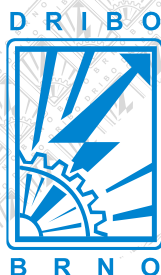


Návod k montáži, obsluze a údržbě universálních motorových pohonů UM 10

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



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

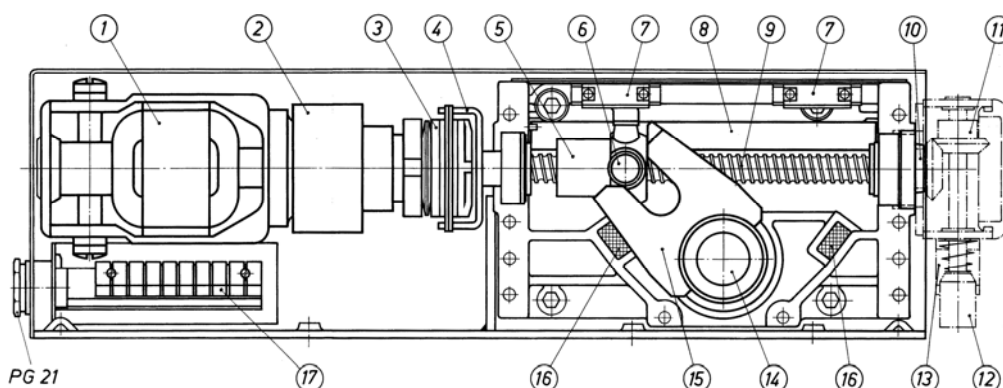
Slouží k dálkovému ovládní spínacích přístrojů především vn odpojovačů a odpínačů. Variabilnost umístění pohonů jak přímo na přístroj, tak na čelní stranu skříně, případně kobky stejně jako variabilní nouzové ruční ovládní určuje jeho univerzální použití.

Vysoký jmenovitý výstupní moment 350 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. Konstrukci 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.

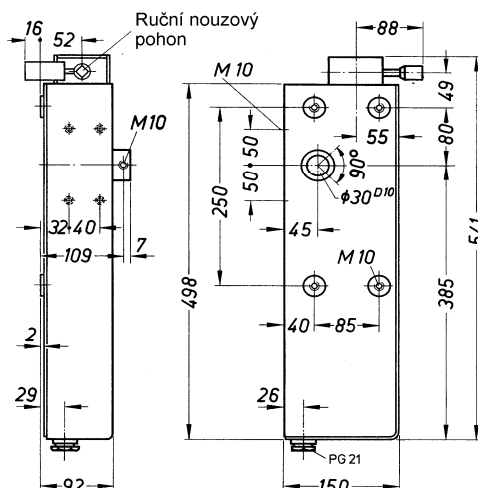
Krytí skříně odpovídá stupni IP20.

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.

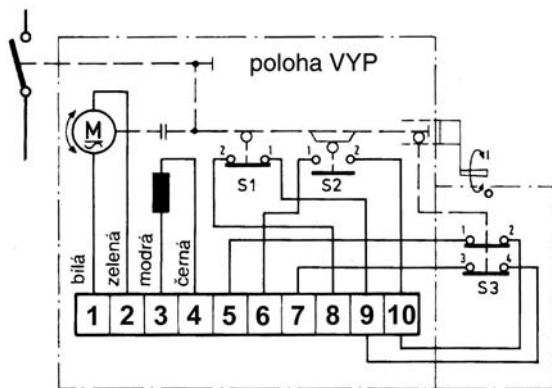
Při nasouvání kliky je ještě před dosažením čtyřhranu pohonu pomocným pouzdem (12) rozpojen spínač (13) v obvodu motoru. Tím je vyloučeno ohrožení obsluhy v případě chybné dálkové manipulace.

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.



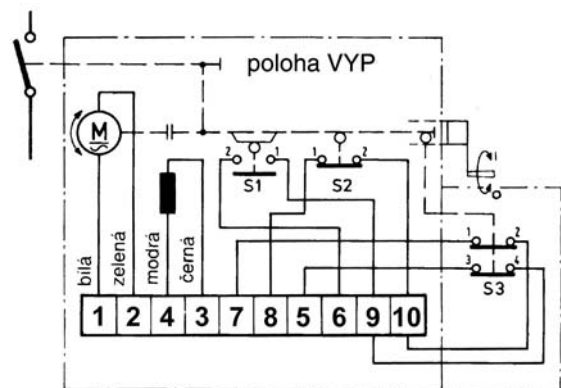
Smysl otáčení pohonu

Smysl otáčení A



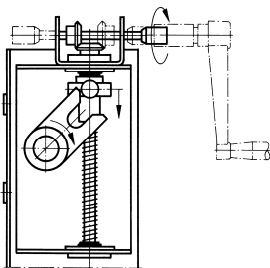
Při nouzovém ručním ovládní pákou odpadá koncový spínač kliky **S3**. V tomto případě musí být propojena svorka **S1-1** se svorkou 7 a **S2-2** se svorkou 5.

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.

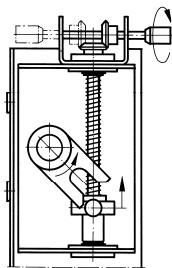
poloha VYP - 1 **smysl otáčení A**



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

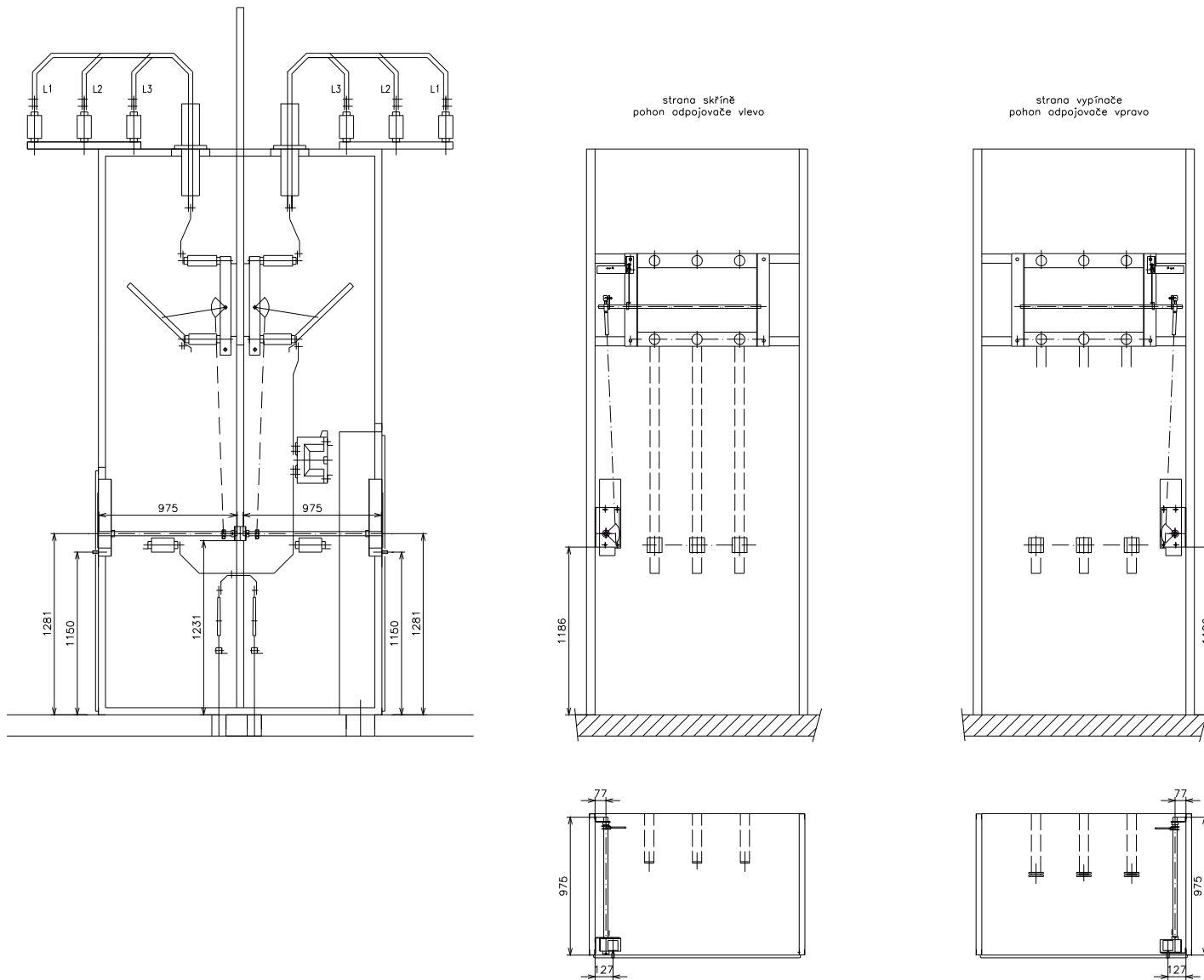
Seznam potřebného nářadí

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

Montáž motorového pohonu UM 10 k odpojovači nebo odpínači

1. montáž pohonu UM 10
 - dle nákresu navaříme na konstrukci kobky držák pohonu UM 10 (pozn.: držák lze volitelně i našroubovat – do konstrukce kobky navrtáme díry, vyřežeme závity a uchytíme šrouby)
 - z motorového pohonu UM 10 demontujeme kryt a motor přiděláme na držák
 - navaříme ložisko hřídele pohonu na zadní část konstrukce kobky (pozn.: opět lze i přišroubovat)
 - odměříme délku hřídele pohonu a tuto zakrátíme
 - hřídel pohonu nasuneme do pohonu, navlékneme svěrnou páku s kloubem a hřídel dále nasuneme do ložiska
 - hřídel pohonu pomocí dodaného kolíku spojíme s pohonem
 - pohon ručně uvedeme do zapnuté polohy (po směru hodinových ručiček, až k dorazu)
 - usadíme svěrnou páku na hřídel pohonu – poloha svěrné páky na hřídeli pohonu je daná nutností splnění doskokových vzdáleností – vždy upřednostňujeme polohu co nejbliže zadní stěny kobky, v zapnuté poloze pohonu směřuje páka táhla nahoru pod úhlem cca 45°, zlehka dotáhneme
2. příprava u přístroje, nastavení táhla
 - na hřídel přístroje navlékneme svěrnou páku s táhlem pohonu
 - svěrnou páku dotáhneme momentem 90 Nm, v zapnuté poloze přístroje směřuje svěrná páka táhla nahoru pod úhlem cca 45°
 - 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
 - povolíme svěrnou páku na hřídeli pohonu, spojíme s táhlem a svrtáme
 - svěrnou páku a táhlo spojíme kolíky $\phi 6$ a $\phi 3,5$ mm
 - na šroubovicích doladíme délku táhla tak, aby v zapnuté poloze přístroje směřovala svěrná páka na hřídeli pohonu nahoru pod úhlem cca 45° (pod stejným úhlem jako svěrná páka na hřídeli přístroje), poté svěrnou páku dotáhneme momentem 90 Nm
3. odzkoušení funkce a nastavení koncových poloh motorového pohonu
 - pomocí kliky nouzového ovládání provedeme kontrolu funkce pohonu s přístrojem
 - pokud přístroj v zapnuté poloze nedojíždí plně do koncové polohy, 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 zkusíme z mezipolohy, abychom mohli případně při opačném směru otáčení pohonu běh vypnout
4. po konečném elektrickém zapojení našroubojeme zpět kryt pohonu

