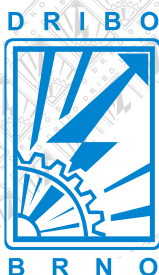


Návod k montáži, obsluze a údržbě rozvaděčů vn F 24 (F 600)

s odpínači H 27
jmenovité napětí 25 kV
jmenovitý proud 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 informace

Vzduchem izolované rozvaděče typ F 24 (F 600) jsou sestaveny z navzájem oddělených typově přezkoušených polí s jedním systémem přípojnic.

Rozvaděče a použité odpínače odpovídají normám ČSN EN 62271-1, ČSN EN 62271-102 a, ČSN EN 62271-103. Jednotlivá pole rozvaděče jsou přezkoušena na odolnost proti vnitřnímu obloukovému zkratu pro zkratový proud 16 kA, 1s.

Rozvaděče jsou osazeny odpínači H 27 F. Použité uzemňovače mají zkratovou zapínací schopnost a jsou vybaveny blokovaním.

Malý půdorys rozvaděčových polí předurčuje rozvaděče z nich sestavené pro vestavbu do malých prostor. Svařovaná konstrukce rámu a nosných dílů rozvaděče je opatřena dvouvrstevným lakovým nátěrem. Skříň rozvaděče je konstruována buď jako jeden vysokonapěťový prostor s pevnými kryty v prostoru přípojnic, nebo je vybaveny oddělenou svorkovnicovou skříňkou s jednokřídlými dveřmi.

Na čelní straně jsou osazeny jednokřídlé plechové dveře (pravé nebo levé závěsy podle přání zákazníka) s nakresleným slepým schématem a s oknem z lepeného bezpečnostního skla. Dveře a kryty přípojnic jsou standardně dodávány v barevných odstínech RAL 2004 (oranžový), nebo RAL 7032 (šedý).

Všechna pole jsou zezadu zakryta ocelovým pozinkovaným plechem o tloušťce 2 mm. Každé pole je na levé straně vybaveno polyesterovou izolační deskou o tloušťce 5 mm, vyztuženou skleněnými vlákny a osazenou průchodkami. Na bocích rozvaděče jsou namontovány plechové ukončovací stěny (vpravo včetně polyesterové izolační desky).

Skříň jsou vybaveny centrálním zamykáním se speciálním klíčem podle DIN 43668, vel. 5. Dveře jsou osazeny bezpečnostními okny, která zajišťují bezpečnou kontrolu zařízení.

Pro oddělení částí pod napětím v prostoru přípojnic při revizích a práci v prostoru rozvaděče je dodávána izolační násuvná deska, která může být zasouvána do skříně po odepnutí odpínače při zavřených dveřích.

Konstrukce a vybavení polí probíhá stavebnicově. To umožňuje provádět zákaznický specifická řešení a nabízet pokrokový a variabilní konstrukční systém umožňující i dodatečnou změnu konfigurace. Do rozvaděčů je možné zabudovat na přání další příslušenství, např. podstavce, konzoly pro instalaci měřících transformátorů, motorové pohony a kabelových polí, atd.

Technická data

jmenovité napětí	25 kV
jmenovitý kmitočet	50 Hz
krytí	IP 3X
jmenovité jednonominutové krátkodobé výdržné střídavé napětí průmyslového kmitočtu	50 kV
jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu	125 kV
jmenovitý proud přípojnic	630 A
jmenovitý proud odboček	630 A
jmenovitý krátkodobý proud	16 kA
jmenovitý dynamický proud	40 kA
teplota okolí (třída „minus 15 vnitřní“ podle ČSN EN 62271-1)	-15 ~ +40 °C
průměr během 24 hod	max. +35 °C
odolnost proti vnitřnímu obloukovému zkratu	16 kA, 1s
jmenovité jednonominutové krátkodobé výdržné střídavé napětí průmyslového kmitočtu	
proti zemi, mezi póly a mezi rozpojenými kontakty	50 kV
v odpojovací dráze	60 kV
jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulzu	
proti zemi, mezi póly a mezi rozpojenými kontakty	125 kV
v odpojovací dráze	145 kV

