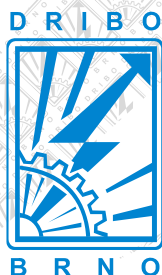


Návod k montáži, obsluze a údržbě vnitřních odpojovačů a uzemňovačů

s motorovými pohony NM10
jedno- a více-pólové provedení
jmenovité napětí 12, 25 a 38,5 kV
jmenovitý proud 630 – 6300 A

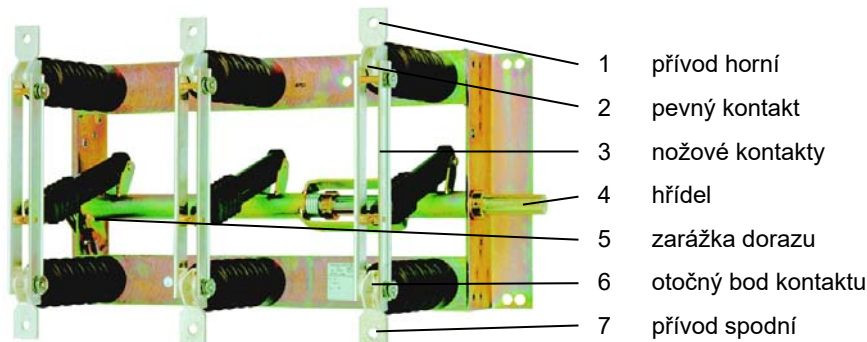


DRIBO, spol. s r.o.

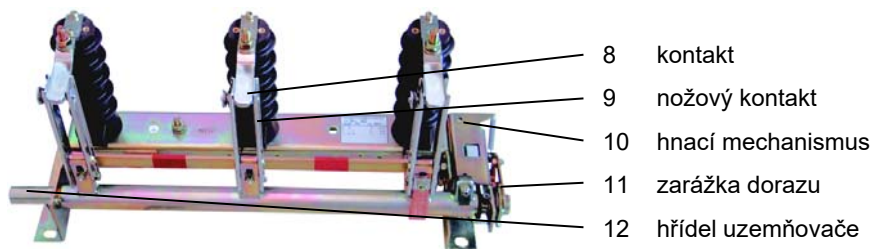
Pražákova 36
619 00 Brno
Česká republika

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

Vnitřní odpojovače a uzemňovače



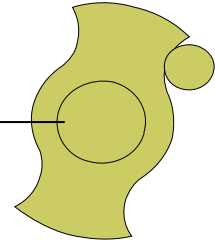
Vnitřní odpojovač (630 A)



Vnitřní uzemňovač

- 1 přívod horní
- 2 pevný kontakt
- 3 nožové kontakty
- 4 hřídel
- 5 zarážka dorazu
- 6 otočný bod kontaktu
- 7 přívod spodní

5,11 boční pohled



- 8 kontakt
- 9 nožový kontakt
- 10 hnací mechanismus
- 11 zarážka dorazu
- 12 hřídel uzemňovače

Manipulace a skladování

Po obdržení zásilky odpojovač pečlivě vybalte. Při vybalování zkontrolujte, zda nedošlo během přepravy k poškození přístroje. Případná poškození ihned hlasejte dodavateli. Po vybalení očistěte přístroj a příslušenství od zbytků obalového materiálu.

Při manipulaci zvedejte odpojovač pouze za základový rám. Nikdy ne za proudovodnou dráhu. Při skladování chraňte přístroj před poškozením, vlhkostí a znečištěním.

Provozní podmínky

Odpojovače a uzemňovače jsou určeny pro normální provozní podmínky podle ČSN EN 62271-1, pro třídu „mínus 15, vnitřní“. Maximální hodnota teploty okolí je 40°C; teplotní průměr během 24 hodin nesmí přesáhnout 35°C.

Montáž odpojovače

Přístroje jsou určeny pro vertikální montáž. Přístroje pro horizontální montáž jsou náležitě upraveny a označeny.

Upevnění odpojovače

Při utahování upevňovacích šroubů nesmí dojít k deformacím a vzniku pnutí v základovém rámu odpojovače (v případě potřeby použijte vyrovnávacích podložek).

Připojení přípojnic nebo kabelových koncovek

Při připojování je třeba dbát na to, aby na přívodech odpojovače (1, 7) nedošlo k pnutí. Připojné šrouby utahujte momentem 70 Nm (s využitím druhého klíče v protipoloze).

Zprovoznění blokování

Odpojovače s uzemňovači jsou pro snížení pravděpodobnosti poškození spínacích nožů dopravovány v zapnuté poloze odpojovače i uzemňovače. Blokování proto není po dobu přepravy funkční.

Před uvedením do provozu je třeba blokování zprovoznit:

1. uzemňovač uvedeme do vypnuté polohy
2. blokovací kotouč na hřídeli uzemňovače natočíme výřezem proti trnu blokovacího segmentu
3. speciální zařezávací šroub M10 x 25, v blokovacím segmentu uzemňovače utáhneme momentem 55 Nm
4. provedeme kontrolu správné funkce blokování

Funkční zkouška před uvedením do provozu

Kontrola koncové polohy odpojovače a uzemňovače.

Spínací hřídel (4) musí při manipulaci ručním i motorovým pohonem v obou koncových polohách dosedat až na zarážku (5). Je-li odpojovač vybaven uzemňovačem, musí i hřídel uzemňovače dosahovat koncových poloh.

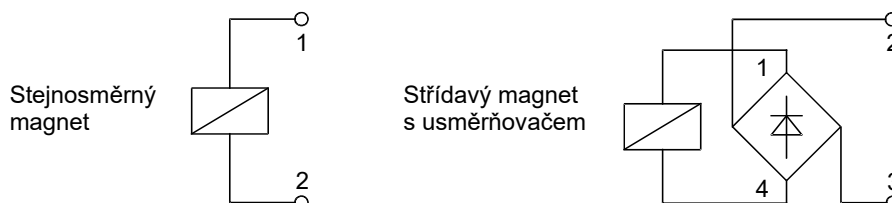
Kontrola proudovodné dráhy

Nožové kontakty (3) musí nabíhat symetricky na pevný kontakt.

Kontrola blokovacích magnetů

Přístroje s blokovacími elektromagnety mohou být spínány jen tehdy, je-li na magnet přivedeno napětí. V beznapěťovém stavu magnet přístroj blokuje. Magnet má 100 % zatížitelnost.

Připojení blokovacích magnetů na napájení:



Připojení a kontrola motorového pohonu NM10

Elektrické připojení pohonů NM10 se provádí dvěma kabely, které jsou přivedeny do vstupní svorkovnice pohonu. Držák svorkovnice je uzpůsoben pro upevnění přírodních kabelů stahovacími páskami.

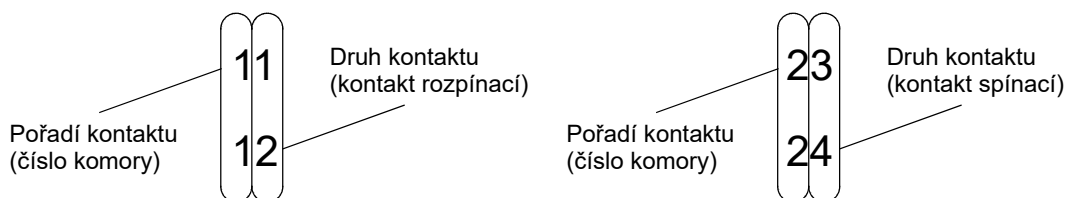
Motorové pohony NM10 neobsahují ovládací elektroniku. Elektrické připojení pohonů se provádí dle dále uvedených schémat. Svorky svorkovnice jsou ve schématech označeny písmenem X1. Pohon je schopen spolehlivě pracovat při napětích v rozsahu 85-110 % jmenovitého ovládacího napětí.

Pokud jsou motorové pohony použity na spínači a současně na uzemňovači, musí být provedeno jejich vzájemné elektrické blokování. Vestavěné mechanické blokování na přístroji slouží pouze pro ruční nouzové ovládání. Při chodu motorového pohonu do mechanicky zablokovaného stavu může dojít k jeho poškození.

