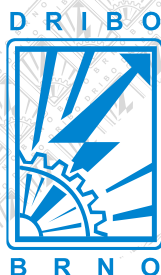


Návod k montáži, obsluze a údržbě universálních motorových pohonů UM 10

pohony montované na přístroje OM 30 a OMZ 30
jmenovité napětí motoru 230 V AC



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>

Universální motorové pohony UM

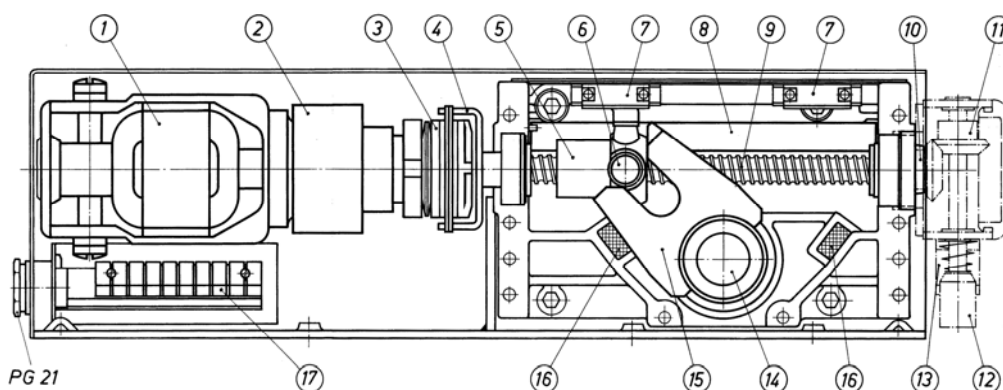
Slouží k dálkovému ovládní spínacích přístrojů především vn odpojovačů a odpínačů. Variabilnost umístění pohonů jak přímo na přístroj, tak na čelní stranu skříně, případně kobky stejně jako variabilní nouzové ruční ovládní určuje jeho univerzální použití.

Vysoký jmenovitý výstupní moment 250 Nm (max. 300 Nm) zaručuje spolehlivé ovládní přístrojů i při těžkém chodu. Přes vysokou výkonnost se vyznačuje malým příkonem.

Jednoduchá, dlouhodobým provozem ověřená konstrukce a využívání osvědčených komponentů vede ke stoprocentně spolehlivé funkci a malým nárokům na údržbu.

Konstrukce pohonu zaručuje spolehlivé dosažení koncových poloh a zaručuje přitom bezchybné hlášení polohy zapnuto a vypnuto v závislosti na poloze hřídele přístroje. Motorové pohony jsou díky konstrukci v koncových polohách samosvorné.

Popis pohonu a jeho funkce



Pohyb hřídele sériového motoru (1) (vysoký rozběhový moment) je přenášen redukcí převodovkou (2) a spojkou (3). Unášecí kotouč spojky je volně unášen vidlicí (4) spojenou pevně s kuličkovým šroubem (9), uloženým v kuličkových ložiscích. Volné spojení unášecího kotouče a vidlice vytváří kardanův kloub pro vyrovnání délkových tolerancí. Na šroubu se pohybuje kuličková matice (5) vedená lištou (8), která pomocí čepů (6) unáší kulisovou vidlici (15) pevně spojenou s výstupní hřídelí pohonu (14). Při přímé montáži pohonu na přístroj je hřídel zasunut do náboje kulisové vidlice pohonu a zajištěna zkolíkováním. Konstrukcí pohonu je dána vysoká účinnost, která dosahuje 80 %. Před tím, než začne kuličková matice unášet

kulisovou páku, působí na koncový spínač (7), eventuelně na další kontakty pro blokování a řízení. Po otočení hřídele pohonu o 90° (případně ve zvláštních případech o 108°) narazí kulisová páka na pružný doraz (16) a kuličková matice se pohybuje dále naprázdno. Unášecí čep vyběhne z kulisové páky a matice delším pohybem působí na spínač (7) a přeruší obvod motoru. Kinetická energie otáčejících se dílů pohonu je po dosažení dorazu na konci šroubu pohlcena spojkou (3).

Ovládací vodiče jsou do skřínky přivedeny průchodkou PG 21.

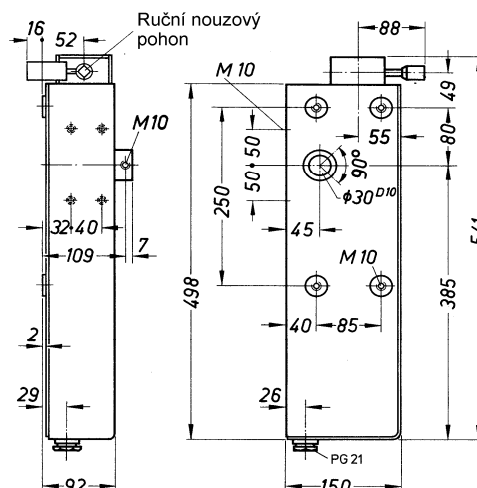
Krytí skříně odpovídá stupni IP20.

Ruční nouzové ovládní a rozměry pohonu

Nouzový ruční pohon je realizován ruční klikou, převodem kuželovými ozubenými koly (11) (cca 27 otáček na spínání) se spojkou, chráníci pohon před přetížením.

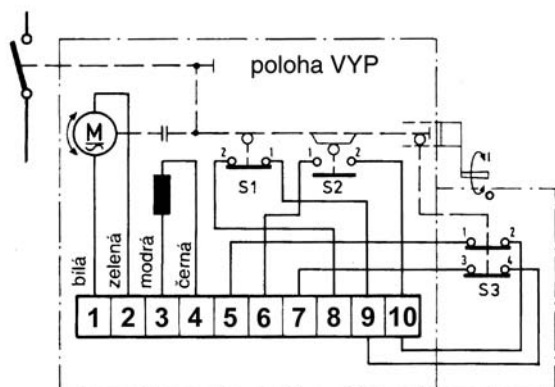
Při nasouvání kliky je ještě před dosažením čtyřhranu pohonu pomocným pouzdem (12) rozpojen spínač (13) v obvodu motoru. Tím je vyloučeno ohrožení obsluhy v případě chybné dálkové manipulace.

Kuželový převod (11) může být natočen libovolně o 4 x 90°. Přestavením jednoho ozubeného kola je také možná dodatečná změna smyslu točení kliky vzhledem k pohybu přístroje.



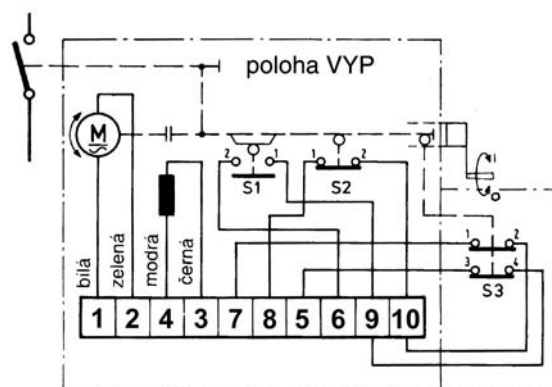
Smysl otáčení pohonu

Smysl otáčení A



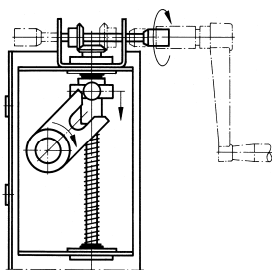
Při nouzovém ručním ovládní pákou odpadá koncový spínač kliky **S3**. V tomto případě musí být propojena svorka **S1-1** se svorkou 7 a **S2-2** se svorkou 5.

Smysl otáčení B



Při nouzovém ručním ovládní pákou odpadá koncový spínač kliky **S3**. V tomto případě musí být propojena svorka **S1-1** se svorkou 5 a **S2-2** se svorkou 7.

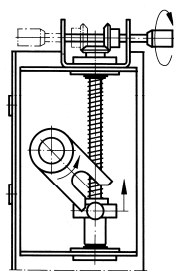
poloha VYP - 1 **smysl otáčení A**



Pro různé způsoby montáže může být podle potřeby dodáván pohon ve dvou provedeních vzhledem k smyslu otáčení. Na obrázcích poloha VYP-1 se smyslem otáčení A nebo poloha VYP-2 se smyslem otáčení B.

