



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 112/212/12 zo dňa 4. mája 2012

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 30 písm. b) a § 32 ods. 2 písm. e) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361266 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: VTA
Žiadateľ: ABB, s.r.o., Bratislava
IČO: 31389325
Výrobca: ABB S.p.A-PPD U.O.Adda-HV, Taliansko

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 elektromerami" k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška 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. 002/240/212/12 zo dňa 03. 05. 2012 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

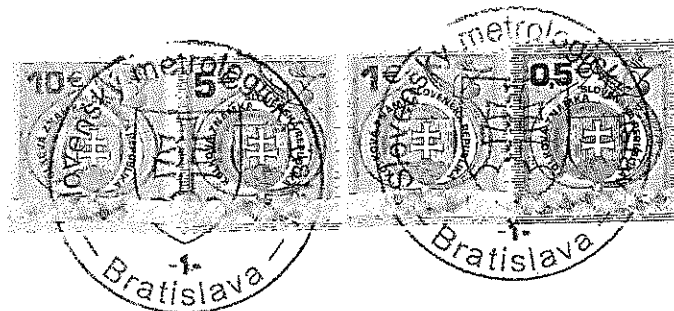
Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/12 - 110

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: 3. mája 2022

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.



doc. Ing. Martin Halaj, PhD.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VTA firmy ABB S.p.A, Taliansko sú určené na použitie v rozvodných zariadeniach v sieťach vysokého napätia pre prevod napätia na merateľné úrovne. Transformátory sú navrhnuté pre najvyššie prevádzkové napätie od 72,5 kV do 170 kV a sú jednofázové, hermeticky uzavreté a izolované plynom SF₆.

Základom meracích transformátorov napätia typ VTA je aktívne meracia časť, ktorá je konštruovaná ako induktívny transformátor s doplnkovou izoláciou SF₆. Aktívnu časť tvorí magnetické jadro, ktoré je vrstvené a vyrobené z orientovaných plechov.

Merací transformátor napätia sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

VTA-72,5	- merací transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 72,5 kV
VTA-123	- merací transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 123 kV
VTA-170	- merací transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 170 kV

Základné technické charakteristiky:

typ:	VTA 72,5	VTA 123	VTA 170
max. prevádzkové napätie (kV):	72,5	123	170
skúšobné napätie striedavé (kV):	160	230	325
skúšobné napätie impulzné (kV):	350	550	750
menovité primárne napätie (kV):	66 /√3	110 /√3	150 /√3
menovité sekundárne napätie (V):	100 /√3	100/√3	100/√3
menovitá frekvencia (Hz):		50	

Základné metrologické charakteristiky

- menovitá záťaž/trieda presnosti (VA): 50/0,2; 100/0,5 (podľa STN EN 60044-2)
- menovitá záťaž/trieda presnosti pre ochranné vinutie: 200/3P (podľa STN EN 60044-2)

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi" k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Transformátory napätia.“

Čas platnosti overenia je podľa položky 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške 210/2000 Z. z. bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č. 52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou.



*Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.
Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.*



Slovenský metrologický ústav

Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4

Centrum termometrie, dĺžky, času a elektriny

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 002/240/212/12

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VTA;

Značka schváleného typu: TSK 212/12-110

Výrobca:

Obchodné meno: ABB S.p.A.-PPD U.O.Adda-HV

Adresa: Via dei Ceramisti

26900 Lodi - Taliansko

IČO: Taliansko

Žiadateľ:

Obchodné meno: ABB, s.r.o.

Adresa: Dúbravská cesta 2,
841 01 Bratislava, SR

IČO: 313 89 325

Číslo úlohy: 361 266

Počet strán: 7

Počet príloh: 1

Dátum vydania:

3.5.2012

Posúdenie vykonal:

Ing. J. Hanák

Protokol schválil:

doc. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
riaditeľ centra 280

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 napätia typ VTA

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 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátoru napätia typ VTA použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Napäťový transformátor typ VTA.“ (dok. č. 2GJA700405(E) manuál – dokument ABB PT S.p.A ADDA);
- „Napäťový transformátor typ VTA.“ (výkres č. 2GJA306120R44 – dokument ABB PT S.p.A ADDA);

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:

- „Certifikát a zhode č. A 09.070“ vydaný v ACAE, Taliansko dňa 21.12.2009;
- „Správa č. RIV 08.200“ vydaná v ACAE, Taliansko dňa 14.12.2009;
- „Protokol o skúške č. 622“ vydaný v skúšobni výrobcu dňa 13.8.2008;
- „Certifikát a zhode č. A 09.071“ vydaný v ACAE, Taliansko dňa 21.12.2009;
- „Správa č. RIV 09.207“ vydaná v ACAE, Taliansko dňa 14.12.2009;
- „Protokol o skúške č. 639“ vydaný v skúšobni výrobcu dňa 10.10.2008;
- „Protokol o skúške č. 633“ vydaný v skúšobni výrobcu dňa 5.11.2009;
- „Prehlásenie o zhode č.2GJA800467“ vzdané v ABB PPD, Taliansko dňa 23.4.2012
- „Protokol o skúške transformátora napätia typ VTA-123, vyr. č. GDI1/120R4410“ vydaný v skúšobni ABB PPD, Taliansko dňa 20.2.2011



- „Protokol o skúške transformátora napätia typ VTA-123, výr. č. GD11/120R4411“ vydaný v skúšobni ABB PPD, Taliansko dňa 20.2.2011.
- „Protokol o skúške transformátora napätia typ VTA-123, výr. č. GD11/120R4412“ vydaný v skúšobni ABB PPD, Taliansko dňa 20.2.2011.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v Centre elektriny 240 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora napätia typ VTA boli vykonané v skúšobniach ABB S.p.A, Taliansko na vzorkách typ VTA-123 s výr. č. GD11/120R4410; výr. č. GD11/120R4411 a výr. č. GD11/120R4412;

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **VTA;**

Merací transformátor napätia sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

VTA-72,5; - merací transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 72,5 kV;
VTA-123; - merací transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 123 kV;
VTA-170; - merací transformátor napätia pre najvyššie prevádzkové napätie 170 kV;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VTA firmy ABB S.p.A, Taliansko sú určené pre použitie v rozvodných zariadeniach v sieťach vysokého napätia pre prevod napätia na merateľné úrovne. Transformátory sú navrhnuté pre najvyššie prevádzkové napätie od 72,5 kV do 170 kV a sú jednofázové, hermeticky uzavreté a izolované plynom SF₆.

Základom meracích transformátorov napätia typ VTA je aktívne meracia časť, ktorá je konštruovaná ako indukčný transformátor s doplnkovou izoláciou SF₆. Aktívnu časť tvorí magnetické jadro, ktoré je vrstvené a vyrobené z orientovaných plechov.

Na jadre môžu byť navinuté jedno, alebo viac sekundárnych vinutí, ktorých konce sú vyvedené na sekundárne svorky v svorkovnicovej skrinke. Primárne vinutie je sústredné k sekundárnemu vinutiu.

Aktívna časť transformátora je hermeticky uzavretá v zapuzdrení, ktoré pozostáva z nádoby, krytu a vvn izolátora.

Plášť nádoby je vyrobený je z hliníka. Izolátor vvn je vyrobený z liatej živice a je dimenzovaný na izoláciu plynom SF₆. Izolátor je pripojený do spojovacej príruby a pevne uzatvára nádobu transformátora.

Na telese nádoby transformátora je umiestnená svorkovnicová skrinka, ktorá je vybavená káblovými priechodkami PG21. Na uzemnenie slúži pár skrutiek, ktoré sú umiestnené na plášti nádoby transformátora. Na boku nádoby je umiestnený plniaci ventil plynu SF₆ a ventil pre ventil pre monitorovanie tlaku plynu.

Taktiež je tam umiestnený štítok, na ktorom sú uvedené technické a metrologické parametre transformátora.



Na nádobe transformátora sú oká, ktoré slúžia na zdvíhanie (horizontálne, alebo vertikálne) a manipuláciu s transformátorom.

Poznámka:

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

2.1 Základné technické údaje

typ:	VTA 72,5;	VTA 123;	VTA 170;
max. prevádzkové napätie [kV]:	72,5;	123;	170;
skúšobné napätie striedavé.[kV]:	160;	230;	325;
skúšobné napätie impulzné.[kV]:	350;	550;	750;
menovité primárne napätie [kV]:	66 / $\sqrt{3}$;	110 / $\sqrt{3}$;	150 / $\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:	100 / $\sqrt{3}$;	100 / $\sqrt{3}$;	100 / $\sqrt{3}$;
menovitá frekvencia [Hz]:		50;	

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- menovitá záťaž/trieda presnosti [VA]: 50/0,2; 100/0,5; (podľa STN EN 60044-2);
- menovitá záťaž/trieda presnosti pre ochranné vinutie: 200/3P (podľa STN EN 60044-2);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia typ VTA s výr. č. GD11/120R4410; výr. č. GD11/120R4411a výr. č. GD11/120R4412, 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 výrobcu, za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobniach výrobcu a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“ boli v skúšobniach výrobcu vykonané nasledovné skúšky:



- skúška oteplenia;

(Podľa bodu 8.1 STN EN 60 044-2 a prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška odolnosti proti skratu;

(Podľa bodu 8.2 STN EN 60 044-2 a prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- impulzná rázová skúška;

(Podľa bodu 8.3.2 STN EN 60 044-2 a prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- zistenie chýb;

(Podľa bodu 12.3 a 13.6.2.7 STN EN 60 044-2 a prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch č. 622 zo dňa 13.8.2008; č. 639 zo dňa 10.10.2008; č. 633 zo dňa 5.11.2009 vydaných výrobcom.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v protokole vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla, ktoré sú určené predpismi príloha č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003).

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003) budú na meracom transformátore napätia typ VTA tieto značky a nápisy:

- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovité primárne a sekundárne napätia;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie siete;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas prepätia
- teplotná trieda izolácie, ak je odlišná od triedy A;
- s viac ako jedným sek. vedením použitie každého vinutia a jemu zodpovedajúce svorky;
- 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 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (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 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou.

Poznámky:

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

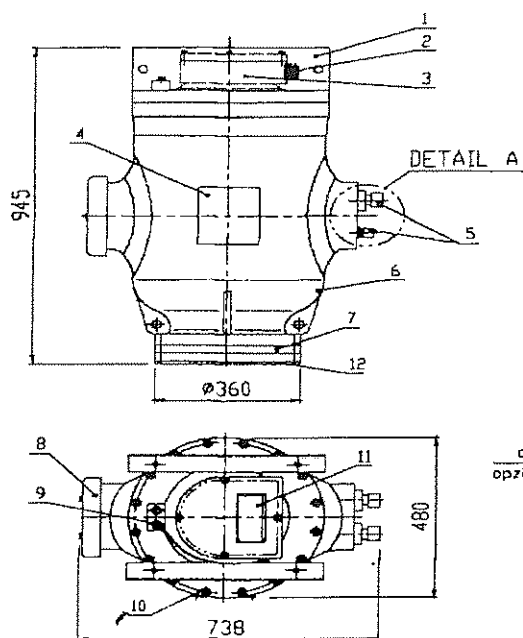
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.



9. Prílohy:

- Príloha č.1

„Merací transformátor napätia typ VTA“



LEGENDA:

1. Prepravný rám
2. Káblová priechodka PG21
3. Sekundárna svorkovnica
4. Tovársky štítok
5. Plniaci ventil plynu SF₆ a spojovací ventil monitoru hustoty
6. Plášť z hliníkového odliatku
7. Izolátor
8. Poistná doštička
9. Uzemňovací bod
10. Príruba
11. Sekundárne uzemnenie svorkovnice
12. Prepravný kryt

DETAIL A

