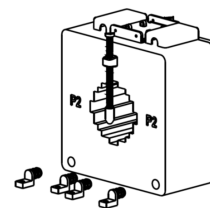


## Montážní návod k transformátoru

CLH 60

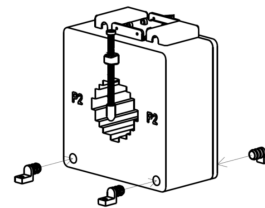
### Montáž montážních kotev (nožiček)

Obrázek 1: Transformátor s dodávaným příbalem



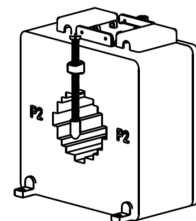
Obrázek 2 Montáž kotevních součástí

Kotevní části vyjmeme z dodávaného obalu. Následně postupně umístíme do spodních otvorů v transformátoru dle obrázku číslo dva.



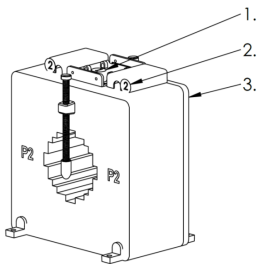
Obrázek 3: Transformátor připraven k montáži

Sestavený transformátor, který je připravený k instalaci primárního vodiče nebo k montáži na nosnou desku.

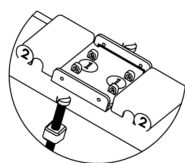


## Montážní návod k demontáži krytky transformátoru:

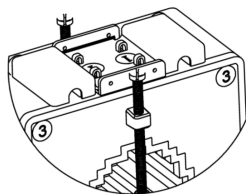
Pro připojení sekundárních svorek S1 a S2 je nutno u dodaného transformátoru demontovat průhlednou krytku.



Obrázek 4: Umístění bodů úchytu



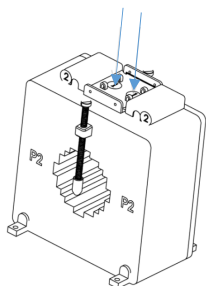
Obrázek 5: Detailní pohled na uchopovací body 1 a 2



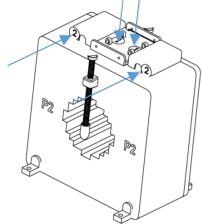
Obrázek 6: Detailní pohled na uchopovací body 1 a 3

1. Krytku uchopíme prsty levé i pravé ruky na vyznačených místech úchytu, jak ukazují obrázky číslo 4 a 6. Připojení prstu k uchopovému bodu udává následující tabulka.

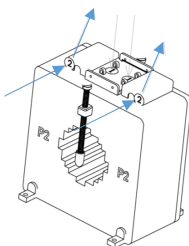
Vyznačený bod	Název prstu
1	Ukazováček
2	Palec
3	Ostatní



Obrázek 7: Směr síly na krytku v bodě

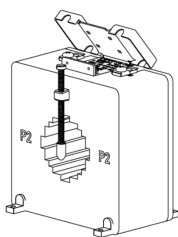


Obrázek 8: Vyznačení působení sil v bodech 1 a 2

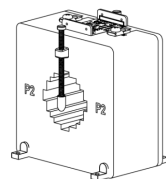


Obrázek 9: Působení sil na krytku, během demontáže

2. Vyvineme tlak prsty na bod 1 dle obrázku 7. Dojde k průhybu krytky v tento okamžik začneme vyvíjet sílu na bod číslo dva dle obrázku číslo 8 a začneme na krytku v bodech 2 vyvíjet další sílu ve vyznačeném směru na obrázku číslo 9. Nežli dosáhneme stavu na obrázku číslo 10.



