



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 048/212/07 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 361561 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: CTS 12
Žiadateľ: INTRA Co, s.r.o., Prešov
IČO: 36 816 841
Výrobca: KPB INTRA 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 vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z.z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov (ďalej len "vyhláška ÚNMS SR 210/2000 Z. z.").

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. 046/300/212/17 zo dňa 8.12.2017 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa prideliť značka schváleného typu:

TSK 212/07 – 048

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

Platnosť do: 11. decembra 2027

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 č. 048/212/07 zo dňa 11. decembra 2007
V Bratislave 12. 12. 2017.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Podperné prístrojové transformátory prúdu CTS 12 sú prispôsobené na meranie a istenie rozvodných zariadení vnútorného vyhotovenia.

Transformátory CTS 12 sú riešené ako transformátory s jednozávitovým alebo viaczávitovým primárnym vinutím. Konštrukcia týchto transformátorov umožňuje prepínanie nielen na sekundárnej, ale aj primárnej strane.

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CTS 12**

Meracie transformátory prúdu CTS 12 sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- s označením CTS 12.S;
- s označením CTS 12.L;

Poznámka: Rozdiel u oboch vyhotovení je len v rozmeroch transformátora. (pozri prílohu č.1). Väčšie rozmery CTS 12.L umožňujú zabezpečiť splniť požiadavky zákazníka na parametre transformátora (napr. 3- jadrové vyhotovenie, väčší výkon, vyššie nadprúdové číslo a pod.).

Transformátory CTS 12 S pre použitie v rozvádzačoch typu VH-IRODEL sú dodávané zo epoxidovým nástavcom a špeciálnou základovou doskou.

Základné technické údaje:

Typ	CTS 12 S	CTS 12 L
najvyššie napätie zariadenia [kV]	12/17,5	12/17,5
skúšobné napätie [kV]	28/38	28/38
skúšobné rázové napätie [kV]	75/95	75/95
menovitý primárny prúd [A]	5 až 3200	5 až 1750
menovitý sekundárny prúd [A]	1 alebo 5	1 alebo 5
menovitý krátkodobý tepelný prúd I_{th}	max. 80 kA /1s (31,5 kA /3s)	max. 80 kA /1s (31,5 kA /3s)
menovitý trvalý tepelný prúd I_{cth}	120% I_n	120% I_n
menovitý dynamický prúd [kA]	max. 200	max. 200
menovitý výkon [VA]	2.5 až 60	2.5 až 60
menovitá frekvencia [Hz]	50	50
teplotná trieda izolácie	E	E
hmotnosť [kg]	22	29
prevádzková teplota	od -5 °C do +40 °C	od -5 °C do +40 °C

Základné metrologické charakteristiky:

- trieda presnosti: 0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1; 3; (podľa STN EN 61869-2);
- pre ochranné vinutie: 5P; 10P; PX (podľa STN EN 61869-2);

Overenie meradla:

Overovanie sa vykonáva podľa prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);

Čas platnosti overenia podľa prílohy č. 1 vyhlášky ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. položka č. 4.6, je **bez obmedzenia**.

Umiestnenie overovacej značky:

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013) a vyhovujú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo značkou.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

Certifikátu je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

c. 045/300/212/17

Revízia 1

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTS12;

Znacka schváleného typu: TSK 212/07-048 R1

Výrobca:

Obchodné meno: KPB INTRA s.r.o.,

Adresa: Ždánská 477

68501 Bucovice

ICO: Česká republika

Žiadateľ:

Obchodné meno: INTRA Co, s.r.o.,

Adresa: Jarkova 31

08001 Prešov, SR

ICO: 36 816 841

Číslo úlohy: 361 561

Počet strán: 9

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 8.12.2017

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokol c. 011/240/212/07 zo dna 6.12.2007.

