

Venkovní odpínače Fla 15/60 N

trojpólové provedení
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>



Venkovní odpínače Fla 15/60 N

Venkovní odpínače řady Fla 15/60 GB N, Fla 15/60 GB R N a Fla 15/60 GB S N byly firmou DRIBO vyvinuty jako aplikace dlouhodobě vyráběných odpínačů typu Fla 15/60, které již řadu let přímo v provozu prokazují svou vysokou spolehlivost a provozní bezpečnost.

Mezi výhody odpínačů řad GB patří umožnění práce pod napětím, jednoduchá a rychlá montáž omezovačů přepětí, zjednodušení montáže na sloup a usnadnění manipulace snížením hmotnosti přístroje.

Sestavy Fla 15/60 E N určené pro montáž na příhradové stožáry se skládají ze základového rámu a tří jednopólových jednotek odpínačů, které jsou umístěny pod sebou a navzájem propojených táhly.

Odpínače vyhovují normám: ČSN EN 62271-1 a ČSN EN 62271-103. Použité podpěrné izolátory vyhovují oblasti stupně znečištění IV podle ČSN 33 0405.

Spínání probíhá v osvědčené těsně uzavřené zhášecí komoře naplněné transformátorovým olejem SHELL. Každá zhášecí komora je naplněna cca 0,5 litrem oleje.

Do ovzduší nejsou vylučovány žádné zplodiny hoření. Proto splňují odpínače řady Fla 15/60 N nej přísnější ekologické požadavky. Výrobce

Za normálních pracovních podmínek jsou odpínače a zhášecí komory odpínačů Fla 15/60 N po dobu dvaceti let bezúdržbové při použití ručního ovládání, pokud je použito motorové ovládání jsou zhášecí komory po dobu deseti let bezúdržbové. Na komory repasované u výrobce je poskytována další záruka. Repase probíhá výměnným způsobem.

navíc nabízí možnost bezplatné ekologické likvidace použitých olejů.

Všechny proudovodné díly jsou vyrobeny z galvanicky postříbřené elektrolytické mědi a tvoří bezesmyčkovou proudovodnou dráhu.

Průřezy proudovodných částí dimenzované s dostatečnou rezervou a příznivé kontaktní tlaky pružin vyrobených z nerezové oceli, vytváří předpoklady pro bezchybné spínání i po mnohaletém provozu odpínače v extrémních provozních podmínkách a také při námraze.

Odpínače jsou dodávány s podpěrkami z cykloalifatické pryskyřice nebo silikonovými podpěrkami.

Pro ovládání odpínačů jsou dodávány ruční pohony nebo pro dálkové ovládání motorové pohony.

Odpínače je možné vybavit zapouzdřenými pomocnými spínači (krytí IP 44), umístěnými přímo na rámu přístroje, čímž je zaručena spolehlivá signalizace zapnutí a vypnutí.

Hodnoty zkratové odolnosti jsou dodrženy s velkou rezervou.

Konstrukce odpínačů, kvalita použitých materiálů a pečlivost při výrobě, řídící se zásadami kontroly jakosti dle normy ISO 9001, zaručuje velmi nízké náklady na provoz a údržbu.

Typy odpínačů řady Fla 15/60 N

Typ přístroje	Popis přístroje
Fla 15/60 GB N	odpínače pro vodorovnou montáž na betonový sloup pod vedení
Fla 15/60 GB R N	univerzální odpínače pro vodorovnou montáž na betonový sloup do průběžného vedení, pod vedení nebo do odbočení
Fla 15/60 GB S N	odpínače pro svislou montáž na betonový sloup nebo příhradový stožár
Fla 15/60 E N	odpínače pro vertikální konfiguraci vedení, pro montáž na příhradový stožár

Hodnoty výdržných napětí

Jmenovité napětí	kV	25	38,5
jmenovité jednonominové krátkodobé výdržné střídavé napětí			
průmyslového kmitočtu za sucha i za deště			
proti zemi a mezi póly	kV	50	80
v odpojovací dráze	kV	60	90
jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu			
proti zemi a mezi póly	kV	125	180
v odpojovací dráze	kV	145	210