Dodatečná změna smyslu otáčení je možná přepojením přívodů podle uvedených schémat zapojení a přestavbou kuželových kol u ručního nouzového ovládní, tak aby se při zapínání přístroje otáčela klika ručního ovládní vždy ve směru hodinových ručiček (viz VYP poloha I a II). Na krytu nalepený samolepicí štítek se schématem spojení přelepíme po změně smyslu otáčení přiloženým štítkem se schématem zapojení pro opačný směr točení.

poloha VYP - 2 **smysl otáčení B**



Svorkovnice motoru

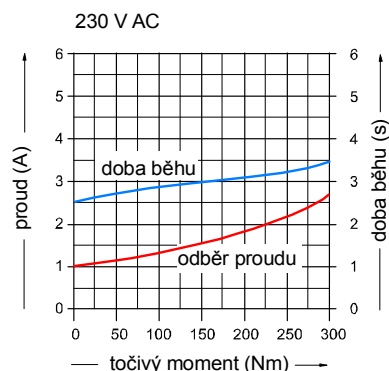
Svorka	Popis
1	
2	kotva motoru
3	
4	stator motoru
5	
6	koncový spínač polohy VYP
7	
8	koncový spínač polohy ZAP

Odběr proudu a doba běhu v závislosti na zatížení

Vzhledem k tomu, že motorové pohony UM jsou osazeny výlučně sériovými motory, je odběr proudu a doba běhu závislá na momentu potřebném k ovládní přístrojů.

Závislosti jsou patrné z diagramů. Pro zvláštní případy užití mohou být pohony vybaveny motory s trojnásobně dlouhou dobou chodu a tomu odpovídajícím malým odběrem proudu. Je možná i dodatečná výměna motoru.

Přiřazení motorových jističů		
Střídavé napětí	Rozsah	Nastavení
230 V	1,6-2,5 A	2 A



Seznam potřebného nářadí

- sada stranových a GOLA a imbusových klíčů, křížový šroubovák (střední),
- kladivo,
- vrtačka s průměrem uchycení 43 mm,
- rozbrušovačka,
- přípravek pro svrtávání (dodá výrobce),
- přípravek pro nastavení táhla pomocného spínače (dodá výrobce),
- montážní páka (dodá výrobce),
- zkušební skříňka (dodá výrobce).

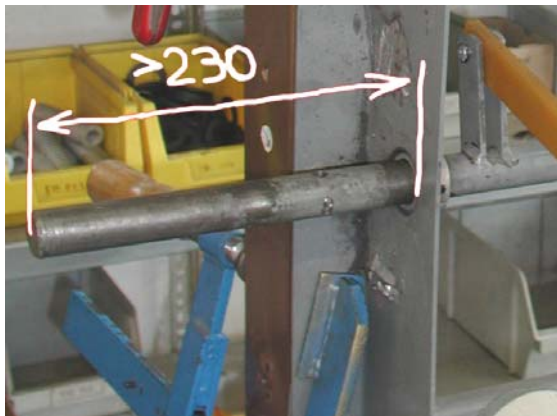
Montáž motorového pohonu UM 10 na odpojovač OM 30, 25 kV / 1250 A

Demontáž stávajícího pohonu a příprava montáže

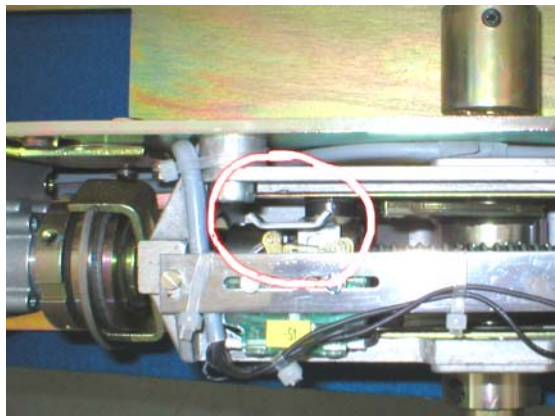
1. demontáž tlakovzdušného pohonu
 - demontujeme pohon z držáků na rámu odpojovače (2 šrouby M 12)
 - na hřídeli natočíme pohon pro demontáž spojovacích šroubů pohonu
 - demontujeme spojovací šrouby (3 šrouby M 8)
 - rozpůlíme pohon a tím odděláme z odlítka
 - natočíme hřídel tak, aby se dal demontovat odlitek tlakovzdušného pohonu
 - demontujeme odlitek
 - upravíme konec hřídele (opilujeme vytlačené výstupky)
2. příprava montáže
 - odřízneme držáky pohonu a v místě montáže držáku pohonu UM 10 zarovnáme rám
 - očistíme styčné plochy kontaktů odpojovače a namažeme kontaktní vazelinou
 - na straně pohonu změříme délku části hřídele vyčnívající z rámu – obr. 1
 - je-li tato část hřídele kratší než 230 mm, musíme použít prodloužení hřídele