Vypracoval:

Skontroloval:

Schválil:

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla podľa §37 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 prúdu typ CTS 12;

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá:

určenému meradlu, podľa položky c. 4.6 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ prílohy c. 1 vyhlášky ÚNMS SR c. 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 c.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške 210/2000 Z. z.
- STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010);
- STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní:

Výkresová a technická dokumentácia meracieho transformátora prúdu typ CTS25 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor prúdu typ CTS25“. (katalógový list KPB INTRA, popis, technické parametre a technický výkres);

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:

- „Protokol o skúške c.82-0788. (merací transformátor prúdu CTS 12) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 11.10.2001.
- „Protokol o skúške c.73-0058/05. (merací transformátor prúdu CTS 12) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 21.3.2005.
- „Protokol o skúške c.73-0073/06. (merací transformátor prúdu CTS 12) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 14.4.2006.
- „Rozhodnutie o schválení typu meradla c. 2415/96/1“ vydané v CMI Brno dňa 9.8.1996.
- „Protokol o kusovej skúške transformátora prúdu CTS 12 v. c. 155287 vykonanej v skúšobni KPB INTRA, CR dňa 14.11.2016.

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 meracieho transformátora prúdu CTS 12 boli vykonané v skúšobni IVEP Brno, Česká republika na vzorkách meracieho transformátora prúdu typ CTS 12 pre najvyššie prevádzkové napätie 12 kV a menovitý prevod 3200 až 10//5//1A špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTS 12

Meracie transformátory prúdu CTS 12 sa vyrábajú v nasledovných vyhotoveniach:

- s označením CTS 12.S;
- s označením CTS 12.L;

Poznámka: Rozdiel u oboch vyhotoveniach je len v rozmeroch transformátora. (pozri prílohu c.1). Väčšie rozmery CTS 12.L umožňujú zabezpečiť splniť požiadavky zákazníka na parametre transformátora (napr. 3- jadrové vyhotovenie, väčší výkon, vyššie nadprúdové číslo a pod.). Transformátory CTS 12 S pre použitie v rozvážacoch typu VH-IRODEL sú dodávané zo epoxidovým nástavcom a špeciálnou základovou doskou.

Technický popis meradla:

Podperné prístrojové transformátory prúdu CTS 12 sú prispôsobené na meranie a istenie rozvodných zariadení vnútorne vyhotovenia.

Transformátory CTS 12 sú riešené ako transformátory s jednozávitovým alebo viaczávitovým primárnym vinutím. Konštrukcia týchto transformátorov umožňuje prepínanie nielen na sekundárnej, ale aj primárnej strane. Primárne prepínanie pozostáva z montáže dvoch prepojení do obvodu pomocou skrutiek M8.

Sekundárne vinutie je navinuté na magnetickom jadre z orientovaných plechov prípadne zo zliatiny niklu, železa a medi („permalloy“). Počet jadier je 1 až 3 podľa požiadavky zákazníka.

Hodnota sekundárneho prúdu môže byť 5 A alebo 1 A s možnosťou kombinovania. Triedy presnosti pre meracie obvody sú 0.2, 0.5, 0.2S, 0.5S, 1, 3, pre istiace obvody sú 5P, 10P. Transformátory splňajú požadovanú triedu presnosti v rozsahu 25 % až 100 % menovitej záťaže. Hranicný prevádzkový prúd je 120 % I_n , na vyžiadanie zákazníka je možno dodať aj iné hodnoty napr. 200 % I_n .

Všetky aktívne časti transformátora sú zaliate v epoxidovej hmote. Epoxidová hmota plní funkciu izoláciu, ale aj mechanickú.

Montáž transformátora sa vykoná pomocou štyroch skrutiek cez otvory v základnej doske. Primárne svorky transformátora sú vybavené skrutkami M12x35 mm. K pripojeniu sekundárnych vývodov sa odporúča použiť káblové oká podľa použitého prierezu vodiča. Sekundárne vinutia sú vyvedené do svorkovnice, ktorá je vybavená krytom s možnosťou plombovania.

Prístrojové transformátory napätia CTS12 vyhovujú normám podľa EN 61869-1 a EN618693

Poznámka: Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe c.1 „Merací transformátor prúdu typ CTS 12“.