Technické údaje

Fla 15/60 N

jmenovité napětí	U_r	kV	25	38,5
jmenovitý proud	I_r	A ¹⁾	400/630	400/630
jmenovitý krátkodobý proud	I_k	kA ²⁾	20	20
jmenovitý dynamický proud	I_p	kA ²⁾	50	50
jmenovitý zkratový zapínací proud	I_{ma}	kA ³⁾	20	10
jmenovitý vypínací proud při převážně činné zátěži	I_{load}	A	630	400
jmenovitý vypínací proud obvodu uzavřené smyčky	I_{loop}	A	630	400
jmenovitý vypínací proud nezatíženého transformátoru	I_{nltr}	A	60	10
jmenovitý vypínací proud nezatíženého kabelu	I_{cc}	A	20	20
jmenovitý vypínací proud nezatíženého vedení	I_{lc}	A	10	10
jmenovitý vypínací proud zemního spojení	I_{ef1}	A	50	60
jmenovitý vypínací proud nezatíženého kabelového a venkovního vedení v podmínkách zemního spojení	I_{ef2}	A	28	-

1) Přístroje se jmenovitým proudem 400 A a 630 A se liší pouze dodávaným příslušenstvím. Standardně je dodáváno příslušenství (připojovací pásky) pro 400 A, provedení 630 A na vyžádání.

2) Na vyžádání k dispozici také se zvýšenou zkratovou odolností $I_k = 25$ kA, $t_k = 3$ s / $I_p = 63$ kA.

3) Při dostatečně rychlém ručním ovládní.

Klimatické podmínky

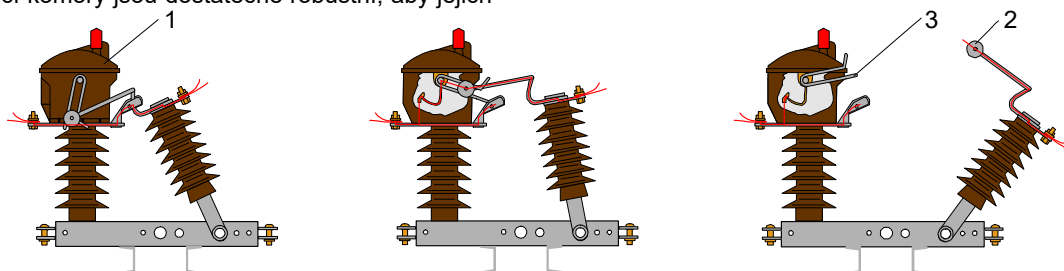
maximální teplota	°C	+ 40
minimální teplota	°C	- 33
maximální relativní vlhkost vzduchu	%	100
maximální tlak větru	Pa (m/s)	700 (34)
maximální tloušťka ledu nebo námrazy	mm	20
typická nadmořská výška	m n.m.	do 1000

Použití ve vyšších nadmořských výškách konzultujte s výrobcem.

Popis funkce odpínače

Osvědčené olejové zhášecí komory odpínačů Fla 15/60, zapojené paralelně k hlavnímu obvodu, jsou vybaveny mžikovým spínacím mechanismem. Zhášecí komory jsou dostatečně robustní, aby jejich

těsnost nebyla porušena ani při extrémních způsobech používání. Každá zhášecí komora je naplněna cca 0,5 litru oleje Shell.

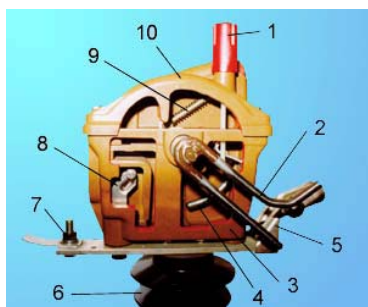


Výše uvedená vyobrazení zobrazují průchod proudu během spínání, v zapnuté poloze, v mezipoloze a ve vypnuté poloze odpínače. Kladičkový kontakt umístěný na odpojovacích nožích je na konci opatřen dvěma kladičkami (2), jejichž vydutí směřuje dovnitř. Zhášecí komora (1) je ovládána vidlicovým kontaktem z nerezové oceli (3). Při ovládní spínače je tato vidlice nuceně unášena kladičkou jak při zapínání tak také při vypínání. Mžikový mechanismus spojený s touto vidlicí působí

na kontaktní systém uvnitř komory a mžikově rozezne případně sepne kontakty zhášecí komory nezávisle na rychlosti ručního ovládní. Při vypínání se nejprve rozeznou hlavní kontakty a následně po dosažení bezpečné vypínací vzdálenosti dojde k mžikovému rozeznutí kontaktního systému ve zhášecí komoře.

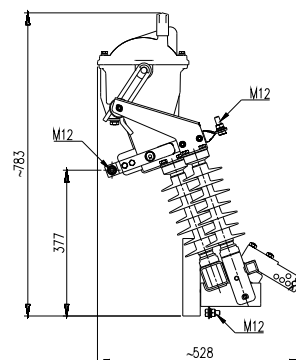
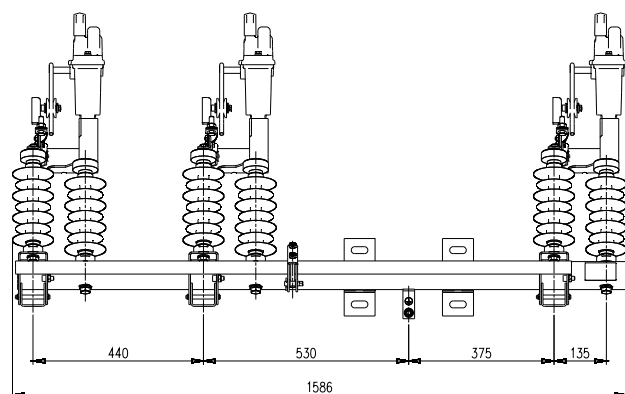
Spínací komory jsou zapojeny paralelně k hlavnímu obvodu.

Řez zhášecí komorou odpínače řady Fla 15/60

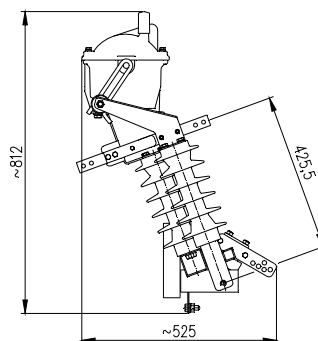
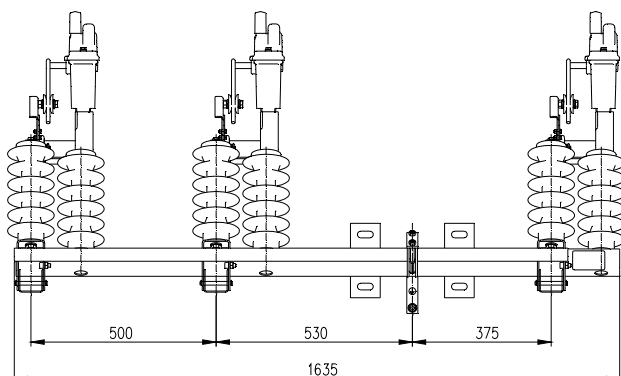


1. uzávěr plnicího otvoru s měrkou a odvzdušňovacím ventilem
2. ovládací páka (z nerezové oceli)
3. spodní díl zhášecí komory (v řezu)
4. spínací roubík
5. hlavní kontakt
6. podpěrný izolátor
7. připojovací svorka se šroubem
8. pomocný kontakt
9. mžikový mechanismus
10. horní díl zhášecí komory (v řezu)

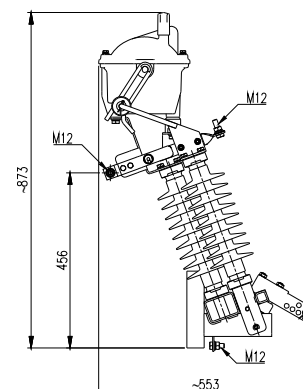
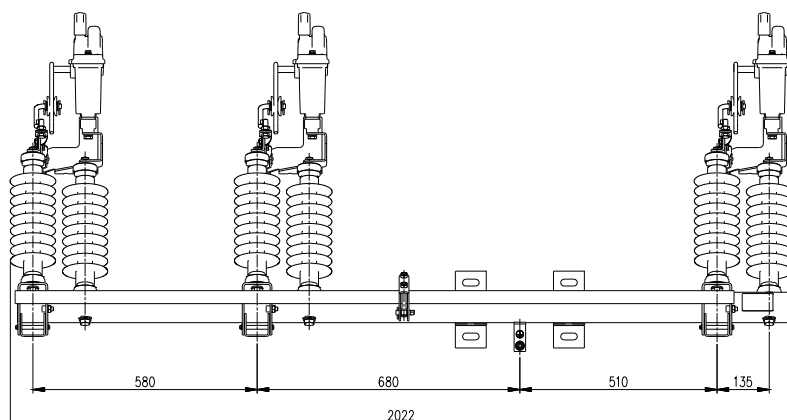
Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB N pro $U_r = 25$ kV



Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB N pro $U_r = 25$ kV, provedení EG.D

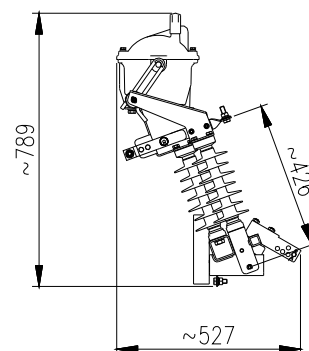
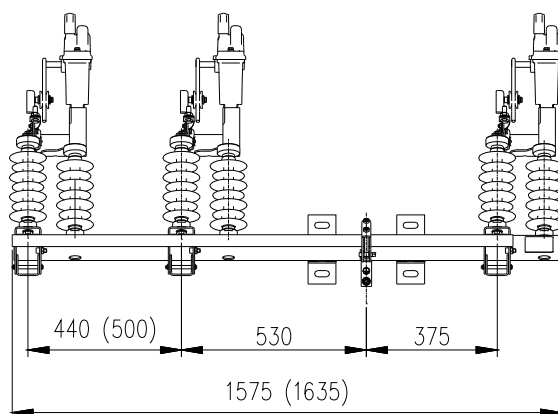


Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB N pro $U_r = 38,5$ kV

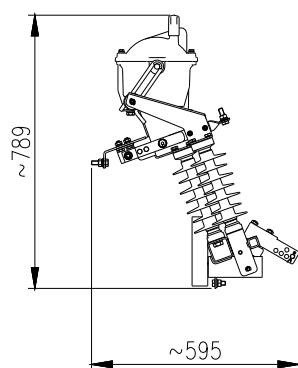


Variety trojpólových venkovních odpínačů Fla 15/60 GB N pro $U_r = 25 \text{ kV}$

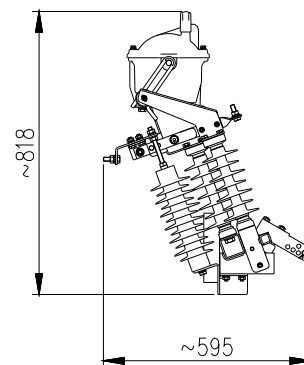
Fla 15/60 GB N 25 kV



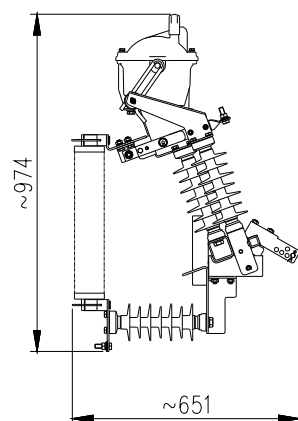
Fla 15/60 GB N K



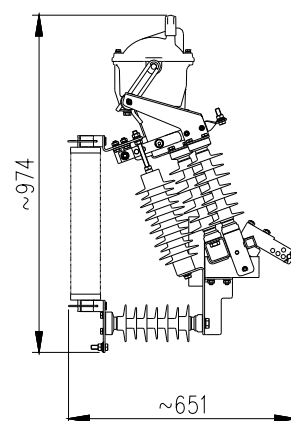
Fla 15/60 GB N K0



Fla 15/60 GB N P

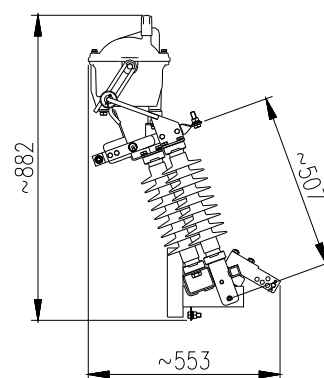
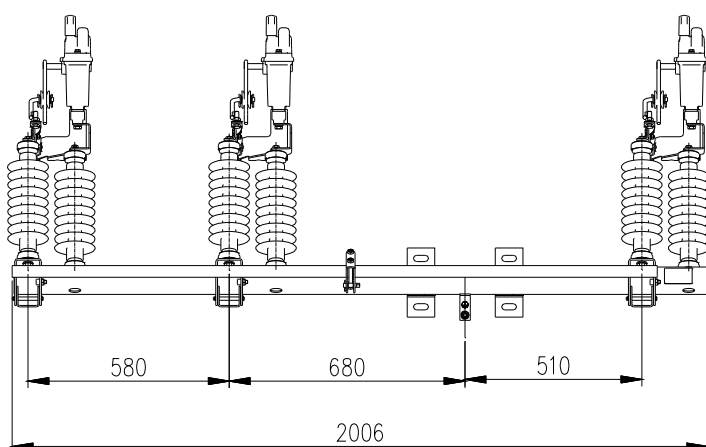


Fla 15/60 GB N P0

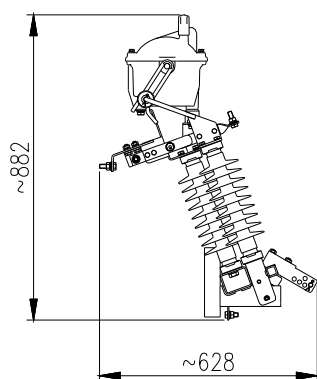


Variety trojpólových venkovných odpínačov Fla 15/60 GB N pro $U_r = 38,5 \text{ kV}$

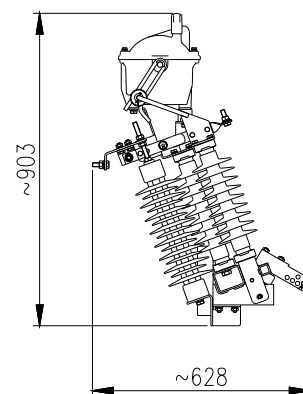
Fla 15/60 GB N 38,5 kV



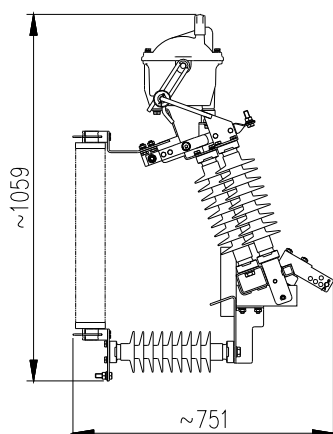
Fla 15/60 GB N K



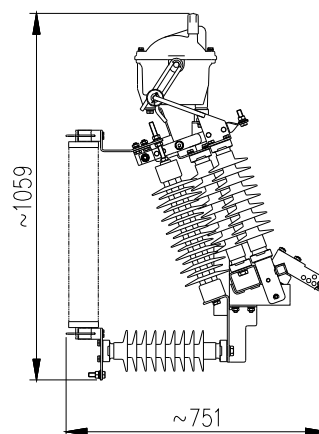
Fla 15/60 GB N K0



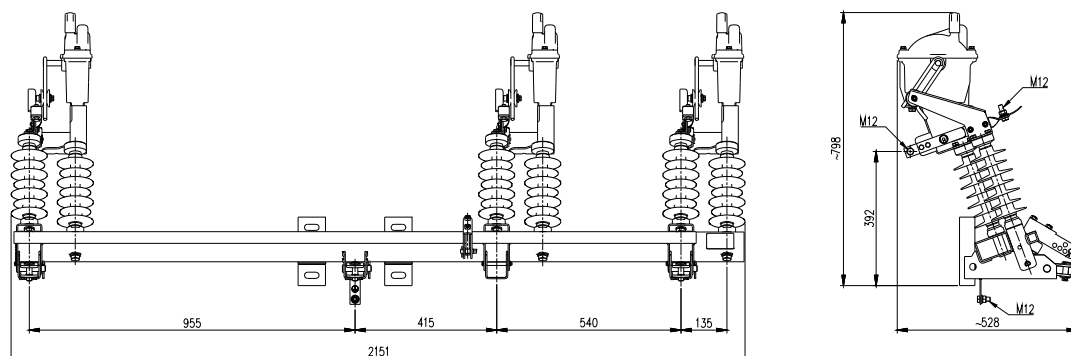
Fla 15/60 GB N P



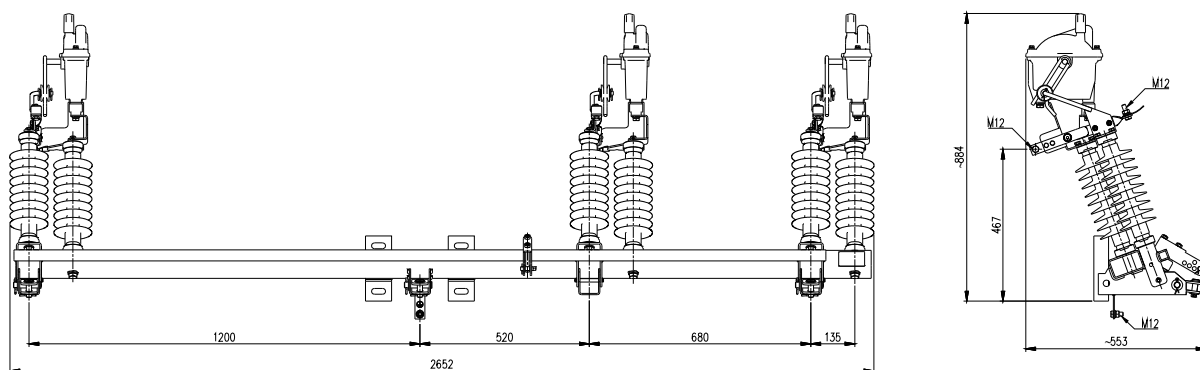
Fla 15/60 GB N P0



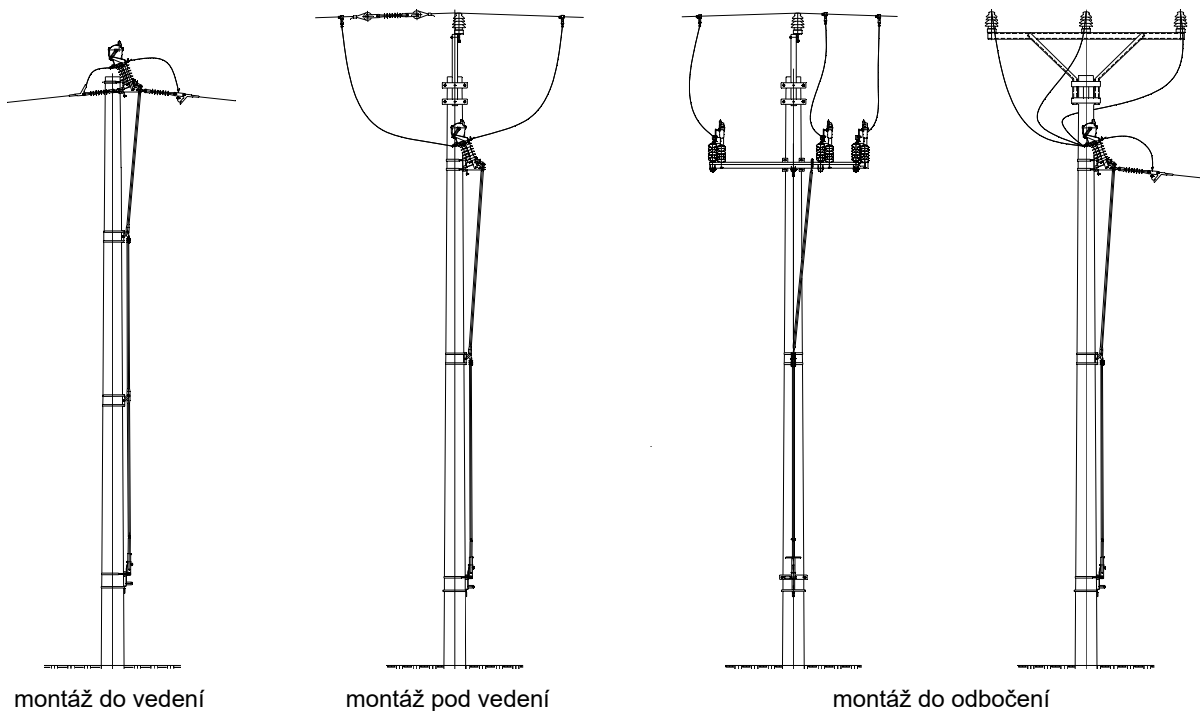
Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB R N pro $U_r = 25 \text{ kV}$



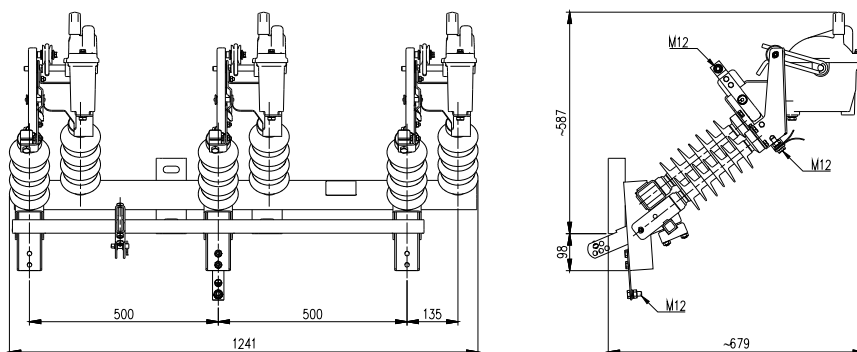
Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB R N pro $U_r = 38,5 \text{ kV}$



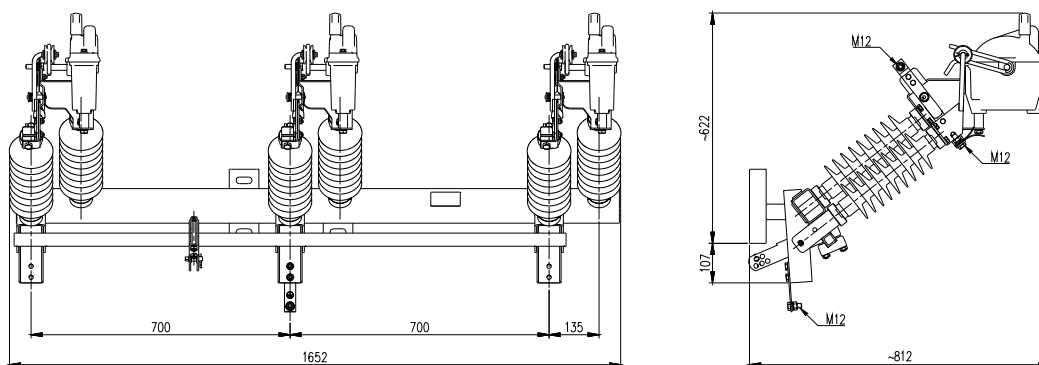
Možnosti montáže odpínačů řady Fla 15/60 GB R N



Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB S N pro $U_r = 25 \text{ kV}$



Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 GB S N pro $U_r = 38,5 \text{ kV}$



Sady příslušenství odpínačů Fla 15/60 GB S N

Provedení odpínačů pro kabelový svod nebo pro odbočení se liší sadou příslušenství. Objednává samostatně. Páskové přívody na spodní straně přístroje jsou vždy součástí dodávky přístroje.

Sada – kabelový svod (sada příslušenství odpínače pro kabelový svod) obsahuje:

- sadu přípojníc GB S,
- držáky omezovačů přepětí (na odbočnou konzoli).

Sada – odbočení (sada příslušenství odpínače pro odbočení) obsahuje:

- vidlicová táhla zkrácená.

Trojpólové venkovní odpínače řady Fla 15/60 E N

Provedení odpínačů umožňuje jejich montáž na nové, tak i stávající příhradové stožáry (dodatečná montáž). Kotevní uchycení rámu odpínače je univerzální pro montáž na horní dřívky příhradových stožárů o rozměrech 600x600 a 700x700 mm (bez přírůstku rozměrů).

Podle uspořádání vodičů venkovního vedení se rozlišují odpínače pro:

- JV – jednoduché vertikální uspořádání,
- DV – dvojité vertikální uspořádání (využívá 2x JV),
- PV – propojovací vertikální uspořádání.

Odpínače jsou sestaveny ze základní nosné ocelové konstrukce a tří jednopólových odpínačů Fla 15/60 N, které jsou umístěny na koncích ramen základní konstrukce a jsou navzájem propojeny táhly.

Stavitelné svěrné koncovky táhel umožňují přesné nastavení spínacích poloh jednotlivých odpínačů, což je důležité zejména při motorovém pohonu dálkového ovládání.

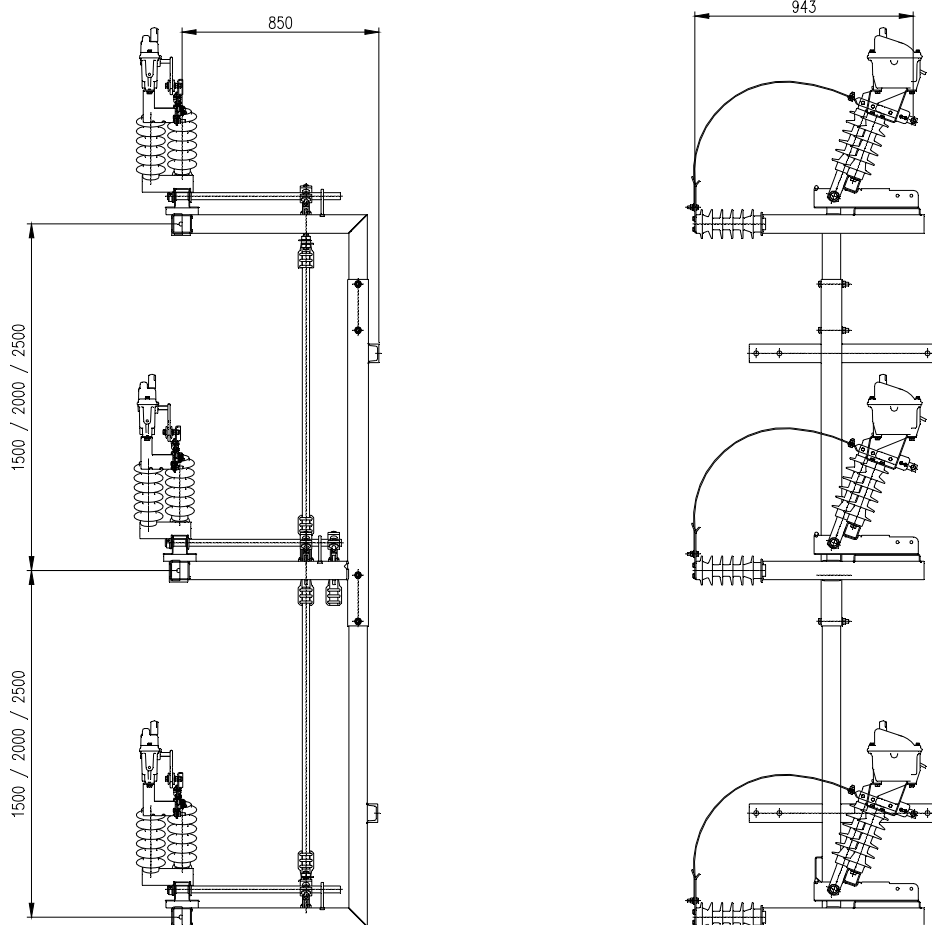
Objednávání odpínačů, specifikační listy objednávky

Provedení odpínače se objednává na základě specifikačního listu objednávky. Specifikační listy je možno stáhnout na našich internetových stránkách.

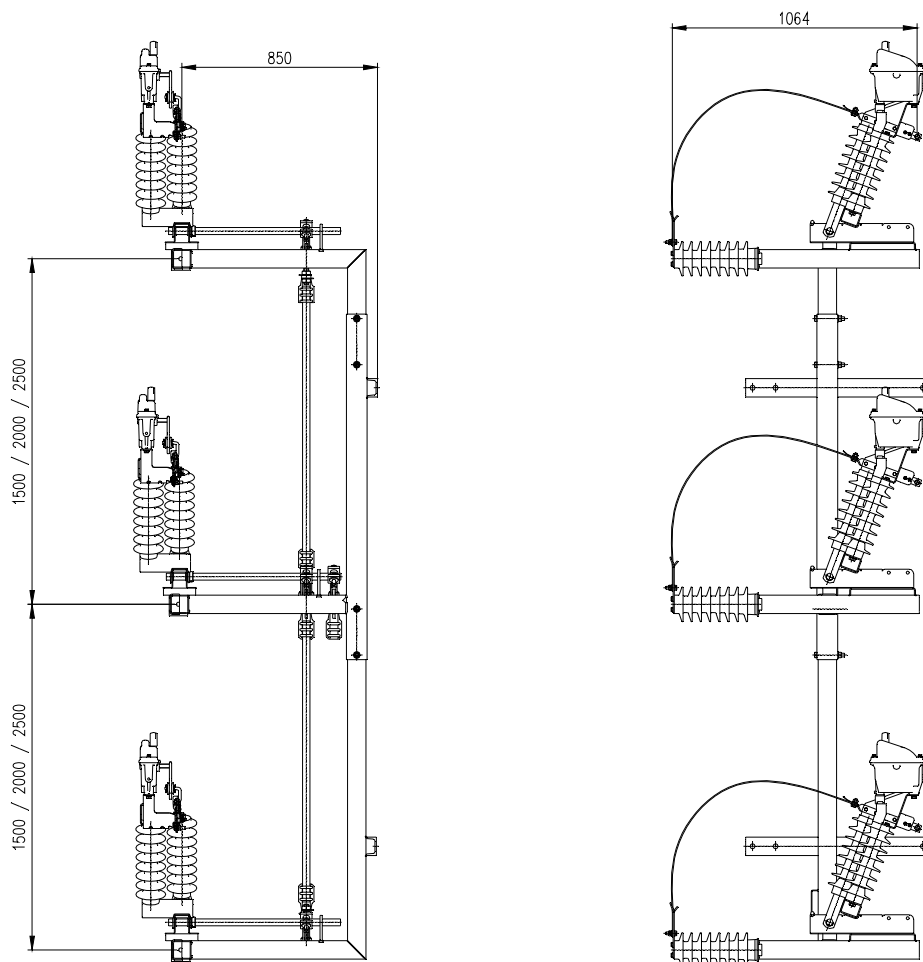
Do specifikačních listů vyplňte typ odpínače, napětí, druh ovládání a další potřebné údaje. Pokud se jedná o nový příhradový stožár nebo je znám výrobce a typ stožáru, vyplňte i tyto údaje.

Pokud není výrobce a typ znám (zpravidla při dodatečné montáži), je nutno odměřit rozměry stožáru a tyto vyplnit do posledního listu specifikace. Důležité rozměry jsou označeny *. K objednávce přiložte i fotografie stávajícího stožáru, nejlépe takové, které odpovídají pohledům na posledním listu specifikace. Odhadované rozměry uveďte v závorce.

Trojpólové venkovní odpínače Fla 15/60 E N pro $U_r = 25 \text{ kV}$



Trojpolové venkovní odpínače Fla 15/60 E N pro $U_r = 38,5$ kV



Uspořádání pohonů odpínačů Fla 15/60 N

Uspořádání pohonů se liší dle jednotlivých typů přístrojů a také dle standardů energetik. Konkrétní uspořádání a provedení pohonů je vždy uvedeno v návodu k montáži, obsluze a údržbě.