

**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA****č. 111/212/11 Revízia 2**

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 361424 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor napätia
Typ meradla: TJP 6
Žiadateľ: ABB, s.r.o., Bratislava
IČO: 31 389 325
Výrobca: ABB s.r.o., Česká republika

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. 022/300/212/15, Revízia.2 zo dňa 30.06.2015 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

TSK 212/01 - 010

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. októbra 2021

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.

Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu certifikát č. 111/212/11 Revízia 1 zo dňa 14. novembra 2011.
V Bratislave 1. júla 2015

Ing. Arpád Gonda
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ TJP 6 firmy ABB s.r.o. sú určené na meranie v rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia a sú navrhnuté na izolačné napätie od 17,5 kV do 25 kV.

Merací transformátor napätia sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

- **TJP 6.0** - sú vyrábané vo verziách s pružinovým alebo káblovým pripojením sú vybavené poistkou podľa IEC a sú vhodné do rozvodných skríň ABB
- **TJP 6.1** - sú vybavené poistkou (typ JT6); podľa IEC pre prúdy 0,3A alebo 0,6A
- **TJP 6.2** - sú vybavené poistkou 2A v súlade s IEC a sú vhodné na pripojenie káblom

Základné technické charakteristiky

typ:	TJP 6
max. prevádzkové napätie (kV):	17 - 24 (25)
skúšobné napätie striedavé.(kV):	38 – 50 (55)
skúšobné napätie impulzné.(kV):	95 - 125
menovité primárne napätie (kV):	15 /√ 3; 20 /√ 3; 22 /√ 3
menovité sekundárne napätie (V):	100 /√ 3; 110/ /√ 3
menovitá záťaž a trieda presnosti(VA/tr.p.):	25/0,2; 50/0,5; 100/1
menovitá frekvencia (Hz):	50 alebo 60

Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: **0,2; 0,5; 1** (podľa STN EN 60044-2);
- trieda presnosti pre ochranné vinutie: **6P** (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; STN EN 61 869-1 a STN EN 61 869-3.

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 požiadavkám 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, STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne 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. (2013)“ a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou značkou.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

Revízia 2

č. 022/300/212/15

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: TJP 6;

Značka schváleného typu: TSK 212/01-010

Výrobca:

Obchodné meno: ABB, s.r.o.
Adresa : Sokolská 84-86
186 00 Praha, ČR
Závod: Vídeňská 117, Brno, ČR
IČO: ČR

Žiadateľ:

Obchodné meno: ABB, s.r.o.
Adresa : Tuhovská 29,
831 06 Bratislava, SR
IČO: 31 389 325

Číslo úlohy: 361 424

Počet strán: 7

Počet príloh: 3

Revízia 2 nahrádza v plnom rozsahu revíziu č.1 protokolu č. 009/240/212/15 zo dňa 14.11.2011.

Dátum vydania:

Posúdenie vykonali:

Protokol schválil:

30.06.2015

Rozdeľovník: výtlačok č.1	riaditeľ SMU
výtlačok č.2	spracovateľ
výtlačok 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 napätia typ TJP 6

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky č. 4.6 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromerami“ 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 elektromerami“ k vyhláške 210/2000 Z. z.
- STN EN 60044-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2 Induktívne 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. (2013)“.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátoru napätia typ TJP 6 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Transformátory napätia pre vnútorné prostredie TJP 6.“ (katalógový list ABB s.r.o. EJF Brno);
- „Transformátory napätia TJP 6.0“ (výkres 1VL4200419R0101; ABB s.r.o. EJF Brno);

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:

- „Certifikát typu meradla č.212/01-010“ vydaný v SMÚ Bratislava dňa 16.10.2001.
- „Rozhodnutie o predĺžení platnosti schválenia typu určeného meradla č.0111-RP-C008-10“ vydané v ČMI Brno dňa 18 .5.2010.
- „Protokol o skúške. č. 90-16125“ vydaný v skúšobni ABB s.r.o. Brno, ČR dňa 1.7.2002.
- „Protokol o skúške. č. 1VLRO16233“ vydaný v skúšobni ABB s.r.o. Brno, ČR dňa 30.6.2003.

Doklady použité pri posudzovaní sú uložené v oddelení elektrických veličín 624 Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla:

Skúšky meracieho transformátora napätia typ TJP 6 boli vykonané v skúšobniach IVEP a.s. a ABB s.r.o. Brno, ČR na vzorkách typ TJP 6.1 s výr.č. 801312/1999; výr.č. 801313/1999 výr.č. 801318/1999 a na vzorke typ TJP 6.0 s výr. č. 5203001664.

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor napätia

Typ meradla: **TJP 6;**

Merací transformátor napätia sa vyrába v nasledovných vyhotoveniach:

TJP 6.0; - sú vyrábané vo verziách s pružinovým alebo káblovým pripojením, sú vybavené poistkou podľa IEC a sú vhodné do rozvodných skríň ABB;

TJP 6.1; - sú vybavené poistkou (typ JT6); podľa IEC pre prúdy 0,3A alebo 0,6A;

TJP 6.2; - sú vybavené poistkou 2A v súlade s IEC a sú vhodné na pripojenie káblom;

Technický popis meradla:

Meracie transformátory napätia typ TJP 6 firmy ABB s.r.o. EJF Brno sú určené na meranie v rozvodných zariadeniach vnútorného vyhotovenia a sú navrhnuté na izolačné napätie od 17,5 kV do 25 kV. Transformátory sú zaliate v epoxidovej živici. Meracie transformátory napätia typovej rady TJP sú jednofázové, jednopólové transformátory, ktoré majú jeden koniec primárneho vinutia, vrátane svorky, izolovaný od zeme na hladinu zodpovedajúcu menovitej izolačnej hladine. Druhý koniec vinutia je uzemnený. Transformátory majú spravidla dve sekundárne vinutia, z ktorých sa prvé používa na meracie alebo istiace účely a druhé sa zapája do otvoreného trojuholníka (v trojfázovom systéme). Počas prevádzkovania musí byť jedna svorka sekundárneho vinutia uzemnená. Svorkovnica sekundárnych vývodov je chránená plastovým krytom s možnosťou plombovania. Zemniaca svorka sa nachádza na základnej doske transformátora. Transformátor sa môže montovať v akejkoľvek polohe a jeho teleso je možné upevniť štyrmi skrutkami.

2.1 Základné technické údaje

typ:	TJP 6;
max. prevádzkové napätie [kV]:	17 - 24 (25);
skúšobné napätie striedavé.[kV]:	38 – 50 (55);
skúšobné napätie impulzné.[kV]:	95 - 125;
menovité primárne napätie [kV]:	15 / $\sqrt{3}$; 20 / $\sqrt{3}$; 22 / $\sqrt{3}$;
menovité sekundárne napätie [V]:	100 / $\sqrt{3}$; 110/ $\sqrt{3}$;
menovitá záťaž a trieda presnosti[VA/tr.p.]:	25/0,2; 50/0,5; 100/1;
menovitá frekvencia [Hz]:	50 alebo 60 ;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: 0,2; 0,5; 1 (podľa STN EN 60044-2);
- trieda presnosti pre ochranné vinutie: 6P (podľa STN EN 60044-2);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia typ TJP 6.1 s výr.č. 801312/1999; výr.č. 801313/1999 výr.č. 801318/1999 a vzorka typ TJP 6.0 s výr. č. 5203001664, 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 skúšobniach IVEP a.s. a ABB s.r.o. Brno, 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 typu meradla vykonaných v skúšobniach IVEP a.s. a ABB s.r.o. Brno 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 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 boli v skúšobniach IVEP a.s. a ABB s.r.o. Brno, ČR vykonané nasledovné skúšky:

- *skúška oteplenia;*

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

- *zistenie chýb;*

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

Skúšané vzorky vyhoveľ požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v protokole č. 90-16125 zo dňa 1.7.2002. a č. 1VLRO16233, ktoré boli vydané v skúšobni ABB s.r.o. Brno, ČR.

6. Záver

Z výsledkov skúšok, meraní, zistení, posudzovaní a vyhodnotení uvedených v protokole vyplýva, že uvedený typ meradla spĺňa všetky technické charakteristiky a metrologické charakteristiky vzťahujúce sa na daný druh meradla, ktoré sú určené predpismi príloha č.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláske 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. STN EN 60044-2 a STN EN 61 869-3 budú na meracom transformátore napätia typ TJP 6 tieto značky a nápisy: - výrobné číslo, typ meradla a rok výroby;

- menovité primárne a sekundárne napätia;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie siete;
- menovitá izolačná hladina;
- menovitý napäťový činiteľ a zodpovedajúci čas prepätia
- teplotná trieda izolácie, ak je odlišná od triedy A;
- s viac ako jedným sek. vedením použitie každého vinutia a jemu 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., 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. 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.

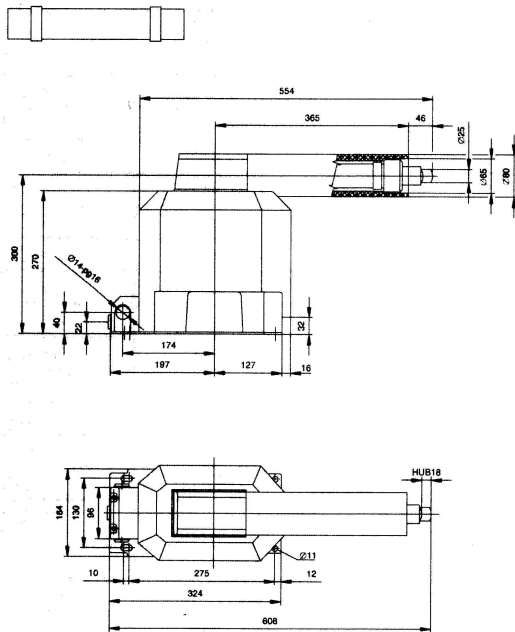
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

9. Prílohy:

- Príloha č.1

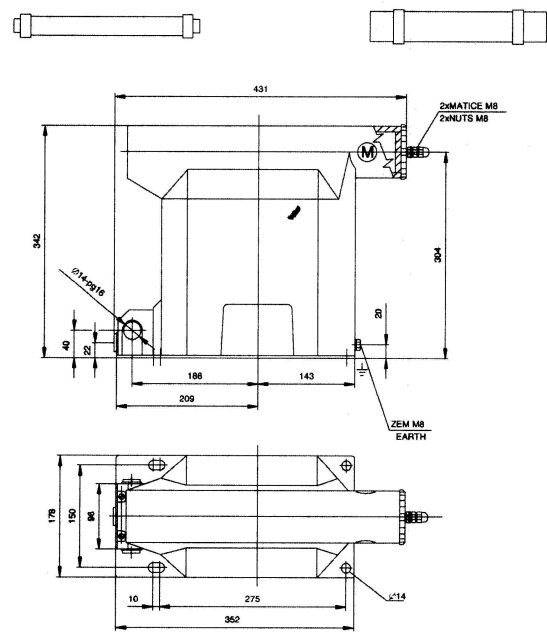
„Merací transformátor napätia typ TJP 6“

TJP6.0: pojistka IEC 60282-1



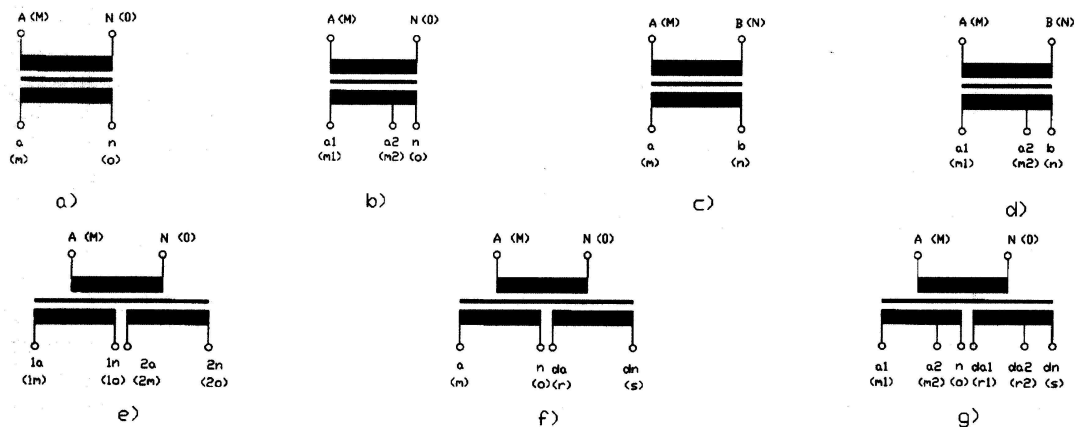
TJP6.1: pojistka JT6 300,600mA

TJP6.2: pojistka IEC 60282-1



- Príloha č.2

„Značenie svoriek transformátora napätia typ TJP 6“



- a) Jednopolové izolovaný transformátor
- b) Jednopolové izolovaný transformátor s odbočkou
- c) Dvoupolové izolovaný transformátor
- d) Dvoupolové izolovaný transformátor s odbočkou

- e) Jednopolové izolovaný transformátor se dvěma sekundárními vinutími
- f) Jednopolové izolovaný transformátor se dvěma sekundárními vinutími, z nichž jedno tvoří pomocné vinutí
- g) Jednopolové izolovaný transformátor se dvěma sekundárními vinutími s odbočkou, z nichž jedno tvoří pomocné vinutí

- **Príloha č.3**

**„Merací transformátor napätia typ TJP 6.0“
(verzie s pružinovým a káblovým pripojením)**

