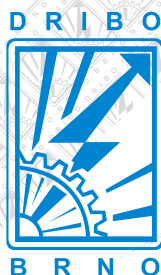


Návod k montáži, obsluze a údržbě universálních motorových pohonů UM 10

**pohony pro přístroje ITr, H22, H27 a OM/OMZ
montované na čelo kobky, varianta boční**



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

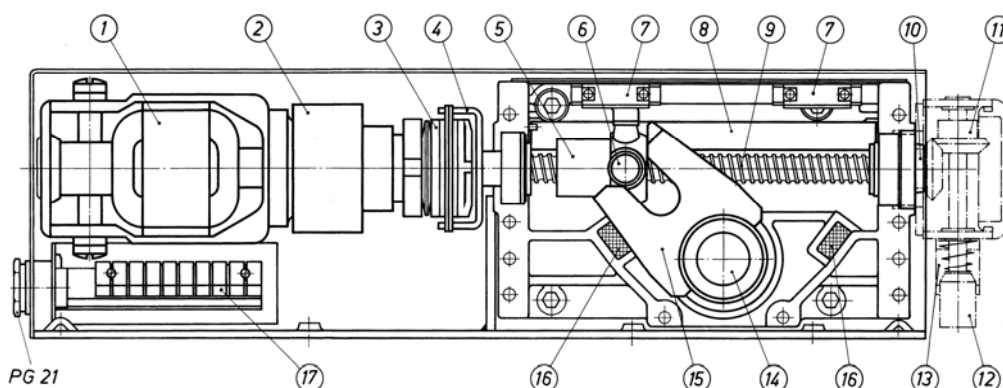
Slouží k dálkovému ovládnání spínacích přístrojů především vn odpojovačů a odpínačů. Variabilnost umístění pohonů jak přímo na přístroj, tak na čelní stranu skříňe, případně kobky stejně jako variabilní nouzové ruční ovládnání určuje jeho univerzální použití.

Vysoký jmenovitý výstupní moment 350 Nm zaručuje spolehlivé ovládání 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 zasunuta do náboje kulisové vidlice pohonu a zajištěna zkolíkovaním. Konstrukce pohonu je dána vysoká účinnost, která dosahuje 80 %. Před tím, než začne kuličková matice unášet

kulisovou páku, působí na koncový spínač (7), eventuálně 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 čepy vyběhnou 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 skříňky přivedeny průchodkou PG 21.

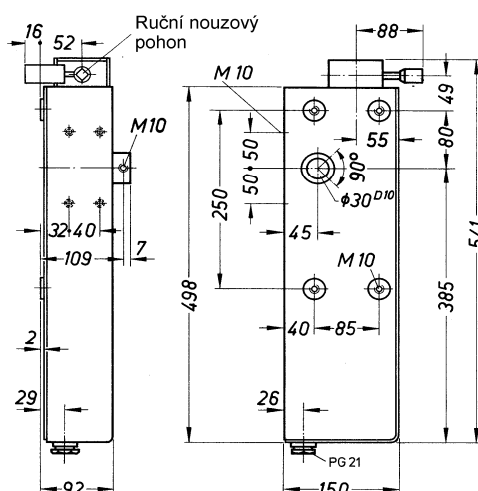
Krytí skříně odpovídá stupni IP20.

Ruční nouzové ovládání a rozměry pohonu

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

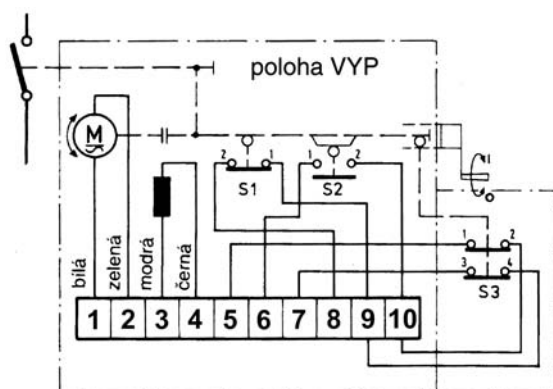
Při nasunování kliky je ještě před dosažením čtyřhranu pohonu pomocným pouzdrům (12) rozpojen spínač (13) v obvodu motoru. Tím je vyloučeno ohrožení obsluhy v případě chybné dálkové manipulace.

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



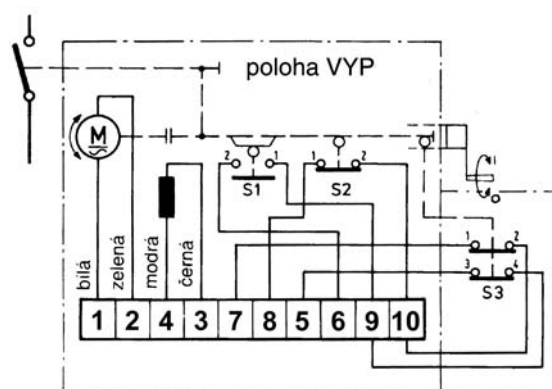
Smysl otáčení pohonu

Smysl otáčení A



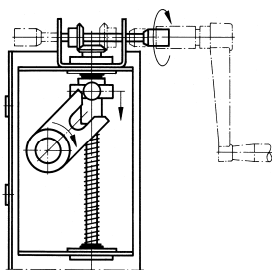
Při nouzovém ručním ovládní pákou odpadá koncový spínač kliky **S3**. V tomto případě musí být propojena svorka **S1-1** se svorkou 7 a **S2-2** se svorkou 5.

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.

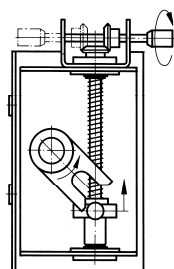
poloha VYP - 1 **smysl otáčení A**



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 schémát 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 samolepící 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	kotva motoru
2	
3	
4	stator motoru
5	
6	koncový spínač polohy VYP
7	
8	koncový spínač polohy ZAP

Seznam potřebného nářadí

- sada stranových a GOLA a imbusových klíčů,
- křížový šroubovák (střední),
- kladivo,
- vrtačka,
- rozbrušovačka,
- svářečská souprava,
- klika ručního nouzového ovládní pohonu – součást dodávky s pohony

Montáž motorového pohonu UM 10 k odpojovači nebo odpínači

1. montáž pohonu UM 10
 - odměříme potřebnou délku nosníku, zakrátíme a nosník navaříme mezi patku a rám kobky
 - z motorového pohonu UM 10 demontujeme kryt
 - na hřídel pohonu nasuneme svěrnou páku a dále ložisko hřídele
 - pohon přišroubujeme k nosníku a ložisko hřídele pohonu přivaříme zboku ke konstrukci kobky
 - pohon ručně uvedeme do zapnuté polohy (po směru hodinových ručiček, až k dorazu)
 - z této polohy budeme točit zpět do vypu – točíme pomalu, po cvaknutí koncového spínače 3 otáčky
 - usadíme svěrnou páku na hřídel pohonu, dotáhneme momentem 90 Nm, v zapnuté poloze směruje svěrná páka táhla nahoru pod úhlem cca 30°, úhel přizpůsobíme požadovanému zdvihu táhla
2. příprava u přístroje, nastavení táhla
 - přístroj uvedeme do zapnuté polohy
 - na hřídel přístroje navlékneme svěrnou páku
 - svěrnou páku dotáhneme momentem 90 Nm, v zapnuté poloze přístroje směruje svěrná páka táhla nahoru pod úhlem cca 60°, úhel přizpůsobíme požadovanému zdvihu táhla
 - obě šroubovice na kloubech táhla by měly být ve střední poloze, tak abychom měli dostatečnou rezervu pro úpravu délky táhla do obou směrů (ať už pro zkrácení nebo prodloužení táhla)
 - odměříme délku táhla a toto zakrátíme
 - spodní kloub táhla spojíme s táhlem a svrtáme – spojíme kolíky $\phi 6$ a $\phi 3,5$ mm
 - na šroubovicích doladíme délku táhla tak, aby přístroj dosahoval koncových poloh
3. odzkoušení funkce
 - pomocí kliky nouzového ovládání provedeme kontrolu funkce pohonu s přístrojem
 - pokud přístroj v zapnuté poloze nedojíždí plně do kontaktů, pomocí šroubovic prodloužíme táhlo, v případě pnutí táhlo zkrátíme
 - přístroj musí dosahovat obou koncových poloh – pro potřeby dalšího nastavení měníme délku táhla nebo úhel svěrných pák
 - dosažení obou koncových je nutné pro správnou funkci blokování přístroje s uzemňovačem!
 - v případě správné funkce dotáhneme kontra matky na šroubovicích táhla
 - po zapojení odzkoušíme funkci elektricky – vždy zkoušíme z mezipolohy, abychom mohli případně při opačném směru otáčení pohonu běh vypnout
4. po konečném elektrickém zapojení našroubujeme zpět kryt pohonu

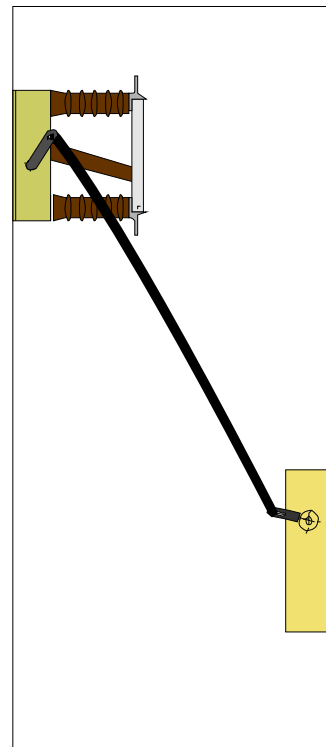
Montáž a nastavení pohonů na čele kobky – UM

Při instalaci přístroje na stěnu s motorovým pohonem UM (montáž na čelo kobky) musí být spínací dráha a spínací úhel nastaveny tak, aby přístroj dosahoval koncových poloh. Dbáme dostatečného vyztužení čela kobky!

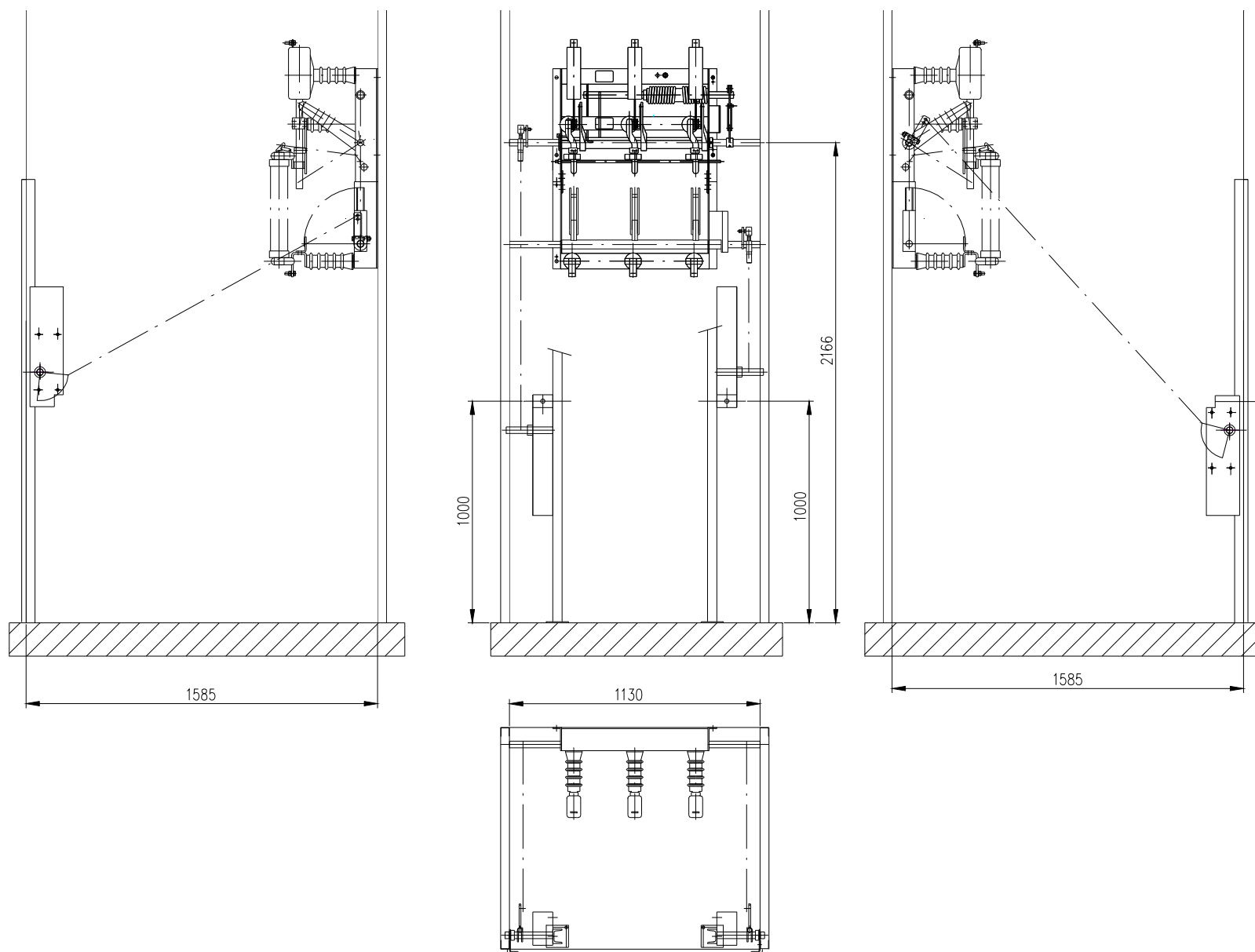
Svěrná páka na hřídeli přístroje musí být pevně utažena. Utahovací moment šroubu M12 svěrné páky je 90 Nm. Po cca 10 minutách znovu zkontrolujeme její utažení. V případě proklouznutí páky vlivem špatného utažení nesmí být páka znovu utahována na sedřené části hřídele, ale posunuta na nepoškozené místo.

Nastavení poloh svěrné páky na hřídeli pohonu, ovládacích táhel a páky pohonu je patrné z obrázku – vyobrazena poloha ZAP.

Ve všech případech se vyvarujte překročení mrtvé polohy.



Schématický nákres – příklad montáže



Schémata zapojení motorových pohonů UM

Schéma zapojení motorových pohonů UM pro vnitřní přístroje – stejnosměrné ovládací napětí

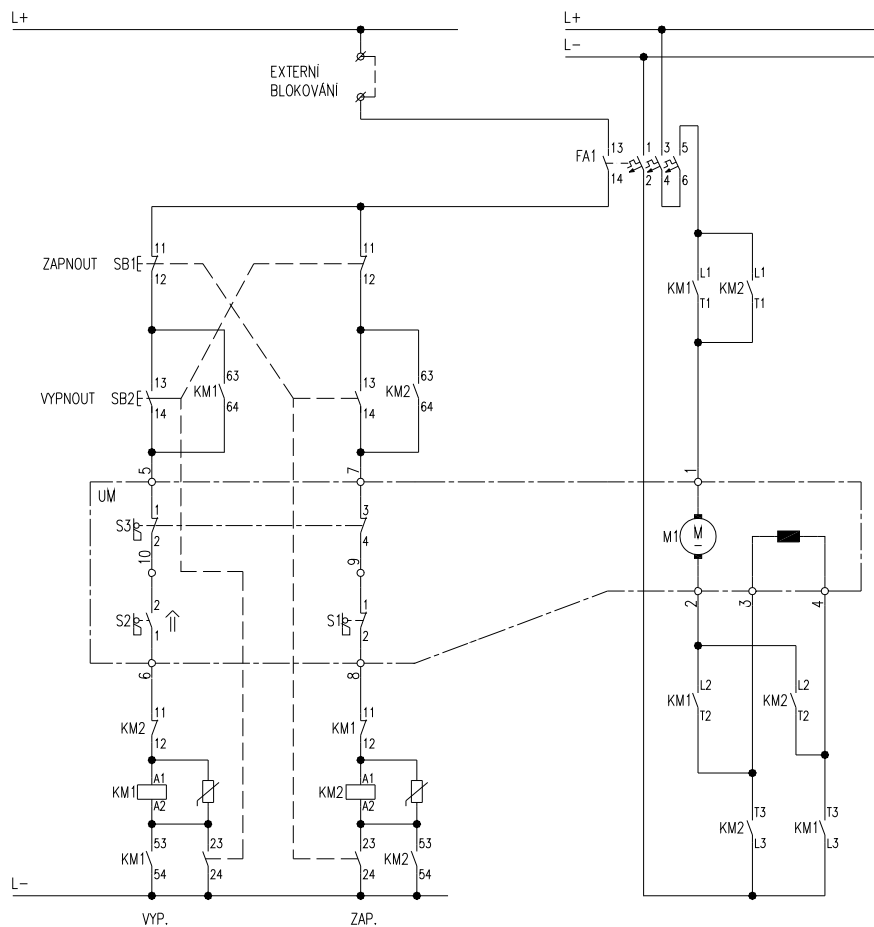
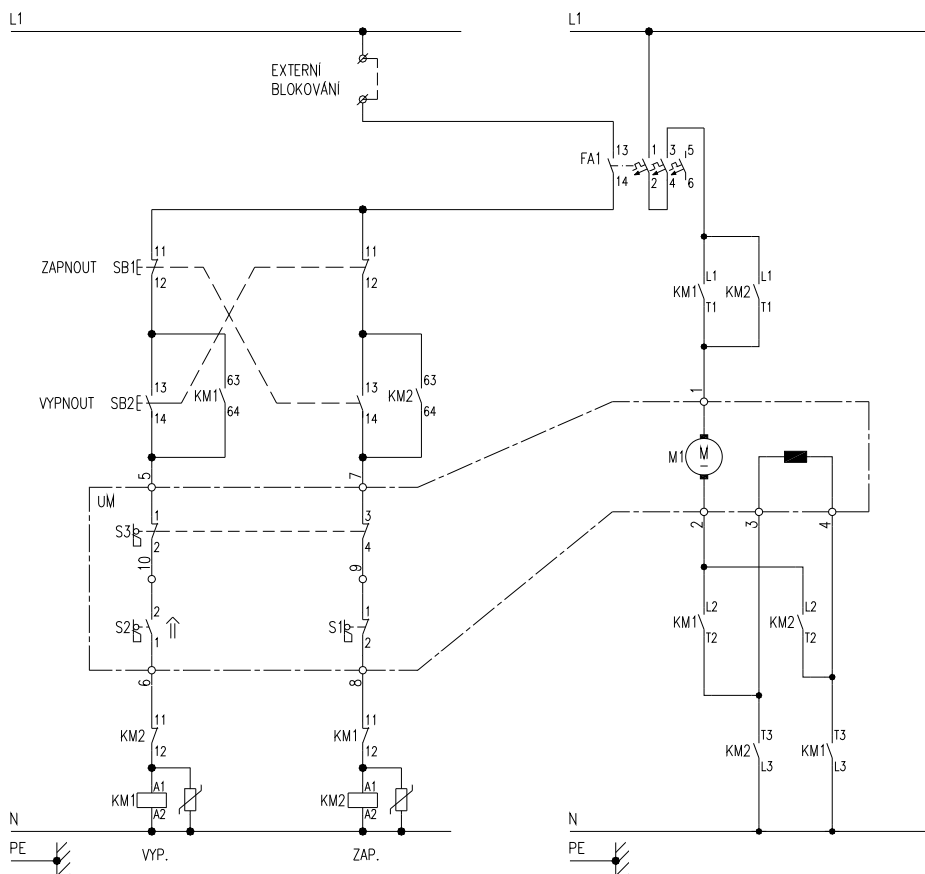


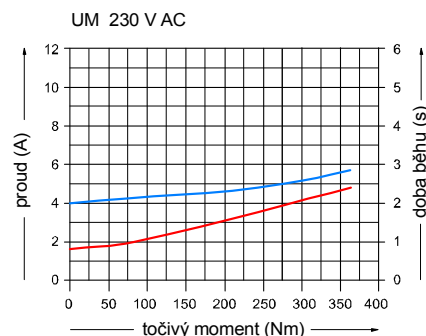
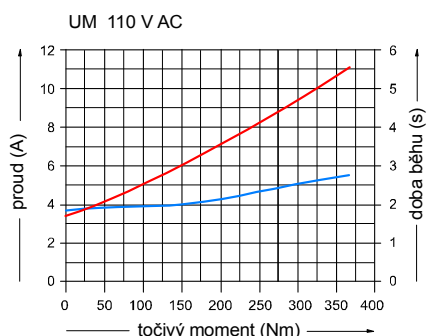
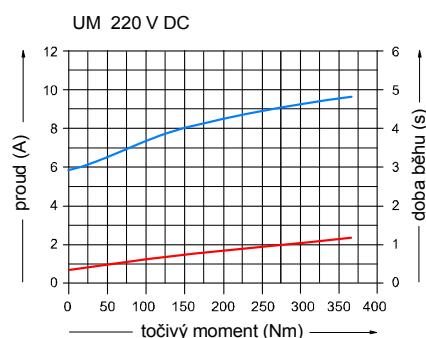
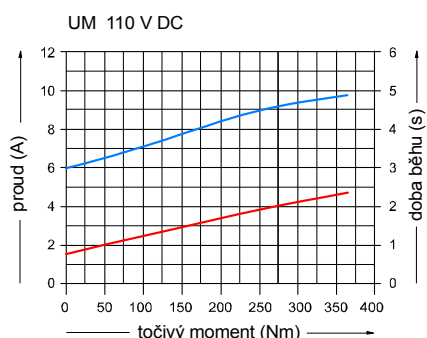
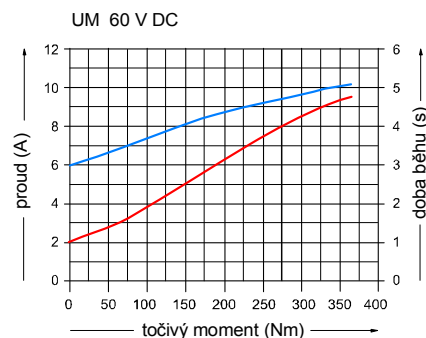
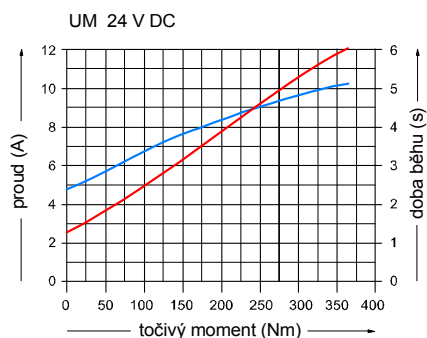
Schéma zapojení motorových pohonů UM pro vnitřní přístroje – střídavé ovládací napětí



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 ovládání 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.



— doba běhu
— odběr proudu

Přiřazení motorových jističů pohonů UM					
Stejnoseměrné napětí	Rozsah	Nastavení	Střídavé napětí	Rozsah	Nastavení
24 V	10-16 A	12,4 A	110 V 230 V	2,5-4 A	3,4 A
60 V	4-6,3 A	5,1 A		2,5-4 A	2,6 A
110 V	2,5-4 A	2,6 A			
220 V	1-1,6 A	1,2 A			

Kontrola a údržba

Kontrola

Motorové pohony UM mají mechanickou životnost 10 000 cyklů. Jedenkrát za rok je doporučena kontrola, která se skládá z následujících bodů:

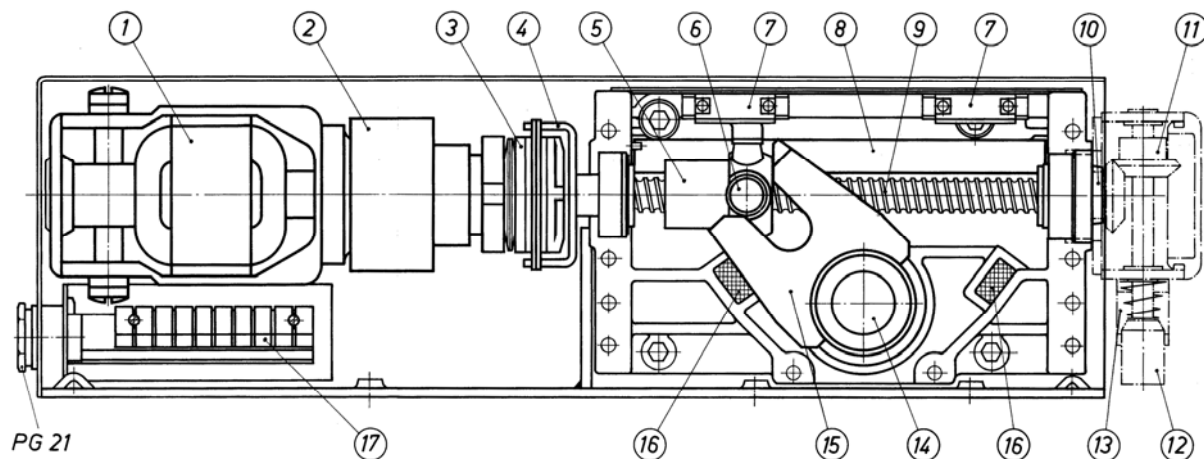
- zjištění zjevných závad a vnějšího poškození,
- kontrola, zda pohon dosahuje koncových poloh,
- nadměrná hlučnost pohonu atd.