2.1 Základné technické údaje

typ:	CTS 12 S;	CTS 12 L ;
najvyššie napätie zariadenia[kV]:	12/17,5;	
skúšobné napätie [kV]:	28/38;	
skúšobné rázové napätie [kV]:	75/95;	
menovitý primárny prúd [A]:	5 až 3200;	5 až 1750;
menovitý sekundárny prúd [A]:		5 alebo 1;
menovitý krátkodobý tepelný prúd I_{th} :		max. 80 kA /1s (31,5 kA /3s);
menovitý dynamický prúd I_{dyn} :		max. 200 kA ;
menovitý trvalý tepelný prúd I_{cth} :		120% I_n ;
menovitý výkon [VA]:		2.5 až 60;
menovitá frekvencia [Hz]:		50;
hmotnosť [kg]:	22;	29;
teplotná trieda izolácie:		E;
prevádzková teplota:		od -5°C do +40°C;

2.2 Základné metrologické charakteristiky

- trieda presnosti: 0,2; 0,5; 0,2S; 0,5S; 1; 3; (podľa STN EN 61869-2);
- pre ochranné vinutie: 5P; 10P;PX (podľa STN EN 61869-2);

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov napätia typ CTS 12, ktoré boli predložené ku skúškam sú vyrobené podľa dokumentácii uvedenej v cl. 1.2.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

Skúšky meradla boli vykonané v skúšobniach IVEP a KPB INTRA,CR za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v IVEP a KPB INTRA,CR a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá splňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2.

5. Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V súlade s požiadavkami prílohy c.52 k vyhláške 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 boli v skúšobniach IVEP a KPB INTRA,CR vykonané nasledovné skúšky:

- krátkodobé prúdové skúšky;

(Podľa prílohy c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. bod 8.1, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška oteplenia;

(Podľa prílohy c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. bod 8.2, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška rázovým impulzom;

(Podľa prílohy c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. bod 8.3, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- skúška spínacím impulzom;

(Podľa prílohy c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. bod 8.3, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- zistenie chýb;

(Podľa prílohy c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. bod 8.6, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

Skúšané vzorky vyhovel požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v dokumentoch uvedených v cl. 1.3

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 c.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. a STN EN, STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);

7. Údaje na meradle

V zmysle prílohy c.52 k vyhláške 210/2000 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;
- menovitý primárny a sekundárny prúd;
- menovitá frekvencia;
- menovitý výstupný výkon a zodpovedajúca trieda presnosti;
- najvyššie napätie zariadenia;
- menovitá izolčná 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 c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. , . STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Cast 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Cast 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013);

Cas platnosti overenia podľa prílohy c. 1 vyhlášky ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z. položka c. 4.6, je bez obmedzenia.

Transformátory, ktoré zodpovedajú technickým požiadavkám prílohy c.52 k vyhláške ÚNMS SR c. 210/2000 Z. z , STN EN 61869-1 „Prístrojové transformátory. Cast 1: Všeobecné požiadavky.“ (2010) a STN EN 61 869-3 „Prístrojové transformátory. Cast 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013) a vyhovejú skúškam sa opatria overovacou plombou alebo znackou.

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:

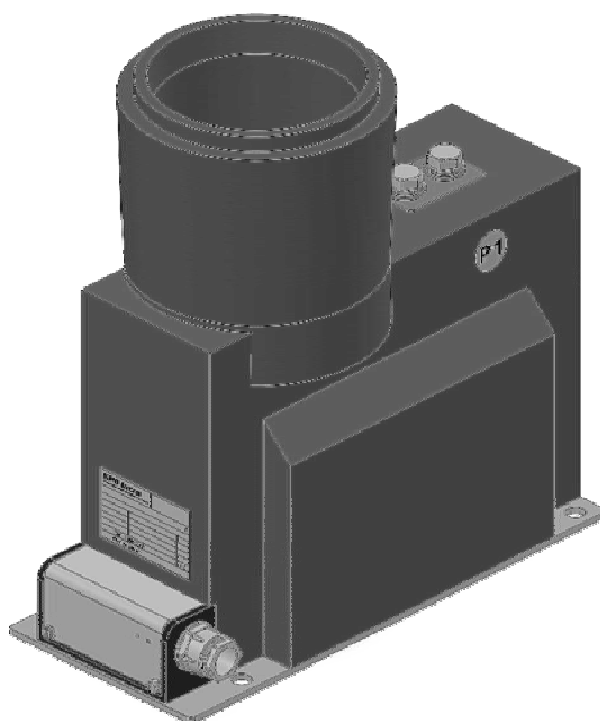
- Príloha c.1

„Merací transformátor prúdu typ CTS 12“

- merací transformátor prúdu CTS 12S :



- merací transformátor prúdu CTS 12S s epoxidovým nástavcom IRODEL :



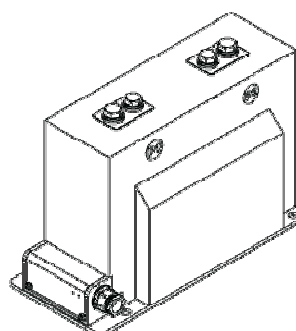
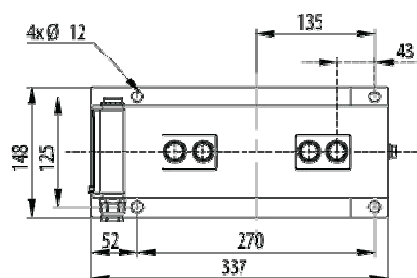
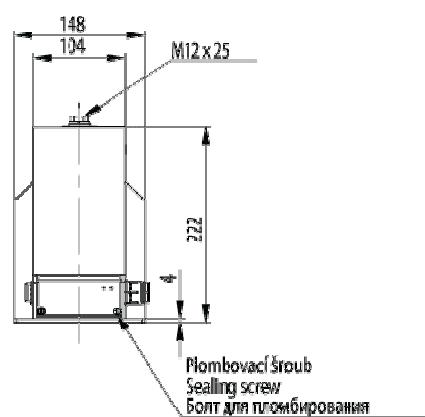
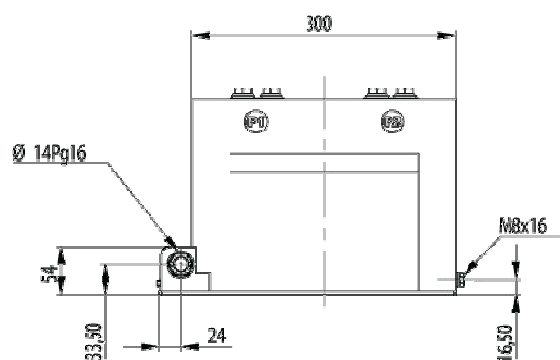
- merací transformátor prúdu CTS 12L



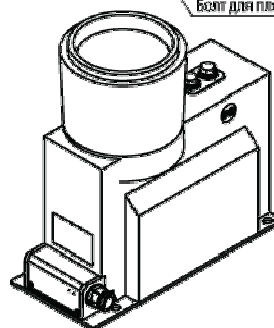
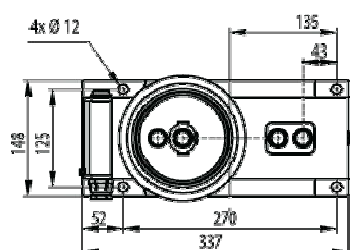
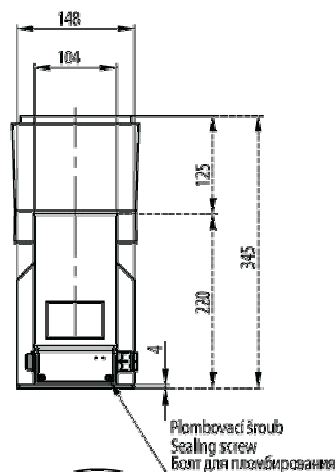
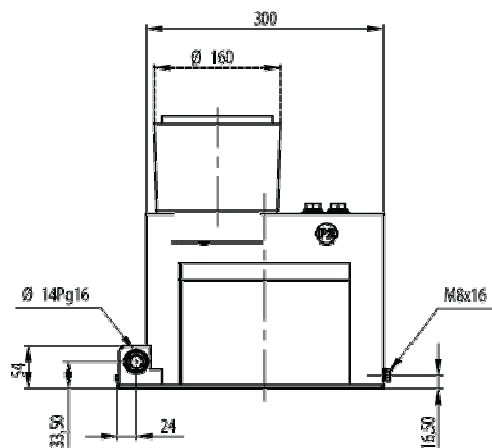
- Príloha c.2

„Rozmerový náčrt transformátor a napätia typ CTS 12“

- merací transformátor prúdu CTS 12S :



- merací transformátor prúdu CTS 12S s epoxidovým nástavcom IRODEL :



- merací transformátor prúdu CTS 12L

