



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 119/212/13 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 metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") vydáva na základe žiadosti číslo 361318 podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: TAT 123; TAT 145
Žiadateľ: ABB Elektro, s.r.o., Bratislava
 IČO: 31 389 325
Výrobca: ABB Trasmisione & Distribuzione S.p.A, 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 č. 52 "Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromerami" k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov.

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. 005/605/212/13 Revízia 1 zo dňa 5.9.2013 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

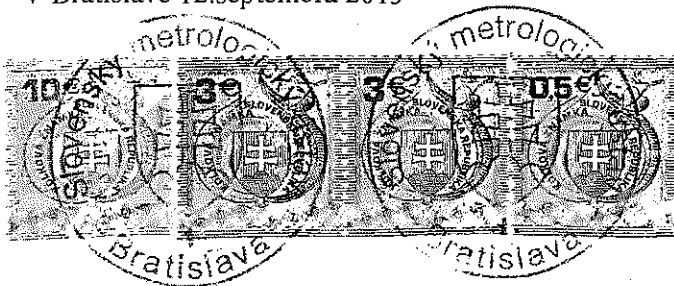
TSK 212/03 - 017

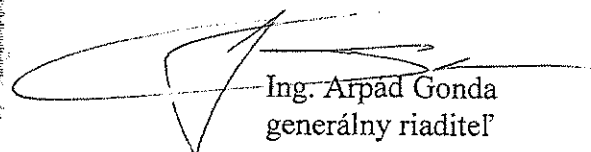
Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 11. septembra 2023

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.

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu certifikát č. 002/240/212/03 zo dňa 22. júla 2003
 V Bratislave 12.septembra 2013




 Ing. Arpad Gonda
 generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory prúdu TAT pre maximálne prevádzkové napätia 123 a 145 kV sú zvlášť vyvinuté pre použitie s viac funkčným modulom PASS MO.

Meracie transformátory prúdu TAT majú prstencový tvar a ich konštrukcia pozostáva z kovového puzdra. V puzdre sú umiestnené meracie a istiace jadrá. Na jednotlivých jadrách sú navinuté sekundárne vinutia. Izoláciu medzi jednotlivými vinutiami tvorí epoxidová živica. Jednotlivé konce sekundárnych vinutí sú vyvedené na svorky svorkovnice, ktorá je umiestnená na boku kovového puzdra. Na svorkovnici sú, okrem svoriek sekundárnych vinutí, umiestnené aj uzemňovacie svorky.

Primárny obvod transformátora tvorí prípojnica, ktorá prechádza priechodkou umiestnenou na viac funkčnom moduly PASS MO. Ochrannou atmosférou v priechodke je SF₆. Zmeny v prevode transformátora sa nerobia v primárnom obvode, ale zmenou v zapojení sekundárnych vinutí.

Základné technické charakteristiky

typ:	TAT
maximálne prevádzkové napätie (kV):	123 až 145
menovitý primárny prúd I _{1N} (A):	100 až 3150A
menovitý sekundárny prúd I _{2N} (A):	1A alebo 5A
menovitý skratový prúd (kA):	40
menovitý dynamický prúd (kA):	100
nadprúdové číslo:	1,2
výkon (VA):	5 až 60
menovitá frekvencia (Hz):	50
počet jadier:	1 až 6

Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: 0,2 0,5 alebo 1 podľa STN EN 60044-1

Overenie meradla:

Overenie sa vykonáva podľa prílohy 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 a STN EN 60044-1 "Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)".

Čas platnosti overenia je podľa položky 4.6 prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov bez obmedzenia.

Umiestnenie overovacích a zabezpečovacích značiek:

Transformátory, ktoré zodpovedajú požiadavkám prílohy č. 52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a STN EN 60044-1 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

laboratórium elektriny

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 005/605/212/13

Revízia 1

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: TAT;

Značka schváleného typu: TSK 212/03-017

Výrobca:
Obchodné meno: ABB Trasmisione & Distribuzione S.p.A
Adresa: Viale Pavia 3
I-26900Lodi
IČO: Taliansko

Žiadateľ:
Obchodné meno: ABB Elektro s.r.o.
Adresa: Dúbravská cesta 2
841 04Bratislava, SR
IČO: 31 389 325

Číslo úlohy: 361 318

Počet strán: 6

Počet príloh: 1

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokol č.002/240/212/03 zo dňa 22.7.2003.

Dátum vydania:
5.9.2013

Posúdenie vykonali:

Ing. J. Hanák

Protokol schválil:

Ing. Štefan Gašparík
vedúci laboratória 605

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 metrologii a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátora prúdu typ TAT.

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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

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

- „TAT. Merací transformátor prúdu.“ FD 598 (dokument ABB T&D - ADDA);

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v je uložená v SMÚ Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Deklarácia o komformite č. DC 001/01-S vydaná skúšobňou ABB- ADDA v Lodi, Taliansko zo dňa 2.9.2002.
- „Protokol o skúške č.6965“ vykonanej v skúšobni ABB- ADDA Lodi, Taliansko dňa 8.10.2002.
- „Protokol o skúške č.QU4253“ vykonanej v skúšobni CESI, Miláno, Taliansko dňa 7.12.1999.
- „Protokol o skúške č.QU4212“ vykonanej v skúšobni CESI, Miláno, Taliansko dňa 2.7.1999.
- „Protokol o skúške č.GPS-97/035239“ vykonanej v skúšobni CESI, Miláno, Taliansko dňa 1.10.1997.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v je uložená v SMÚ Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora prúdu typ TAT boli vykonané v skúšobni ABB-ADDA Lodi, Taliansko a CESI, Miláno, Taliansko na vzorkách typ TAT 145 s prevodom 400-800-1200A/5A výr.č. 970726 a s prevodom 200-400-800A/1A výr.č. 02090021; 02090022; 02090023; 02090024; 02090025 a 02090026;



2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: TAT

Merací transformátor prúdu vo vyhotovení:

TAT 123 - je pre najvyššie prevádzkové napätie 123 kV;

TAT 145 - je pre najvyššie prevádzkové napätie 145 kV;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory prúdu TAT pre maximálne prevádzkové napätia 123 a 145 kV sú vyvinuté zvlášť pre použitie s viac funkčným modulom PASS MO.