Údržba – mazání

Údržba motorových pohonů UM je předepsána nejpozději po 10 letech provozu nebo po každých 1 000 cyklech.

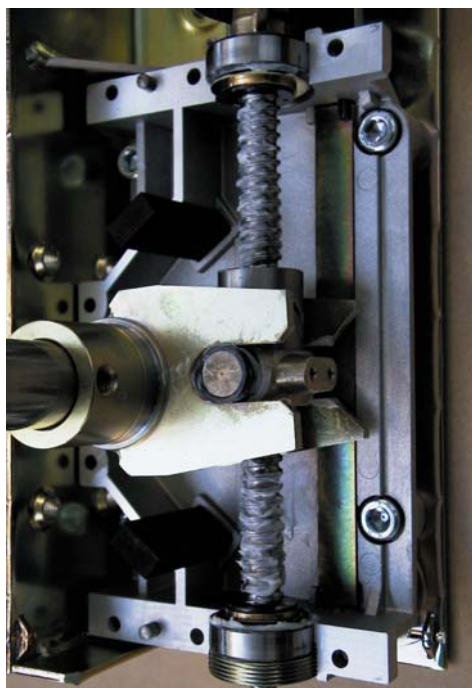
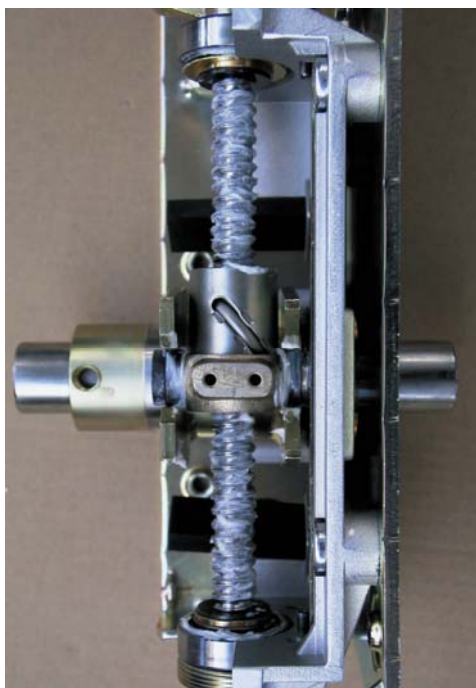
Mazivem ISOFLEX NBU 15 (výrobce firma Klüber Lubrication) se mažou následující díly:

- kuličková matice (5) a čep (6), vodící lišta matice (8) a kulisová vidlice (15),
- kuličkový šroub (9) a obě ložiska (10),
- kuželový převod (11) a pomocné pouzdro (12) nouzového ručního ovládání (UM 10, UM 20 a UM 30) – nutno odstranit plastovou krytku.

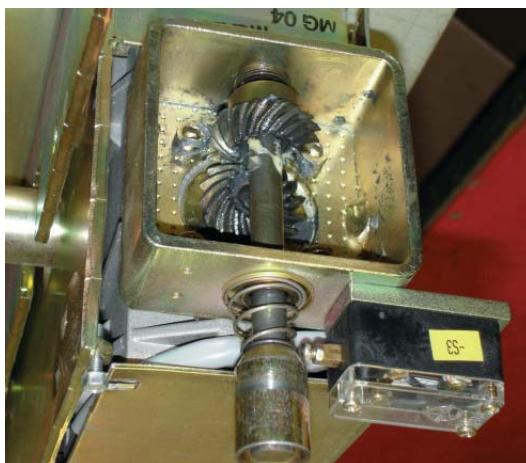


! Pozor ! Mazivo se nesmí dostat do kontaktu se spojkou (3).

Sériový motor (1) a převodovka (2) je opatřeny mazivem pro celou dobu své životnosti.



Při údržbě se kontroluje správná funkce spínačů koncových poloh (7) a přerušovací kontakt nouzového ručního pohonu (13, pouze u pohonů UM 10, UM 20 a UM 30).



Výrobce si vyhrazuje právo na změny.

DRIBO 02/2012