Montáž pohonu UM 10

1. příprava na montáž prodloužení – **pokud je konec hřídele delší než 230 mm, přejděte k bodu 2**
 - v případě použití prodloužení část hřídele vyčnívající z rámu zkrátíme na délku 75 mm a začistíme
2. montáž držáku pohonu UM 10
 - demontujeme 2 šrouby M 10 ložiska hřídele přístroje na straně pohonu
 - odmontujeme matici uchycení přístroje (v místě budoucí montáže držáku pohonu UM 10)
 - nasadíme držák pohonu (**v případě využití prodloužení nasazujeme držák společně s prodloužením**) na hřídel a šroub uchycující přístroj (**držák nezvedáme za pomocný spínač**)
 - na šroub nasadíme zpět matici uchycující přístroj
 - přes držák pohonu dodanými imbusovými šrouby přichytíme zpět ložisko hřídele
 - v případě použití prodloužení na zkrácenou hřídel navlékneme prodloužení, svrtáme a zakolíkujeme dodanými kolíky $\phi 8$ a $\phi 5$
3. montáž a nastavení pohonu
 - montážní pákou nasazenou na hřídeli (resp. její prodloužení) uvedeme přístroj do polohy ZAP (nože v žádném případě nedotlačujeme ručně)
 - z pohonu demontujeme kryt
 - na hřídel (resp. její prodloužení) nasuneme pohon a připevníme jej na držák dvěma šrouby M 10 s pružnou podložkou
 - klikou nouzového ručního ovládání uvedeme pohon do koncové polohy ZAP – obr. 2
 - v této poloze svrtáme unašeč pohonu se hřídelí (resp. jejím prodloužením) a zakolíkujeme dodaným kolíkem $\phi 10$
4. odzkoušení funkce
 - klikou nouzového ručního ovládání odzkoušíme funkci pohonu (spolehlivé dosažení koncových poloh VYP a ZAP)
 - pomocí zkušební skříňky odzkoušíme funkci elektricky
5. montáž táhla pomocného spínače
 - přístroj uvedeme do polohy ZAP
 - pomocí přípravku nastavíme polohu ZAP pomocného spínače
 - objímku táhla nasadíme na hřídel tak, aby táhlo bylo rovnoběžné se stranou rámu a na hřídeli upevníme šroubem
 - po odzkoušení funkce zajistíme objímku táhla na hřídeli stavěcím šroubem (v poloze VYP)
6. po konečném elektrickém zapojení našroubujeme zpět kryt pohonu



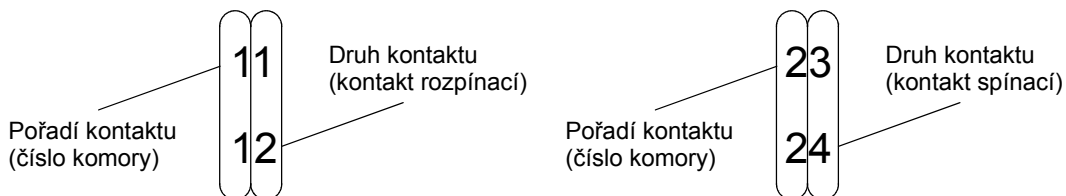
Obr. 1: měření délky hřídele



Obr. 2: nastavení koncové polohy ZAP

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:

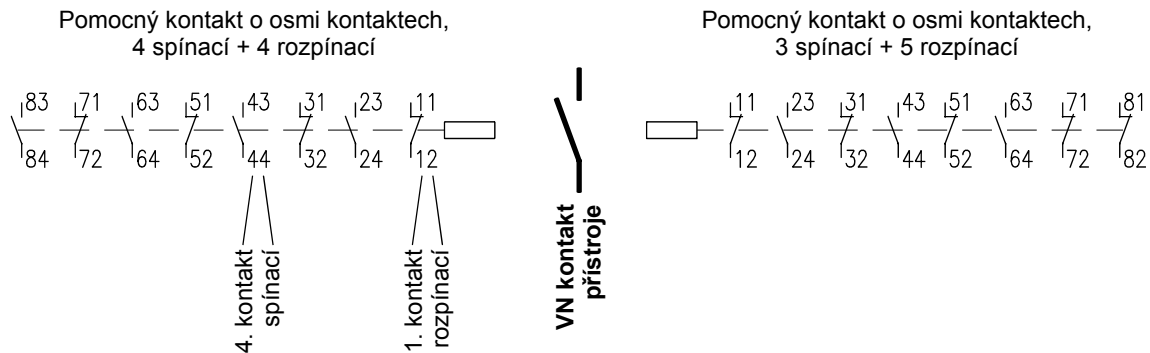
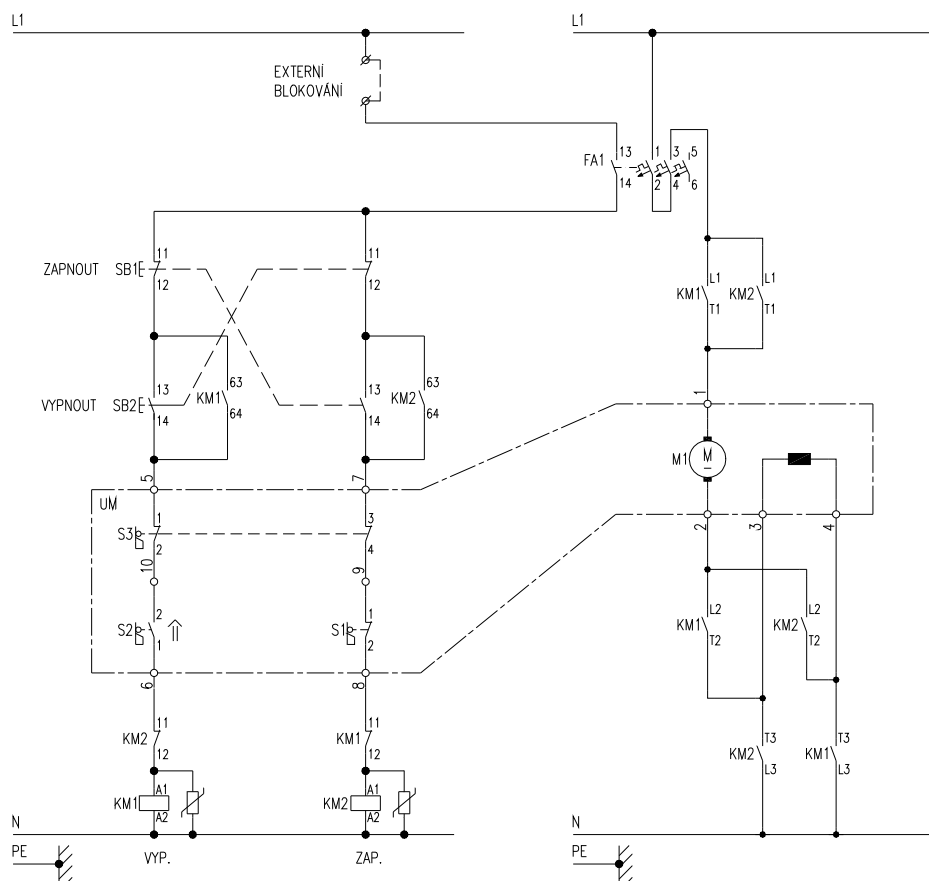


Schéma zapojení motorových pohonů UM 230 V AC



Údržba

Universální pohony UM jsou bezúdržbové. Pohyblivé mechanické díly jsou namazány stabilními mazivy, která zaručují jejich spolehlivý provoz pro celou dobu životnosti.

Při pravidelných revizích se doporučuje provést několik zkušebních sepnutí.

Pro údržbu spínacích přístrojů, na kterých jsou pohony namontovány, platí předpisy dané výrobcem přístrojů.