1“ vydané v ČMI Brno, ČR dňa 15.1.2001;
- „Rozhodnutie o predĺžení platnosti schválenia typu určeného meradla č.0111-RP-C022-09“ vydané v ČMI Brno, ČR dňa 21.9.2009;
- „Protokol o skúške č.80-12940“ vykonanej v IVEP Brno, ČR dňa 9.11.1998.

- „Protokol o skúške č.82-0641“ vykonanej v IVEP Brno, ČR dňa 27.7.1998.
- „Protokol o skúške č.82-0691“ vykonanej v IVEP Brno, ČR dňa 21.2.2000.
- „Protokol o skúške č.82-0791“ vykonanej v IVEP Brno, ČR dňa 7.9.2001.
- „Skúšobný protokol č.24/50“ vykonanej v KPB INTRA, ČR dňa 16.7.2013.
- „Skúšobný protokol č.25/52“ vykonanej v KPB INTRA, ČR dňa 7.8.2013.
- „Skúšobný protokol č.24/45.“ vykonanej v KPB INTRA, ČR dňa 12.8.2013.

Dokumentácia použitá pri posudzovaní o schválení typu meradla je uložená v archíve odboru metrológie Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora napätia typ VTS 38 boli vykonané v skúšobni IVEP Brno a ABB s.r.o., ČR na vzorkách transformátora napätia výr. č. 001848; výr. č. 001849; výr. č. 4062; výr. č. 4063; výr. č. 4064; výr. č. 109173; výr. č. 109467 a výr. č. 109567.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: **VTS 38**

Meracie transformátory napätia **VTS 38** sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach :

- **VTS 38** s demontovateľným nástavcom na poistkovú vložku;
- **VTS 38 P** s epoxidovým nástavcom s poistkou 36OBGNA 3.15A. Vysokonapäťový kontakt môže byť pružný (verzia **VTS 38 P.1x**) alebo pevný (verzia **VTS 38 P.2x**);

Poznámka : Vyhotovenia meracieho transformátora **VTS 38** sú uvedené v prílohe č. 1.

Technický popis meradla:

Transformátory napätia typ VTS 38 sú jednofázové jedнопólové izolované transformátory určené pre použitie v sieťach vysokého napätia. Transformátory sú určené k meraniu a isteniu v rozvodných zariadeniach vn vnútorného vyhotovenia. Transformátory môžu byť vybavené vn poistkou pre chránenie rozvodného systému.

Hodnoty sekundárnych napätí sú $100/\sqrt{3}V$; $110/\sqrt{3}V$ a $120/\sqrt{3}V$ a pomocných sekundárnych napätí $100/3V$; $110/3V$ a $120/3V$. Hodnoty primárnych napätí sú od $1000/\sqrt{3}V$ do $1500/\sqrt{3}V$. Triedy presnosti pre meracie vinutie sú 0,2; 0,5 a 1, pre istiace vinutie 3P a 6P. Transformátory splňujú požadovanú triedu presnosti v rozmedzí 25 % až 100 % menovitej záťaže.

Transformátory VTS 38 s poistkou sú vybavené plastovým nadstavcom a poistkovou vložkou Bussmann (36OBGNA 3.15A). Nadstavec s poistkou je demontovateľný.

Súčasťou transformátorov s označením VTS 38 P je epoxidový nadstavec s poistkou 36OBGNA 3.15A. Poistku je možné vložiť alebo vybrať pomocou skrutkovateľného epoxidového tubusu. Vysokonapäťový kontakt transformátorov môže byť pružný (verzia VTS 38 P.1, alebo pevný (VTS 38 P.2);

Magnetické obvody napäťových transformátorov sú vyrobené z orientovaných transformátorových plechov v tvare „C“ jadra. Všetky aktívne časti transformátorov sú zaliate v epoxidovej hmote, ktorá plní funkciu elektroizolačnú, ale aj mechanickú.

Vývod primárneho vinutia „A“ je vyvedený pomocou svorníka M10. Sekundárne vývody sú vedené na svorkovnicu vybavenú krytom s možnosťou plombovania. K pripojeniu sekundárnych vývodov sa používajú káblové oka podľa použitého prierezu vodiča. Na telese transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými parametrami. Súčasťou transformátora sú aj prepojky a skrutky pre možnosť uzemnenia vinutia. Montáž transformátorov sa zabezpečuje pomocou štyroch skrutiek cez otvory v základovej doske zariadenia.

