



## **CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

**č. 050/212/08 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 361564 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### ***schvaľuje typ meradla***

**Názov meradla:** Merací transformátor napätia  
**Typ meradla:** VTD12  
**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. 044/300/212/17 zo dňa 6.12.2017 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

**TSK 212/08 – 050**

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: 29. januára 2028**

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 č. 050/212/08 zo dňa 29. januára 2008  
V Bratislave 30. 01. 2018.

Mgr. Roman Kováč  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:**

Transformátory napätia typ VTD 12 sú jednofázové dvojpólové izolované transformátory určené pre použitie v sieťach vysokého napätia. Transformátory sú určené k meraniu a isteniu v rozvodných zariadeniach vn vnútorného vyhotovenia. Môžu byť vybavené vn poistkami pre chránenie rozvodného systému.

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **VTD 12**

Meracie transformátory napätia VTD 12 sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- s jedným sekundárnym vinutím;
- s dvoma sekundárnymi vinutiami;
- s tromi sekundárnymi vinutiami;

**Základné technické údaje:**

typ:	<b>VTD 12;</b>
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	12/17,5;
skúšobné napätie [kV]:	28/38
skúšobné napätie rázové [kV]:	75/95;
menovité primárne napätie [V]:	3 000 – 15 000;
menovité sekundárne napätie [V]:	100; 110; 120;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
menovitý výkon [VA]:	10; 30; 50; 75; 100; 150;
krajný výkon [VA]:	400;
hmotnosť [kg]:	22;
teplotná trieda izolácie:	E;
prevádzková teplota [°C]:	od -5 do +40;

**Základné metrologické charakteristiky:**

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

**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 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3 Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2012)“.

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 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3 Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2012)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo značkou.

*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.*

*Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*

*Certifikátu je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav*

---

## **PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

č. 044/300/212/17

### **Revízia 1**

**Názov meradla:** Merací transformátor napätia

**Typ meradla:** VTD 12;

**Značka schváleného typu:** TSK 212/08-050 R1

**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: Jarkova 31

08001 Prešov, SR

IČO: 36 816 841

**Číslo úlohy:** 361 564

**Počet strán:** 8

**Počet príloh:** 1

**Dátum vydania:** 6.12.2017

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 001/240/212/08 zo dňa 28.1.2008.

---

**Vypracoval:**

**Skontroloval:**

**Schválil:**

## 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 napätia typ VTD 12;*

### 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 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010);
- STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“ (2012);

### 1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora napätia typ VTD 12 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor napätia typ VTD 12“. (katalógový list KPB INTRA, popis, technické parametre a technický výkres);

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 č.1VLR016540. (merací transformátor prúdu VTD 12) vykonanej v ABB s.r.o., Česká republika dňa 13.2.2007.
- „Protokol o skúške č.82-0789. (merací transformátor prúdu VTD 12) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 12.10.2001.
- „Protokol o skúške č.80-12951. (merací transformátor prúdu VTD 12) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 7.10.1998.
- „Protokol o skúške č.82-0640. (merací transformátor prúdu VTD 12) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 24.7.1998.
- „Protokol o kusovej skúške transformátora napätia VTD 12 v.č. 173077 vykonanej v skúšobni KPB INTRA, ČR dňa 21.9.2017.

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 napätia typ VTD 12 boli vykonané v skúšobniach IVEP a KPB INTRA,ČR na vzorkách meracieho transformátora napätia špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3

## 2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **VTD 12**

Meracie transformátory napätia VTD 12 sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- s jedným sekundárnym vinutím;
- s dvoma sekundárnymi vinutiami;
- s tromi sekundárnymi vinutiami;

Technický popis meradla:

Transformátory napätia typ VTD 12 sú jednofázové dvojpólové izolované transformátory určené pre použitie v sieťach vysokého napätia. Transformátory sú určené k meraniu a isteniu v rozvodných zariadeniach vn vnútorného vyhotovenia. Môžu byť vybavené vn poistkami pre chránenie rozvodného systému.

Hodnoty sekundárných napätí sú 100V, 110V a 120 V. Triedy presnosti pre meracie vinutie sú 0,2; 0,5 a 1, pre istiace vinutie 3P. Transformátory splňujú požadovanú triedu presnosti v rozmedzí 25 % až 100 % menovitej záťaže.

Transformátory VTD 12 s poistkami sú vybavené epoxidovými nástavcami, držiakmi a poistkovými vložkami ( 0.3 A alebo 0.6 A). Nástavce s poistkami sú demontovateľné.

Magnetické obvody napäťových transformátorov sú vyrobené z orientovaných transformátorových plechov v tvare „C“ jadra.

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

Transformátory sa montujú pomocou štyroch skrutiek za otvory v základnej doske zariadenia. Vývody primárneho vinutia sú vyvedené pomocou matíc M10. K pripojeniu sekundárných vývodov sa odporúča použiť káblové oka podľa použitého prierezu vodiča. Sekundárna svorkovnica je vybavená krytom s plombovateľnou skrutkou. Súčasťou transformátora sú aj prepojenia a skrutky pre možnosť uzemnenia vinutia..

V prípade, že zákazník chce použiť transformátor do rozvádzača ako náhradu za starší typy transformátora, je možná dodávka transformátora VTD 12 s upravenými základovými doskami zhodnými s rozmermi nahradzovaných typov.

Prístrojové transformátory napätia VTD 12 vyhovujú normám podľa STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3.

Poznámka:

Mechanické vyhotovenie konštrukcie a rozmery transformátora napätia sú uvedené v prílohe č.1 „Merací transformátor napätia typ VTD 12“.

## 2.1 Základné technické údaje

typ:	<b>VTD 12;</b>
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	12/17,5;
skúšobné napätie [kV]:	28/38
skúšobné napätie rázové [kV]:	75/95;
menovité primárne napätie [V]:	3 000 – 15 000;
menovité sekundárne napätie [V]:	100; 110; 120;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
menovitý výkon [VA]:	10; 30; 50; 75; 100; 150;
krajný výkon [VA]:	400;
hmotnosť [kg]:	22;
teplotná trieda izolácie:	E;
prevádzková teplota:	od -5°C do +40°C;

## 2.2 Základné metrologické charakteristiky

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

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia typ VTD 12, 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 skúšobniach IVEP a KPB INTRA,ČR za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v IVEP a KPB INTRA,ČR a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 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.52 k vyhláske 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3 boli v skúšobniach IVEP a KPB INTRA,ČR vykonané nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

(Podľa bodu 8.5 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška odolnosti proti skratu ;*

(Podľa bodu 8.6 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška rázovým impulzom;

(Podľa bodu 8.3 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- zistenie chýb;

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

## 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 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“ (2012);

## 7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3 budú na meracom transformátore tieto značky a nápisy:

- označenie 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;
- 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 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3 Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2012)“.

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 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3 Osobitné

požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2012)“a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo značkou.

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 napätia typ VTD 12“



„Merací transformátor napätia typ VTD 12 vybavený vn poistkami“



„Rozmerový náčrt transformátora napätia typ VTD 12 s vn poistkami“

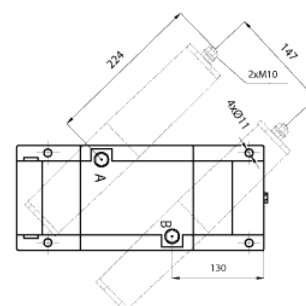
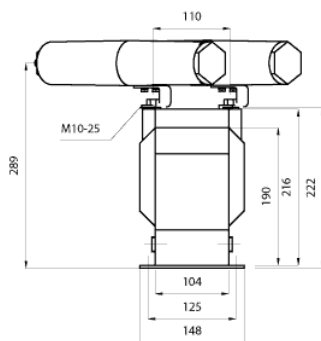
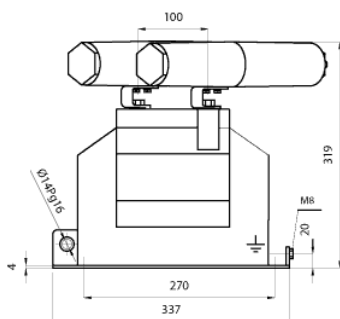
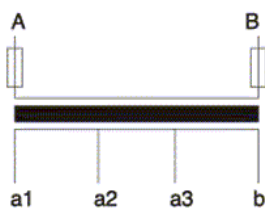


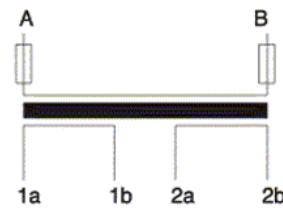
Schéma zapojenia:



a) jedno sekundárne vinutie



b) sekundárne prepínanie



c) dve meracie vinutia