



CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 049/212/07 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 361562 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Merací transformátor prúdu
Typ meradla: CTS 25
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 – 049

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. 049/212/08 zo dňa 11. decembra 2007
V Bratislave 12. 12. 2017.

Mgr. Roman Kováč
generálny riaditeľ

Popis meradla:

Podperné prístrojové transformátory prúdu CTS 25 sú prispôsobené na meranie a istenie rozvodných zariadení vnútorného vyhotovenia.

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CTS 25**

Prístrojové transformátory prúdu typ CTS 25 sa vyrába vo vyhotoveniach:

- CTS 25 pre použitie v rozvádzačoch typu VH-IRODEL je vybavený epoxidovým nadstavcom
- CTS 25 X rozdiel u vyhotovení CTS 25 a CTS 25 X je len v rozmeroch transformátora.
- CTS 25 Sch sú prispôsobené pre použitie v rozvádzačoch SM6 firmy SCHNEIDER ELECTRIC.
- CTS 25 XSch sú prispôsobené pre použitie v rozvádzačoch SM6 firmy SCHNEIDER ELECTRIC. Rozdiel u vyhotovení CTS 25 Sch a CTS 25 XSch je len v rozmeroch transformátora.

Základné technické údaje:

typ:	CTS 25	CTS 25X	CTS 25Sch	CTS 25 XSch
najvyššie napätie zariadenia [kV]	24/25	24/25	24/25	24/25
skúšobné napätie [kV]	50	50	50	50
skúšobné rázové napätie [kV]	125	125	125	125
menovitý primárny prúd [A]	5 až 2500	5 až 600	5 až 1250	5 až 600
menovitý sekundárny prúd [A]	5 alebo 1	5 alebo 1	5 alebo 1	5 alebo 1
menovitý krátkodobý tepelný prúd I_{th} [kA]	5 alebo 1	31,5	16	31,5
menovitý trvalý tepelný prúd I_{cth}	120% I_n	120% I_n	120% I_n	120% I_n
menovitý dynamický prúd [kA]	200	65	40	65
menovitý výkon [VA]	5 až 60	5 až 60	5 až 60	5 až 60
menovitá frekvencia [Hz]	50	50	50	50
teplotná trieda izolácie	E	E	E	E
hmotnosť [kg]	28	19	24	18
prevádzková teplota	od -5 °C do +40 °C	od -5 °C do +40 °C	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

č. 046/300/212/17

Revízia 1

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: CTS25;

Značka schváleného typu: TSK 212/07-049 R1

Výrobca:

Obchodné meno: KPB INTRA s.r.o.,

Adresa: Ždanská 477

68501 Bučovice

IČO: Česká republika

Žiadateľ:

Obchodné meno: INTRA Co, s.r.o.,

Adresa: Jarkova 31

08001 Prešov, SR

IČO: 36 816 841

Číslo úlohy: 361 562

Počet strán: 11

Počet príloh: 2

Dátum vydania: 8.12.2017

Revízia 1 nahrádza v plnom rozsahu protokol č. 012/240/212/07 zo dňa 7.12.2007.

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

merací transformátor prúdu typ CTS 25;

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 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 CTS12 použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojový transformátor prúdu typ CTS12“. (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 č.73-0053/05. (merací transformátor prúdu CTS 25) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 22.2.2005.
- „Protokol o skúške č.73-0054/05. (merací transformátor prúdu CTS 25) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 15.2.2005.
- „Protokol o skúške č.73-0055/05. (merací transformátor prúdu CTS 25) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 8.3.2005.
- „Rozhodnutie o schválení typu meradla č. 2416/96/1“ vydané v ČMI Brno dňa 9.8.1996.
- „Protokol o kúsvej skúške transformátora prúdu CTS 25 v. č. 176770 vykonanej v skúšobni KPB INTRA,ČR dňa 24.10.2017.

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 25 boli vykonané v skúšobni IVEP Brno, Česká republika na vzorkách meracieho transformátora prúdu typ CTS 12 špecifikovaných v protokoloch uvedených v bode 1.3

2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CTS 25**

Prístrojové transformátory prúdu typ CTS 25 sa vyrába vo vyhotoveniach:

- CTS 25 pre použitie v rozvádzačoch typu VH-IRODEL je vybavený epoxidovým nadstavcom
- CTS 25 X rozdiel u vyhotovení CTS 25 a CTS 25 X je len v rozmeroch transformátora.
- CTS 25 Sch sú prispôsobené pre použitie v rozvádzačoch SM6 firmy SCHNEIDER ELECTRIC.
- CTS 25 XSch sú prispôsobené pre použitie v rozvádzačoch SM6 firmy SCHNEIDER ELECTRIC. Rozdiel u vyhotovení CTS 25 Sch a CTS 25 XSch je len v rozmeroch transformátora.

Podperné prístrojové transformátory prúdu CTS 25 sú prispôsobené na meranie a istenie rozvodných zariadení vnútorne vyhotovenia.

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, PX. Transformátory spĺňajú požadovanú triedu presnosti v rozsahu 25 % až 100 % menovitej záťaže. Hraničný prevádzkový prúd je 120 % I_n , na vyžiadanie zákazníka je možno dodať aj iné hodnoty napr. 200 % I_n .

Transformátory CTS 25 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 alebo 2 podľa požiadavky zákazníka.

Všetky aktívne časti transformátora sú zaliate v epoxidovej hmote. Epoxidová hmota plní funkciu izolačnú, 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 doporučujeme použiť kábelové 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 č.1 „Merací transformátor prúdu typ CTS 25.“ Rozmerové náčrty sú v prílohe č.2.

2.1 Základné technické údaje

typ:	CTS 25;	CTS 25X;	CTS 25 Sch;	CTS 25 XSch;
najvyššie napätie zariadenia[kV]:			24/25;	
skúšobné napätie [kV]:			50;	
skúšobné rázové napätie [kV]:			125;	
menovitý primárny prúd [A]:	5 až 2500;	5 až 600;	5 až 1250;	5 až 600;
menovitý sekundárny prúd [A]:		5 alebo 1;		
men. krátkodobý tep. prúd I_{th} [kA]:	31,5;	31,5	16;	31,5;
men. dynamický prúd I_{dyn} [kA]:	200;	65;	40;	65;
menovitý trvalý tepelný prúd I_{cth} :			120% I_n ;	
menovitý výkon [VA]:			5 až 60;	
menovitá frekvencia [Hz]:			50;	
hmotnosť[kg]:	28 ;	19;	24;	18;
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 25, 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 KPB INTRA,ČR za podmienok v zmysle požiadaviek, ktoré sú obsiahnuté v prílohe č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2.

Na základe skúšok typu meradla vykonaných v IVEP a KPB INTRA,ČR a ich odborným posúdením bolo zistené, že meradlá spĺňajú všetky metrologické a technické charakteristiky uvedené v prílohe č.52 k vyhláške ÚNMS SR č. 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 č.52 k vyhláške 210/2000 Z. z., STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 boli v skúšobniach IVEP a KPB INTRA,ČR vykonané nasledovné skúšky:

- *krátkodobé prúdové skúšky;*

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

- *skúška oteplenia;*

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

- *skúška rázovým impulzom;*

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

- *skúška spínacím impulzom;*

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

- *zistenie chýb;*

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

Skúšané vzorky vyhoveli požadovaným skúškam. Výsledky skúšok a zistení sú spracované v dokumentoch uvedených v čl. 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 č.52 „Meracie transformátory prúdu a napätia používané v spojení s elektromermi“ k vyhláške ÚNMS SR č. 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 č.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 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. , . 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.

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 vyhovejú 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:

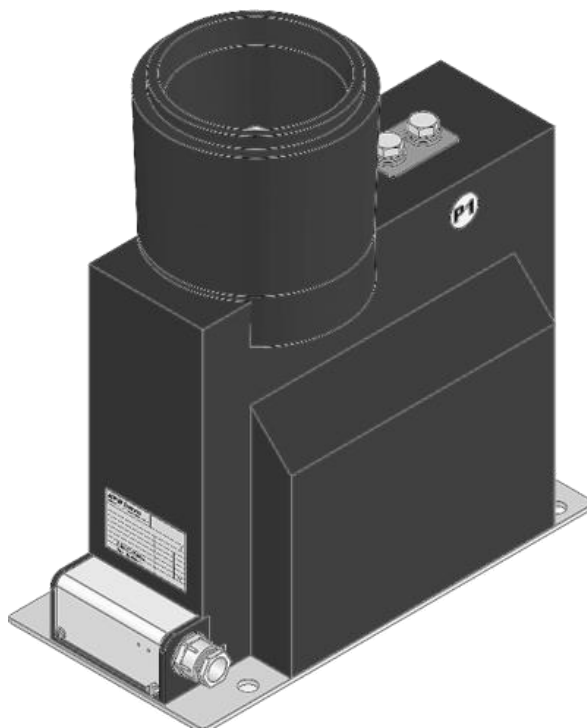
- Príloha č.1

„Merací transformátor prúdu typ CTS 25“

- merací transformátor prúdu CTS 25 :



- merací transformátor prúdu CTS 25 s epoxidovým nástavcom IRODEL:



- merací transformátor prúdu CTS 25X



- merací transformátor prúdu CTS 25Sch

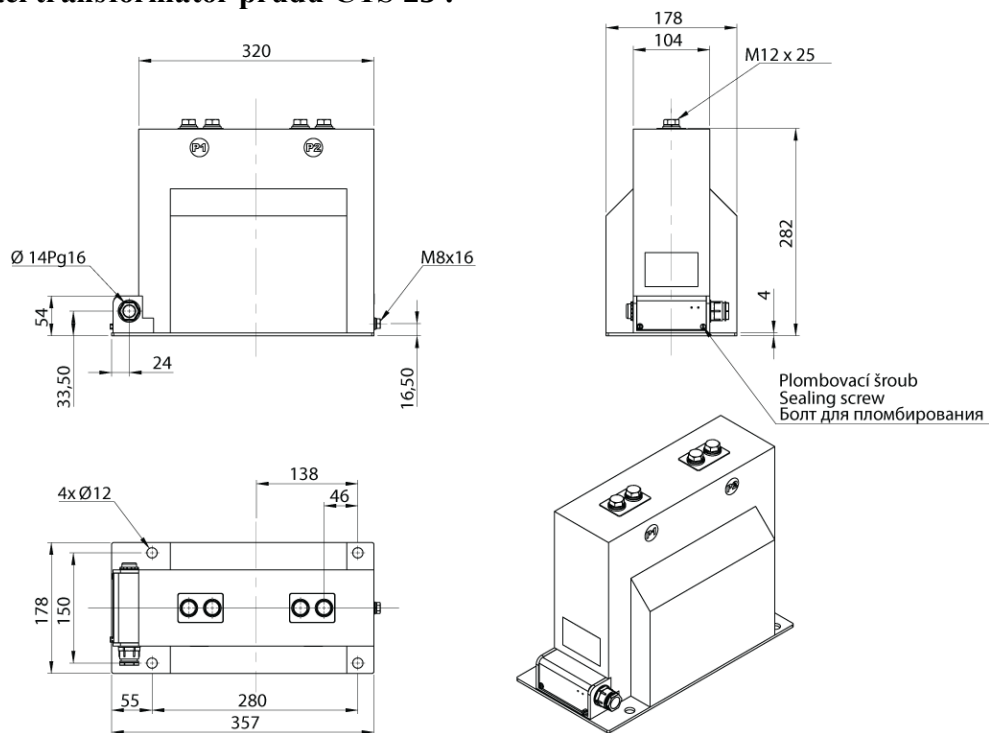


- merací transformátor prúdu CTS 25XSch

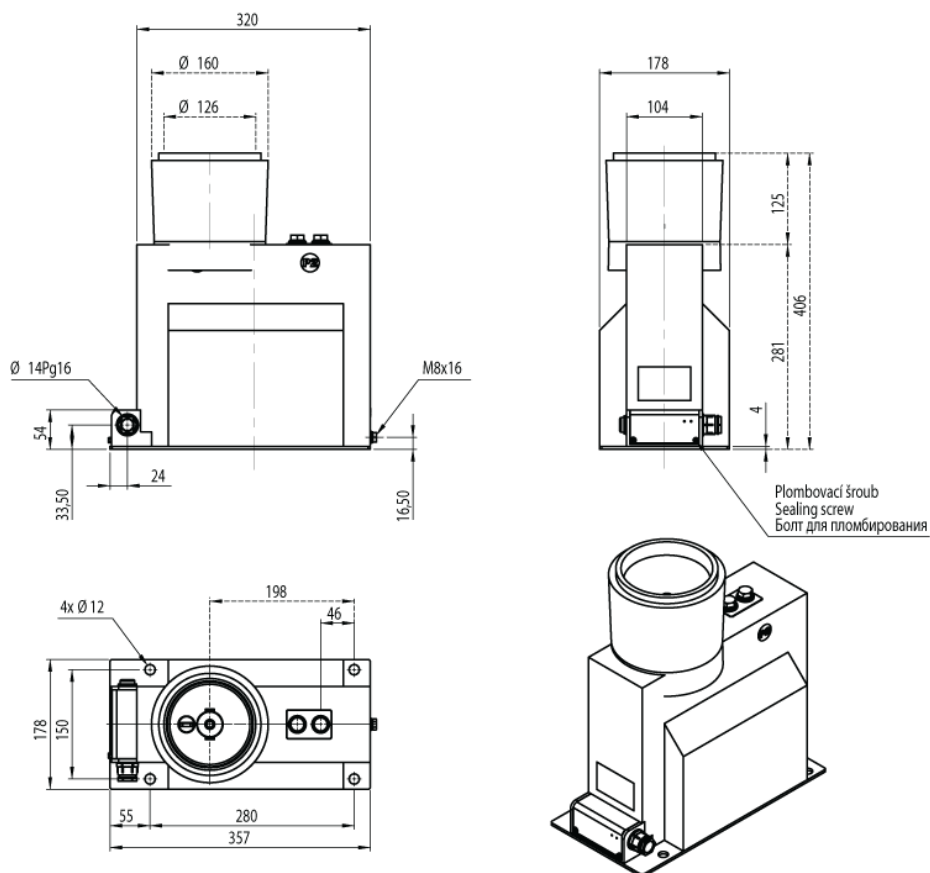


- Príloha č.2 „Rozmerový náčrt transformátora napätia typ CTS 25“

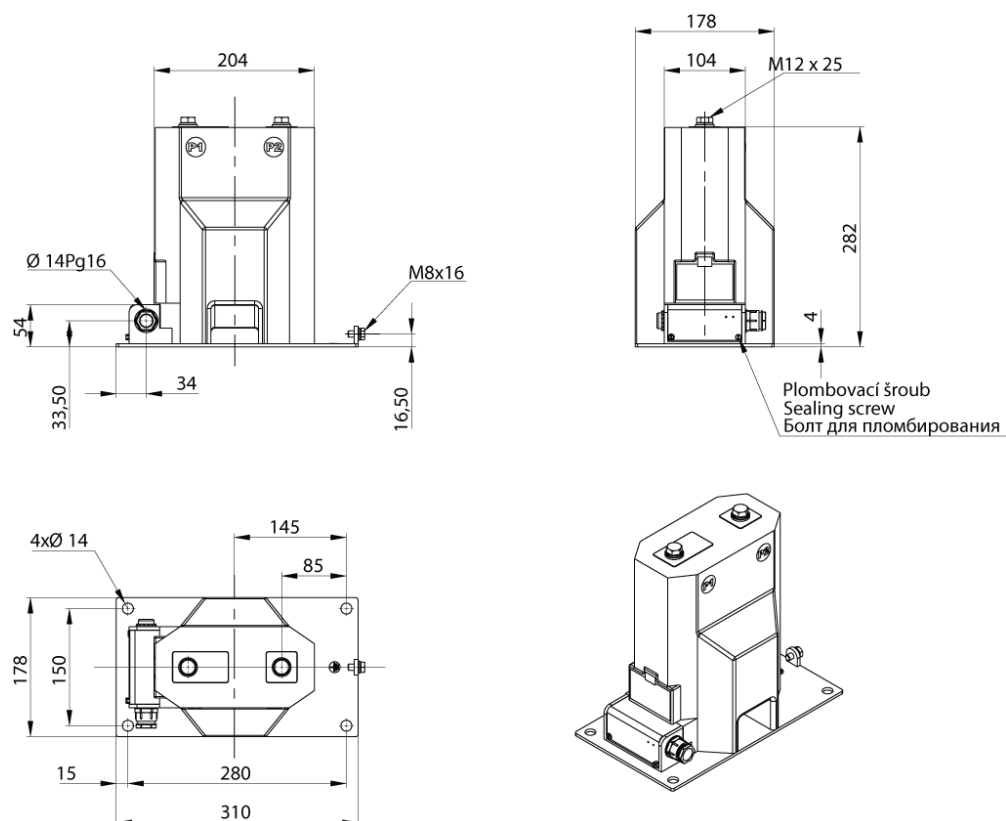
- merací transformátor prúdu CTS 25 :



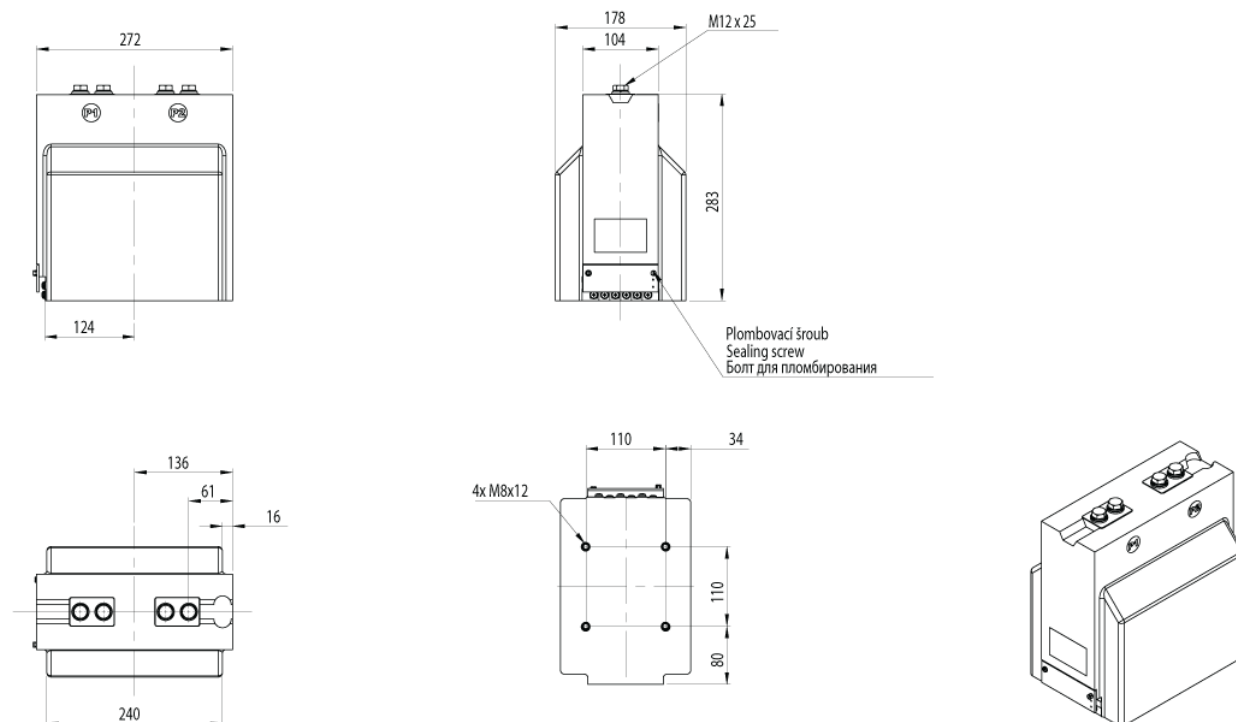
- merací transformátor prúdu CTS 25 s epoxidovým nástavcom IRODEL:



- merací transformátor prúdu CTS 25X



- merací transformátor prúdu CTS 25Sch



- merací transformátor prúdu CTS 25XSch

