

CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 047/212/07 zo dňa 13. augusta 2007

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 zákona č. 431/2004 Z. z. (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 360936 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: VGM
Žiadateľ: AREVA T&D, spol. s r.o., Bratislava
IČO: 31 360 670
Výrobca: Dr. techn. Josef Zelisko GmbH, Rakúsko

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.

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. 010/240/212/07 zo dňa 10. 08. 2007 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

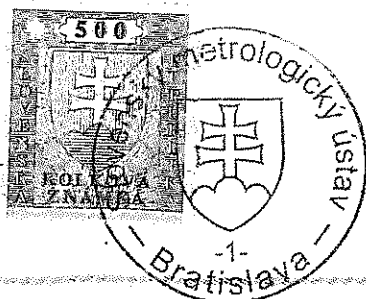
Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 212/07 - 047

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: 13. augusta 2017

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.




Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VGM sú určené pre montáž a použitie v zapuzdrených rozvodniach vysokého napätia. Základom transformátora je meracia časť, ktoré tvorí jadro s navinutými sekundárnymi a primárnymi vinutiami.

Meracie transformátory napätia VGM sa delia v závislosti od spôsobu pripojenia k sieti:

- transformátory vybavené násuvnými konektormi sú nerozoberateľne pevne spojené s rozvádzačom a sú plombovateľné;
- transformátory so svorkovnicou sú vybavené plombovateľným krytom.

Meracie transformátory napätia sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach: VGM12 BOAB; VGM18 BOAB; VGM24.

Meracie transformátory napätia môžu mať aj označenie: 4MT2; 4MT8; alebo ES.

Jednotlivé verzie vyhotovenia meracích transformátorov napätia typ VGM sa označujú prídavnými číslami, ktoré predstavujú maximálne napätie pre ktoré boli navrhnuté.

Základné technické charakteristiky:

typ:	VGM 12	VGM 18	VGM 24
najvyššie napätie zariadenia (kV):	12	17,5	24
menovitá izolačná hladina(kV):	12/28/75	17,5/38/95	24/50/125
menovitá frekvencia (Hz):		50	
maximálny výkon každej fázy (VA):	40 v tr. p. 0,2 alebo 100 v tr. p. 0,5		
menovité primárne napätie (V):		do 22 000/ $\sqrt{3}$	
menovité sekundárne napätie (V):		100/ $\sqrt{3}$	
počet vinutí:		1 alebo 2	
menovitý napäťový činiteľ:		1,9 U_n ; 8h	

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presnosti: 0,2 alebo 0,5 (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 ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov a STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne transformátory napätia“.

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 overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým 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 60044-2 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.*

**PROTOKOL
O POSÚDENÍ TYPU MERADLA**

č. 010/240/212/07

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VGM;

Značka schváleného typu: TSK 212/07-047

Výrobca:

Obchodné meno: Dr. techn. Josef Zelisko GmbH,
Adresa: Beethovengasse 43-45, 2340 Mödling
IČO: Rakúsko

Žiadateľ:

Obchodné meno: AREVA T&D, s.r.o.
Adresa: Panenská 7
811 03 Bratislava, SR
IČO: 313 606 70

Číslo úlohy: 360 936

Počet strán: 6

Počet príloh: 1

Dátum vydania:

10.08.2007

**Posúdenie vykonali:**

Ing. J. Hanák

Protokol schválil:Ing. P. Vrabček, CSc.
riaditeľ centra 240

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 §11 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 VGM.

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 transformátora napätia typ VGM použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Napäťový transformátor typ VGM“. (katalógový list; firemný dokument);
- „ Technická špecifikácia pre transformátory napätia VGM“. (firemný dokument);
- „Napäťový transformátor typ VGM.“(výkres č. 210.777, firemný dokument);

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:

- „Schválenie typu č. PTB-2.31-99008959-2435 pre transformátory prúdu vyhotovenia typ VGM; typ ES; typ 4MT vydané v PTB Braunschweig und Berlin dňa 16.3.2000“;
- Oznámenie č. 4374 o zmene vlastníctva certifikátov vydané v PTB Braunschweig und Berlin dňa 1.12.2004“;
- „Protokol o skúške typu transformátora prúdu typ VGM č. 9810 WE“ vydaný v skúšobni AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, SRN dňa 22.04.1999;

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 VGM boli vykonané v skúšobni AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, SRN na vzorke transformátora napätia typ VGM 24 s označením No.1

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VGM

Meracie transformátory napätia sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- VGM12 BOAB; VGM18 BOAB; VGM24;

Meracie transformátory napätia môžu mať aj označenie:

- 4MT2; 4MT8; alebo ES;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VGM sú vyrábané firmou Dr. techn. Josef Zelisko GmbH, Rakúsko. Transformátory sú určené pre montáž a použitie v zapuzdrených rozvodniach vysokého napätia.

Základom transformátora je meracia časť, ktoré tvorí jadro s navinutými sekundárnymi a primárnymi vinutiami.

Primárne vinutie je vyvedené na špeciálny konektor s bajonetovým usporiadaním, kde kontakt v tvare priechodky. Konce primárneho vinutia určené pre uzemnenie sú prepojené kovovým zapuzdrením transformátora alebo sú osobitne vyvedené. Konce sekundárnych vinutí sú vyvedené do svorkovnice umiestnenej na telese transformátora. Pripojenie transformátora napätia k sekundárnym obvodom je možné násuvným konektorom alebo svorkami. Rozmiestnenie prípojných kolíkov alebo svoriek je uvedené na štítku.

Zostava meracieho transformátora napätia t. j. jadro spolu s primárnymi a sekundárnymi vinutiami sú zaliate v izolačnej živici a hermeticky uzavreté v celokovovom puzdre. Kryt meracieho transformátora je privarený k puzdru. Merací transformátor napätia je označený štítkom s technickými a metrologickými parametrami.

Meracie transformátory napätia VGM sa delia v závislosti od spôsobu pripojenia k sieti:

- transformátory vybavené násuvnými konektormi sú nerozoberateľne pevne spojené s rozvádzačom a sú plombovateľné;
- transformátory so svorkovnicou sú vybavené plombovateľným krytom.

Poznámka: Jednotlivé verzie vyhotovenia meracích transformátorov napätia typ VGM sa označujú prídavnými číslami, ktoré predstavujú maximálne napätie pre ktoré boli navrhnuté.

2.1 Základné technické údaje

typ:	VGM 12;	VGM 18;	VGM 24;
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	12;	17,5;	24;
menovitá izolačná hladina[kV]:	12/28/75;	17,5/38/95;	24/50/125;
menovitá frekvencia [Hz]:		50;	
maximálny výkon každej fázy [VA]:		40 v tr. p. 0,2 alebo 100 v tr. p. 0,5;	
menovité primárne napätie [V]:		do 22 000/ $\sqrt{3}$;	
menovité sekundárne napätie [V]:		100/ $\sqrt{3}$;	



počet vinutí: 1 alebo 2;
menovitý napäťový činiteľ: 1,9 U_n ; 8h;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

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

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorka meracieho transformátora napätia typ VGM 24 s označením No.1 pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV predložená ku skúškam je vyrobená podľa dokumentácie uvedenej v čl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobni AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, SRN za podmienok v zmysle požiadaviek IEC 60044-2, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláske 210/2000 Z. z. a v STN EN 60044-2.

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 sa v skúšobni AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, SRN vykonali nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

(Podľa bodu 8.5 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška odolnosti proti skratu ;*

(Podľa bodu 8.6 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška rázovým impulzom;*

(Podľa bodu 8.3 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa bodu 8.7 prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, SRN. Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam.

Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole o skúške typu transformátora napätia typ VGM č.9810 WE, ktorého spracovateľom je skúšobňa AEG Kondensatoren und Wandler GmbH, SRN.

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

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z. a STN EN 60044-2 budú na meracom transformátore prúdu 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 „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 „Vyhotovenie transformátora napätia typ VGM“.

Merací transformátor napätia typ VGM:

