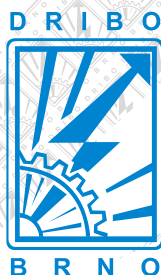


# Návod k montáži, obsluze a údržbě venkovních odpínačů Fla 15/60, Fla 15/97, DRIBO Fib a DRIBO Fic

trojpólové provedení dle standardu ČEZ  
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](mailto:dribo@dribo.cz), Internet: <http://www.dribo.cz>

## Všeobecně

Venkovní přístroje Fla, DRIBO Flb a DRIBO Flc jsou zařízení typu odpínač. Jsou ovládány ručně ze země nebo dálkově pomocí rádia a motorového pohonu.

Jsou určeny pro montáž na betonové a dřevěné sloupy nebo na mřížové stožáry.

Nosná konstrukce odpínače je chráněna proti korozi žárovým zinkováním.

Každý pól odpínače má zásuvný kontakt s jedním výkyvným izolátorem.

U odpínačů je použito plastových izolátorů.

K mžikovému rozpojení kontaktů dochází u odpínačů Fla v maloolejové (Fla 15/60) nebo vakuové (Fla 15/97) zhášecí komoře, u odpínačů DRIBO Flc je tohoto dosaženo pomocí pružinového zhášecího mechanismu.

Odpínače DRIBO Flb jsou vybaveny zhášecími růžky.

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

## Klimatické podmínky

|                                      |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| maximální teplota                    | °C       | + 40     |
| minimální teplota                    | °C       | - 30     |
| maximální relativní vlhkost vzduchu  | %        | 100      |
| maximální tlak větru                 | Pa (m/s) | 700 (34) |
| maximální tloušťka ledu nebo námrazy | mm       | 20       |
| typická nadmořská výška              | m n.m.   | do 1000  |

Použití ve vyšších nadmořských výškách konzultujte s výrobcem.

## Manipulace a skladování

**Při přepravě a manipulaci je povoleno zvedat odpínače pouze za základový rám. Nikdy ne za zhášecí komory, eventuelně za zhášecí růžky, 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            |
| <b>Díl přístroje / spoj</b>  | <b>Moment</b>         |
| třmeny svěrné koncovky   | 30 Nm                 |
| šrouby připojovacích praporců (silové přívody)                       | 75 Nm                 |

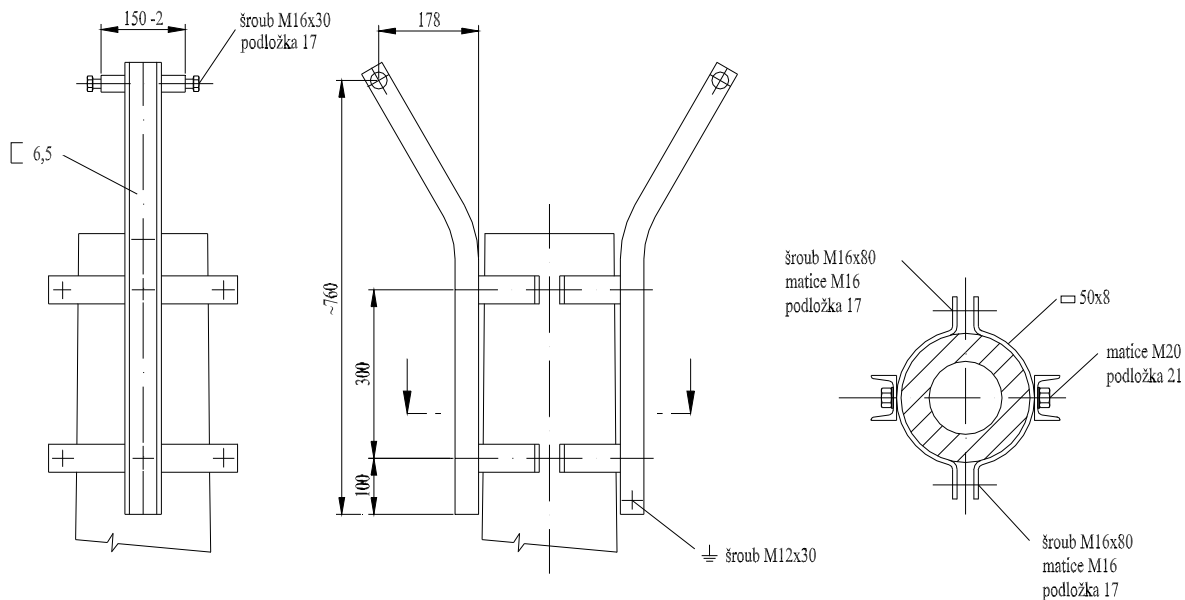
## Montáž přístroje na sloup

Montáž přístroje na sloup se provede pomocí dvou upevňovacích podpěr (obr. 2, pozice 9). Podpěry se upevní:

**A. Přístroj s rámem z "U" profilu** se na betonový sloup betonový upevní 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.

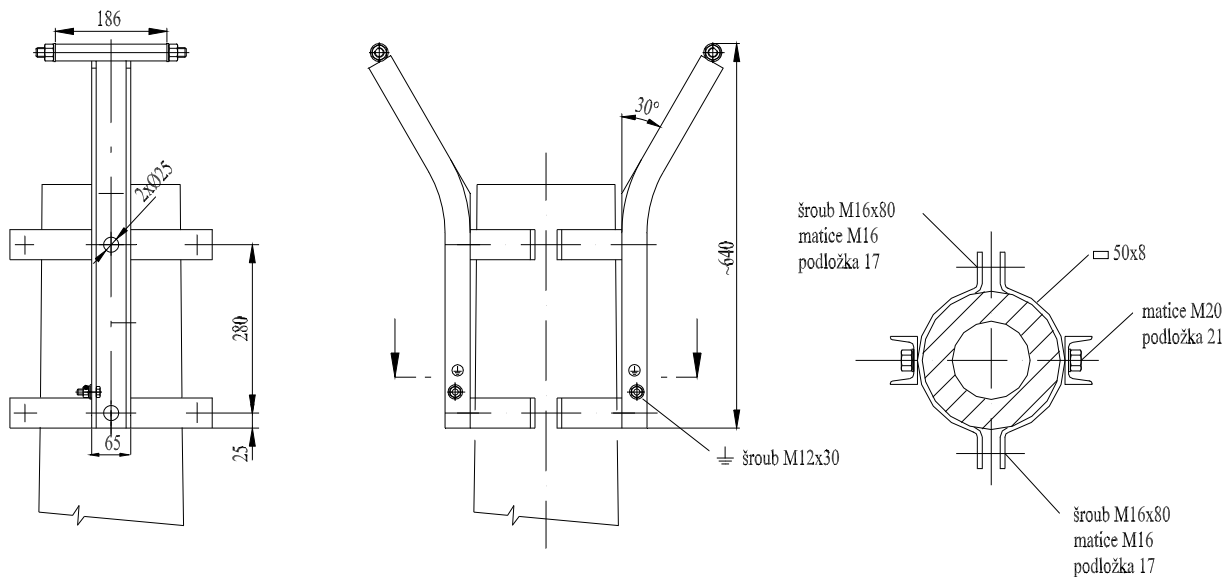


obr. 1a

**B. Přístroj s rámem z "I" profilu** se na betonový sloup betonový upevní 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.



obr. 1b

## Montáž pohonu, meziložisek a táhel

U odpínačů do vedení se používají dvě meziložiska. První meziložisko pod odpínačem musí být zásadně výkyvné meziložisko (se soudkem). Sestavení meziložisek je patrné z obr. 3a respektive obr. 3b.

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

Ruční pohon T upevníme na betonový sloup pomocí objímky (obr. 2, poz. 2) do výšky cca 1350 mm od země. Připáskování spodní části pohonu se provádí až po kompletní montáži a odzkoušení funkce pohonu.

### Sestavení pohonu (obr. 2)

K ovládací páce na přístroji připevníme pomocí čepu horní (oboustranně zploštělou) trubku táhla (poz. 7).

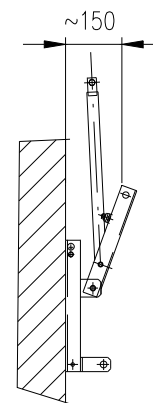
Ke spodnímu konci horní trubky táhla připevníme horní meziložisko (poz. 3). Upevňovací základnu horního meziložiska přiložíme ke sloupu tak, aby byla páka meziložiska vychýlena vzhůru pod úhlem cca 45° a v této poloze jej upevníme dvěma páskami ke sloupu.

Na nátrubek ručního pohonu T (poz. 1) nasuneme koncem s dírou spodní trubku táhla (poz. 5), a upevníme ji přiloženým šroubem s maticí. K hornímu konci spodní trubky táhla upevníme pomocí čepu spodní meziložisko (poz. 4).

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

Ke spodnímu meziložisku (poz. 4) připevníme zploštělým koncem 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 k hornímu meziložisku (poz. 3) a z horního konce ji zakrátíme.

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



### Zkouška funkce po montáži

Pohonem ovládáme do polohy VYP, tak aby došlo k rozpojení hlavních kontaktů. Poté ovládáme 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 zajištěny 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.**

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

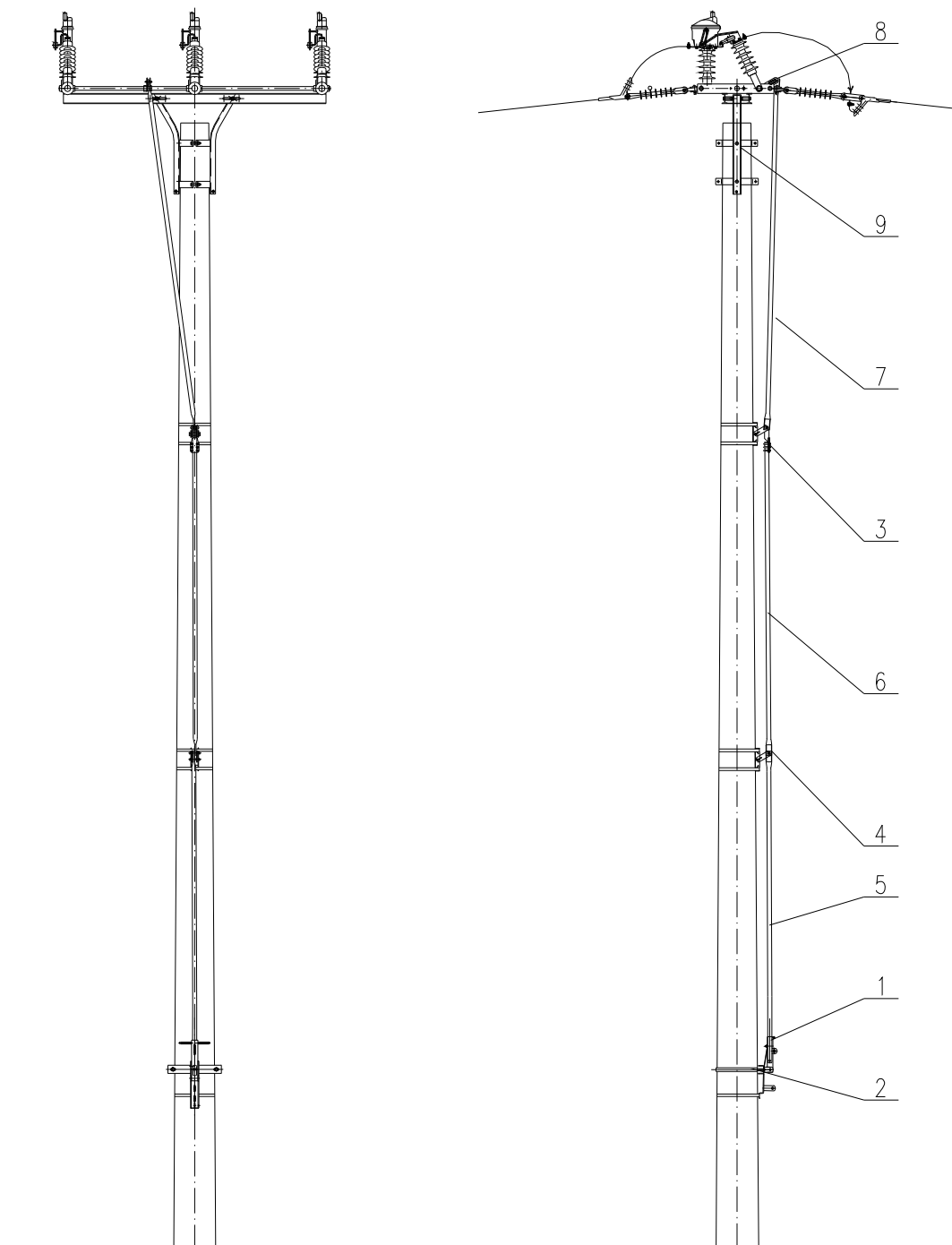
**Upozornění:** V případě připojení kabelu na straně pevného izolátoru pomocí kabelového oka musí být mezi kabelové oko a připojovací praporec (pod kabelové oko) vložena Cu-Al podložka.

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

### Detail připojení páskových přívodů



## Sestava pohonu se dvěma meziložisky



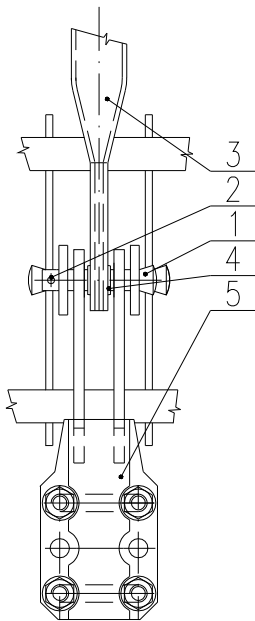
1. Pohon T
2. Objímka kompletní R178
3. Meziložisko horní páskovací (se soudkem, nahoře zploštělá trubka, dole svěrná koncovka)
4. Meziložisko spodní páskovací (nahore zploštělá trubka, dole zploštělá trubka)
5. Trubka táhla spodní (k pohonu/zploštělá, délka 2000)
6. Trubka táhla střední (zploštělá/nastavitelná, délka 3000)
7. Trubka táhla horní (zploštělá/zploštělá, délka 2500)
8. Ovládací páka přístroje (součást přístroje)
9. Upevňovací konzoly

Obr. 2

Sestavení pohonu je shodné pro odpínače Fla 15/60, Fla 15/97, DRIBO Fib i DRIBO Fic.