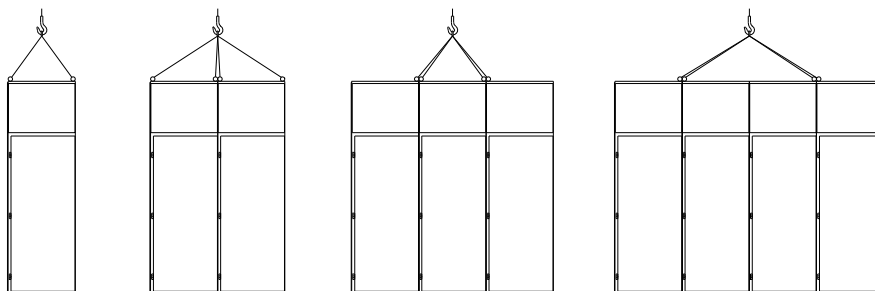
Typová pole rozvaděče

Typ	Označení	Hmotnost [kg]	Šířka [mm]	Hloubka [mm]
FK 24	kabelové pole	153	605	650
FKM 24	kabelové pole s motorovým pohonem	180	605	650
FT 24	trafopole	166	605	650
FPP/FPL 24	přechodové pole pravé	178	605	650
FMK 24	pole měření (s kabelem)	123 *	905	650
FMP/FML 24	pole měření pravé (bez měničů)	128 *	905	650
FH 24	horní vývod	107	605	650
	koncová stěna (tloušťka 27 mm)	21	-	-

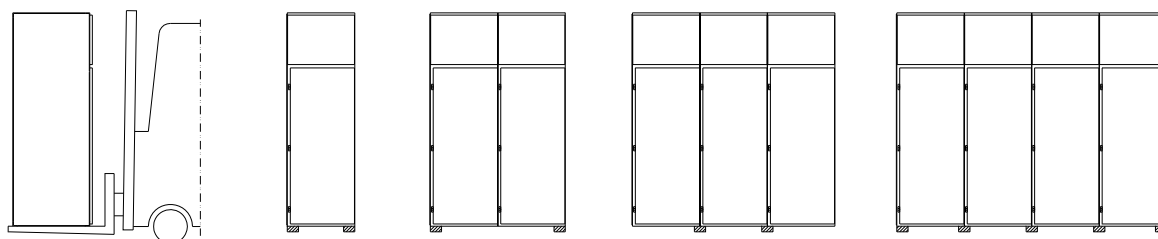
* hmotnost bez měničů

Manipulace s rozvaděčem

Transport jeřábem



Transport vysokozdvizným vozíkem



Uskladnění rozvaděče

Při skladování chraňte rozvaděč před poškozením, vlhkostí a znečištěním

Ovládání

Ruční pohon

odpínač - ovládání pomocí násuvné páky l = 515 mm
uzemňovač - ovládání pomocí násuvné páky l = 365 mm

Přívodní pole s motorovým pohonem

Odpínač - ovládání tlačítky umístěnými na čele skříně, případně na skříní dílkového ovládání po přepnutí do režimu místního řízení
uzemňovač - ovládání pomocí násuvné páky l = 365 mm

Práce na rozvaděči

Oddělení částí pod napětím

- zasunutím izolační násuvné přepážky do rozpojené dráhy odpínače (provádí se při zavřených dveřích rozvaděče)

Zkratování

- vestavěným uzemňovačem (uzemňovače použité v rozvaděčích F600 / H27 mají zkratovou zapínací schopnost)
- v polích která nejsou vybavena uzemňovači (např. pole měření) pomocí zkratovací soupravy pro připojení na osazené kulové uzemňovací čepy Φ 20 mm (např. univerzální staniční uzemňovací souprava)

Přezkoušení beznapěťového stavu

- klasickou zkoušečkou
- u polí vybavených kapacitními snímači zásuvným indikátorem napětí

Fázování

- jednopólovou fázovací soupravou
 - ve skříní s ručním pohonem v prostoru přípojníc po odejmutí krycího panelu a současně v prostoru kabelových koncovek pod odpínačem po otevření dveří - postup měření podle návodu přiloženého k fázovací soupravě
 - ve skříní s motorovým pohonem v prostoru kabelových koncovek pod odpínačem po otevření dveří, v prostoru přípojníc lze současně fázovat pouze po odejmutí krycího panelu některé skříně s ručním pohonem – postup měření podle návodu přiloženého k fázovací soupravě (v prostoru přípojníc s motorovým pohonem nelze fázovat z důvodu osazení jistících a ovládacích prvků motorového pohonu)
- u polí vybavených kapacitními snímači srovnávacím fázovým měřícím přístrojem

Sestavení rozvaděče

Rozvaděče do počtu 5 polí mohou být dodávány jako jeden celek. V případě dodávky většího počtu polí je rozvaděč dělen na menší části.

Prováděné činnosti

- Sešroubování jednotlivých skříní pomocí přiložených šroubů
- Spojení proudovodné dráhy – přiložená sada přípojníc (šrouby M12 pevnostní třídy 8.8, s tapířovými podložkami – utahovací moment 75 Nm)

Připojení kabelů

Vývody přístrojů jsou určeny pro montáž běžných kabelových koncovek s okem pro svorkový šroub M12.

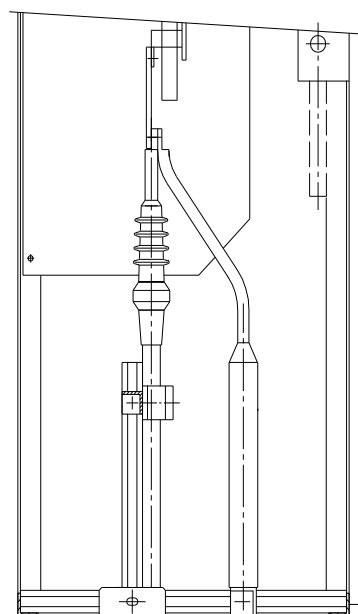
Každá pole rozvaděče je standardně určeno pro spojení kabelovým vývodem. Je osazeno nastavitelnými konzolami s kabelovými přichytkami pro upevnění kabelů. Konzoly jsou při přepravě rozvaděče umístěny směrem nahoru. Při montáži je nutno tyto konzoly otočit směrem dolů do kabelového prostoru. Kabely musí být vždy řádně připevněny ke konzolám.

Připojování kabelových koncovek je třeba provádět tak, aby při utahování šroubů M12 na vývodech odpínače nedošlo k nežádoucímu pnutí a tím poškození odpínače nebo koncovky. Šrouby M12 utahujeme momentem 75 Nm s držením druhého klíče v protipoloze (nesmí dojít k mechanickému namáhání vývodů). Pro připojení horního kabelového vývodu platí stejná pravidla jako pro připojování kabelového vývodu.

Montáž omezovačů přepětí

Přívodní pole rozvaděče jsou uzpůsobena pro osazení omezovači přepětí Raychem SPA – 24 – I – N – 12. Spodní uzemněná část omezovače je upevněna na speciální konzole dodávané jako příslušenství na objednávku. Způsob montáže je zřejmý z následujícího obrázku. Při montáži omezovačů přepětí musí být dodržena následující pravidla.

- Poloměr ohybu přívodního vodiče nesmí být menší než 100 mm.
- Při ohýbání přívodního vodiče nesmí být poškozena izolace!
- Vzdálenost izolované části přívodního vodiče a horní části omezovače přepětí od jakékoliv části kovové konstrukce nesmí být menší než 140 mm.
- V délce 50 mm od tělesa omezovače přepětí musí být přívodní vodič omezovače přímý.
- Maximální utahovací moment matice upevňovacího svorníku omezovače je 58 Nm.



Kontroly během provozu

Četnost a úkony jsou dány řádem preventivní údržby provozovatele.

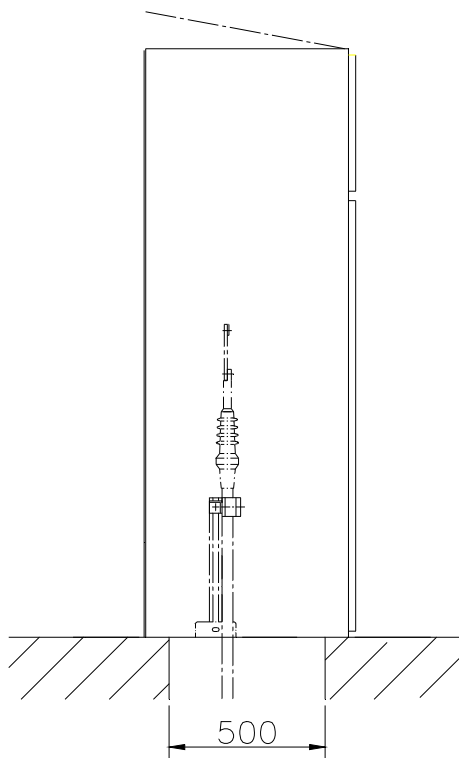
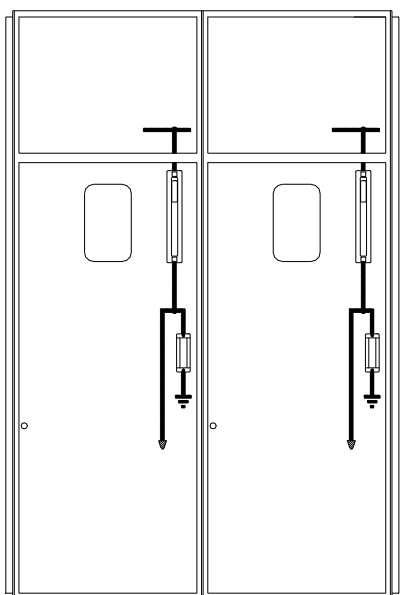
Údržba se provádí po cca 10 letech provozu a může ji provádět pouze servisní skupina firmy DRIBO, spol. s r.o. nebo pracovní skupina vyškolená firmou DRIBO, spol. s r.o.

Prováděné činnosti

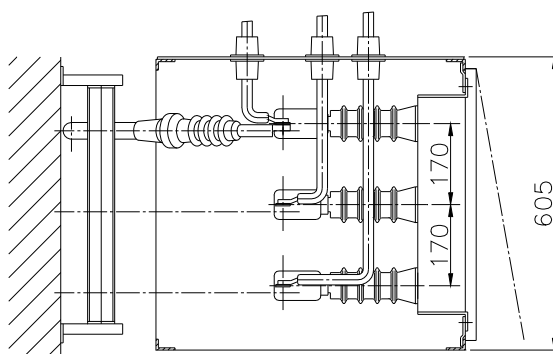
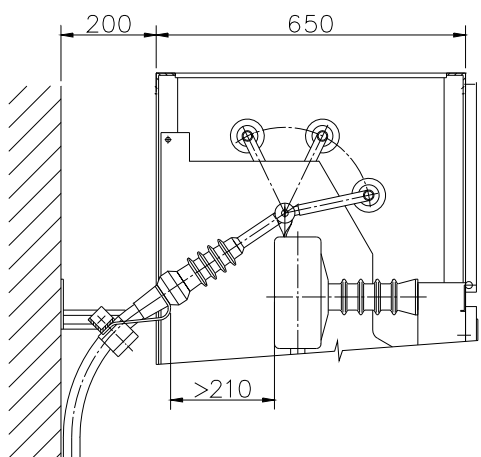
- Čištění rozvaděče včetně přípojníc
- Očištění kontaktních ploch a jejich opětné namazání mazacím prostředkem schváleným výrobcem
- Přezkoušení mechaniky pohonu, namazání ložisek a kloubů
- Revize kontaktního systému a případná výměna opotřebených dílů
- Kontrola správné funkce pojistné a vybavovací mechaniky
- Kontrola utažení šroubových kontaktních spojů
- Optická kontrola stavu skříňe
- Kontrola dveřních zámků
- Zkouška mechanické funkce

Instalace rozvaděče

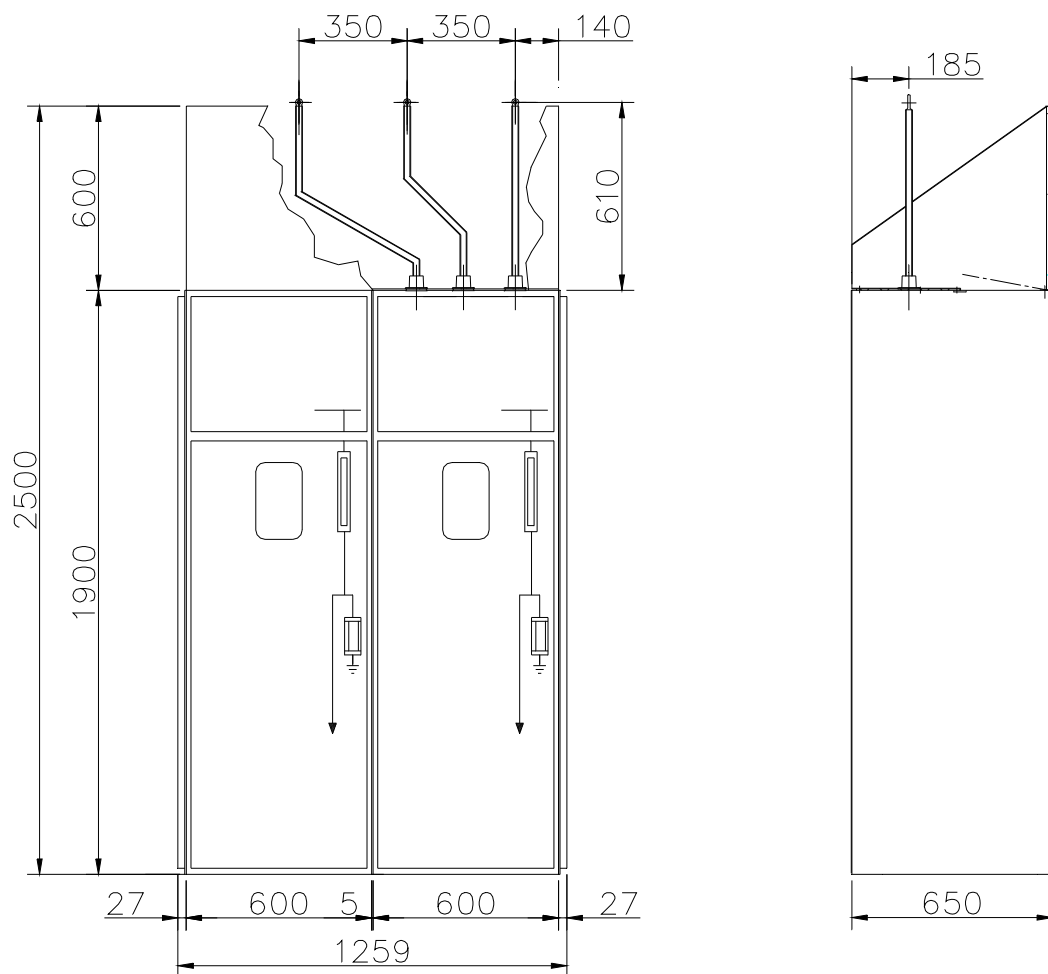
Na kabelový kanál



S kabelovým přívodem zezadu nahore



S horním přívodem z přípojnic



Kabelovým přívodem zezadu dole

