



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č.044/212/07, 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 metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 361170 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: ARJ
Žiadateľ: SCHNEIDER ELECTRIC SLOVAKIA, spol. s r.o., Bratislava
IČO: 35 723 394
Výrobca: Schneider Electric, 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 elektromermi" 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. 007/240/212/07 – Revízia 1 zo dňa 21. 10. 2010 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridružuje značka schváleného typu:

TSK 212/07 - 044

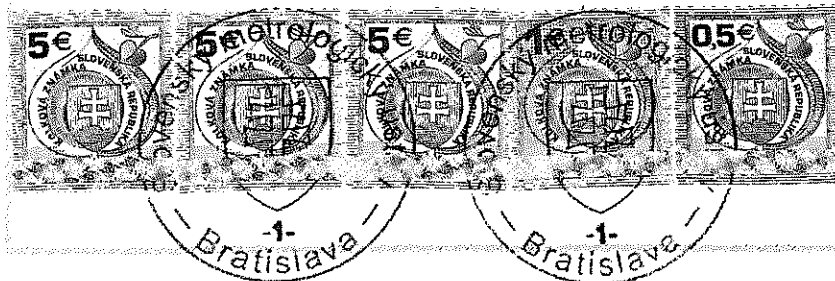
Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 16. marca 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.

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu certifikát typu meradla č. 044/212/07 zo dňa 16. marca 2007.

V Bratislave 4. novembra 2010



prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Prístrojové transformátory prúdu typ ARJ firmy Schneider Electric sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach. Transformátory sú izolované epoxidovou živicom a sú konštruované pre použitie v sieťach vysokého napätia do 24 kV. Aktívnu časť meracieho transformátora prúdu typ ARJ tvorí jadro vyrobené z orientovaných magnetických materiálov s primárnymi a sekundárnymi vinutiami.

Meradlo sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

- meracie transformátory prúdu s jedným sekundárnym vinutím:
typ ARJP1/N1; ARJP2/N1; ARJP3/N1;
- meracie transformátory prúdu s dvomi sekundárnymi vinutiami:
typ ARJP1/N2; ARJP2/N2; ARJP3/N2;
- meracie transformátory prúdu s tromi sekundárnymi vinutiami:
typ ARJP1/N3; ARJP2/N3; ARJP3/N3;

Jednotlivé varianty meracieho transformátora prúdu typ ARJ sa líšia rozmermi Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v protokole č. 007/240/212/07 – Revízia 1.

Základné technické charakteristiky:

najvyššie napätie zariadenia (kV):	24
menovité skúšobné napätie (kV):	50
skúšobné rázové napätie (kV):	125
menovitý primárny prúd (A):	25 až 2500
menovitý sekundárny prúd (A):	1 alebo 5
menovitý výkon (VA):	5 až 30
menovitá frekvencia (Hz):	50 alebo 60
izolačná trieda:	B

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presnosti pre meracie obvody: 0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1 (podľa STN EN 60044-1)
- trieda presnosti pre istiace obvody: 5P; 10P

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".

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 60044-1 a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo 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. 007/240/212/07
Revízia 1
Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: ARJ ;

Značka schváleného typu: TSK 212/07-044

Výrobca:

Obchodné meno: Schneider Electric ;

Adresa : Cairo Montenotte Plant (SV)
Strada Curagnata 37, 17014821 Cairo Montenotte

IČO: Taliansko

Žiadateľ:

Obchodné meno: Schneider Electric Slovakia s.r.o.;

Adresa : Borekova 10
821 06 Bratislava, SR

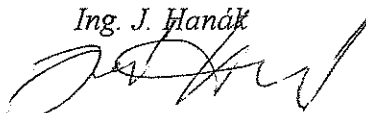
IČO: 35723394

Číslo úlohy: 361 170

Počet strán: 7

Počet príloh: 1

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 007/240/212/07 zo dňa 13.3.2007.

Dátum vydania:	Posúdenie vykonali:	Protokol schválil:
21.10.2010	Ing. J. Hanák 	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 §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 prúdu typ ARJ.

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 transformátoru prúdu typ ARJ použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „VN prístrojové transformátory. Prúdové transformátory. Katalóg 2006“ (dokument Schneider Electric);

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:

- „Protokol o skúške. (Test report AT-99/019840)“ vydaný v skúšobni CESI, Taliansko dňa 16.8.1999.
- „Protokol o skúške č.0681363. (merací transformátor prúdu ARJP3/N2J) vydaný v skúšobni Schneider Electric, Taliansko dňa 10.11.2006.
- „Protokol o skúške č.0681366. (merací transformátor prúdu ARJP3/N2J) vydaný v skúšobni Schneider Electric, Taliansko dňa 10.11.2006.
- „Protokol o skúške č.0681367. (merací transformátor prúdu ARJP3/N2J) vydaný v skúšobni Schneider Electric, Taliansko dňa 16.11.2006.
- „Kalibračné certifikáty č. 36/2006; č. 37/2006 a č. 38/2006“ vydané v MS OTC s.r.o. Hlohovec dňa 15.12.2006.
- „Certifikát o schválení typu IT.C.34.004.A No.2197“ vydaný Federálnou agentúrou pre techniku a metrologiu, Rusko dňa 31. 8.2005.
- „Certifikát o schválení typu č. ZT 761/99“ vydaný GUM, Poľsko dňa 9. 8.1999.
- „Certifikát o schválení typu č.2018“ vydaný VMT, Litva dňa 29.4.2005.



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

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora prúdu ARJ boli vykonané v skúšobni CESI, Taliansko na vzorke typ ARJP3/N2 výr.č. 9926220 a v skúšobni Schneider Electric, Taliansko na vzorkách ARJP3/N2J výr. č. 0681363; výr. č. 0681366 a výr. č. 0681367.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: ARJ

Meradlo sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

- meracie transformátory prúdu s jedným sekundárnym vinutím:
typ **ARJP1/N1; ARJP2/N1; ARJP3/N1;**
- meracie transformátory prúdu s dvomi sekundárnymi vinutiami:
typ **ARJP1/N2; ARJP2/N2; ARJP3/N2;**
- meracie transformátory prúdu s tromi sekundárnymi vinutiami:
typ **ARJP1/N3; ARJP2/N3; ARJP3/N3;**

Technický popis meradla:

Prístrojové transformátory prúdu typ ARJ firmy Schneider Electric sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadeniach. Transformátory sú izolované epoxidovou živcou a sú konštruované pre použitie v sieťach vysokého napätia do 24 kV.

Aktívnu časť meracieho transformátora prúdu typ ARJ tvorí jadro vyrobené z orientovaných magnetických materiálov s primárnymi a sekundárnymi vinutiami.

Transformátory prúdu môžu byť s jednozávitovým alebo viac závitovým primárnym vinutím. Konce primárneho vinutia sú vyvedené na svorky umiestnené v hornej časti izolačného telesa transformátora.

Sekundárne vinutie je navinuté na jadre z magnetického materiálu. Transformátor môže mať obsahovať jedno, dve alebo tri sekundárne vinutia slúžiace na meracie alebo istiace účely. Vývody sekundárneho vinutia sú vyvedené do svorkovnice. Jeden z vývodov sekundárneho vinutia je spojený so zemniacou svorkou.

Celá zostava aktívnej časti (vinutia a magnetické jadro) transformátora je zaliate v epoxidovej živice odolnej voči vonkajším vplyvom (vysoká dielektrická pevnosť, UV žiarenie, vlhkosť a pod.). Epoxidová hmota plní dve funkcie. Zabezpečuje vnútornú a vonkajšiu izoláciu transformátora a zároveň jeho mechanickú pevnosť. Transformátory sú v izolačnej triede B.

Meracie transformátory prúdu sú vybavené prídavnými kovovými uholníkmi s montážnymi otvormi pre ich upevnenie.

Poznámka:

Jednotlivé varianty meracieho transformátora prúdu typ ARJ sa líšia rozmermi. Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Merací transformátor prúdu typ ARJ.“



2.1 Základné technické údaje

typ:	ARJ;
najvyššie napätie zariadenia [kV]:	24;
menovité skúšobné napätie [kV]:	50;
skúšobné rázové napätie [kV]:	125;
menovitý primárny prúd [A]:	25 až 2500;
menovitý sekundárny prúd [A]:	1 alebo 5;
menovitý výkon [VA]:	5 až 30;
menovitá frekvencia [Hz]:	50 alebo 60;
izolačná trieda:	B;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti pre meracie obvody: 0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1; (podľa STN EN 60044-1);
- trieda presnosti pre istiace obvody: 5P; 10P;

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ ARJP3/N2 CTSO 38 pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV a pomer prúdov 1250/5-5A výr.č. 9926220 a ARJP3/N2J výr. č. 0681363; výr. č. 0681366 a výr. č. 0681367 pre najvyššie prevádzkové napätie 24 kV a pomer prúdov 1000/5-5A, 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 skúšobni CESI a v skúšobni Schneider Electric, Taliansko za podmienok v zmysle požiadaviek EN 60044-1, 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 CESI a v skúšobni Schneider Electric, 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 CESI a v skúšobni Schneider Electric, Taliansko vykonali nasledovné skúšky:

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

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

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.2 a STN EN 60044-1 bod 7.2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.



- *skúška rázovým impulzom;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.3 a STN EN 60 044-1 bod 7.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška spínacím impulzom;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.3 a STN EN 60044-1 bod 7.3). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.6 a STN EN 60044-1 bod 11.4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Vyhodnotenie bolo vykonané na základe skúšok vykonaných v skúšobni CESI a v skúšobni Schneider Electric, Taliansko. Skúšané vzorky vyhovel požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole č. AT-99/019840 zo dňa 16.8.1999, ktorého spracovateľom je skúšobňa CESI, Taliansko a č. 0681363, č.0681366 a č.0681367 zo dňa 10.11.2006 a 16.11.2006, ktorých spracovateľom je skúšobňa Schneider Electric, Taliansko.

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

7. Údaje na meradle

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

- označenie výrobcu alebo jeho značka;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie zariadenia;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý dynamický prúd a menovitý krátkodobý a dynamický prúd;
- 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 vyhláške 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 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 60044-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1 Transformátory prúdu. (2003)“a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo 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.

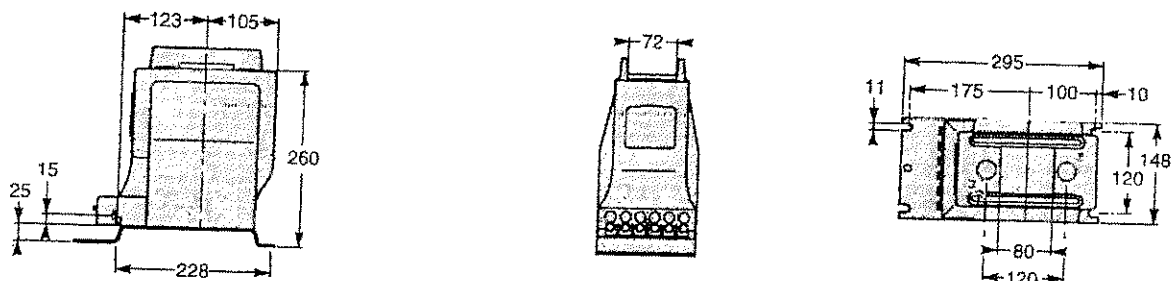


9. Prílohy:

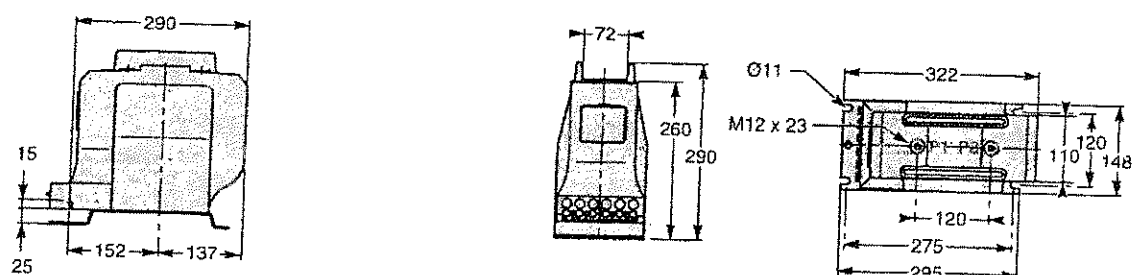
- Príloha č.1

„Merací transformátor prúdu typ ARJ“.

typ ARJP1:



typ ARJP2:



typ ARJP3:

