

NÁVOD NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU

PD 035/11/2012

VENKOVNÍ ODPÍNAČ

pracovní poloha vodorovná,
přístroj umístěn do vedení vn ve vrcholu sloupu

TYP **CUB 2**

12, 25 a 38,5 kV, 400 A (630 A)

ISO 9001:2009
ISO 14001:2005

ivep[®]

POUŽITÍ

Odpínače CUB 2.25... jsou vhodné pro venkovní elektrické sítě k vypínání distribučních transformátorů vn/nn a odboček venkovních vedení vn. Jsou vhodné pro vybavení sloupu určeného k přechodu z venkovního vedení na kabelová vedení s možností ručního nebo dálkového ovládní. Vyznačují se jednoduchou konstrukcí a snadnou montáží na sloup. Odpínače splňují podmínky izolační pevnosti předepsané pro odpojovače a spínají zatížená vedení vn až do hodnoty jmenovitého proudu přístroje.

POPIS

Odpínače CUB 2.25... jsou určeny pro montáž do linek vedení, mají symetrickou fázovou rozteč. Lana venkovního vedení jsou upevněna na tahových izolátorech zakotvených v nosné konstrukci odpínače.

Ruční pohon je konstrukčně řešen pro montáž na dřevěný nebo betonový sloup. Pohyb pohonu je přenášen trubkovými táhly na ovládací páku umístěnou na hřídeli přístroje. Táhla jsou vedena kyvnými ložisky upevněnými ke sloupu. Pohon s táhly zajišťuje přístroj v krajních polohách proti samovolnému pohybu, který by mohl být vyvolán zemskou tíží, nárazy, zemětřesením. Pohon umožňuje vypínat odpínač i při námraze, kdy tloušťka ledu nepřesáhne 20 mm (třída 20). Veškeré dílce pohonného mechanismu včetně ovládacích táhel a ložisek jsou chráněny žárovým zinkováním

MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA

Základní práce na místě instalace spočívají:

- v upevnění odpínače, pohonu a vodících ložiskách na sloup;
- v propojení pohonu s odpínačem, ovládacím táhlem a seřizení koncových poloh;
- připojení silového vedení a uzemnění;
- uzemnění přístroje pohonu.

Montáž odpínače pod vrchol sloupu se provádí pomocí 2 upevňovacích objímek pos. H obr. 3.

Montáž pohonu

Ruční pohon (pos. 1, obr. 2) a ovládací táhla se montují na sloup zpravidla v poloze pootočené o 90° vůči elektrickému vedení (lze i souběžně s vedením). Pohon se přichytí na sloup pomocí dvou objímek a dvou držáků (pos. 9a, obr.2) do výšky od země 1200 - 1250 mm. Na držáky se připevňuje dvěma šrouby M16 x 30.

Montáž kyvných ložisek

Kyvné ložisko spodní (pos. 2, obr. 2) a kyvné horní (pos. 3, obr. 2) se připevňují na sloup pomocí objímek (pos. 9b, obr. 2).

Horní kyvné ložisko má jednoramennou svěrnou koncovkou se soudečkovým pouzdrem, které umožňuje stranové vychýlení horního táhla až do 10° na každou stranu.

Montáž táhel a seřizení zdvihu odpínače

Pro obvyklé typy sloupů 9/6; 10,5/6; 12/6 jsou dodávány ke každému sloupu 2 až 3 táhla v různých délkách podle typu sloupu. Ovládací táhlo spodní (pos. 4, obr. 2) je z jedné strany opatřeno závitem G 3/4 " a našroubuje se tímto koncem do nátrubku táhla pohonu a druhým se uchytí do třmenů svěrné koncovky spodního kyvného ložiska. Ovládací táhlo střední (pos. 5, obr.2) je trubka bez závitů, která se uchytí do třmenů kyvných ložisek a lze ji montovat po stanovení a úpravě její délky při seřizování. Ovládací táhlo horní (pos. 6, obr. 2) se uchytí do třmenů výkyvné svěrné koncovky (pos. 7, obr. 2), která je spojena čepem se zařezávací pákou v předposledním otvoru směrem od hřídele odpínače a dole do jednoramenné výkyvné svěrné koncovky (pos.7,obr. 2) horního kyvného ložiska (pos. 3,obr. 2). **Při montáži táhel je odpínač v zapnutém stavu.**

Seřizení pohonu

a) Odpínač i pohon se nastaví do zapnuté polohy. Doraz odpínače pro polohu zapnuto i vypnuto je pečlivě seřizen ve výrobním podniku.

b) Naměří se a upraví délka střední trubky táhla (obr. 2,poz. 5) a táhlo se provizorně utáhne ve svěrných koncovkách (např. jedním třmenem v každé koncovce).

POZOR!

