



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 021/212/04, 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 361187 vydáva podľa § 11 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: GSA
Žiadateľ: ABB, s.r.o., Bratislava
IČO: 31 389 325
Výrobca: ELEQ b.v., 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 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. 003/240/212/04- Revízia 1 zo dňa 18. 02. 2011 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridružuje značka schváleného typu:

TSK 212/04 - 021

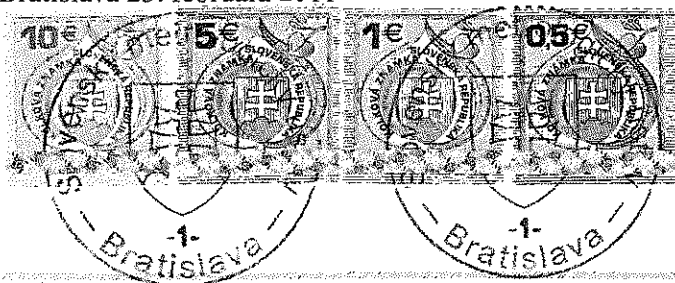
Dovozca je povinný podľa § 14 ods. 2 zákona umiestniť na meradle značku schváleného typu a podľa § 16 ods. 2 zákona zabezpečiť prvotné overenie meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 12. novembra 2014

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 č. 021/212/04 zo dňa 12. novembra 2004.

Bratislava 23. februára 2011




Prof. Ing. Rudolf Durný, DrSc.
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ GSA pre prevody až do 10 000/5A resp. 1A firmy ELEQ sú určené na meranie alebo ochranu. Transformátory sú určené na montáž v prostredí vnútornom obyčajnom alebo vonkajšom a sú konštruované na použitie v sieťach do 0,72 kV alebo do 1,2 kV.

Základné technické charakteristiky:

menovitý primárny prúd I_{1N} (A):	20 až 10 000
menovitý sekundárny prúd I_{2N} (A):	1 alebo 5
menovitá záťaž (VA):	10
nadprúdové číslo:	$FS < 5$;
menovitý tepelný prúd:	$I_{th} = 100 I_{1N}$
menovitá izolačná hladina (kV):	0,72 / 3 / - alebo 1,2 / 6 / -
menovitý prevod:	$k = I_{1N} / I_{2N}$
teplotná trieda izolácie:	E
menovitá frekvencia (Hz):	50 alebo 60

Základné metrologické charakteristiky:

trieda presnosti: 0,2; 0,2S; 0,5 alebo 0,5S (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".

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 a zabezpečovacích značiek:

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 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

Revízia 1

č. 003/240/212/04

Názov meradla: Merací transformátor prúdu**Typ meradla:** GSA**Značka schváleného typu:** TSK 212/04-021**Výrobca:****Obchodné meno:** ELEQ b.v.
Adresa : Siemensstraße 1

50170 Kerpen

IČO: Nemecko**Žiadateľ:****Obchodné meno:** ABB, s.r.o.
Adresa : Dúbravská cesta 2,
841 01 Bratislava, SR**IČO:** 31 389 325**Číslo úlohy:** 361187**Počet strán:** 7**Počet príloh:** 1

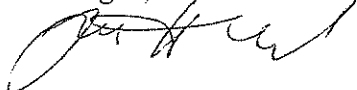
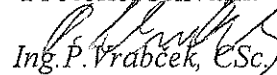
Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokolu č. 003/240/212/04 zo dňa 4.11.2004.

Dátum vydania:

18.2.2011

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

merací transformátora prúdu typ GSA.

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. (2000)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ GSA 150/45B použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prstencové transformátory prúdu typ GSA“ (katalógový list ELEQ);
- „Výkres č.AA011 013A. Prúdový transformátor GSA 150,“ (dokument ELEQ);

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 typu č.01-04-001. Typ GSA násuvný prúdový transformátor“ vykonanej v skúšobni KWK Messwandler, Nemecko zo dňa 20.3.1997.
- „Skúšobný protokol č.09010788“ vydaný v skúšobni ELEQ, Nemecko dňa 7.4.2009.
- „Skúšobný protokol č.10017104“ vydaný v skúšobni ELEQ, Nemecko dňa 18.8.2010.
- „Skúšobný protokol č.10019834“ vydaný v skúšobni ELEQ, Nemecko dňa 7.9.2010.
- „Schválenie typu meradla č.2.31-94001209 vydané v PTB Braunschweig und Berlin dňa 27.1.1995;
- „Revízia č.5 prílohy k schváleniu typu meradla č.2.31-94001209 zo dňa 27.1.1995“ vydaná v PTB Braunschweig und Berlin dňa 13.7.2010;

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 typ GSA boli vykonané v skúšobni KWK respekt. ELEQ, Nemecko na vzorkách typ GSA 150 výr.č. 96-61061 s prevodom 50/5A ; typ GSA 150D 60 výr. č. 10-06-219 s prevodom 40/1A ; typ GSA 170C 60 výr. č. 09-03-259 s prevodom 50/1A a; typ GSA 200B 70 výr. č. 10-07-125 s prevodom 120/1A.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: GSA;

Meracie transformátory prúdu sa vyrába vo vyhotoveniach uvedených v prílohe č.1.

Technický popis meradla:

Meracie transformátory prúdu typ GSA pre prevody až do 10 000/5A respekt. 1A firmy ELEQ sú určené k meraniu alebo ochrane. Transformátory sú určené pre montáž v prostredí vnútornom obyčajnom, alebo vonkajšom a sú konštruované pre použitie v sieťach do 0,72 kV alebo do 1,2 kV;

Konštrukciu meracích transformátorov prúdu typ GSA tvorí toroidné jadro z magneticky mäkkého materiálu, ktoré je izolované. Rovnomerne po obvode jadra je navinuté sekundárne vinutie. Transformátor môže mať viac jadier a vinutí. Začiatky a konce sekundárnych vinutí sú vyvedené na kontaktné svorky, ktoré sú ukončené skrutkami M5.. Navinuté toroidné jadrá sú zaliate v polyuretáne. Svorky sekundárnych vinutí sú chránené priehľadným krytom z umelej hmoty, ktorý je možné plombovať.

Vyhotovenie transformátora, skúšanie a značenie primárnych a sekundárnych svoriek je podľa STN EN 60044-1. (Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Vyhotovenie transformátora prúdu typ GSA“).

2.1 Základné technické údaje

typ:	GSA ;
menovitý primárny prúd I_{1N} [A]:	20 až 10 000;
menovitý sekundárny prúd I_{2N} [A]:	1 alebo 5;
menovitá záťaž [VA]:	10;
nadprúdové číslo:	FS<5;
menovitý tepelný prúd:	$I_{th} = 100 I_{1N}$;
menovitá izolačná hladina[kV]:	0,72 / 3 /- alebo 1,2 / 6 / - ;
menovitý prevod:	$k = I_{1N} / I_{2N}$;
teplotná trieda izolácie:	E;
menovitá frekvencia [Hz]:	50 alebo 60;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

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

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ GSA 150 s prevodom 50/5A výr.č. 96-61061; typ GSA 150D 60 s prevodom 40/1A výr. č. 10-06-219; typ GSA 170C 60 výr. č. 09-



03-259 a typ GSA 200B 70 výr. č. 10-07-125 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 KWK respekt. ELEQ, Nemecko za podmienok v zmysle požiadaviek IEC 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 KWK respekt. ELEQ, Nemecko 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 KWK respekt. ELEQ, Nemecko 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 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 KWK respekt. ELEQ, Nemecko. Skúšané vzorky vyhovel požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokoloch:

- č.01-04-001 zo dňa 20.3.1997, ktorého spracovateľom je skúšobňa KWK, Nemecko.
- č.09010788 zo dňa 7.4.2009; č.10017104 zo dňa 18.8.2010 a č.10019834 zo dňa 7.9.2010, ktorých spracovateľom je skúšobňa KWK, Nemecko.



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.(2000)“.

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 GSA tieto značky a nápisy:

- označenie výrobcu;
- výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitá záťaž;
- trieda presnosti;
- nadprúdové číslo;
- najvyššie napätie, skúšobné striedavé napätie;
- menovitý tepelný prúd;
- trieda izolácie;
- 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.(2000)“.

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.(2000)“ 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.

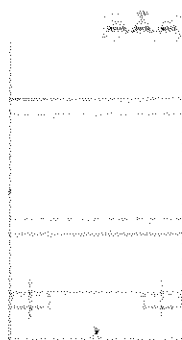
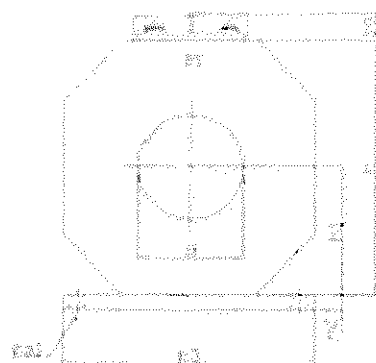


9. Prílohy:

- Príloha č.1

„Vyhotovenie transformátora prúdu typ GSA“.

Typ GSA 135/ až GSA 500/ :



Größe/ size

	x	y
A	60	30
B	90	60
C	120	90
D	150	120
E	200	170
F	250	220
G	300	270



Abmessungen/dimensions

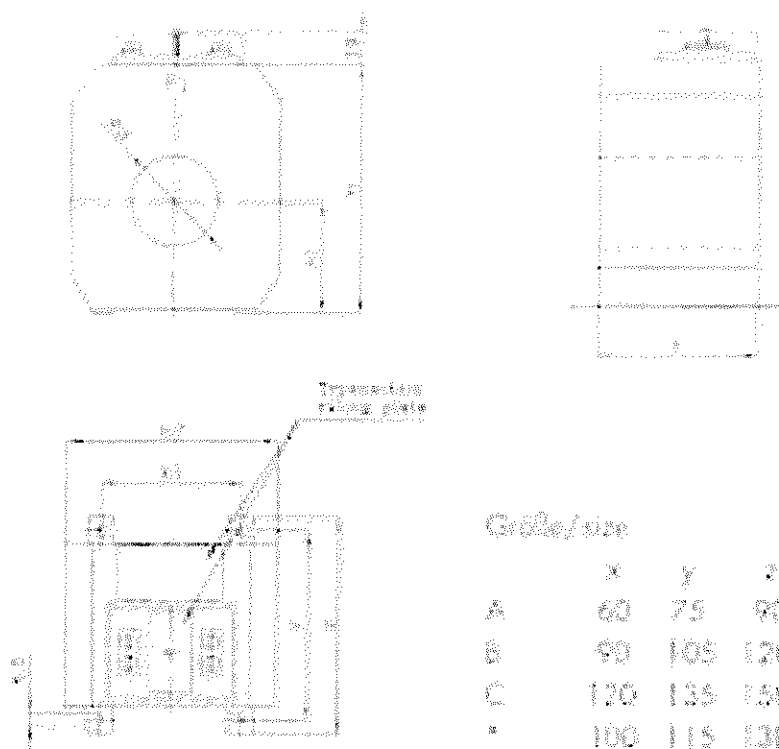
Typ/type	b1	b2	b3	h	h1	h2	d max.	d1	Größen/size
GSA 135/	130	135	150	150	75	10	90	9	A-E
GSA 150/...	130	150	150	170	85	10	90	9	A-D
GSA 175/...	150	170	170	185	92,5	10	110	11	A-E
GSA 200/...	180	200	200	235	117,5	10	140	11	A-G
GSA 250/...	230	250	250	290	145	10	150	11	B-G
GSA 300/...	280	300	300	345	170	10	210	11	B-G
GSA 350/...	330	330	350	390	195	10	250	11	B-G
GSA 400/...	370	400	400	400	200	10	290	11	C-G
GSA 500/...	440	500	500	500	250	15	350	13	E-G

GSA 400/500 mit durchgehender Grundplatte!

GSA 400/500 equipped with one-piece base plate!



Typ GSA 100/ až GSA 120/ :



Abmessungen/dimensions

Typ/type	b1	b2	h	h1	d max.	Größen/sizes
GSA 100/...	60	100	122	62	55	A-C+*
GSA 110/...	60	110	122	62	60	A-C
GSA 120/...	60	120	127	62	65	A-D