Meracie transformátory prúdu TAT majú prstencový tvar a ich konštrukcia pozostáva z kovového puzdra.

V puzdre sú umiestnené meracie a istiace jadrá. Na jednotlivých jadrách sú navinuté sekundárne vinutia. Izoláciu medzi jednotlivými vinutiami tvorí epoxidová živica

Jednotlivé konce sekundárnych vinutí sú vyvedené na svorky svorkovnice, ktorá je umiestnená na boku kovového puzdra. Na svorkovnici sú, okrem svoriek sekundárnych vinutí, umiestnené aj uzemňovacie svorky. Na svorkovnice transformátora je umiestnený štítkom s technickými a metrologickými parametrami.

Primárny obvod transformátora tvorí prípojnice, ktorá prechádza priechodkou umiestnenou na viac funkčnom module PASS MO. Ochrannou atmosférou v priechodke je SF₆. Zmeny v prevode transformátora sa nerobia v primárnom obvode, ale zmenou v zapojení sekundárnych vinutí. Mechanické vyhotovenie konštrukcie transformátora prúdu typ TAT a jeho umiestnenie na module PASS MO je uvedené v prílohe č.1.

2.1 Základné technické údaje

typ:	TAT;
max. prevádzkové napätie [kV]:	123 až 145;
menovitý primárny prúd I_{1N} [A]:	100 až 3150A;
menovitý sekundárny prúd I_{2N} [A]:	1A alebo 5A
menovitý skratový prúd [kA]:	40;
menovitý dynamický prúd [kA]:	100;
nadprúdové číslo:	1,2;
výkon [VA]:	5 až 60;
menovitá frekvencia [Hz]:	50;
počet jadier:	1 až 6;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: 0,2; 0,5 alebo 1 presnosti (podľa STN EN 60044-1);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ TAT 145 s prevodom 400-800-1200A/5A výr.č. 970726 a s prevodom 200-400-800A/1A výr.č. 02090021; 02090022; 02090023; 02090024; 02090025 a 02090026 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 skúšobni ABB - ADDA, Lodi a CESI, Miláno, Taliansko za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-1.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v skúšobni ABB - ADDA, Lodi a CESI, Miláno, Taliansko a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 sa v skúšobni v ABB - ADDA, Lodi a CESI, Miláno, Taliansko vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

(Podľa bodu 8.1 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 7.1 STN EN 60 044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška oteplenia;*

(Podľa bodu 8.2 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 7.2 STN EN 60 044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška na bezpečný prúd prístroja;*

(Podľa bodu 11.6 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška primárneho vinutia sieťovou frekvenciou;*

(Podľa bodu 9.2.1.1 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 8.2.1 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška sekundárnych vinutí sieťovou frekvenciou;*

(Podľa bodu 9.3 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 8.3 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *prepäťová skúška medzizávitovej izolácie;*

(Podľa bodu 9.4 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 8.4 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a bodu 11 STN EN 60044-1). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni ABB - ADDA, Lodi a CESI, Miláno, Taliansko. 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.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu.(2003)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 budú na meracom transformátore prúdu typ TAT tieto značky a nápisy :

- označenie výrobcu;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovité napätie rozvodnej sústavy, skúšobné striedavé napätia a rázové napätia v tvare zlomku;
- menovitý výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- menovitá frekvencia;
- menovitý dynamický prúd a menovitý krátkodobý prúd v tvare zlomku;
- 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu.(2003)“.

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 vyhlásky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. položka č. 4.6, je bez obmedzenia.

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z a STN EN 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu.(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.

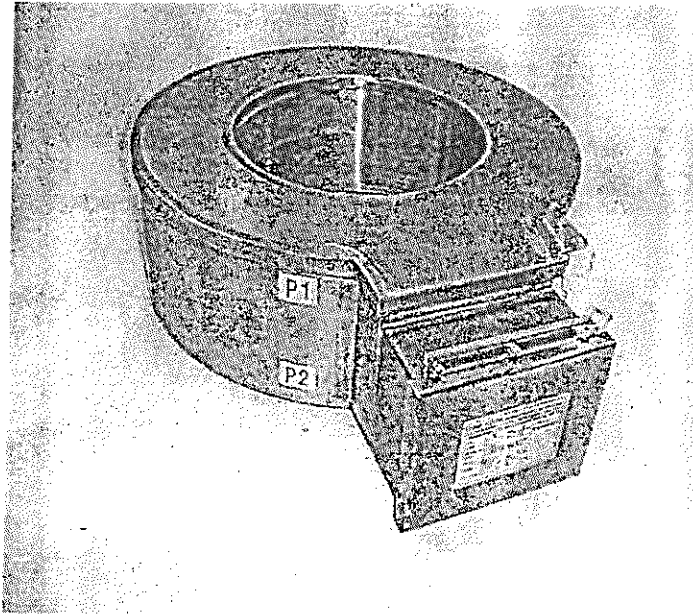
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.



9. Prílohy:

- Príloha č.1

„Vyhotovenia transformátora prúdu typ TAT“,



„Uloženie meracieho transformátora prúdu TAT na viac funkčnom module PASS MO“

