



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 126/1/212/14 zo dňa 8. augusta 2014

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 361367 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: EVEG 12; EVEG 24
Žiadateľ: ABB, s. r. o., Bratislava
IČO: 31 389 325
Výrobca: RITZ Instrument Transformers GmbH, Nemecko

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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláska 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. 0034/300/212/14 zo dňa 4.8. 2014 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

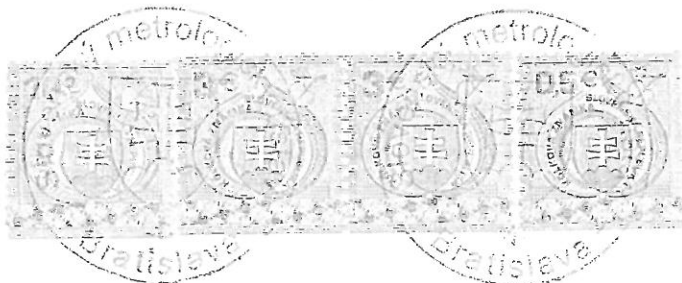
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

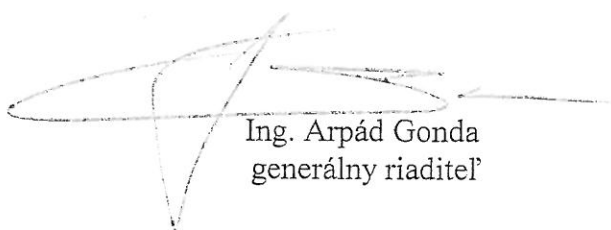
TSK 212/14 - 126

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: 7. augusta 2024

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.




Ing. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 034/300/212/14

Názov meradla: Merací transformátor napätia**Typ meradla:** EVEG 12; EVEG 24;**Značka schváleného typu:** TSK 212/14-126**Výrobca:**

Obchodné meno: RITZ Instrument Transformers GmbH;

Adresa: Siemensstraße 2;
D-56422 Wirges

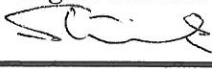
IČO: Nemecko;

Žiadateľ:Obchodné meno: ABB, s.r.o.;
Adresa: Tuhovská 29,
831 06 Bratislava

IČO: 31 389 325

Číslo úlohy: 361 367a**Počet strán:** 7**Počet príloh:** 1**Dátum vydania:**

4.8.2014

Posúdenie vykonali:
Ing. J. Hanák
Ing. J. Slučiak**Protokol schválil:**
Ing. Štefan Gašparík**Rozdeľovník:**

výťahok č. 1

výťahok č. 2

výťahok č. 3

riaditeľ SMU

spracovateľ

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 transformátor napätia typ EVEG 12; EVEG 24;

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 Indukčné transformátory napätia. (2003)“.
- STN EN 61 869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Všeobecné požiadavky. (2010)“.
- STN EN 61 869-3 „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 EVEG 12; EVEG 24 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

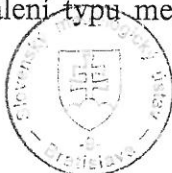
- „Merací transformátor napätia typ EVEG 12/24-10.“ (výkres č. 3V0 20-39-021.02 – dokument firmy RITZ Instrument Transformers);
- „Meracie transformátory napätia pre plynom izolované rozvádzače.“ (Popis meradla – technické parametre, dokument firmy RITZ Instrument transformers, 06.06.2014)

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení elektrických veličín 624 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní:

Pri posudzovaní boli použité nasledovné doklady súvisiace so schválením typu:

- „Certifikát o schválení typu meradla č. 3335/00/010“ vydaný v Českom metrologickom inštitúte (ČMI), Česká Republika dňa 16.8.2000;
- „Dodatok č.1 k certifikátu o schválení typu meradla č. 3335/00/010“ vydaný v Českom metrologickom inštitúte (ČMI), Česká Republika dňa 20.6.2002;
- „Dodatok č.2 k certifikátu o schválení typu meradla č. 3335/00/010“ vydaný v Českom



metrologickom inštitúte (ČMI), Česká Republika dňa 17.10.2006;

- „Rozhodnutí o prodloužení platnosti schválení typu určeného meradla č. 0111-RP-C027-11“ vydaný v Českém metrologickom inštitúte (ČMI), Česká Republika dňa 28.7.2011;
- „Schválenie typu oznámenie č. 3071 pre meracie transformátory napätia vydané v PTB Braunschweig dňa 15.10.1985“;
- „Dodatok k schváleníu typu oznámenie č. 3340 pre transformátory napätia , vydaný v PTB Braunschweig und Berlin dňa 30.6.1999“;
- „Dodatok k schváleníu typu oznámenie č. 3751 pre transformátory napätia, vydaný v PTB Braunschweig und Berlin dňa 12.01.1999“;
- „Protokol o skúške č. 10415607.020 (Test Certificate Nr. 10415607.020) vydaný v skúšobni Ritz“

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení elektrických veličín 624 SMÚ Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora napätia boli vykonané na vzorkách typ EVEG24-21 pomery napätí 22000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ / 100/3 výr. č. 10754235; výr. č. 10754236; výr. č. 10754237;

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **EVEG 12; EVEG 24**

Meracie transformátory napätia sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- | | |
|----------------|---|
| EVEG 12 | - je pre najvyššie prevádzkové napätie 12 kV; |
| EVEG 24 | - je pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV; |

Poznámky: označenia jednotlivých vyhotovení meracích transformátorov napätia **EVEG 12; EVEG 24** sa môžu líšiť ďalšími prídavnými číslicami.

Technický popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ EVEG 12; EVEG 24 firmy Ritz sú určené k meraniu v rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia. Transformátory sú izolované liatou živicom a sú konštruované pre použitie v sieťach s prevádzkovým napätím 12 alebo 24 kV.

Meracie transformátory napätia typ EVEG 12; EVEG 24. Transformátory svojim dizajnom a rozmermi sú navrhnuté pre rozvádzače typ ZX0 izolované plynom SF₆.

Meracie transformátory napätia majú magnetické jadro z orientovaných plechov valcovaných za studena. Primárne vinutie je izolované transformátorovým papierom a vyvedené na vrchu transformátora. Sekundárne vinutia sú vyvedené na svorkovnicu, ktorú je možné plombovať. Zostava aktívnych častí meracieho transformátora (t.j. primárne a sekundárne vinutia a magnetické obvody) sú zaliate v epoxidovej hmote, ktorá plní funkciu elektroizolačnú aj mechanickú. Merací transformátor je možno uzemniť pomocou uzemňovacej skrutky



umiestnenej na spodku, alebo priamym spojením uzemňovacej dosky s konštrukciou rozvádzača. Štítok s technickými a metrologickými parametrami je umiestnený na spodku transformátora.

Poznámka: Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Vyhotovenie meracieho transformátora napätia typ EVEG 12/24“.

2.1 Základné technické údaje

typ:	EVEG 12;	EVEG 12;
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	12;	24;
skúšobné napätie [kV]:	28/75;	50/125;
menovité primárne napätie [kV]:	22000/ $\sqrt{3}$;	
menovitý sekundárny napätie [V]:	100/ $\sqrt{3}$ alebo 110/ $\sqrt{3}$; 100/ 3 alebo 110/3;	
počet vinutí:	až 3;	
menovitá frekvencia [Hz]:	50 alebo 60;	
teplotný rozsah [°C]:	-5 až +40;	
hmotnosť [kg]:	28;	

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosť/výkon: 0,2/20VA; 0,5/ 50; 100/ 1; (podľa STN EN 60044-1);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracieho transformátora napätia typ EVEG24-21 pre pomery napätí 22000/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ / 100/ $\sqrt{3}$ / 100/3 výr. č. 10754235; výr. č. 10754236; výr. č. 10754237, ktoré boli predložené ku skúškam v skúšobni Ritz, Nemecko sú vyrobené podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni Ritz, Nemecko za podmienok v zmysle požiadaviek EN 60044-2, EN 61 869-1 a EN 61 869-3, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. . a v STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3.

Na základe skúšok meradla vykonaných v skúšobni Ritz, Nemecko a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlo spĺňa všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. . a v STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3 sa v skúšobni Ritz, Nemecko vykonali nasledovné skúšky:



- skúška oteplenia;

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška odolnosti proti skratu ;

(Podľa bodu 8.6 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška rázovým impulzom;

(Podľa bodu 8.3 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- zistenie chýb;

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2, STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni Ritz, Nemecko. Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam.

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole o skúške transformátora prúdu uvedenom v ods. 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 elektromerami“ k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia. (2003)“; STN EN 61 869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Všeobecné požiadavky. (2010)“ a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3 Osobitné požiadavky na indukčné transformátory napätia. (2013)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z.; STN EN 60044-2 a STN EN 61 869-3 budú na meracom transformátore napätia 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;



- 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.

8. Overenie

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2; STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3.

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 60044-2; STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3 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

„Vyhotovenie meracieho transformátora prúdu typ EVEG 12/24“.

Type: VEG 12/24-21

Gießharz-Spannungswandler/cast resin insulated voltage transformer $U_m=12/24$ kV
(einpolig isoliert / single pole insulated)