



## **CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**

**č. 151/1/212/18 zo dňa 29.05.2018**

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 361585 vydáva podľa § 37 ods. 1 zákona toto rozhodnutie, ktorým

### ***schvaľuje typ meradla***

**Názov meradla:** Merací transformátor prúdu  
**Typ meradla:** **CLH 40.x**  
**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. 016/300/212/18 zo dňa 21.05.2018 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu meradla sa pridáva značka schváleného typu:

**TSK 212/18 – 151**

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: 29. mája 2028**

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.

Mgr. Roman Kováč  
generálny riaditeľ

**Popis meradla:**

Prístrojové transformátory prúdu CLH 40.x sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadení nízkeho napätia vnútorného vyhotovenia s najvyšším napätím sústavy 0,72 kV.

Pre zvýšenie univerzálnosti, všetky vyrábané modifikácie transformátora prúdu (CLH 40.1; CLH 40.2 a CLH 40.3) môžu mať až dve odbočky sekundárneho vinutia.

Transformátory CLH 40.x sú riešené ako násuvné. Aktívna časť transformátorov je uložená v plastovom kryte. Použitý izolačný materiál spĺňa tepelnú triedu izolácie E. Počet a poloha primárnych vodičov je daný veľkosťou primárnych prúdov. Sekundárne svorky s kontaktnými skrutkami sú umiestnené v hornej časti transformátora pod priehľadným krytom, s možnosťou plombovania.

Pre pripojenie k sekundárnym svorkám sa odporúča použiť káblové oká pre použitý prierez vodiča, alebo je možné použiť holé vodiče max. priemeru 2,5 mm.

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CLH 40.x**

Typová rada transformátorov prúdu **CLH 40.x** sa vyrába v nasledovných modifikáciách:

- s označením **CLH 40.1**;
- s označením **CLH 40.2**;
- s označením **CLH 40.3**;

Poznámka: Rozdiel vo vyrábaných modifikáciách transformátorov je len v rozmeroch

**Základné technické údaje:**

typ:	<b>CLH 40.1</b>	<b>CLH 40.2;</b>	<b>CLH 40.3;</b>
najvyššie napätie zariadenia[kV]:		0,72;	
skúšobné napätie [kV]:		3;	
menovitý primárny prúd [A]:	75-800;	50 – 800;	50 - 1000;
menovitý sekundárny prúd [A]:		5 alebo 1;	
menovitý krátkodobý tepelný prúd $I_{th}$ :		60 x $I_n$ (max. 50 kA);	
menovitý dynamický prúd $I_{dyn}$ :		2,5 x $I_{th}$ ;	
menovitý trvalý tepelný prúd $I_{cth}$ :		120% $I_n$ ;	
nadprúdové číslo:		FS5, FS10	
menovitá frekvencia [Hz]:		50;	
teplotná trieda izolácie:		E;	
prevádzková teplota:		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; (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 61 869-2 „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. 016/300/212/18**

**Názov meradla:** Merací transformátor prúdu

**Typ meradla:** CLH 40.x

**Značka schváleného typu:** TSK 212/18-151

**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:** 361 585

**Počet strán:** 8

**Počet príloh:** 2

**Dátum vydania:** 21.5.2018

---

**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 CLH 40.x;*

### 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 CLH 40.x použitá pri posudzovaní je obsiahnutá v:

- „Prístrojové transformátory prúdu nízkeho napätia“ Prístrojové transformátory prúdu typ CLH 40.x“. (katalóg 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:

- „Certifikát o schválení typu meradla č. 0111-CS-C005-18“ vydaný dňa 14.2.2018 v ČMI, Brno Česká republika;
- „Protokol o skúške č.73-0213/17. (merací transformátor prúdu CLH 40.x) vykonanej v IVEP Brno, Česká republika dňa 8.12.2017.