2.1 Základné technické údaje

typ:	VTS 38;	VTS 38 P;
izolačné napätie zariadenia[kV]:	40,5;	17,5 - 38,5;
skúšobné napätie [kV]:		95;
skúšobné napätie rázové [kV]:		200;
menovité primárne napätie [V]:	3000/ $\sqrt{3}$ – 35 000/ $\sqrt{3}$;	15000/ $\sqrt{3}$ – 35 000/ $\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:		100/ $\sqrt{3}$; 110/ $\sqrt{3}$; 120/ $\sqrt{3}$;
menovité pomocné sekundárne napätie [V]:		100/3; 110/3; 120/3;
menovitá frekvencia [Hz]:		50;
menovitý výkon [VA]:		10; 30; 50; 75; 100; 150;
krajný výkon [VA]:	500;	400;
hmotnosť[kg]:	33;	35;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti pre meracie vinutia:: 0,2; 0,5; 1; 3 (podľa STN EN 61869-3);
- trieda presnosti pre istiace vinutia: 3P; 6P; (podľa STN EN 61869-3);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracieho transformátora napätia typ VTS 38 výr. č. 001848; výr. č. 001849; výr. č. 4062; výr. č. 4063; výr. č. 4064; výr. č. 109173; výr. č. 109467 a výr. č. 109567 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 Brno a KPB INTRA, ČR s.r.o., ČR za podmienok v zmysle požiadaviek STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č. 50 k vyhláške 161/2019 Z.z..

Na základe vykonaných skúšok typu meradla a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č. 50 k vyhláške 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č. 50 k vyhláške 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3 sa v skúšobni IVEP Brno a KPB INTRA s.r.o., ČR vykonali nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

Podľa prílohy č. 50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška odolnosti proti skratu;*

Podľa prílohy č. 50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška rázovým impulzom;*

Podľa prílohy č. 50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška zistenia chýb;*

Podľa prílohy č. 50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

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

Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch o skúške typu transformátora napätia typ VTS 38 uvedených v ods. 1.3.

6. Zistené nedostatky

Zariadenie nemá žiadne nedostatky, ktoré by vylučovali jeho použitie v súlade s deklarovanými technickými a metrologickými požiadavkami a požiadavkami legislatívy a noriem.

7. 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 ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ a STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“

8. Čas platnosti rozhodnutia

Na základe § 21 ods. 6 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov je platnosť rozhodnutia o schválení typu meradla 10 rokov.

9. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č. 50 k vyhláške 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3 budú na meracom transformátore napätia tieto značky a nápisy:

- meno výrobcu alebo značka výrobcu;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovité primárne a sekundárne napätie;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie siete;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas trvania prepätia;
- 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;

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku.

10. 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.“ a STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“.

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“ a STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia..“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou na telese transformátora a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych prívodov.

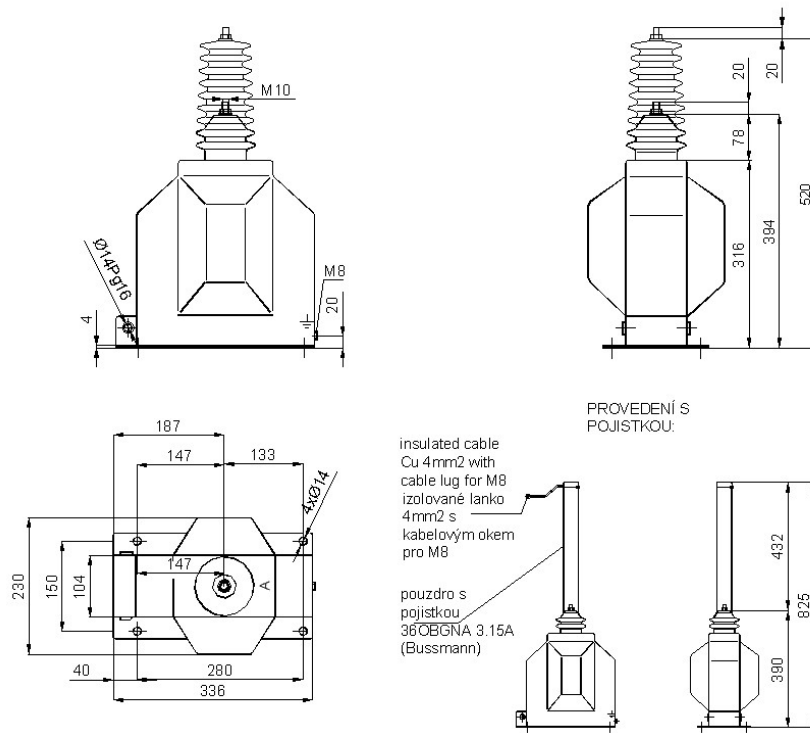
Poznámky:

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

11. Prílohy:

- Príloha č.1 „Vyhotovenie transformátora napätia typ VTS 38“.

Vyhotovenie VTS 38:



Vyhotovenie typ VTS 38P:

