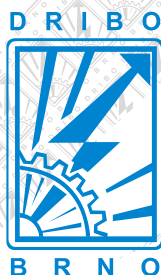


Návod k montáži, obsluze a údržbě venkovních odpínačů Fla 15/60, Fla 15/97, DRIBO Fib a DRIBO Fic

trojpólové provedení dle standardu e.on
pro montáž na betonový sloup
jmenovité napětí 25 a 38,5 kV
jmenovitý proud 400 a 630 A



DRIBO, spol. s r.o.

Pražákova 36
619 00 Brno
Česká republika

Tel.: +420 533 101 111, Fax: +420 543 216 619, E-mail: dribo@dribo.cz, Internet: <http://www.dribo.cz>

Všeobecné

Venkovní přístroje řad Fla 15/60, Fla 15/97 a DRIBO Flc jsou odpínače podle ČSN EN 62271-103. Jsou ovládány ručními, nebo motorovými pohony. Motorové pohony jsou určeny zejména pro dálkové ovládání.

Jejich konstrukce umožňuje jejich montáž a údržbu pod napětím.

Nosná konstrukce odpínače je chráněna proti korozi žárovým zinkováním.

Proudovodná dráha je vyrobena z postříbřené mědi. Podpěrné izolátory jsou vyrobeny z cykloalifatické pryskyřice.

Vypínání probíhá u odpínačů Fla 15/60 v maloolejové a u odpínačů Fla 15/97 ve vakuové zhášecí komoře.

Odpínače DRIBO Flb jsou vybaveny zhášecími rúžky.

Odpínače DRIBO Flc jsou vybaveny speciálním pružinovým zhášecím mechanismem.

Výrobce nepřejímá záruku za škody a provozní poruchy vzniklé nedodržením montážního návodu.

Manipulace a skladování

Při přepravě a manipulaci je povoleno zvedat odpínače pouze za základový rám. Nikdy ne za zhášecí komory, eventuelně za proudovodnou dráhu nebo izolátory.

Skladování je možno jak ve vnitřních, tak ve venkovních prostorech. Přístroje skladujte na vodorovném podkladě. Při přepravě i při skladování chraňte přístroje před poškozením.

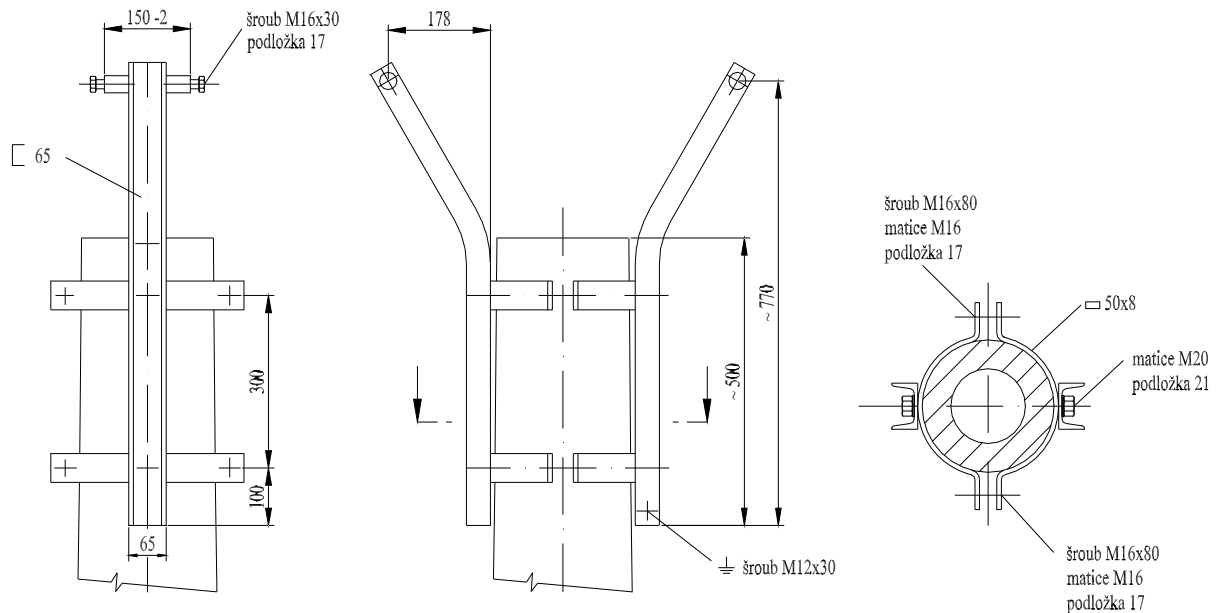
Seznam potřebného nářadí a dotahovací momenty

Nářadí	Velikost
očkový klíč	24
stranový klíč	24
nástrčkový klíč (GOLA)	17 (16)
nástrčkový klíč (GOLA)	30
momentový klíč – viz tabulka utahovacích momentů	-
upínací kleště pro nerezovou upevňovací pásku (např. Bandimex W 001)	-
nerezová upevňovací páska (např. Bandimex B 206)	š. 19 mm, tl. 0,75 mm
spona pro nerezovou upevňovací pásku (např. Bandimex S 256)	šíře 19 mm

Utahovací momenty	
třmeny svěrné koncovky	30 Nm
svorkové šrouby M12 na připojovacích praporcích	75 Nm

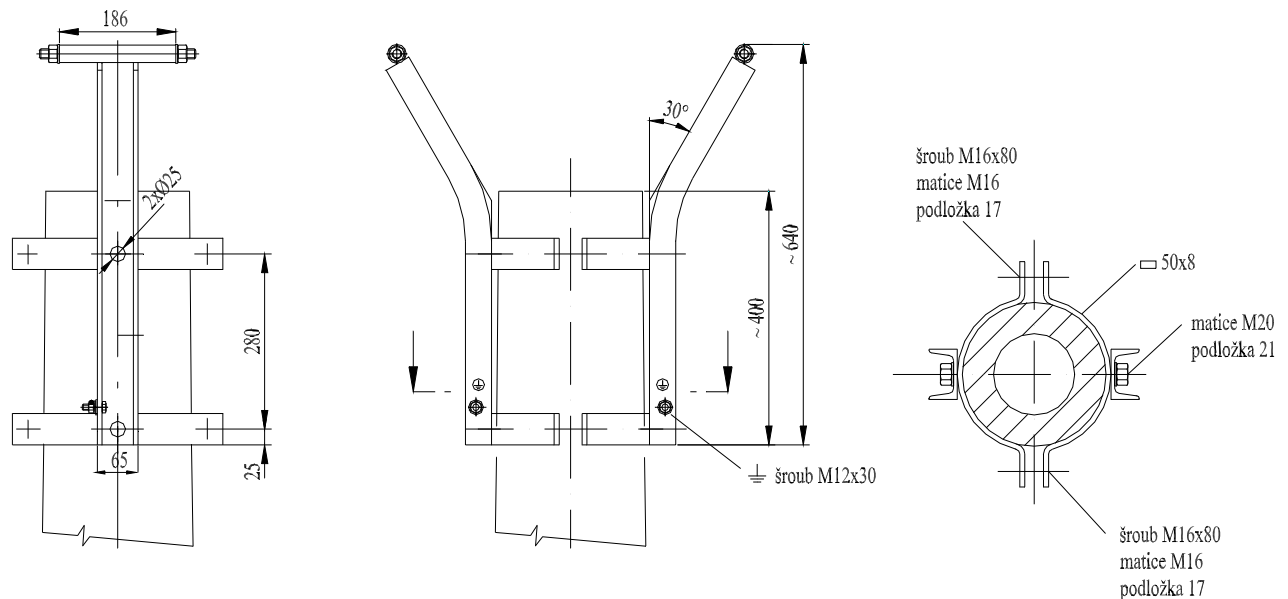
Montáž přístroje na sloup

Přístroj s rámem z "U" profilu na betonový sloup upevníme pomocí dvou objímek R 120. Každá objímka sestává ze dvou částí spojených šrouby M16 x 80. Upevňovací podpěry přitáhněte na objímky pomocí přiložených matic M20 s podložkami. Rám přístroje se připevní na upevňovací podpěry pomocí čtyř šroubů M16 x 30 – viz obr. 1a.



obr. 1a

Přístroj s rámem z "I" profilu na betonový sloup upevníme pomocí dvou objímek R 120. Každá objímka sestává ze dvou částí spojených šrouby M16 x 80. Upevňovací podpěry přitáhněte na objímky pomocí přiložených matic M20 s podložkami. Rám přístroje se připevní na upevňovací podpěry pomocí čtyř matic M16 – viz obr. 1b.



obr. 1b

Při montáži na příhradový stožár se postupuje podle speciálních pokynů výrobce.

Montáž pohonu, meziložisek a táhel

U odpínačů do vedení se používají dvě meziložiska. První meziložisko pod odpínačem musí být zásadně výkyvné (se soudkem). Montuje se tak, aby výkyvná strana se soudečkovým pouzdem směřovala k odpínači (obr. 4, kontrolní bod C).

Při sestavování a seřizování pohonu je odpínač v zapnuté poloze na narážce zap.

Pohon se montuje v ose vedení nebo pootočený o 90° vůči ose vedení. Ruční pohon T (obr. 2, poz. 1) se upevní na betonový sloup pomocí objímky do výšky od země 1000 – 1250 mm. Připáskování spodní části pohonu se provádí až po kompletní montáži a odzkoušení funkce pohonu.

V případě použití jiného typu pohonu se postupuje podle pokynů pro montáž pohonu.

Sestavení pohonu (obr. 2)

K ovládací páce se svěrnou koncovkou na přístroji (poz. 8) připevníme horní trubku táhla (poz. 7, trubka bez děr).

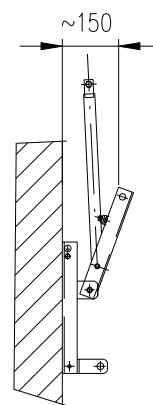
Ke spodnímu konci horní trubky táhla připevníme pomocí třmenů horní meziložisko (poz. 3). Upevňovací základnu horního meziložiska přiložíme ke sloupu tak, aby byla páka meziložiska vychýlena vzhůru pod úhlem cca 45° a v této poloze jej upevníme pomocí objímky.

Na nátrubek ručního pohonu T (poz. 1) nasuneme koncem s dírou spodní trubku táhla (poz. 5), a upevníme ji přiloženým šroubem s maticí. Horní konec spodní trubky táhla zasuneme do třmenů spodního meziložiska (poz. 4) tak, aby jeho základna směřovala ke sloupu, a třmeny utáhneme předepsaným momentem.

Pohon uvedeme do zapnuté polohy. V této poloze upevníme spodní meziložisko (poz. 4) stejným způsobem jako meziložisko horní – páka meziložiska musí být po upevnění rovnoběžná s pákou horního meziložiska (směřuje vzhůru pod úhlem cca 45°).

K hornímu meziložisku (poz. 3) připevníme pomocí třmenů střední trubku táhla (poz. 6). Při vyklonění ovládací páky ručního pohonu (poz. 1) 150 mm od sloupu (pro potřebné předpětí v zapnuté poloze a eliminace vůlí táhel) odměříme potřebnou délku střední trubky táhla ke spodnímu meziložisku (poz. 4) a ze spodního konce ji zakrátíme.

Po zakrácení střední trubky táhla (poz. 6) nasuneme do třmenů horního meziložiska (poz. 3) a třmeny utáhneme předepsaným momentem.



Funkční zkouška po montáži

Pohonem pohybujeme směrem do polohy VYP, tak aby došlo k rozpojení hlavních kontaktů. Poté pákou pohonu pohybujeme do koncové polohy ZAP. V koncové poloze ZAP musí odpínač spolehlivě dosáhnout zapnuté polohy (obr. 4, kontrolní bod A a B). Kontakty musí být plně zaseté a doraz na přístroji dosahovat krajní polohy. Meziložiska se nesmí opírat a nesmí docházet k průhybu trubek táhel (hrozí poškození pohonu).

Pokud není dosaženo koncové polohy přístroje (kontrolní bod B), provedeme korekci změnou délky spodní (resp. střední u pohonu se dvěma meziložisky) trubky táhla, v mezích možného posuvu na svěrné koncovce horního meziložiska (obr. 2, poz. 3). Při potřebě větší korekce je nutná výměna táhla, nebo posunutí pohonu.

Na odpínači zkontrolujeme, zda je pohyblivý kontakt dostatečně zasunut do hlavního kontaktu (obr. 4, kontrolní bod A). V případě, že odpínač nemá správnou vůli v kontaktech přes dosažení dorazu polohy ZAP, zkontrolujeme, zda nebyl kontaktní systém poškozen při přepravě.

Přístroj musí spolehlivě dosahovat narážek v obou koncových polohách. Krajních poloh musí být dosaženo i při pomalém ovládní pohonu.

Po několika zkušebních sepnutích a kontrole správné funkce pohonu i odpínače je nutná kontrola správného dotažení všech spojů.

Po odzkoušení zajistíme pohon T (obr. 2, poz. 1) páskou.

U odpínačů Fla 15/60 vyměníme transportní šrouby na zhášecích komorách za přibalené odvzdušňovací zátky.

Připojení kabelů, páskových přívodů a uzemnění

Při připojení páskových vodičů na pohyblivý izolátor musí být pod spojovací materiál vložena přiložená naváděcí podložka – viz obrázek

Pro uzemnění odpínače a pohonu se využije označená uzemňovací svorka na konstrukci odpínače a na pohonu přístroje.

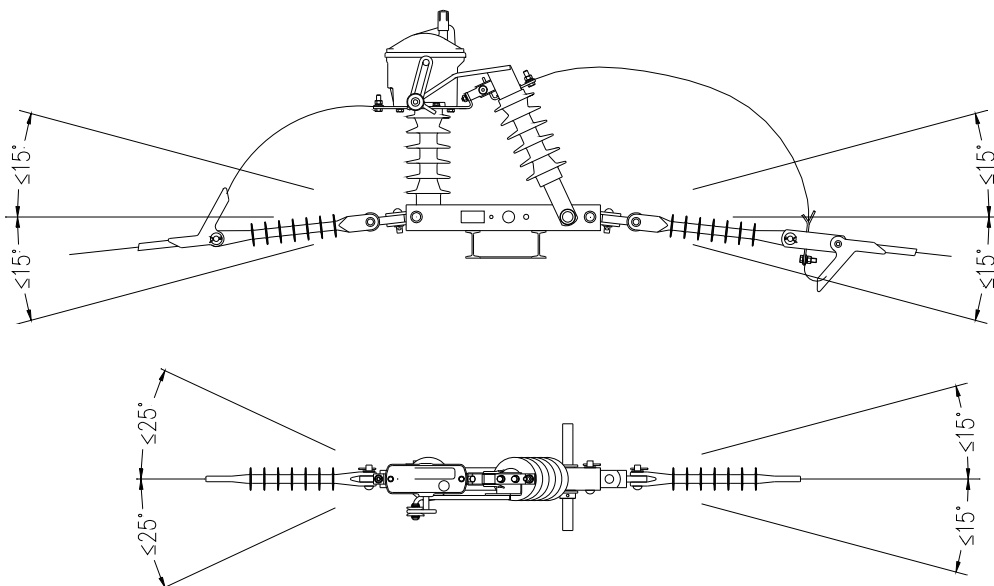
Upozornění: V případě připojení lana na straně pevného izolátoru pomocí Al kabelového oka musí být pod kabelové oko vložena přiložená Cu-Al podložka

Detail připojení páskových přívodů



Dovolené odchylky závěsů od přímého směru

Dovolený sklon vodičů (kotevních izolátorů) vůči rámu je dle obr. 1c :



Obr. 1c :

Dovolené tahy vodičů jsou : jednostranné zatížení: 7 kN na vodič

oboustranné zatížení: 15 kN na vodič

UPOZORNĚNÍ:

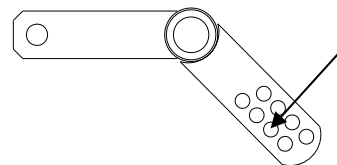
Rám odpínače nesmí být použit jako podpěra při napínání vodičů.

Doplnění motorového pohonu nebo skříně dálkového ovládání na stávající odpínač

Demontáž ručního pohonu (obr. 2, poz. 1):

- Demontujeme spodní táhlo (obr. 2, poz. 4) ze spojovací armatury ručního pohonu
- Demontujeme spodní táhlo (obr. 2, poz. 4) ze spodního meziložiska
- Demontujeme ruční pohon ze sloupu

Montáž skříně s motorovým pohonem:



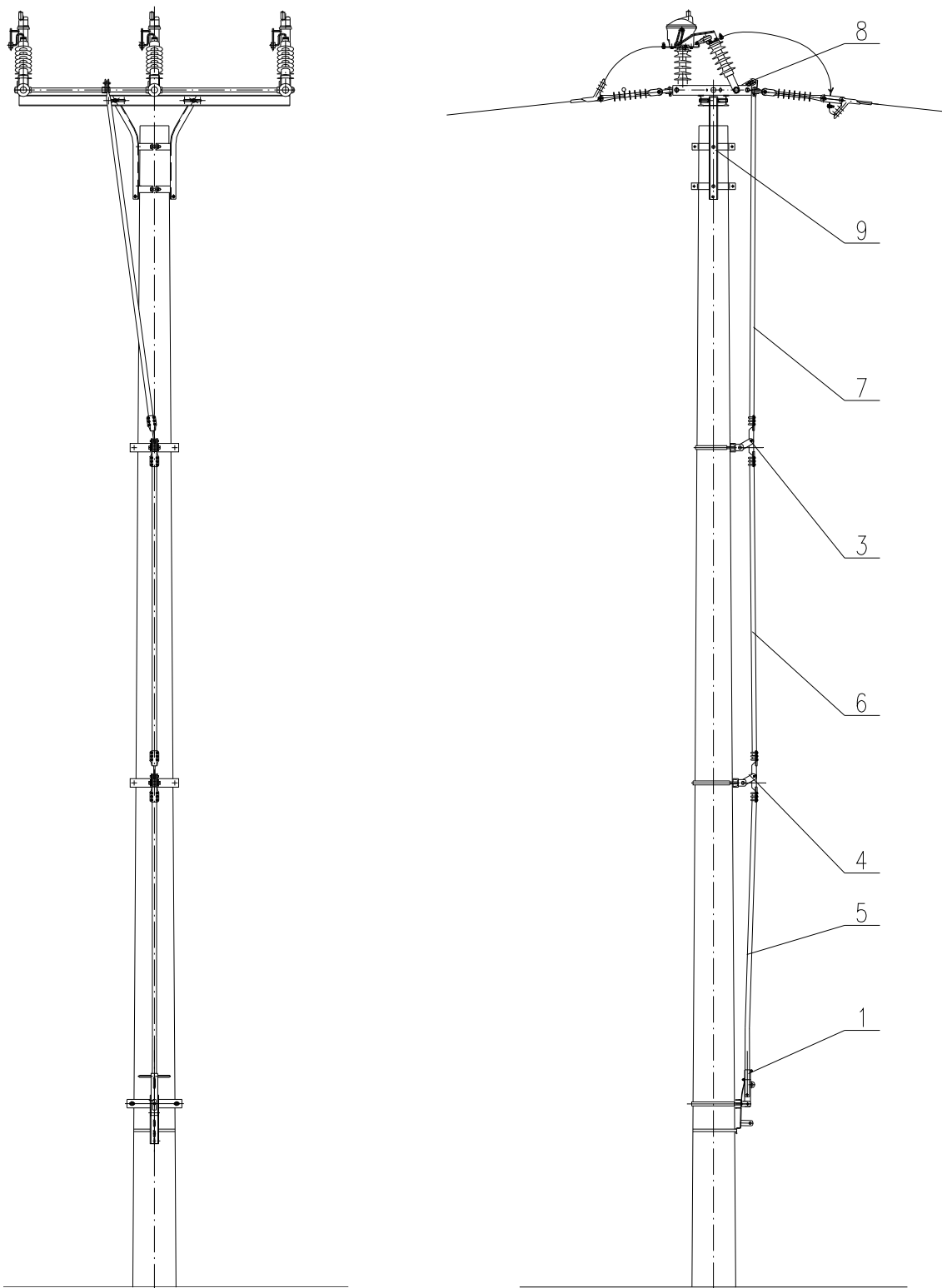
- Výstupní páku motorového pohonu (obr. 2a, poz. 5) spojíme s „prodloužením táhla pohonu s pouzdem“ (obr. 2a, poz. 2 a poz. 3). Do páte díry od hřídele dle obrázku vložíme čep, který zasuneme do pouzdra. Čep zajistíme závlačkou.
- Skříně připevníme na podpěrný bod ve výšce cca 90 cm od země.
 - Na betonový sloup pomocí objímek (obr. 2a, poz. 6). Matice jsou z vnitřní strany skříně. Objímky dotahujeme tak, aby nedošlo k deformaci skříně
 - Na příhradový stožár pomocí nosníků skříně (bez vyobrazení). Nosníky našroubujeme na skříně šrouby M16, matice z vnitřní strany skříně. Na stojinu stožáru připevňujeme pomocí úchyt. třmenů.
 - Na příhradový stožár pomocí speciálních nosných konzol (bez vyobrazení). Skříně je tak možné montovat doprostřed, mezi dvě stojiny příhradového stožáru.

Nastavení táhel pohonu – provádí se při nouzovém ručním ovládní klikou.

- Odpínač uvedeme do polohy ZAP – na narážku koncové polohy.
- Motorový pohon uvedeme klikou ručního ovládní do polohy ZAP. Po dosažení koncové polohy pohonu ZAP, točíme pomalu zpět směrem k poloze VYP. Od cvaknutí mikrospínače polohy zap pohonu točíme ještě 2,5 otáčky (z důvodu eliminování vůlí táhel v poloze zap a tím dosažení koncové polohy odpínače a plného zajetí kontaktů).
- V této poloze pohonu změříme potřebnou délku spodního táhla (obr. 2a, poz. 1), minimální délka spodního táhla je 2m, zkrátíme ho a připevníme pomocí třmenů k spodnímu meziložisku a k prodloužení táhla pohonu na výstupu motorového pohonu. Pro případné posunutí táhla ke kompenzaci vůlí spojovacích prvků táhel je doporučeno využít maximální možný přesah táhla za posledním upínacím třmenkem prodloužení táhla pohonu.
- Klikou nouzového ovládní pohonu točíme směrem k poloze VYP, tak aby došlo k rozpojení hlavních kontaktů, ale ještě ne k rozeprtí komory. Poté točíme zpět do koncové polohy ZAP. V koncové poloze ZAP musí odpínač spolehlivě dosáhnout zapnuté polohy viz kontrolní bod A a B obr.4. Kontakty musí být plně zajeté a doraz na přístroji dosahovat krajní polohy. Žádné z meziložisek se nesmí opírat a nesmí docházet k průhybu trubek táhla (hrozí poškození pohonu).
- Pokud není dosaženo koncové polohy přístroje kontrolní bod B obr.4 provedeme korekci změnou délky spodního táhla (obr. 2a, poz. 1), v mezích možného posuvu ve svěrných koncovkách. Při potřebě větší korekce je nutná výměna táhla, nebo posunutí skříně pohonu.
- Po správném nastavení odpínače v poloze ZAP kontrolujeme dosažení vypnuté polohy. Platí stejné hodnoty jako při nastavování táhel s ručním pohonem.
- pokud dochází v poloze VYP k pnutí pohonu vlivem dlouhého kroku, nebo není dosažena maximální vzdálenost od dorazu 2mm je nutná korekce kroku posunutím čepu v páce na hřídeli pohonu. Posunutím od středu hřídele krok prodlužujeme, posunutím ke středu krok zmenšujeme. Po korekci změnou kroku je nutné znovu zkontrolovat zapnutou polohu podle předchozího postupu.
- Po ručním kontrolním nastavení vyzkoušíme funkci pohonu motoricky a znovu ověříme dosažení všech kontrolních měř.

Sestava pohonu s ručním pohonem se dvěma meziložisky

Sestavení pohonu je shodné pro odpínače Fla 15/60, Fla 15/97, DRIBO Flb i DRIBO Flc.

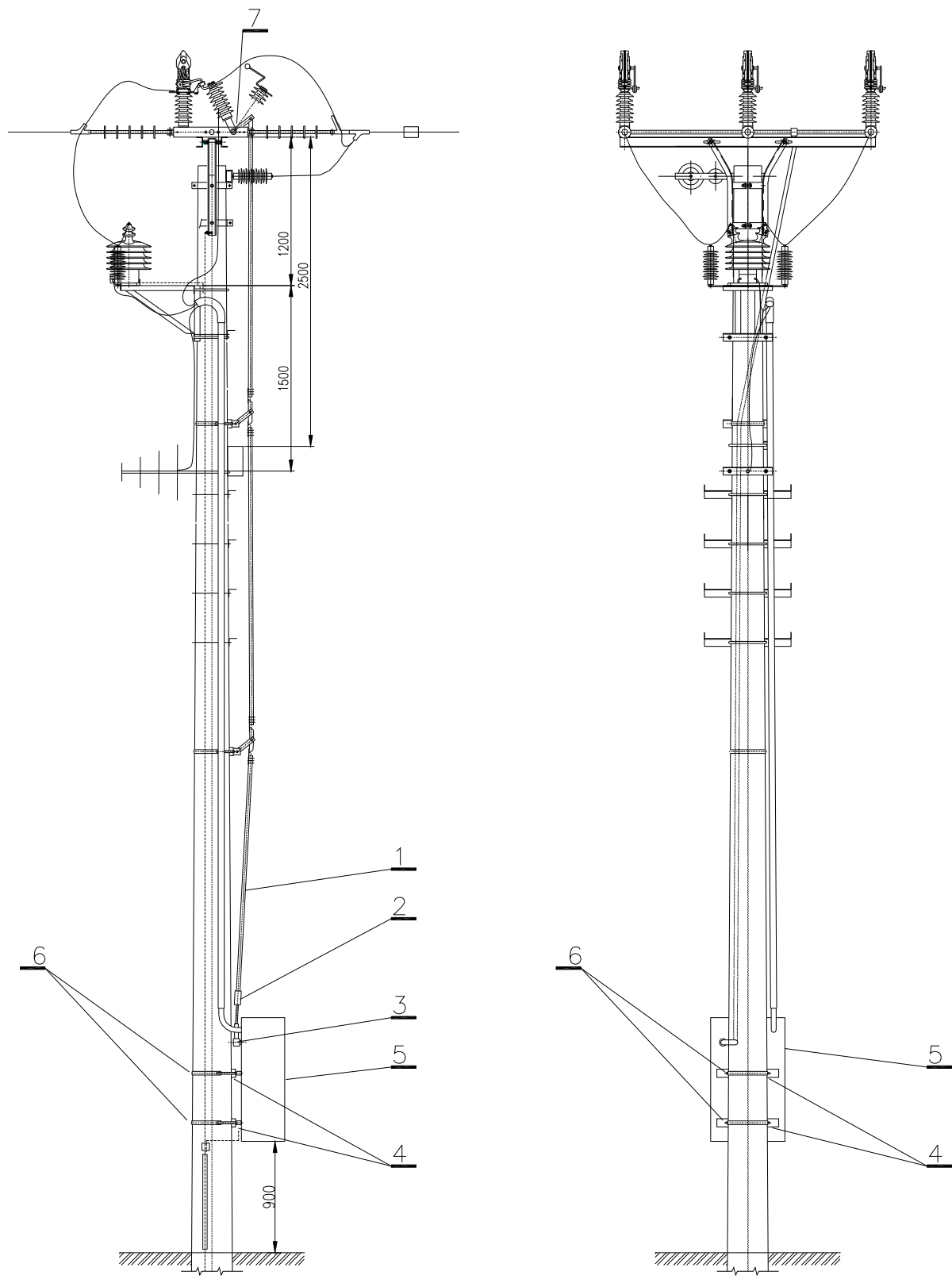


1. pohon T páskovací šrouby
3. meziložisko horní (se soudkem)
4. meziložisko spodní
5. trubka táhla spodní (trubka s dírou, délka 3000)

6. trubka táhla střední (délka 1500, nebo 3000)
7. trubka táhla horní (délka 3000)
8. ovládací páka se svěrnou koncovkou
9. upevňovací konzoly

Obr. 2

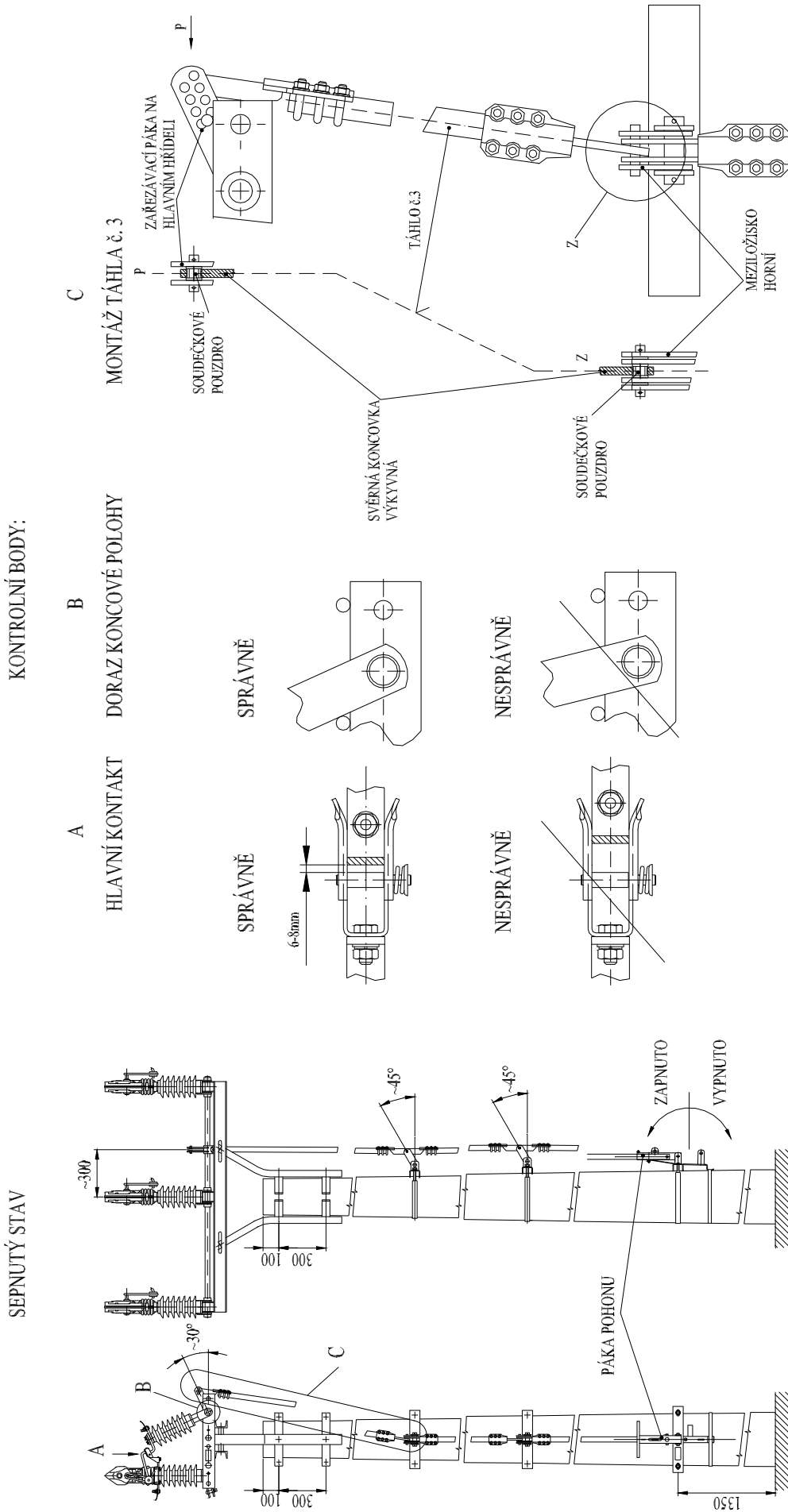
Sestava dálkově ovládaného venkovního odpínače



1. ovládací táhlo spodní
2. prodloužení táhla se soudkem
3. svrtávací páka na pohonu
4. držák ovládací skříňě

5. ovládací skříň s pohonem
6. objímka R 178
7. signalizační spínač

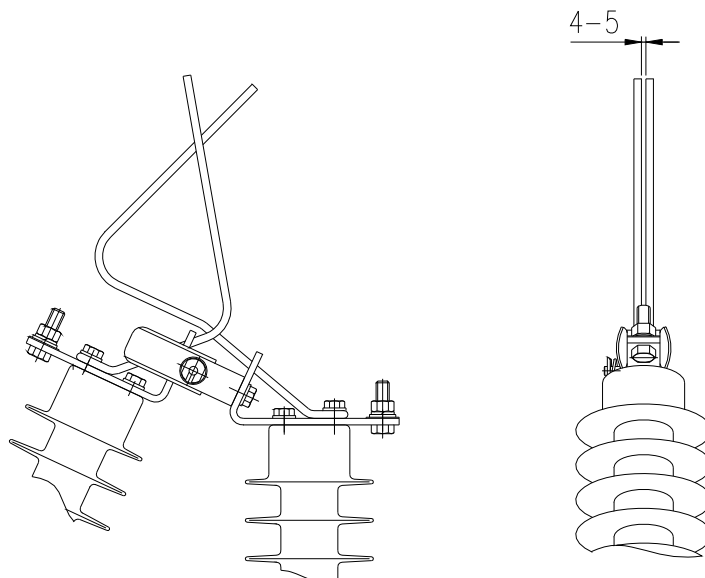
Obr. 3



Obr. 4
Správná montáž

Kontrola vzdálenosti mezi opalovacími růžky odpínačů DRIBO Fib

Po instalaci odpínačů DRIBO Fib na sloup je třeba zkontrolovat správnou vzdálenost mezi opalovacími růžky.



Kontrola a údržba přístrojů

A. Při pochůzce 1x ročně kontrola pomocí dalekohledu:

- Zjišťování zjevných závad kontaktů (opaly, deformace kontaktů).
- Kontrola stavu izolátorů.
- Kontrola celistvosti ovládacího mechanismu.

B. Při lezecké revizi 1x za 20 roků (u dálkově ovládaných přístrojů 10 let) se provádí tyto činnosti:

- Kontrola správnosti spínací funkce přístroje několikerým zapnutím a vypnutím.
- Kontrola stavu kontaktů (opaly), popř. výměna.
- Kontrola správného seřízení přístroje
- Čištění kontaktů rozpouštěcím a odmašťovacím prostředkem.
- Mazání kontaktů (vazelína Barrierta L 55/1, výrobce – Klüber Lubrikation – dodává Dribo, spol.s r.o.).

! POZOR ! Kontakty není dovoleno mazat žádným jiným tukem!

- Kontrola chodu všech ložisek a kloubových spojů a jejich namazání (OmniGliss – Spray, fa. Dow Corning).
- Kontrola izolátorů z hlediska případného poškození.
- Očištění izolátorů v případě jejich znečištění.
- Kontrola stavu oleje ve zhášecích komorách odpínačů Fla 15/60. Při kontrole stavu oleje musí být odvzdušňovací zátka pouze nasazena, nikoliv zašroubována. V této poloze musí být hladina oleje mezi dvěma ryskami na měrci odvzdušňovací zátky. Zhášecí komora obsahuje cca 0,5 l oleje.

C. Repace maloolejových zhášecích komor odpínačů Fla 15/60

- U ručně ovládaných odpínačů se doporučuje po dvaceti letech provést kontrolu komor spojenou s repasí. Repase se provádí u výrobce a zahrnuje výměnu oleje a těsnění, kontrolu a případnou výměnu dalších dílů.
- U dálkově ovládaných přístrojů se vzhledem k většímu počtu manipulací a vyššího provozního zatížení nejpozději po deseti letech.
- U již repasovaných zhášecích komor je kontrola doporučena po deseti letech.
- Repase komor se provádí výměnným způsobem. Tím je doba výluky omezena prakticky jen na čas potřebný k demontáži starých a montáži nových komor.

Na výrobcem repasované komory je poskytována záruka jako na nové komory. Výrobce současně zajišťuje bezplatnou ekologickou likvidaci upotřebeného oleje.

D. Motorové pohony dálkově ovládaných odpínačů mají životnost 10000 cyklů. Jsou bezúdržbové po dobu 10 let. Po 10 letech nebo 1000 spínacích cyklech je potřeba mimo pohledové kontroly provést údržbu, která se řídí samostatným návodem k obsluze a údržbě motorového pohonu.