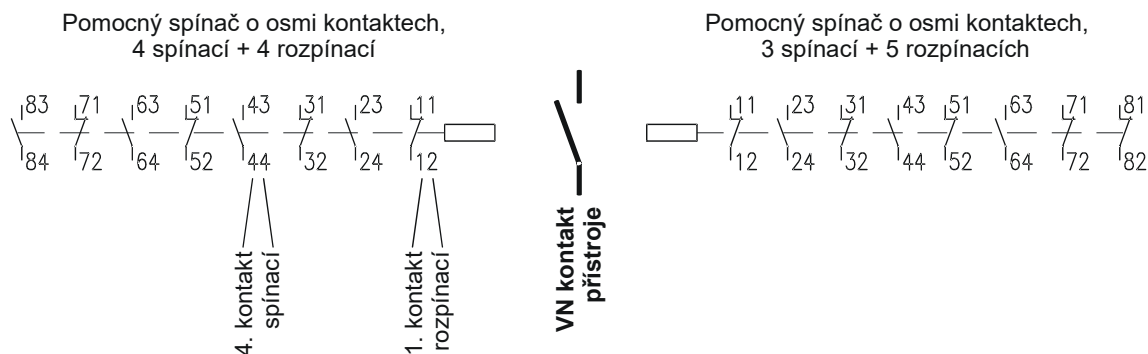
Před uvedením motoru NM10 do provozu je třeba zkontrolovat zapojení příchozích kabelů dle schémat. Zkontrolovat směr otáčení hřídele, a to tím způsobem, že přístroj uvedeme ručním pohonem do mezipolohy a po impulsu ovládacím tlačítkem sledujeme směr otáčení. Při nesprávné funkci je zapotřebí přepojit polaritu (fáze) na svorkovnici motoru a zkontrolovat také správné spínání koncových spínačů

Kontrola pomocných spínačů

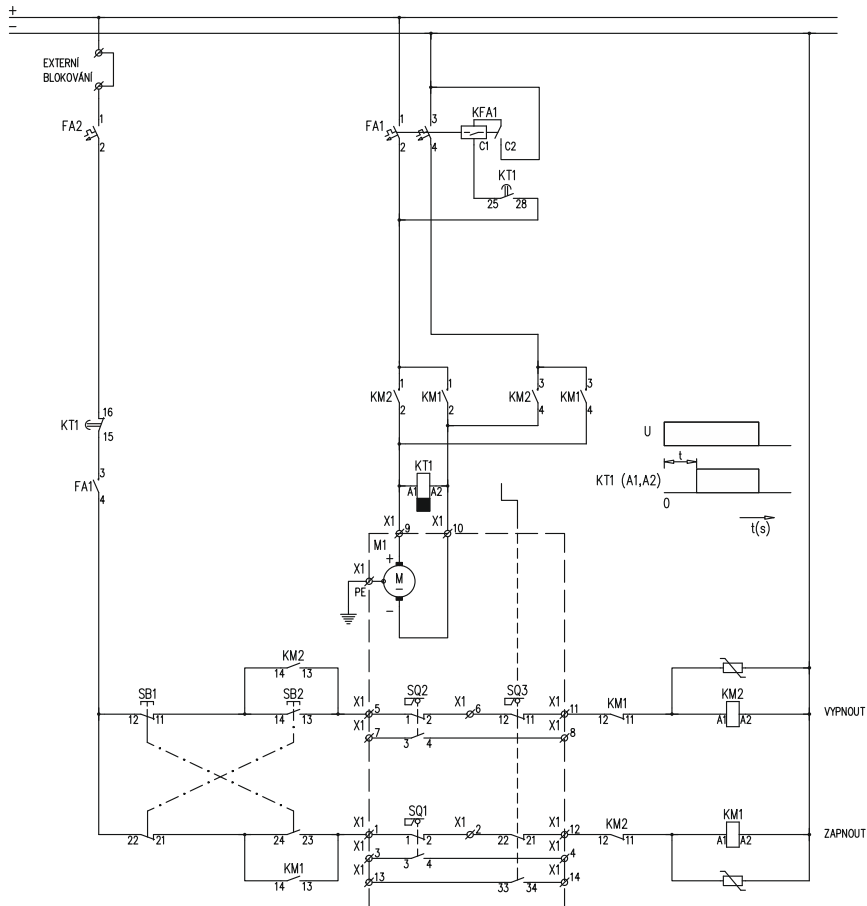
Pomocné spínače jsou nastaveny ve výrobním závodě dle ČSN a nesmí být bez vědomí dodavatele přestavovány. Svorky kontaktů pomocných spínačů se označují čísla podle pořadí a druhu kontaktů:



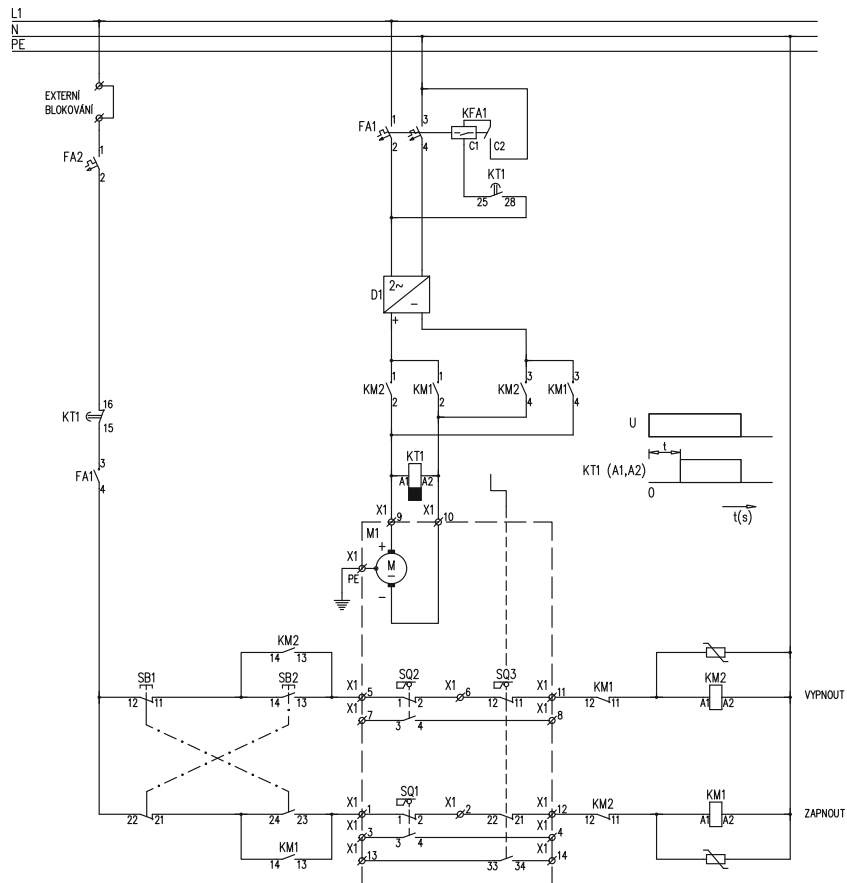
Číslování začíná vždy od hřídele (viz následující příklad popisu kontaktů). První je kontakt rozpínací a pak následuje kontakt zapínací. Takto se kontakty střídají, dokud není vyčerpán požadovaný počet jednoho druhu kontaktů, zbytek kontaktů jednoho druhu se řadí na konec. Spínací přístroje se osazují pomocnými spínači, které mají vždy sudý počet kontaktů. Příklady popisu a uspořádání kontaktů:



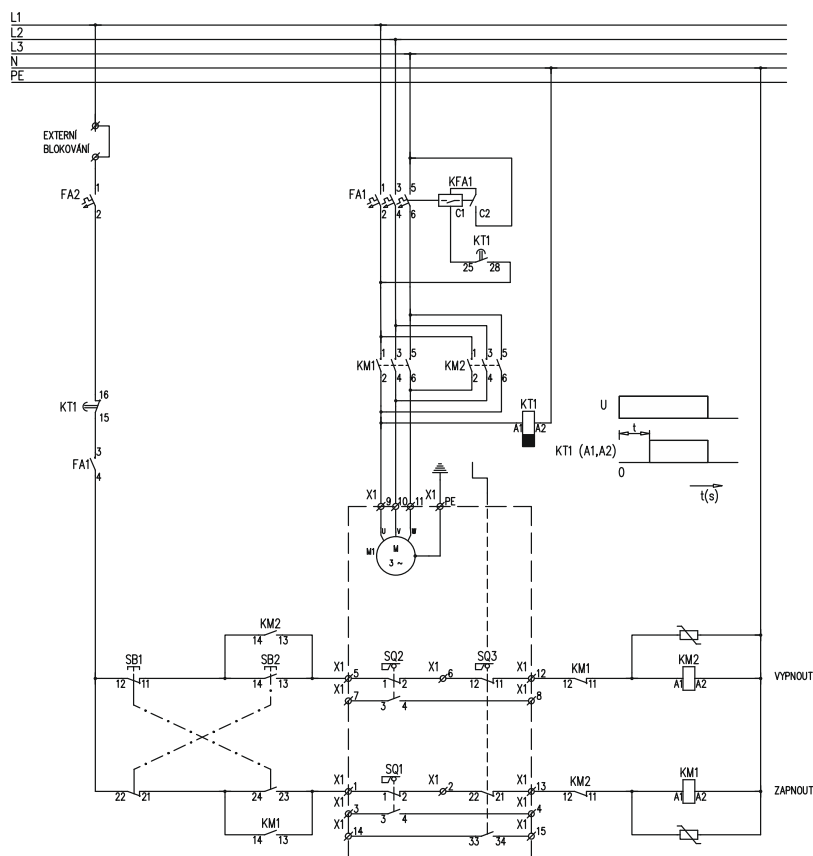
Doporučené schéma připojení pohonů NM10 110V DC a 220 V DC



Doporučené schéma připojení pohonů NM10 230 V AC (motor 220 V DC + usměrňovač)



Doporučené schéma připojení pohonů NM10 400 V AC



Jištění motorových pohonů

K jištění motoru pohonů NM10 musí být použity jističe s charakteristikou M.

Pro napětí 230V AC (220 V DC + usměrňovač) a 400V AC se doporučují trojfázové motorové spouštěče na střídavý proud. Například:

Typ	Výrobce
GZ1 M	Schneider Electric
GV2-M	Telemecanique
PKZM0	Moeller
140M-C2E	Allen-Bradley
SM1-B	Lovato
SM1E	OEZ Letohrad
MIS	SEZ Krompachy

Pro napětí 110V DC a 220V DC se však musí použít jističe schopné odepnout stejnosměrný zkratový proud. Pro tyto případy byly vyzkoušeny následující jističe:

Typ	Výrobce
140-MN	Allen-Bradley
S 282 UC-K	ABB
RI 5 J2 M	SEZ Krompachy

Použití jiných typů jističů pro napětí 110V DC a 220V DC je nutné konzultovat s firmou DRIBO.

Každý jistič se musí doplnit pomocným kontaktem, který zajistí odepnutí ovládacích.

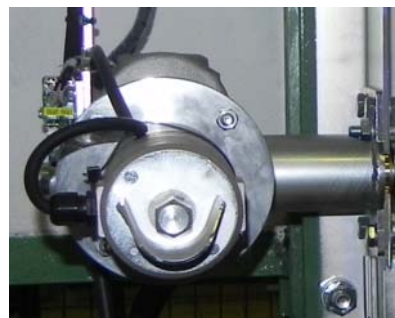
Při zapojení jističe do obvodu je třeba dodržet doporučení výrobce, zejména je třeba dodržovat předepsanou polaritu.

Napájecí napětí	Jmenovitý příkon elektromotoru [W]	Jmenovitý proud elektromotoru [A]	Doporučené jištění proti zkratu [A]
110 V DC	300	3,4	16
220 V DC	300	2	10
230 / 400 V AC 3f	370	1,06	6

Obsluha

Pohon NM10 je pro nouzové ruční ovládání vybaven vývodem z motoru pro ovládání klikou (izolační rotační tyčí). Směr otáčení kliky nouzového ovládání je dán šipkami umístěnými na pohonu.

Na přání je možné pohon doplnit o pomocný spínač, který automaticky rozpojí elektrický obvod pohonu. Kontakty spínače je také možné vyvést na svorkovnici motoru.



Údržba

Ze normálních pracovních podmínek podle ČSN EN 62271-1 se na přístrojích provádí následující úkony:

- **Pohledová kontrola:** jedenkrát za rok bez vypínání přístroje za účelem zjištění možného abnormálního znečištění, nebo opotřebení
- **Údržba:** po 1000 sepnutích, nejpozději po 10 letech, zkrácení intervalu údržby může být způsobeno použitím přístrojů ve vlhkém, nebo prašném prostředí, spínáním do zkratu a namáháním zkratovými proudy.

V rámci údržby se provádí činnosti:

Čištění

- izolátory
- izolační spínací táhlo
- spínací nožové kontakty (ve vypnuté poloze)
- uzemňovací kontakty

Mazání

- **plochy hlavních kontaktů smí být mazány jen předepsaným mazivem ve velmi tenké vrstvě**
- kontakty uzemňovače po očištění ošetřete mazacím tukem
- všechna ložisková, kluzná a kloubová místa (na mechanických částech základového rámu) ošetřete nástřikem mazacího oleje

Místo použití	Předepsané prostředky
plochy hlavních kontaktů	Odpojovače 630 A kontaktní tuk Rivolta S.K.D. 4002 – firma Bremer & Lequill Odpojovače 1250A – 6300A mazací tuk Barrierta L55/1 – firma Klüber
všechna ložiska	Omnigliss, nebo jiný sprej obsahující Molykote
kontakty uzemňovače	Barrierta L55/1 – firma Klüber

Po skončení údržbových prací proveďte několik zkušebních sepnutí.