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 **CLH 40.x** boli vykonané v skúšobni IVEP Brno, Česká republika na vzorkách meracieho transformátora prúdu typ CLH 40.1; CLH 40.2 a CLH 40.3 pre najvyššie prevádzkové napätie 0,72 kV s technickými a metrologickými parametrami špecifikovanými v dokumentácii uvedenej v bode 1.3

## 2. Popis meradla:

Názov meradla: Merací transformátor prúdu

Typ meradla: **CLH 40.x**

Typová rada transformátorov prúdu **CLH 40.x** sa vyrába v nasledovných modifikáciách:

- s označením **CLH 40.1**;
- s označením **CLH 40.2**;
- s označením **CLH 40.3**;

Poznámka: Rozdiel vo vyrábaných modifikáciách transformátorov je len v rozmeroch (pozri prílohu č.2).

Technický popis meradla:

Prístrojové transformátory prúdu CLH 40.x sú určené na meranie a istenie v rozvodných zariadení nízkeho napätia vnútorného vyhotovenia s najvyšším napätím sústavy 0,72 kV.

Pre zvýšenie univerzálnosti, všetky vyrábané modifikácie transformátora prúdu (CLH 40.1; CLH 40.2 a CLH 40.3) môžu mať až dve odbočky sekundárneho vinutia.

Transformátory CLH 40.x sú riešené ako násuvné

Aktívna časť transformátorov je uložená v plastovom kryte. Použitý izolačný materiál spĺňa tepelnú triedu izolácie E.

Počet a poloha primárnych vodičov je daný veľkosťou primárnych prúdov.

Sekundárne svorky s kontaktnými skrutkami sú umiestnené v hornej časti transformátora pod priehľadným krytom, s možnosťou plombovania.

Pre pripojenie k sekundárnym svorkám sa odporúča použiť káblové oká pre použitý prierez vodiča, alebo je možné použiť holé vodiče max. priemeru 2,5 mm.

Hodnota sekundárneho prúdu môže byť 5 A alebo 1 A. Triedy presnosti pre meracie obvody sú 0.2, 0.5, 0.2S, 0.5S, 1, 3, pre istiace obvody sú 5P, 10P.

Prístrojové transformátory prúdu CLH 40.x sú vyrábané podľa požiadaviek noriem EN 61869-1 a EN 61869-2.

Poznámka: Mechanické vyhotovenie konštrukcie je v prílohe č.1 „Merací transformátor prúdu typ CLH 40.x“. Rozmerový náčrt transformátora prúdu je v prílohe č.2 „Merací transformátor prúdu typ CLH 40.x“

### 2.1 Základné technické údaje

typ:	<b>CLH 40.1</b>	<b>CLH 40.2;</b>	<b>CLH 40.3;</b>
najvyššie napätie zariadenia[kV]:		0,72;	
skúšobné napätie [kV]:		3;	
menovitý primárny prúd [A]:	75-800;	50 – 800;	50 - 1000;
menovitý sekundárny prúd [A]:		5 alebo 1;	
menovitý krátkodobý tepelný prúd $I_{th}$ :		60 x $I_n$ (max. 50 kA);	
menovitý dynamický prúd $I_{dyn}$ :		2,5 x $I_{th}$ ;	
menovitý trvalý tepelný prúd $I_{cth}$ :		120% $I_n$ ;	
nadprúdové číslo:		FS5, FS10	
menovitá frekvencia [Hz]:		50;	
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; (podľa STN EN 61869-2);

## 3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie

Vzorky meracích transformátorov prúdu typ CLH 40.x, 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 vyhláske 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 vyhláske 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 vyhláske 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 vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.1, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 bod 7.2.201). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *skúška oteplenia;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.2, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 bod 7.2.2). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *izolačná skúška sekundárnych vinutí striedavým napätím priemyselnej frekvencie;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.3, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 bod 7.3.4). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *prepät'ová skúška medzizávitovej izolácie;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.3, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 bod 7.3.204). Meradlo vyhovelo požiadavkám.

- *zistenie chýb;*

(Podľa prílohy č.52 k vyhláske ÚNMS SR č. 210/2000 Z. z. bod 8.6, STN EN 61869-1 a STN EN 61869-2 bod 7.3.5). 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 61869-2 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 61 869-2 „Prístrojové transformátory. Časť 2: Dodatočné požiadavky na transformátory prúdu.“ (2013) 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.