Nesprávná montáž objímek s ložisky ovládacího táhla má za následek zmenšení zdvihu a nedotažení odpínače do koncových poloh zapnuto - vypnuto. Zkontrolujte, zda při vychýlení páky ručního pohonu na 90° od osy sloupu mají tento úhel (90°) i všechna meziložiska (viz. obr. 5, ovládací táhla).

V kontrolním bodě **B** zkontrolujte, zda kulisa narážky na otočné hřídeli odpínače dosedá na dorazy v polohách zapnuto - vypnuto (viz. obr. 5).

V kontrolním bodě **C** zkontrolujte, zda soudečkové pouzdro na zařezávací páce je spojeno táhlem se soudečkovým pouzdem jednoramenné svěrné koncovky horního kyvného ložiska (viz obr. 6).

Nesprávná montáž táhla (způsobená záměnou kyvných ložisek se soudečkovým a válcovým pouzdem nebo případně nesprávnou montáží vlastního meziložiska (otočení o 180°) může nepříznivě ovlivnit ovládací sílu na ručním pohonu (vyvracení svěrných koncovek na čepech, ohýbání táhla).

Pohon s odpínačem je dobře seřízen, když se i při pomalém ovládní pohonu dosahuje dorazů pro zapnutou i vypnutou polohu v pohonu i u odpínače. **POZOR!** Táhlo pohonu musí být v zapnuté poloze přístroje napružené (pod tlakem pohonu), aby byla narážka stále dotlačována na doraz.

Po několika zkušebních sepnutích a kontrole správné funkce pohonu i odpínače se dotáhnou a zkontrolují všechny matice M 10 třmenů svěrných koncovek a matic M 16 upevňující kyvná ložiska a ruční pohon.

Jakýkoliv zásah, který neodpovídá pokynům výrobce může narušit mechanické nebo elektrické vlastnosti přístroje. Výrobce za upravený nebo nesprávně namontovaný výrobek nepřebírá záruku.

UPOZORNĚNÍ:

Pro připojení uzemnění využijte označené připojovací místo na pohonu a připevňovací podpěře přístroje.

Montáž a připojení venkovního vedení a provedení ochrany uzemněním není předmětem tohoto montážního předpisu a provádí se podle předpisů montážních podniků a energetických společností.

SMĚRNICE PRO ÚDRŽBU

Venkovní odpínač typ CUB 2.25... je spínací zařízení, které je nenáročné na údržbu a revizi. Pro zajištění spolehlivosti se doporučují pravidelné vizuální prohlídky přístroje a pohonu za provozu (cca 1xza rok). Účelem prohlídky je též ověření stavu izolátorů.

Je-li odpínač delší dobu mimo provoz, doporučuje se provést manipulaci naprázdno za účelem očištění kontaktních spojů a ověření mechanické činnosti.

Při revizi, kterou doporučujeme provádět 1 x za 10 let za beznapětového stavu přístroje se provádí následující servisní práce:

- a) Kontrola stavu hlavních kontaktů, očištění a namazání kontaktních ploch vazelinou „Barrieta L 55/1“ výrobce firma Klüber Lubrikation – SRN

NENÍ DOVOLENO KONTAKTY MAZAT ŽÁDNÝM JINÝM TUKEM.

- b) Kontrola stavu ložisek, čištění a mazání plastickým mazivem MOGUL G3,
- c) Kontrola stavu podpěrných izolátorů a jejich očištění,
- d) Kontrola stavu opalovacích kontaktů
- e) Přezkoušení mechanické funkce pohonu a odpínače a zhášecích komor,
- f) Zhášecí komora Reliabreak je bezúdržbová, pokud počet spínacích funkcí nepřekročí:
 - 50 vypnutí 400 A při jmenovitém napětí 25 kV;
 - 2500 mechanických funkcí.

Při výměně komor nebo izolátorů je třeba dodržet následující utahovací momenty:

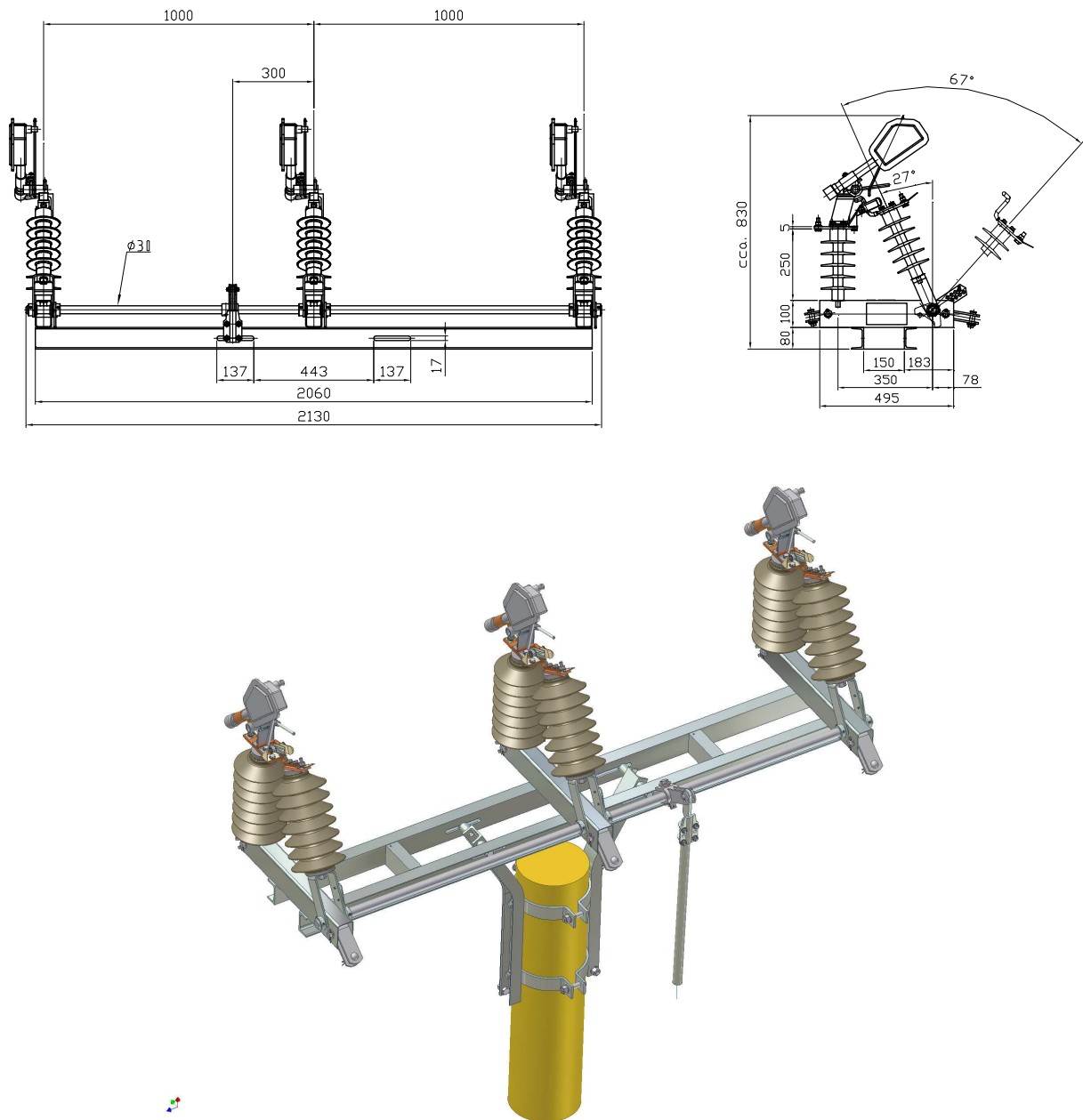
- | | |
|--------------------------------|--------|
| - izolátor (spodní strana M16) | 140 Nm |
| - izolátor (vrchní strana M10) | 50 Nm |

PŘEDPIS PRO BALENÍ A DOPRAVU

- Balení provádí výrobce na přepravky k tomu určené, přístroj se přepravuje v zapnutém stavu.
- Doprava se může provádět libovolnými dopravními prostředky.
- Během dopravy a skladování není nutné chránit přístroj proti vlivu povětrnosti.
- Při manipulaci je dovoleno zvedat odpínač pouze za nosný rám. **Přístroj se nesmí zvedat za proudovodnou dráhu, zhášecí komory nebo izolátory.**

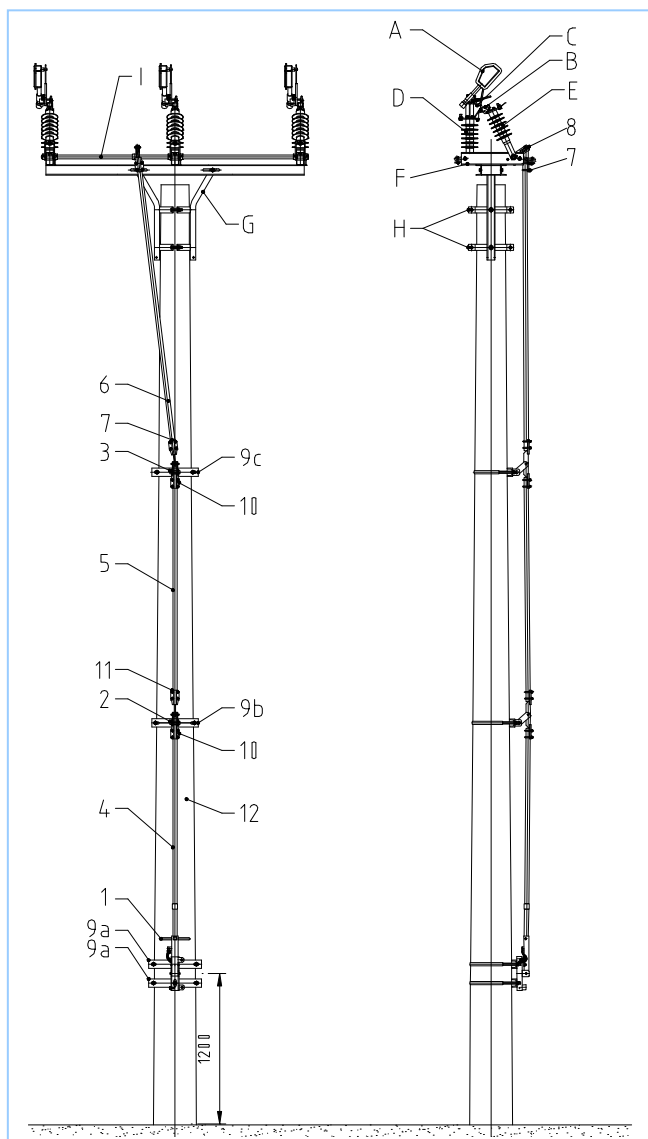
TROJPÓLOVÝ VENKOVNÍ ODPÍNAČ TYP CUB 2... - MONTÁŽ DO VEDENÍ

Obr. 1



MONTÁŽNÍ USPOŘÁDÁNÍ ODPÍNAČE TYP CUB 2... S POHONEM NA VRCHOL SLOUPU

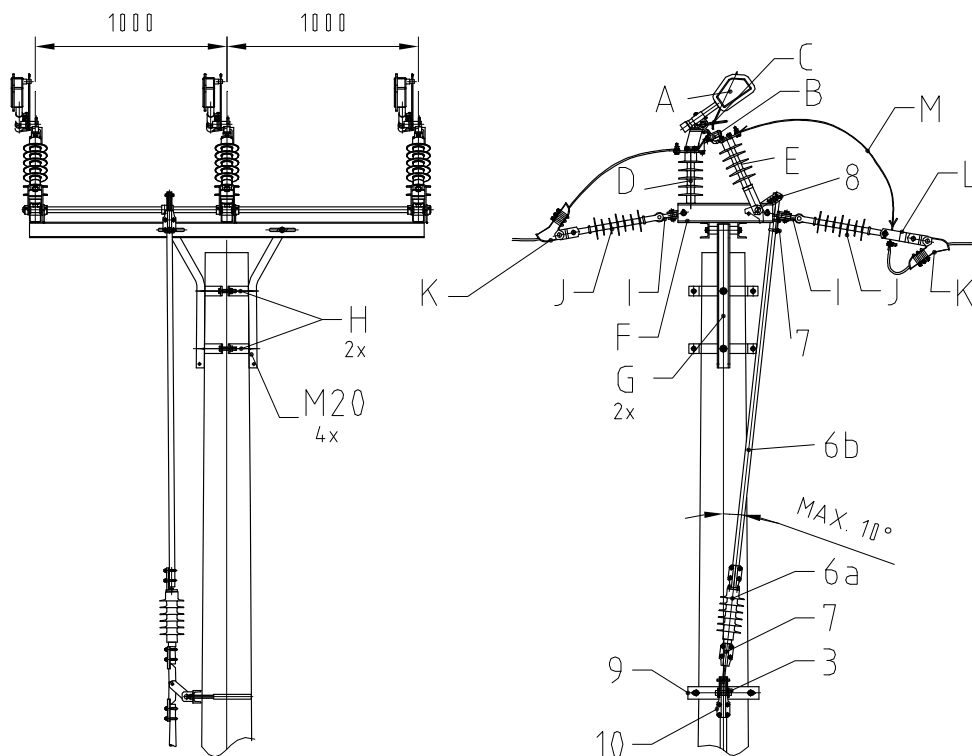
Obr. 2



- A – vypínací komora
- B – hlavní proudovodná dráha
- C – pomocná proudovodná dráha
(zhášecí kontaktní systém)
- D – podpěrný pevný izolátor
- E – podpěrný kyvný izolátor
- F – nosný rám
- G – upevňovací podpěry
- H – upevňovací objímky R120
- I – ovládací hřídel
- 1 – ruční pohon
- 2 – kyvné ložisko
- 3 – kyvné ložisko horní
- 4 – ovládací táhlo spodní
- 5 – ovládací táhlo střední
- 6 – ovládací táhlo horní
- 7 – svěrná koncovka jednoramenná
- 8 – ovládací páka
- 9 – upevňovací objímky (R130; R155; R178)
- 10 – svěrná koncovka dvouramenná
- 11 – svěrná koncovka jednoramenná bez soudečku
- 12 – betonový sloup

MONTÁŽNÍ USPOŘÁDÁNÍ ODPÍNAČE TYPU CUB 2 NA VRCHOL SLOUPU

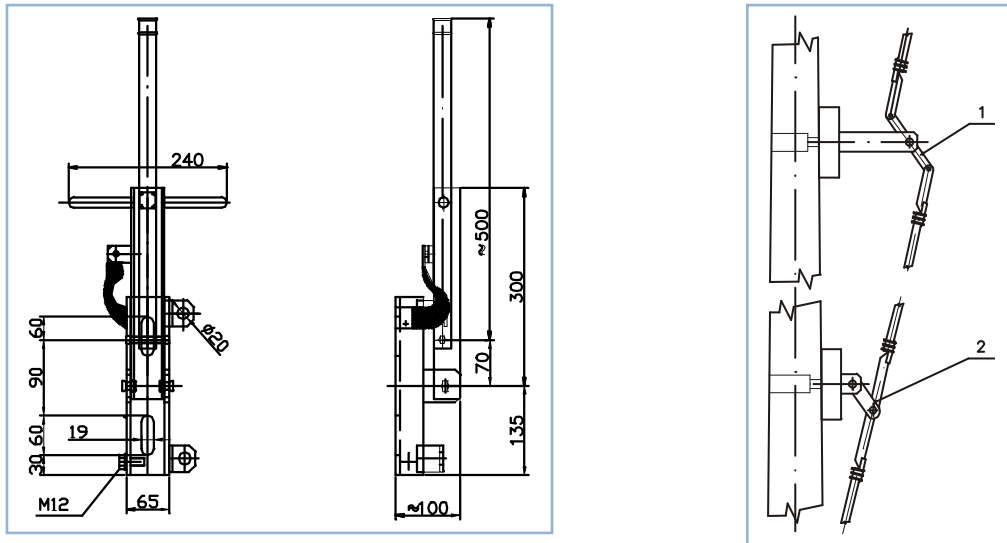
Obr. 3



A – vypínací komora
 B – hlavní proudovodná dráha
 C – pomocná proudovodná dráha (zhášecí kontaktní systém)
 D – podpěrný pevný izolátor
 E – podpěrný kyvný izolátor
 F – nosný rám
 G – upeňovací podpěry
 H – upeňovací objímky
 I - dvojitě oko křížové
 J – závěsný izolátor

K – kotevní svorky třmenové
 L – vidlicové táhlo
 M – ohebné páskové přívody
 3 – kyvné ložisko
 6a – izolátor v táhle (pouze u dřevěných sloupů)
 6b - ovládací táhlo
 7 - svěrná koncovka jednoramenná
 8 – ovládací páka
 9 - upeňovací objímka
 10 – svěrná koncovka dvouramenná