Obrázek 10: Vyhnutá krytka

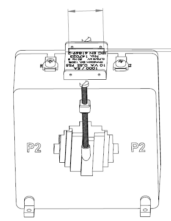


Obrázek 11: Transformátor bez krytky

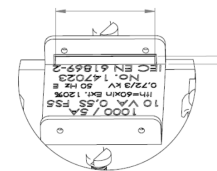
3. Krytku odejmeme a transformátor je připraven k montáži vodičů

## Montážní návod k montáži krytky transformátoru:

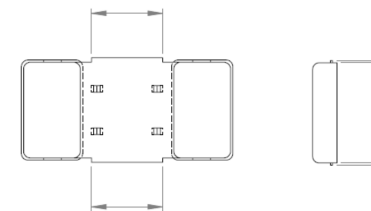
1. Krytku umístíme do příslušných míst na transformátoru dle vyznačených míst na obrázcích 12 až 16



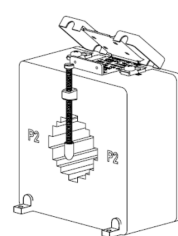
Obrázek 12: Vyznačené místo pro připevnění krytky



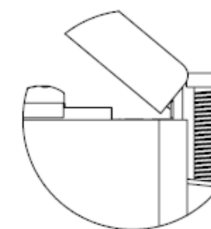
Obrázek 13: Detailní vyznačení místa pro zachycnutí krytky



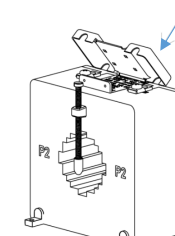
Obrázek 14: Vyznačená místa určena pro zachycnutí do transformátoru



Obrázek 15: Umístění krytky do určených míst na transformátoru

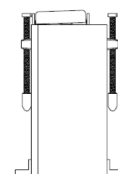


Obrázek 16: Boční pohled na krytku v určeném místě na transformátoru

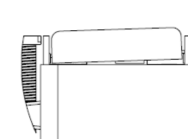


Obrázek 17: směr pohybu krytky při zahájení samotné montáže krytky

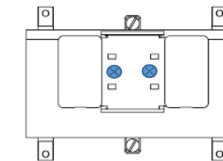
2. Jakmile je krytka v poloze vyznačených na obrázcích 15 a 16, můžeme přejít k montáži krytky. Tuto montáž provedeme pohybem ve směru dle šipky na obrázku číslo 17 do polohy krytky na obrázku 18.



Obrázek 18: poloha krytky před dokončením montáže



Obrázek 19: Detailnější pohled na polohu krytky před dokončením montáže krytky

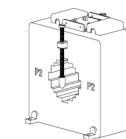


Obrázek 20: Umístění bodů pro působení síly na krytku při montáži



Obrázek 21: Směr síly působící na krytku při montáži

3. Jeli krytka v poloze dle obrázků 18 a 19, můžeme překročit k poslední fázi montáže. Na vyznačené body na obrázku 20 budeme působit silou ve směru obrázku 21 do doby nežli krytka nepřeskočí do vodorovné polohy (krytka „cvakne..“) dle obrázku 22. A tím je montáž plastické krytky dokončena.



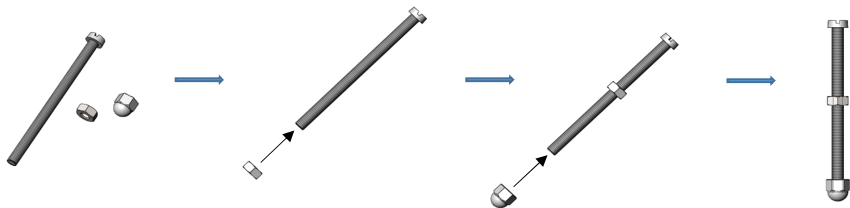
Obrázek 22: Transformátor se správně namontovanou krytkou

## Sestavení centrovacího šroubu

Centrovací šroub se skládá:

- Šroubu M5 délky 80mm ( po domluvě je možno dodat i jinou délku)
- Matice M5 šesti hraná
- Matice klobouková plastová

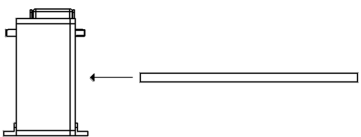
Sestavení centrovacího šroubu se provede dle následujícího obrázku. Nejprve se provede našroubování šestihranné matice na šroub. Šestihranná matice se našroubuje do poloviny šroubu. A následně se provede našroubování kloboukové matice.



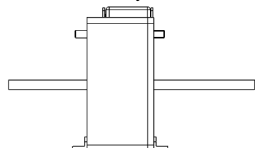
Obrázek 23 Sestavení Centrovacího šroubu

## Montážní návod montáže transformátoru na primární vodič

Nasunutí transformátoru na primární vodič provedeme dle následujícího obrázku. Transformátor musí být nasouván na primární vodič ve stejné poloze jak bude následně namontován ( vodič je kolmo k transformátoru). Primární pas(y) nebo primární kabel je možné nasouvat jak ze strany s označením P1 tak i ze strany s označením P2.



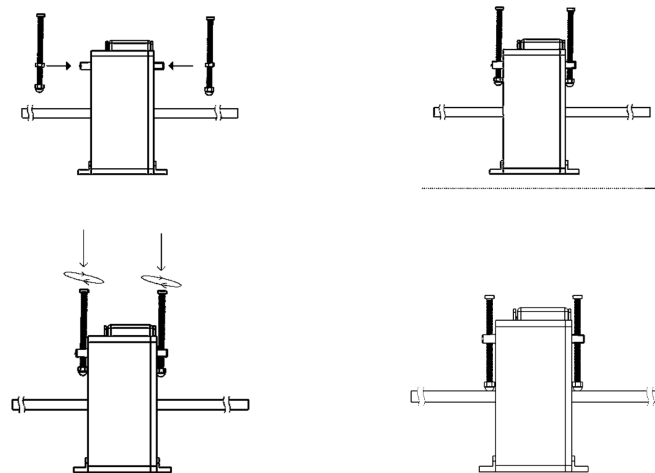
Obrázek 24: Nasunutí transformátoru na primární vodič



Obrázek 25: Transformátor s primárního vodičem

## Montážní návod montáže centrovacích šroubů

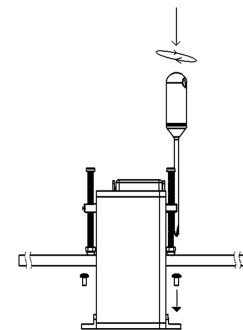
Pro aretaci proudového transformátoru CLH 60 na pr. vodiči je použito centrovacích šroubů ( sestavení centrovacího šroubu je provedeno v návodu: Sestavení centrovacího šroubu). Montáž centrovacích šroubů je vyobrazena na následujících obrázcích. Pro správnou funkčnost těchto šroubů je nutno správně přitáhnout centrovací šrouby. Max přitahovací moment 2,5 Nm, při překročení této hodnoty hrozí destrukce pláště transformátoru.



Obrázek 26: Postup montáže centrovacího šroubu

## Přípevnění transformátoru k podložce

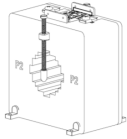
Pro správnou stabilitu je možné transformátor pomocí kotvících prvků připevněn na nosnou desku rozvaděče či jinou konstrukci dle specifikace projektanta. Připevnění transformátoru může být provedeno pomocí šroubů M4 nebo šroubů nepřesahující vnější průměr 4 mm. Použití jiných šroubů může mít za následek deformaci kotvícího prvku nebo transformátoru a za toto poškození již nezodpovídá výrobce transformátoru. Průběh montáže je naznačen na obrázku číslo 27.



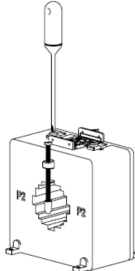
Obrázek 27: Montáž transformátoru k podložce

## Připojení sekundárních svorek transformátoru

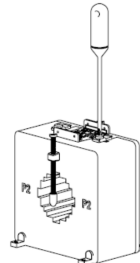
1. Odejme krytku z transformátoru dle návodu k demontáži krytky transformátoru



Obrázek 28: Transformátor bez krytky

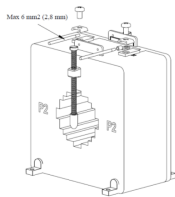


Obrázek 29: Povolení svorky S2

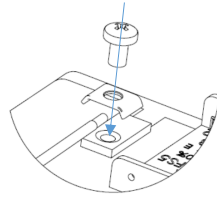


Obrázek 30: Povolení svorky S1

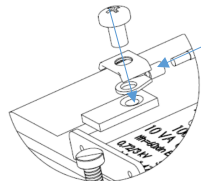
2. Povolení šroubů svorek S1 a S2 dle obrázků 29 a 30, v případě že jsou již v transformátoru našroubované šroubky.



Obrázek 31: Možné kontaktování sekundárních svorek transformátoru



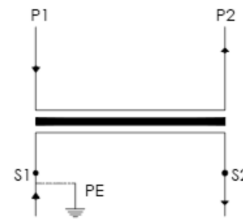
Obrázek 32: Kontaktování pomocí tuhého vodiče



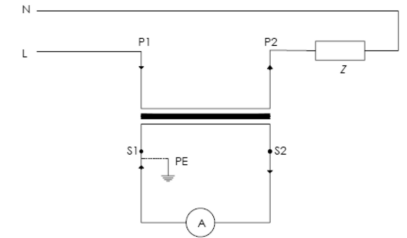
Obrázek 33: Kontaktování pomocí kabelových ok

3. K připojení sekundárních vývodů doporučujeme použít kabelová oka dle použitého průřezu vodiče, jehož velikost je maximálně 10 mm<sup>2</sup>. Je možno připojit i tuhý vodič. Maximální velikost průměru tuhého vodiče je 2,8 mm (průřez 6 mm<sup>2</sup>). Transformátor je dodáván se 2 šrouby M5 a patřičnými podložkami, které jsou zašroubovány v sekundárních svorkách nebo jsou součástí příbalu. Po připojení kabelového oka je postup vyobrazen na obrázku 33. Po připojení tuhého vodiče je postup vyobrazen na obrázku 32. Maximální utahovací moment sekundárních svorek je **2,7 Nm**.

## Příklady zapojení sekundární svorkovnice měřících transformátorů proudu



Obrázek 42: Všeobecné zapojení transformátoru proudu



Obrázek 43: Příklad zapojení měřícího transformátoru proudu s měřícím přístrojem proudu (Ampérmetrem)

**Pozn.: Uvedená zapojení jsou doporučena výrobcem pouze tam, kde odborný projektant neurčí jinak.**

## Pokyny pro instalaci transformátoru proudu:

**Obsluhu, údržbu a montáž smí provádět jen osoba s odpovídající získanou elektrotechnickou kvalifikací dle místních předpisů dané země.**

1. transformátor je možné připojit do obvodu bez přítomnosti elektrického napětí
2. transformátor je zařízení určené pro pevné zabudování a neslouží jako podpěrný izolátor
3. vodiče, kabely a přípojnice, které jsou připojeny k transformátoru, musí být řádně připraveny tak, aby nedocházelo k mechanickému namáhání svorek transformátoru.
4. primární procházející vodič (pas, kabel,...) je nutné dimenzovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému oteplení vodiče v oblasti transformátoru
5. není-li při montáži transformátoru připojeno břemeno (elektroměr, ochrana či jiné schválené zařízení,...). Je nutné provést vyzkratování sekundárních svorek do doby, nežli je připojeno patřičné břemeno (nedojde k provozu transformátoru s rozpojeným sekundárním vinutím)
6. šrouby připojovací svorkovnice je nutné pevně dotáhnout a pravidelně kontrolovat
7. před samotnou montáží je nutné provést vizuální kontrolu transformátoru, zda nedošlo k poškození nebo k destrukci transformátoru během přepravy či uskladnění. Poškozený transformátor se nesmí nadále používat a je nutná jeho výměna.
8. postup montáže musí být proveden dle montážního návodu transformátoru patřičného typu
9. jeli transformátor použit na jiný účel nežli byl výrobcem vyroben nebo je používán nevhodným způsobem, tímto výrobcem nenese žádnou zodpovědnost za takto použitým či používaným transformátorem ani za škody, které transformátor způsobí.

## Návod na obsluhu, údržbu a likvidaci proudového transformátoru.

**Obsluhu, údržbu a montáž smí provádět jen osoba s odpovídající získanou elektrotechnickou kvalifikací dle místních předpisů dané země.**

Před zahájením provádění údržby transformátoru je nutné provést odpojení elektrické energie a provést kontrolu zda není obvod připojen k elektrické síti. Transformátor během odstávky od elektrické energie je možné provést očištění prachových nánosů na přístrojovém transformátoru. Jiná údržba transformátoru není z provozuschopnosti transformátoru vyžadována. U transformátorů CLH 60, CLH 40, CLT20, CLH50E není nutná obsluha pro funkci přístrojového transformátoru.

**Likvidace výrobku se řídí místními právními předpisy a nařízeními.**