## Znázornění meziložisek

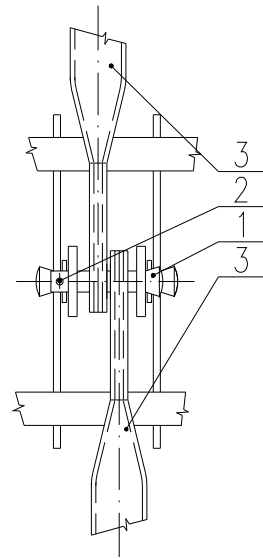
Meziložisko horní



Obr. 3a

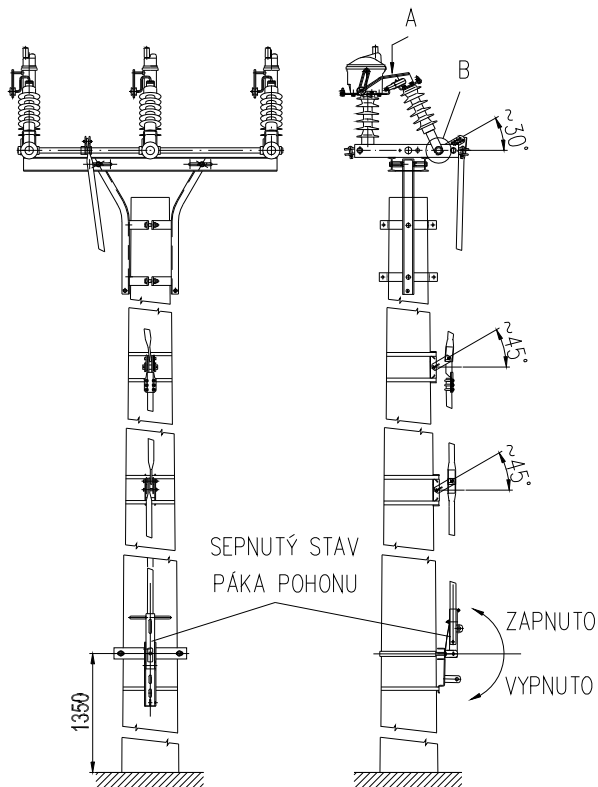
1. Čep závlačkový 12x63
2. Závlačka 4x25
3. Zploštělá trubka táhla
4. Mosazné soudkové pouzdro
5. Svěrná koncovka kompletní

Meziložisko spodní



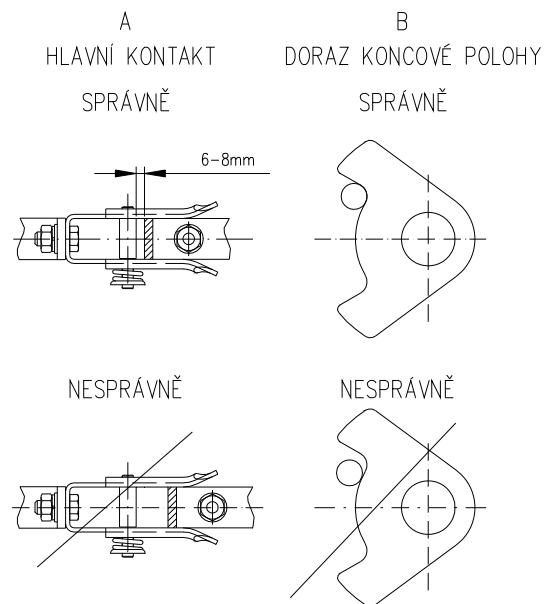
Obr. 3b

## Seřízení a kontrola funkce



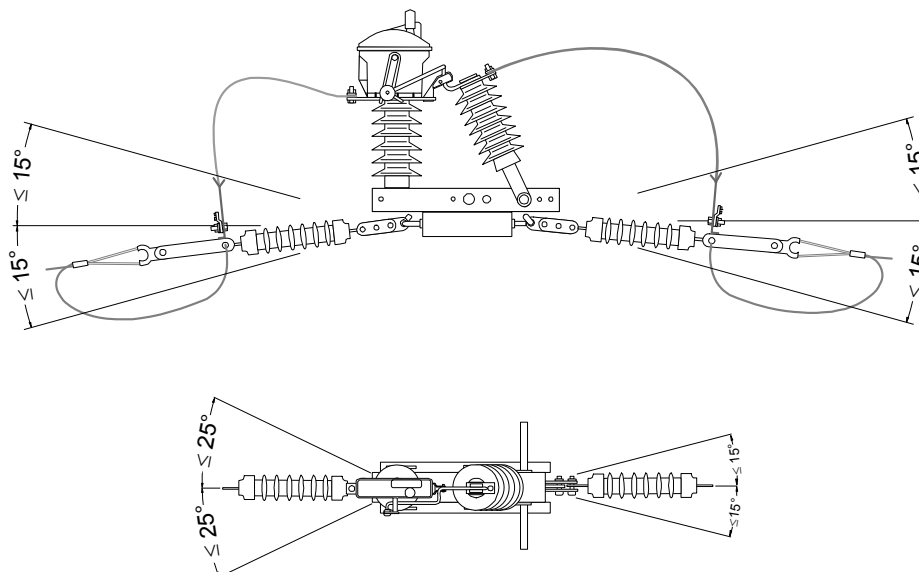
Obr. 4

KONTROLNÍ BODY:



## Dovolené odchylky závěsů od přímého směru

Dovolený sklon vodičů (kotevnicích izolátorů) vůči rámu je dle obr. 5:



Obr. 5

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

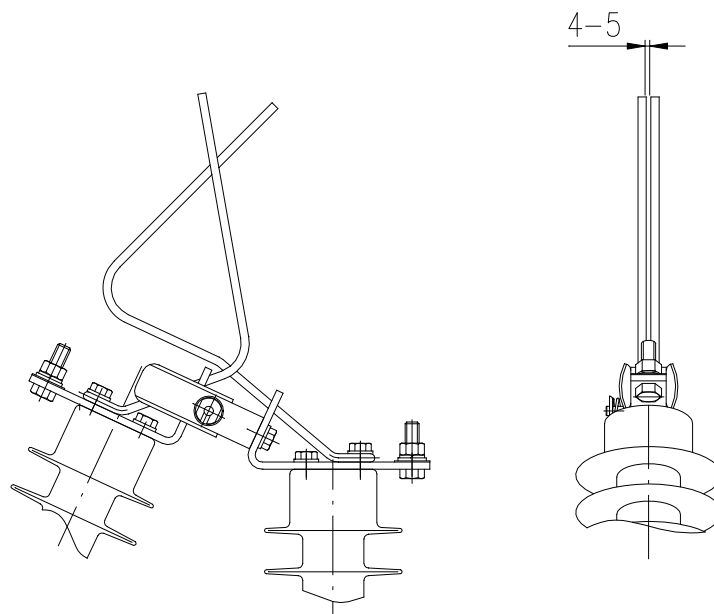
oboustranné zatížení: 15 kN na vodič

### **UPOZORNĚNÍ:**

***Rám odpínače nesmí být použit jako podpěra při napínání vodičů.***

## Kontrola vzdálenosti mezi opalovacími růžky (pouze DRIBO Flb)

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



Obr. 6

## Kontrola a údržba přístrojů

Venkovní přístroje Fla 15/60, Fla 15/97, DRIBO Flb a DRIBO Flc jsou spínače, nenáročné na údržbu.

Je-li spínač delší dobu (déle než jeden rok) v rozepnutém stavu doporučuje se provést několik manipulací naprázdno za účelem očištění kontaktních spojů a ověření mechanické činnosti pohonu.

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 podle řádu preventivní údržby – minimálně 1x za 20 let (u dálkově ovládaných přístrojů 10 let) je nutno provést 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.
- Namazání kontaktů (vazelína Barrierta L 55/1, výrobce – fa. Klüber Lubrikation SRN).

### **! 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.

U odpínačů Fla 15/60 je možná kontrola stavu oleje. Kontrola stavu oleje se provádí při podezření z úniku oleje. Při této kontrole musí být odvzdušňovací zátka pouze nasazena, nikoliv zašroubována. Hladina oleje musí být mezi dvěma ryskami na měrci odvzdušňovací zátky. Každá zhášecí komora obsahuje cca 0,5 l oleje.

U ručně ovládaných odpínačů Fla 15/60 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 přístrojů ovládaných dálkově doporučujeme provést repasi komor z důvodu předpokládaného 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.**