Obrázek 4



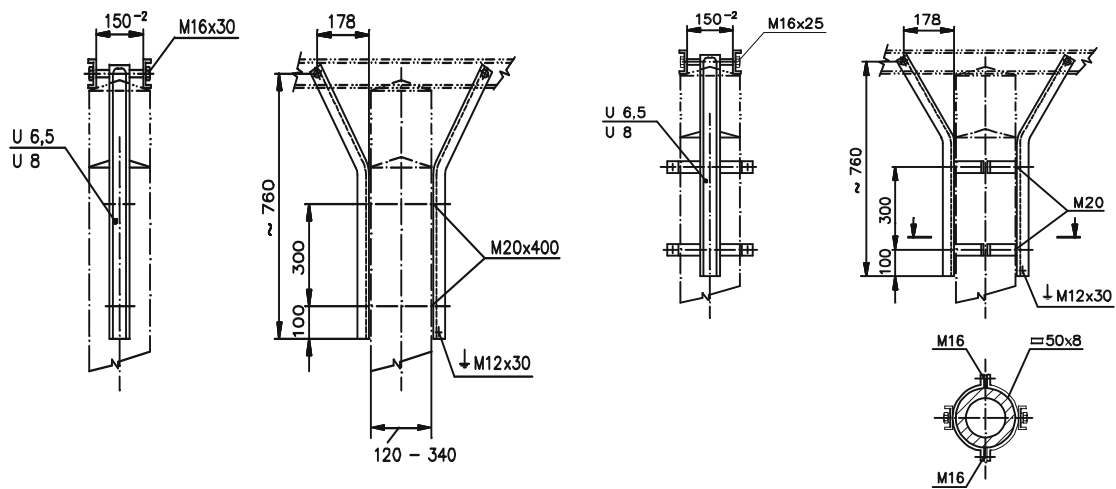
1 – Obracací ložisko
2 – Kyvné ložisko

UPEVNĚNÍ ODPÍNAČE TYPU CUB 2 NA VRCHOL SLOUPU

Obr. 5

Sloup dřevěný

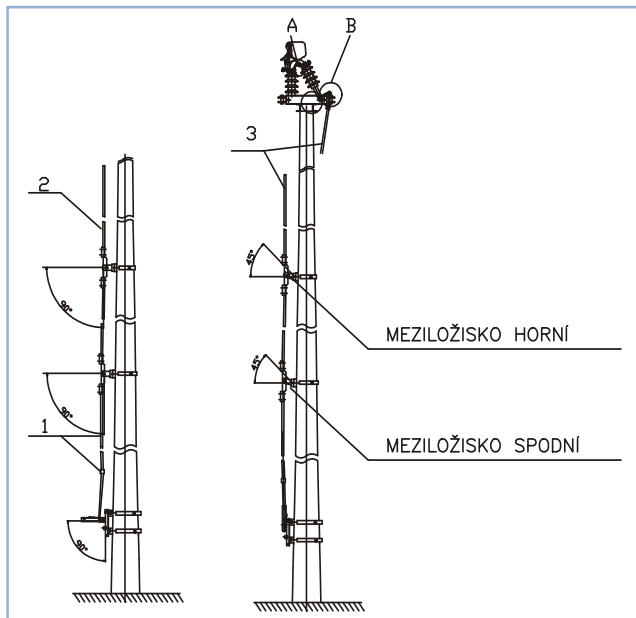
Sloup betonový



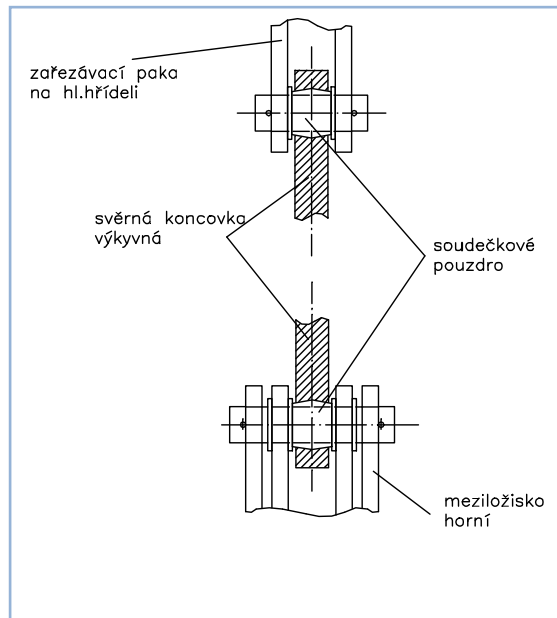
SPRÁVNÁ MONTÁŽ

Obrázek 6

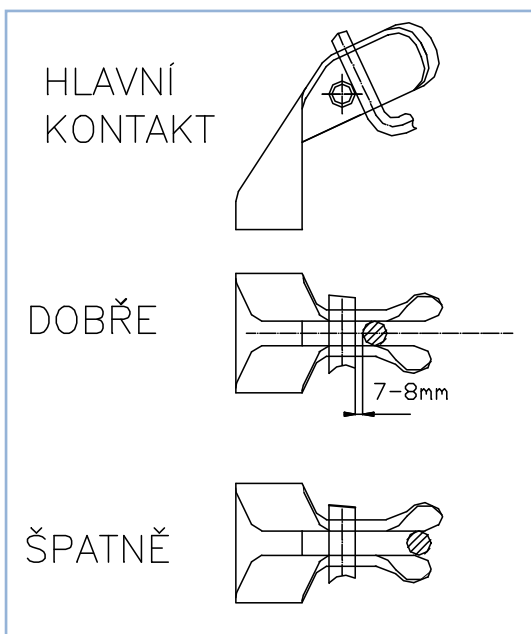
Ovládací táhla – nastavení



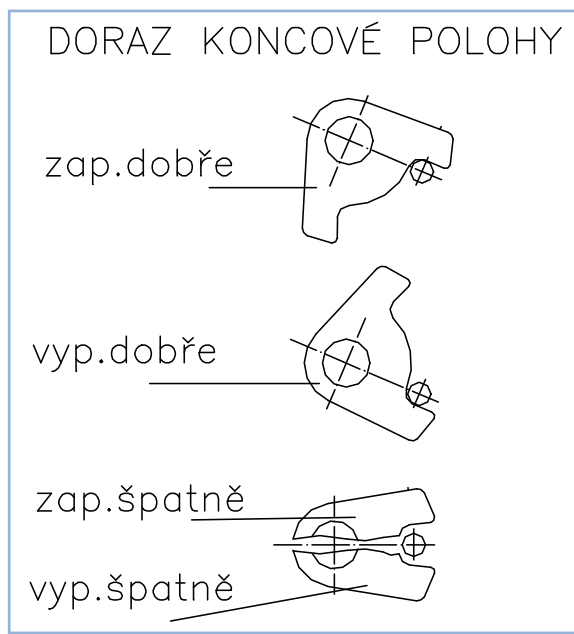
Montáž táhla č. 3 – kontrolní bod C



Hlavní kontakt – kontrolní bod A

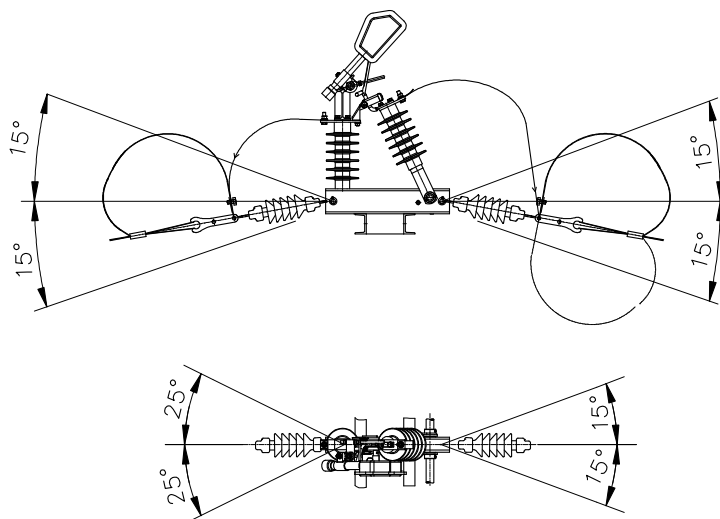


Doraz koncové polohy – kontrolní bod B



DOVOLENÝ SKLON TAHOVÝCH IZOLÁTORŮ

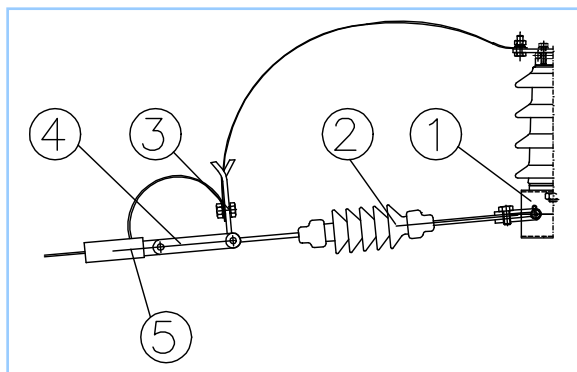