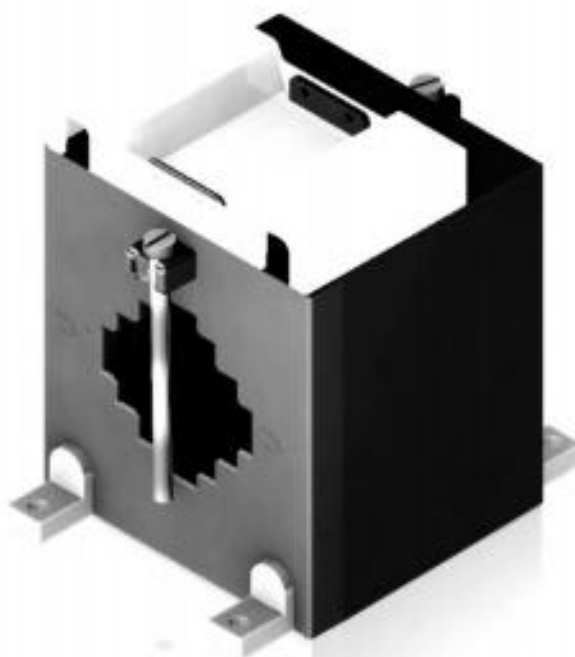
Rovnopis protokolu o skúške (uvedené v ods. 5) môže byť odovzdaný zákazníkovi len so súhlasom generálneho riaditeľa ústavu. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšok a nenahradzujú iné dokumenty.

**9. Přílohy:**

- Příloha č.1 „Merací transformátor prúdu typ CLH 40.x“
- merací transformátor prúdu CLH 40.1:

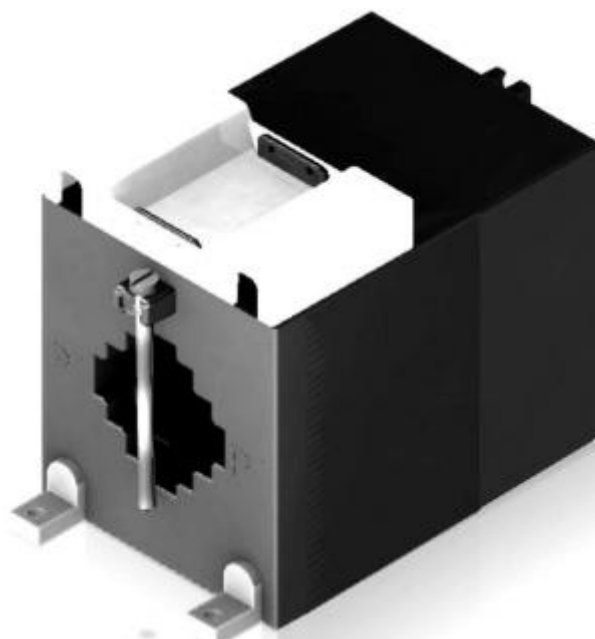


- merací transformátor prúdu CLH 40.2:



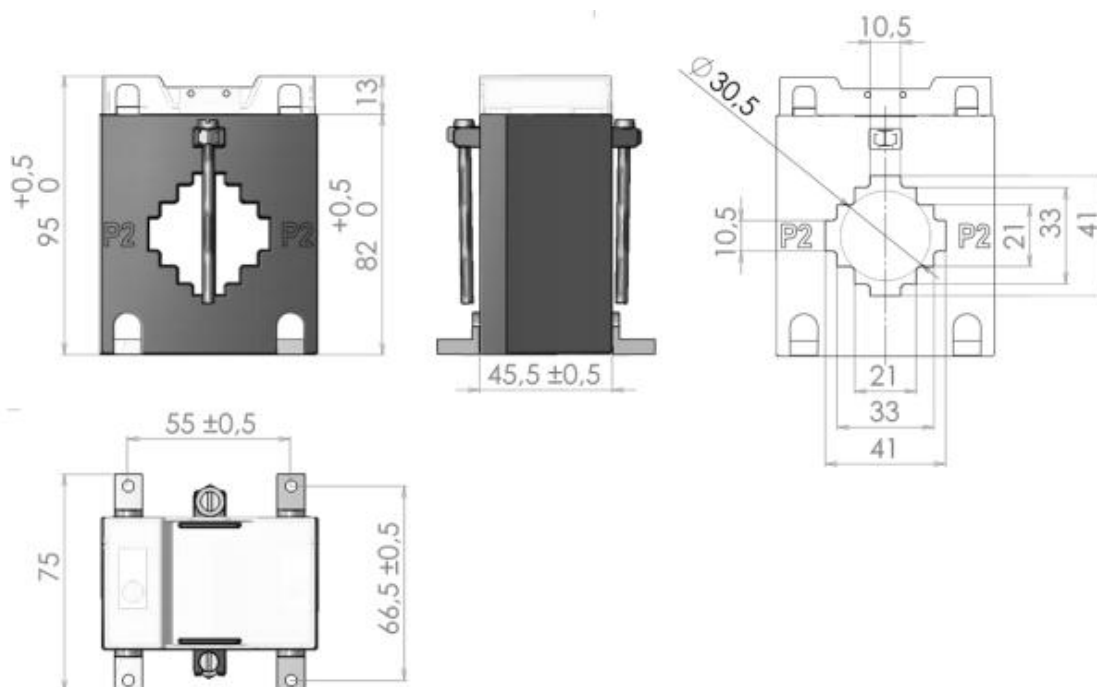


- merací transformátor prúdu CLH 40.3

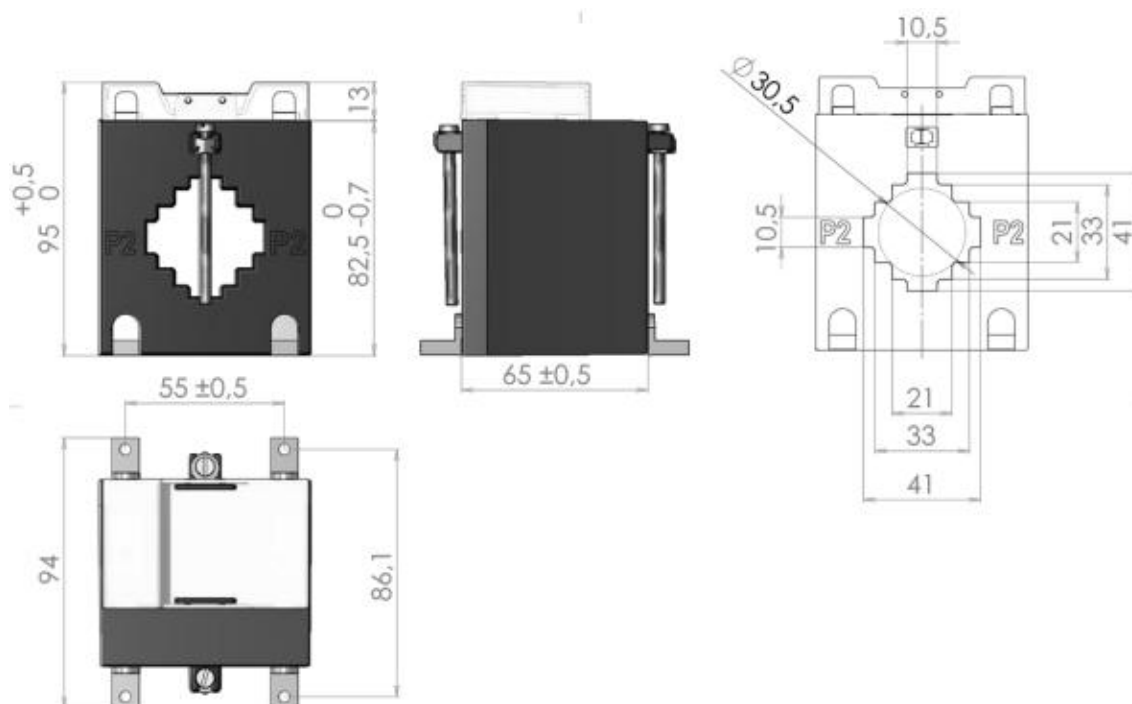


- Príloha č.2 „Rozmerový nákres transformátora prúdu typ CLH 40.x“

- merací transformátor prúdu CLH 40.1:



- merací transformátor prúdu CLH 40.2:



- merací transformátor prúdu CLH 40.3:

