



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 171/1/212/21 zo dňa 21. januára 2021

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 361685 vydáva podľa § 21 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ: VGM24
Žiadateľ: SCHNEIDER ELECTRIC SLOVAKIA, spol. s r.o.;
IČO: 35 723 394
Výrobca: Dr. techn. Josef Zelisko GmbH, Rakúsko

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.

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. 002/300/212/21 zo dňa 20. 01. 2021 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideluje značka schváleného typu:

TSK 212/21 - 171

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: 21. januára 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.

Ing. Maroš Kamenský, MBA
generálny riaditeľ

Meracie transformátory napätia typ VGM24 sú vyrábané firmou Dr. techn. J. Zelisko GmbH, Rakúsko. Transformátory sú jednopólové, izolované hermeticky uzavreté v kovovom puzdre chránenom proti dotyku. Sú určené pre montáž a použitie v zapuzdrených rozvodniach vysokého napätia. Meracie transformátory napätia VGM24, v závislosti od spôsobu pripojenia k sieti, môžu byť vybavené násuvnými konektormi, pevne spojenými s rozvádzačom s možnosťou plombovania, alebo svorkovnicou s plombovateľným krytom. Na telese transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými údajmi.

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **VGM 24**

Vyhotovenie meracieho transformátora napätia typ **VGM24** je pre najvyššie napätie zariadenia 24 kV;

Základné technické údaje:

typ:	VGM24;
najvyššie napätie zariadenia (kV):	24;
menovitá izolačná hladina (kV):	24/50/125;
menovitá frekvencia (Hz):	16 ² / ₃ ; 50 alebo 60;
menovité primárne napätie (kV):	5/√3 až 22/√3;
menovité sekundárne napätie [V]:	100/√3 alebo 110/√3;
menovitý napäťový činiteľ:	1,9 U _n ; 8 h;
teplotný rozsah:	- 25 °C... +55 °C;
menovitý výkon (VA):	5; 10; 15; 30; 45; 60;
počet vinutí:	max. 4.

Základné metrologické charakteristiky :

trieda presnosti:

- pre meranie: 0,2 ; 0,5 alebo 1; (podľa STN EN 61869-3);
- pre istenie: 3P alebo 6P; (podľa STN EN 61869-3) ;

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.50 k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole, STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na transformátory napätia. (2012)“.

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 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na transformátory napätia. (2012)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo overovacou značkou na telese transformátora a montážnou plombou na pevnom spoji s rozvádzačom alebo na kryte svorkovnice sekundárnych prívodov.

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. 002/300/212/21

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: VGM24

Značka schváleného typu: TSK 212/21-171

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

Žiadateľ:
Obchodné meno: SCHNEIDER ELECTRIC SLOVAKIA, spol. s r.o.;
Adresa: Karadžičova 16;
821 08 Bratislava, SR
IČO: 35 723 394

Číslo úlohy: 361 685

Počet strán: 7

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 20.1.2021

Vypracoval:**Skontroloval:****Schválil:**

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa § 20 zákona č.157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene niektorých zákonov v znení zákona č. 198/2020 Z. z. (ďalej len „zákon č.157/2018 Z. z.“) Slovenským metrologickým ústavom na typ meradla:

merací transformátora napätia typ VGM24

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 61 869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Všeobecné požiadavky. (2010)“.
- STN EN 61869-3 „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 **VGM24** použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojové transformátory prúdové a napät'ové.“ (katalóg firmy ZELISKO) ;
- „Transformátory napätia typ VGM v kovom puzdre“ (Technický popis - katalóg firmy ZELISKO) ;
- „Napät'ový transformátor typ VGM24.“ - (výkres č. 210.779 691.MB; - dokument firmy ZELISKO) ;

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:

- „Certifikát o skúške typu č. DE-19-M-PTB-0003“ vydaný dňa 24.6.2019 v PTB, Nemecko;
- „Schválenie typu č. GZ4175/2012“ vydané dňa 24.4.2013 v BEV, Rakúsko;
- „Certifikát o schválení typu meradla č.0111-CS-012-14“ vydaný dňa 19.6.2014 v ČMI, ČR;

- „Protokol o typovej skúške č. 451218127“ vykonanej v skúšobni firmy ZELISKO, Rakúsko dňa 2.4.2020.

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 napätia typ VGM boli vykonané v skúšobni firmy ZELISKO, Rakúsko na vzorkách meracích transformátorov napätia špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3.

2. Popis meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **VGM 24**

Vyhotovenie meracieho transformátora napätia typ **VGM24** je pre najvyššie napätie zariadenia 24 kV;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ VGM24 sú vyrábané firmou Dr. techn. J. Zelisko GmbH, Rakúsko. Transformátory sú jednopólové, izolované hermeticky uzavreté v kovovom puzdre chránenom proti dotyku. 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 štítke.

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 VGM24, v závislosti od spôsobu pripojenia k sieti, môžu byť vybavené násuvnými konektormi, pevne spojenými s rozvádzačom s možnosťou plombovania, alebo svorkovnicou s plombovateľným krytom.

Na telese transformátora je umiestnený štítok s technickými a metrologickými údajmi.

2.1 Základné technické údaje

typ:	VGM24;
najvyššie napätie zariadenia (kV):	24;
menovitá izolačná hladina (kV):	24/50/125;
menovitá frekvencia (Hz):	16 $\frac{2}{3}$; 50 alebo 60;
menovité primárne napätie (kV):	5/ $\sqrt{3}$ až 22/ $\sqrt{3}$;

menovité sekundárne napätie [V]:	100/ $\sqrt{3}$ alebo 110/ $\sqrt{3}$;
menovitý napäťový činiteľ:	1,9 U _n ; 8h;
teplotný rozsah:	- 25 °C... +55 °C;
menovitý výkon (VA):	5; 10; 15; 30; 45; 60;
počet vinutí:	max. 4;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

trieda presnosti:

- pre meranie 0,2 ; 0,5 alebo 1; (podľa STN EN 61869-3);
- pre istenie: 3P alebo 6P; (podľa STN EN 61869-3);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia typ VGM24, 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 firmy Dr. techn. J. Zelisko GmbH, Rakúsko, za podmienok v zmysle požiadaviek EN 61869-1 a EN 61869-3, 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 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3.

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 a STN EN 61 869-3 boli v skúšobni firmy Dr. techn. J. Zelisko GmbH, Rakúsko vykonané nasledovné skúšky:

- *skúšky výdržným napätím sieťovej frekvencie na primárnych svorkách;*

Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *meranie čiastkového výboja;*

Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúšky výdržným napätím sieťovej frekvencie na sekundárnych svorkách;*

Podľa prílohy č.50 k vyhláske č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška presnosti;*

Podľa prílohy č.50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3. Meradlo vyhovelo požiadavkám.

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 vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na transformátory napätia. (2012)“.

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy č.50 k vyhláške 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-3 budú na meracom transformátore tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu alebo jeho značka;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovité primárne a sekundárne napätie;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie zariadenia;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas trvania prepätia;
- 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.50 k vyhláške č. 161/2019 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: „Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na transformátory napätia. (2012)“. Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 k vyhláške ÚNMS SR 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) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 3: Osobitné požiadavky na transformátory napätia. (2012)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo overovacou značkou na telese transformátora a montážnou plombou na pevnom spoji s rozvádzačom alebo na kryte svorkovnice sekundárných prívodov.

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 meracích transformátorov napätia VGM24“



- príloha č.2

„Rozmerový náčrt meracích transformátorov napätia VGM24“