Obr. 7



Dovolené tahy vodičů - jednostranné zatížení (koncový sloup) - 5000 N na 1 fázi (vyšší zatížení je nutné dohodnout s výrobcem)
 - oboustranné zatížení - 13000 N na fázi

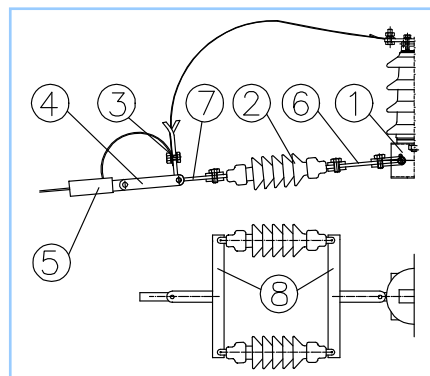
JEDNODUCHÝ ZÁVĚS TAHOVÝCH IZOLÁTORŮ

Obr. 8



DVOJITÝ ZÁVĚS TAHOVÝCH IZOLÁTORŮ

Obr. 9



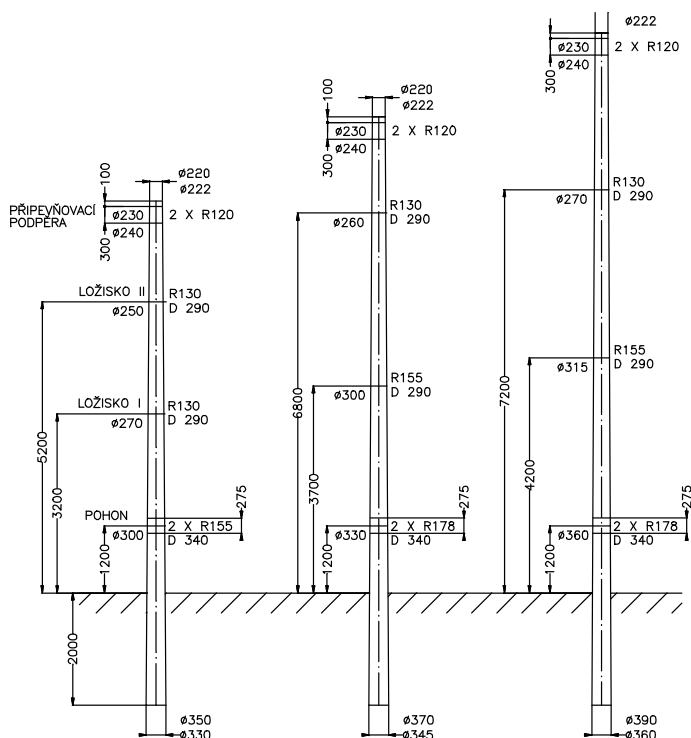
- | | |
|--|----------------------|
| 1. odpínač se závěsným třmenem a připojovacími pásky | 5. závěs |
| 2. závěsný izolátor | 6. armatura |
| 3. svorka | 7. oko |
| 4. vidlicové táhlo | 8. rozpěrná armatura |

Položky 2, 5 - 8 nejsou součástí dodávky odpoínače.

TABULKA PRŮMĚRŮ BETONOVÝCH STOŽÁRŮ JČE A ELEKTROVOD SENEC PŘIŘAZENÝCH OBJÍMEK A DRŽÁKŮ

Obr. 10

TYP 9/6 10,5/6 12/6



OZNAČENÍ OBJÍMKY	PRO PRŮMĚR	ČÍSLO VÝKRESU
R 120	230; 240	62 - 2433
R 130	250; 260; 270	42 – 4251/A
R 155	300; 315	42 – 4252/A
R 178	330; 360	42 – 4253/A
D 290	držák meziložiska	32 - 1147
D 340	držák pohonu	32 – 1143/A

CU – OHEBNÉ PŘÍVODY

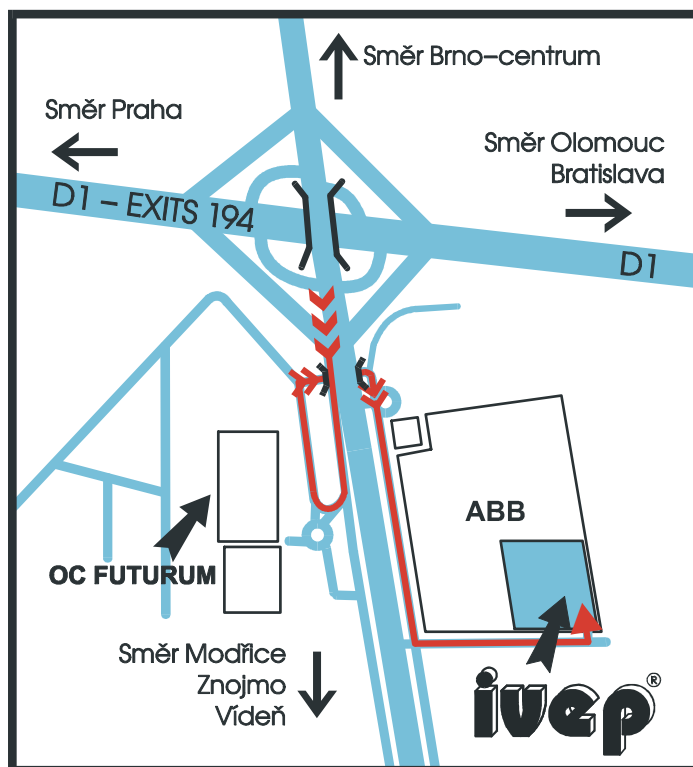
DRUH SLOUPU	ZAKOTVENÍ	JMENOVITÉ NAPĚTÍ KV	DĚLKA PŘÍVODU		POČET PÁSKŮ 400 A PRO 1 PROV
			PEVNÁ PODPĚRKA	POHYBLIVÁ PODPĚRKA	
dřevěný i betonový sloup	jednoduché	25	1100 č.v. 62-2150	1340 č.v. 62-2150	3 + 3
		38,5	1340 č.v. 62-2151	1540 č.v. 62-2152	3 + 3
	dvojitě	25	1340 č.v. 62-2151	1540 č.v. 62-2152	3 + 3
		38,5	1540 č.v. 62-2152	1740 č.v. 62-1934	3 + 3

Poznámka:

Cu - pásky přívodu lze nahradit na straně pevné podpěrky prodloužením lana venkovního vedení, které se pomocí kabelového oka připojí na přípojovací praporec podpěrky. Pro hliníková oka je dodávána Cupalová podložka.

SEZNAM POTŘEBNÉHO NÁŘADÍ PRO MONTÁŽ

1.	očkový klíč	24
2.	stranový klíč	24
3.	nástrčkový klíč (gola)	17
4.	nástrčkový klíč (gola)	30



Vyrábí a dodává:

IVEP, a.s.
Vídeňská 117a, 619 00 Brno, Czech Republic

Tel.: +420 547136 654 e-mail: marketing@ivep.cz
Fax: +420 547136 402 [http:// www.ivep.cz](http://www.ivep.cz)

The IVEP logo is rendered in a 3D, blue, blocky font. The letters 'i', 'v', 'e', and 'p' are connected at the base. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the 'p'.