

CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 060/212/08 Revízia 3

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 361745 vydáva podľa § 23 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Kombinovaný merací transformátor
Typ: VAU
Žiadateľ: D.A.L.I.-M.N, s.r.o, Tureň
IČO: 35 713 208
Výrobca: KONČAR – Mjerni transformatori d.d., Chorvátsko

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 (ďalej len vyhláska č. 161/2019Z. 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. 026/300/212/21 zo dňa 09. 07. 2021 vydanom Slovenským metrologickým ústavom. Uvedenému typu meradla sa prideliuje značka schváleného typu:

Uvedenému typu meradla sa prideliuje značka schváleného typu:

TSK 212/01 - 009

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: 7. augusta 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.

Revízia 3 nahrádza v plnom rozsahu certifikát schválenia typu č. 060/212/08 Revízia 2 zo dňa 6. marca 2012
V Bratislave 07. 8. 2021.

Ing. Maroš Kamenský, MBA
generálny riaditeľ

Kombinované meracie transformátory typ VAU sú jednopólové izolované transformátory určené na oddeľovanie meracích a ochranných zariadení od vysokého napätia a pre transformáciu primárnych prúdov a napätí na úroveň upravenú pre meracie a ochranné zariadenia.

Názov meradla: Kombinovaný merací transformátor

Typ meradla: **VAU**

Kombinovaný merací transformátor sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

VAU 123 - kombinovaný merací transformátor pre najvyššie prevádzkové napätie 123 kV;

VAU 245 - kombinovaný merací transformátor pre najvyššie prevádzkové napätie 245 kV;

VAU 420 - kombinovaný merací transformátor pre najvyššie prevádzkové napätie 420 kV;

Základné technické údaje:

Typ	VAU 123	VAU 245	VAU 420
max. prevádzkové napätie (kV)	123	245	420
menovité izolačné napätie (kV)	185/450; 230/550	395/950; 460/1050	570/1300; 630/1425; 680/1550
menovitá frekvencia (Hz)	50/60	50/60	50/60
skúšobné striedavé napätie (kV)	3	3	3
celková hmotnosť (kg)	530	930	1850
Prúdová časť:			
menovitý primárny prúd (A)	50 až 4000	2 x 50 až 2 x 2000	4 x 50 až 4 x 1000
menovitý sekundárny prúd (A)	1; 2 alebo 5	1; 2 alebo 5	1; 2 alebo 5
menovitý krátkodobý tepelný prúd	100 x I _n počas 1s	100 x I _n počas 1s	100 x I _n počas 1s
menovitý dynamický prúd	250 x I _n	250 x I _n	250 x I _n
max. počet jadier	6	6	6
nadprúdové číslo	FS5 alebo FS10	FS5 alebo FS10	FS5 alebo FS10
menovitá záťaž (VA)	5; 10; 15; 20; 30; 50; 60; 75 alebo 100	5; 10; 15; 20; 30; 50; 60; 75 alebo 100	5; 10; 15; 20; 30; 50; 60; 75 alebo 100
Napät'ová časť:			
menovité primárne napätie (kV)	110/√3	220/√3	400/√3
menovité sekundárne napätie (V)	100/√3; 110/√3; 100/3; 110/3	100/√3; 110/√3; 100/3; 110/3	100/√3; 110/√3; 100/3; 110/3
počet sekundárnych vinutí	1 až 4	1 až 4	1 až 4
menovitá záťaž (VA)	do 300	do 300	do 300

Základné metrologické charakteristiky:

prúdová časť:

- trieda presnosti: 0,1; 0,2; 0,2S; 0,5 alebo 0,5S (podľa STN EN 61 869-2);
- pre ochranné vinutie: 5P alebo 10P (podľa STN EN 61 869-2);

napät'ová časť:

- trieda presnosti: 0,2; 0,5 (podľa STN EN 61 869-3);
- pre ochranné vinutie: 3P alebo 6P (podľa STN EN 61 869-3);

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č. 50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.; STN EN 61869-1 (2010); STN EN 61869-2 (2013); STN EN 61869-3 (2012) a STN EN 61869-4 (2015);

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 (2010); STN EN 61869-2 (2013); STN EN 61869-3 (2012) a STN EN 61869-4 (2015) a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou 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. 026/300/212/21

Revízia 3

Názov meradla: Kombinovaný merací transformátor

Typ meradla: VAU

Značka schváleného typu: TSK 212/01-009

Výrobca:

Obchodné meno: KONČAR – Mjerni transformatori d.d. ;

Adresa : Josifa Mokrovića 10,

100 90 Zagreb,

IČO: Chorvátsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: D.A.L.I.-MN s.r.o.;

Adresa : 903 01 Tureň 385,

SR

IČO: 35 713 208

Číslo úlohy: 361 745

Počet strán: 9

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 09.07.2021

Revízia 3 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 060/212/08 Revízia 2 zo dňa 5.3.2012

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

Ing. Ján Hanák

Ing. Juraj Slučiak

Ing. Štefan Gašparík

Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.
Tento protokol môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 21 ods.6 zákona č.157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

kombinovaný merací transformátor typ VAU;

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 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010);
- STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);
- STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“ (2012);
- STN EN 61869-4 „Prístrojové transformátory. Časť 4: Doplnujúce požiadavky na kombinované transformátory.“ (2015);

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

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

- Technický popis kombinovaného meracieho transformátora typ VAU“. (katalógový list KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „Kombinovaný merací transformátor typ VAU 123“. (výkres č. M87732 - KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „Kapacitný štítok pre typ VAU 123“. (výkres č. M877327 - KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „Kombinovaný merací transformátor typ VAU 245“. (výkres č. M101081 - KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „Kapacitný štítok pre typ VAU 245“. (výkres č. M101074 - KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „Kombinovaný merací transformátor typ VAU 420“. (výkres č. M101082 - KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „Kapacitný štítok pre typ VAU 420“. (výkres č. M1018075 - KONČAR Instreument Transformers Inc.);
- „VAU Kombinované prístrojové meracie transformátory 72,5 do 550 kV“ (dokument - KONČAR Instreument Transformers Inc.).

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 typu kombinovaného meracieho transformátora typu VAU 123.(Type Test Report No.08034) vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvátsko dňa 15.4.2008;
- Protokol o skúške typu kombinovaného meracieho transformátora typu VAU 245.(Type Test Report No.07024) vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvátsko dňa 12.6.2007;
- Protokol o skúške typu kombinovaného meracieho transformátora typu VAU 420.(Type Test Report No.05042) vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvátsko dňa 16.4.2005;
- Protokol o skúške typu kombinovaného meracieho transformátora typu VAU. (Type Test Report No.020008) vydaný v skúšobni KONČAR, Chorvátsko dňa 7.4.2020;

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 VAU boli vykonané v skúšobni KONČAR, Chorvátsko na vzorkách meracieho transformátora prúdu špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Kombinovaný merací transformátor

Typ meradla: VAU

Kombinovaný merací transformátor sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

VAU 123 - kombinovaný merací transformátor pre najvyššie prevádzkové napätie 123 kV;

VAU 245 - kombinovaný merací transformátor pre najvyššie prevádzkové napätie 245 kV;

VAU 420 - kombinovaný merací transformátor pre najvyššie prevádzkové napätie 420 kV;

Technický popis meradla:

Technický popis meradla:

Kombinované meracie transformátory typ VAU firmy KONČAR Instrument transformers Inc. Sú jedнопólové izolované transformátory určené na oddeľovanie meracích a ochranných zariadení od vysokého napätia a pre transformáciu primárnych prúdov a napätí na úroveň upravenú pre meracie a ochranné zariadenia. Kombinované meracie transformátory sú určené na montáž v rozvodných zariadeniach vonkajšieho vyhotovenia. Transformátory sa skladajú z meracieho transformátora prúdu a meracieho transformátora napätia, Konštrukciu kombinovaných meracích transformátorov typ VAU tvoria:

- hlava;
- porcelánový izolátor;
- montážny podstavec a svorkovnica sekundárnych vinutí.

Hlava je odliata z hliníkovej zliatiny a v nej je umiestnená aktívna časť transformátora prúdu. Skladá sa z toroidných jadier vyrobených, v závislosti od požadovanej triedy presnosti,

z magneticky orientovaných plechov valcovaných za studena, alebo z magneticky mäkkého materiálu (Mumetal). Na jadrách sú rovnomerne umiestnené sekundárne vinutia z medeného drôtu. Primárne vinutie prechádza stredom jadier.

Aktívna časť transformátora napätia je umiestnená vo vnútri izolátora. Pozostáva z otvoreného, tyčového jadra s vinutiami. Jadro je vyrobené z magneticky orientovaných plechov valcovaných za studena. Sekundárne vinutie je umiestnené na stĺpiku jadra. Primárne vinutie je umiestnené na izolačnom valci a je vyrobené z elektrolytickej medi.

Izolátor transformátora je valcového tvaru a môže byť vyrobený z porcelánu, alebo z kompozitného materiálu so silikónovými rebrami.

Izolácia medzi primárnym a vinutím a uzemnenými časťami je vyrobená z izolačného papiera impregnovaného transformátorovým olejom.

Sekundárne vinutia prúdovej a napäťovej časti sú vyvedené na svorkovnicu, ktorá je umiestnená v spodnej časti transformátora.

Celá zostava transformátora je plnená olejom a hermeticky uzavretá, plnená olejom a vybavená zariadením umožňujúcim absorbovanie zmien objemu oleja a kontroly jeho stavu. Na montážnom podstavci transformátora je umiestnený štítkom s technickými a metrologickými parametrami s možnosťou plombovania.

Poznámka:

Kombinovaný merací transformátor sa označujú základným typovým označením VAU, po ktorom nasledujú tri čísla predstavujúce maximálne napätie pre ktoré boli navrhnuté.

Mechanické vyhotovenie konštrukcie kombinovaného meracieho transformátora je uvedené v prílohe:

- č.1 „Kombinovaný merací transformátor typ VAU“ ;
- č.2 „Rozmerový náčrt meracích transformátorov prúdu VAU.

2.1 Základné technické údaje

typ:	VAU 123	VAU 245	VAU 420
max. prevádzkové napätie (kV):	123;	245;	420;
menovité izolačné napätie (kV):	185/450; 230/550;	395/950; 460/1050;	570/1300; 630/1425; 680/1550;
menovitá frekvencia (Hz):		50/60;	
skúšobné striedavé napätie (kV):		3;	
celková hmotnosť (kg):	530;	930;	1850;
Prúdová časť:			
menovitý primárny prúd (A):	50 až 4000; 2x50 až 2x2000; 4x50 až 4x1000;		
menovitý sekundárny prúd (A):	1; 2 alebo 5;		
menovitý krátkodobý tepelný prúd:	100xI _n počas 1s;		
menovitý dynamický prúd:	250xI _n ;		
max. počet jadier:	6;		
nadprúdové číslo:	FS5 alebo FS10;		
menovitá záťaž (VA):	5; 10; 15; 20; 30; 50; 60; 75 alebo 100;		
Napäťová časť:			
menovité primárne napätie (kV):	110/√3;	220/√3;	400/√3;
menovité sekundárne napätie (V):	100/√3, 110/√3; 100/3, 110/3;		
počet sekundárnych vinutí:	1 až 4;		
menovitá záťaž (VA):	do 300;		

2.2 Základné metrologické charakteristiky

prúdová časť:

- trieda presnosti: 0,1; 0,2; 0,2S; 0,5 alebo 0,5S (podľa STN EN 61 869-2);
- pre ochranné vinutie: 5P; alebo 10P (podľa STN EN 61 869-2);

napät'ová časť:

- trieda presnosti: 0,2; 0,5 (podľa STN EN 61 869-3);
- pre ochranné vinutie: 3P; alebo 6P (podľa STN EN 61 869-3);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky kombinovaných meracích transformátorov typ VAU, 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 KONČAR, Chorvátsko, za podmienok v zmysle požiadaviek EN 61869-1; EN 61869-2; EN 61869-3 a EN 61869-4, 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, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.50 k vyhláske 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1; STN EN 61869-2; STN EN 61869-3 a STN EN 61869-4.

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, STN EN 61 869-2, STN EN 61869-3 a STN EN 61869-4 boli v skúšobni KONČAR, Chorvátsko vykonané nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-4). 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 61 869-4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška vlhkostná;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška odolnosti proti skratu;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-4). 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 61 869-4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška elektromagnetickej kompatibility;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúšky presnosti;*

(Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-4). 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 vyhláske č. 161/2019 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); STN EN 61869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia.“ (2012) a STN EN 61869-4 „Prístrojové transformátory. Časť 4: Doplňujúce požiadavky na kombinované transformátory.“ (2015);

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.50 k vyhláske 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-4 budú na meracom transformátore tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho značka;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovité primárne a sekundárne napätia;
- 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.50 k vyhláske č. 161/2019 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); STN EN 61869-3 Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2012) a STN EN 61869-4 Prístrojové transformátory. Časť 4: Doplňujúce požiadavky na kombinované transformátory.“ (2015);

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 k vyhláške 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), STN EN 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu. (2013)“, STN EN 61869-3 Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2012) a STN EN 61869-4 Prístrojové transformátory. Časť 4: Doplnujúce požiadavky na kombinované transformátory.“ (2015) a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou značkou a montážnou plombou na kryte svorkovnice sekundárnych vinutí.

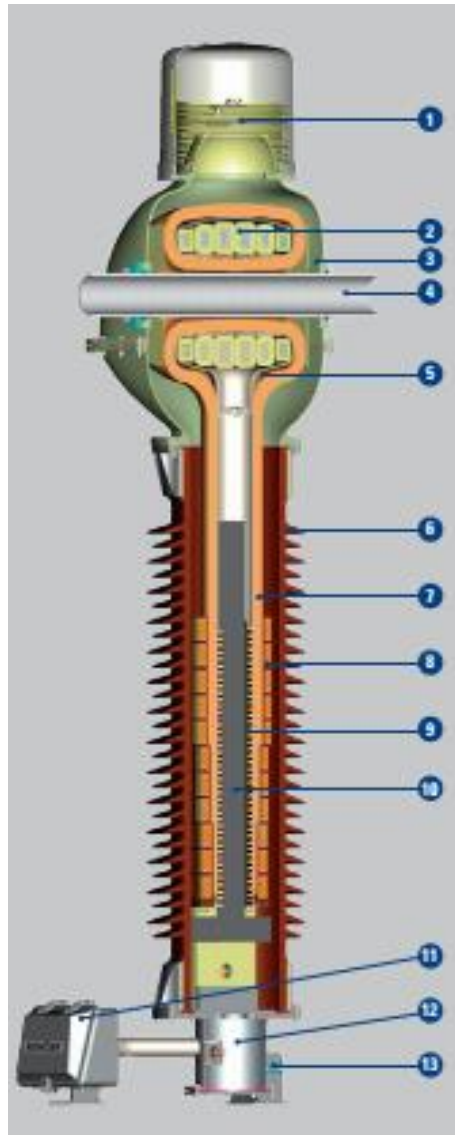
Poznámky:

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.

9. Prílohy:

- Príloha č.1 „Vyhotovenie transformátorov prúdu typ VAU“

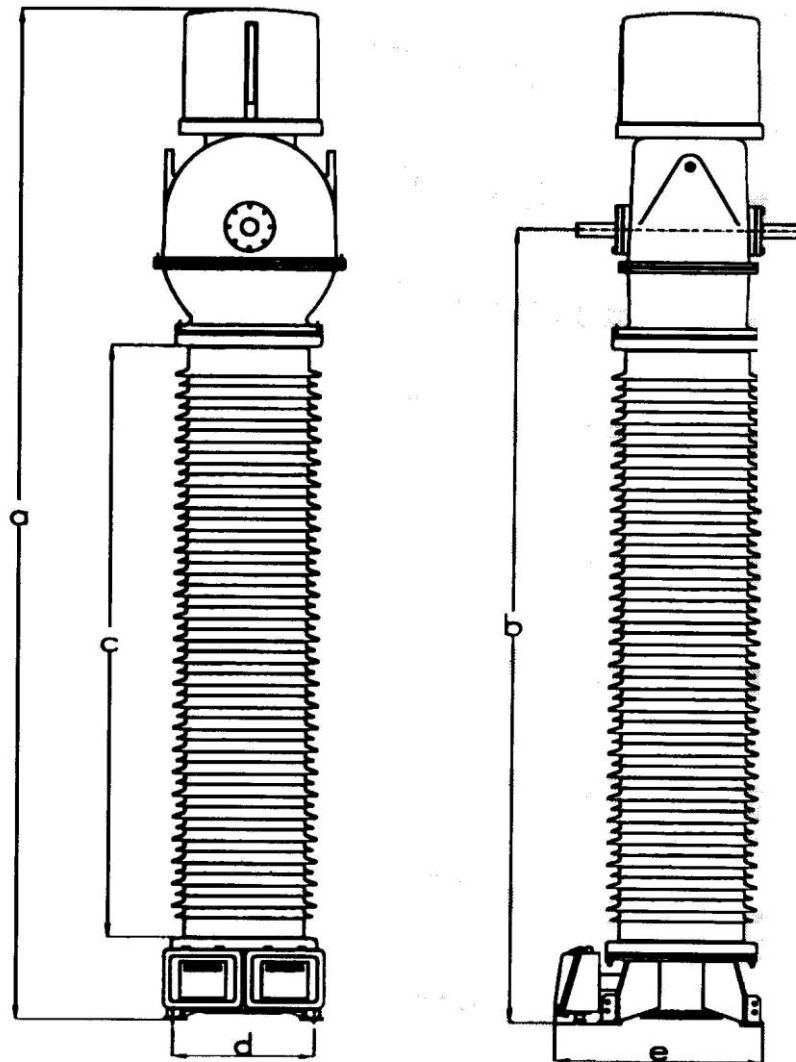


Legenda:

- 1) Kovová membrána/indikátor hladiny oleja;
- 2) Jadro PT a sek. vinutia;
- 3) Hlava transformátora;
- 4) Primárne vinutie PT;
- 5) Hliníkové puzdro;
- 6) Porcelánový/kompozitný izolátor;
- 7) Hlavná izolácia;
- 8) Primárne vinutie NT;
- 9) Sek. vinutie NT;
- 10) Jadro NT;
- 11) Svorkovnica;
- 12) Puzdro;
- 13) Olejový ventil;

- Príloha č.2

„Rozmerový náčrt meracích transformátorov prúdu VAU.“



Rozmery:

Typ	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	Hmotnosť (kg)
VAU 123	2550	2100	1224	4xØ20/□520	780	520
VAU 245	3720	3120	2050	4xØ20/□520	780	900
VAU 420	5330	4550	3560	4xØ26/□650	910	1600