Schématický nákres – příklad montáže



Schémata zapojení motorových pohonů UM

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

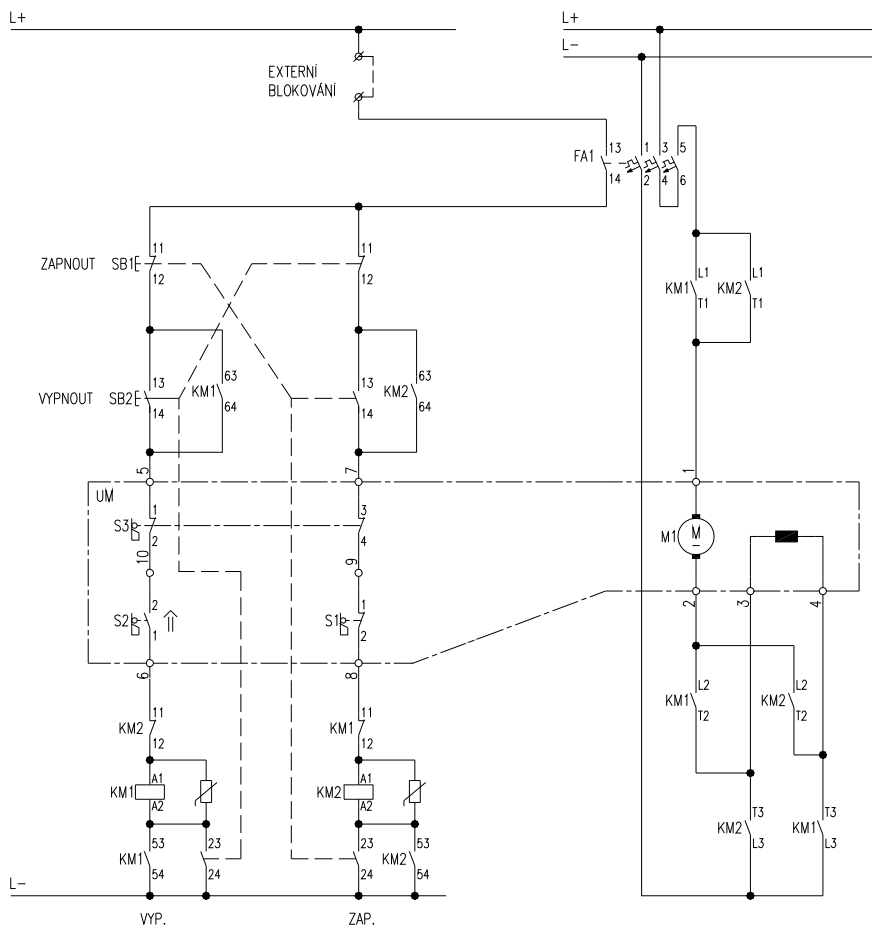
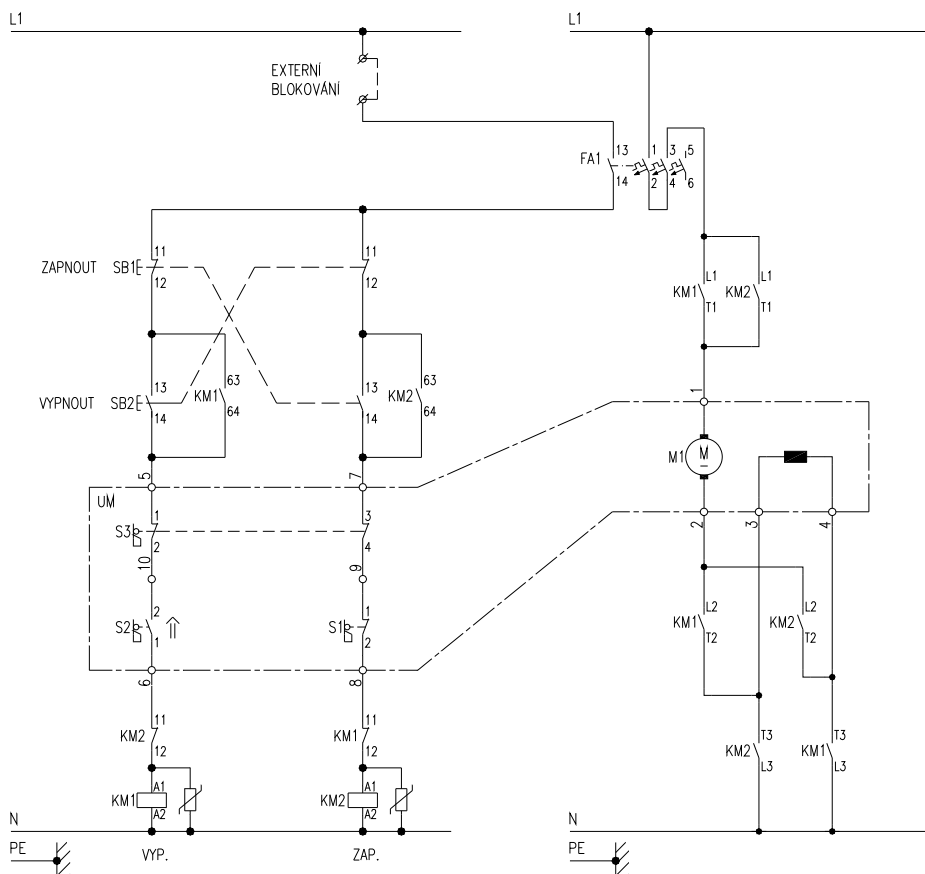


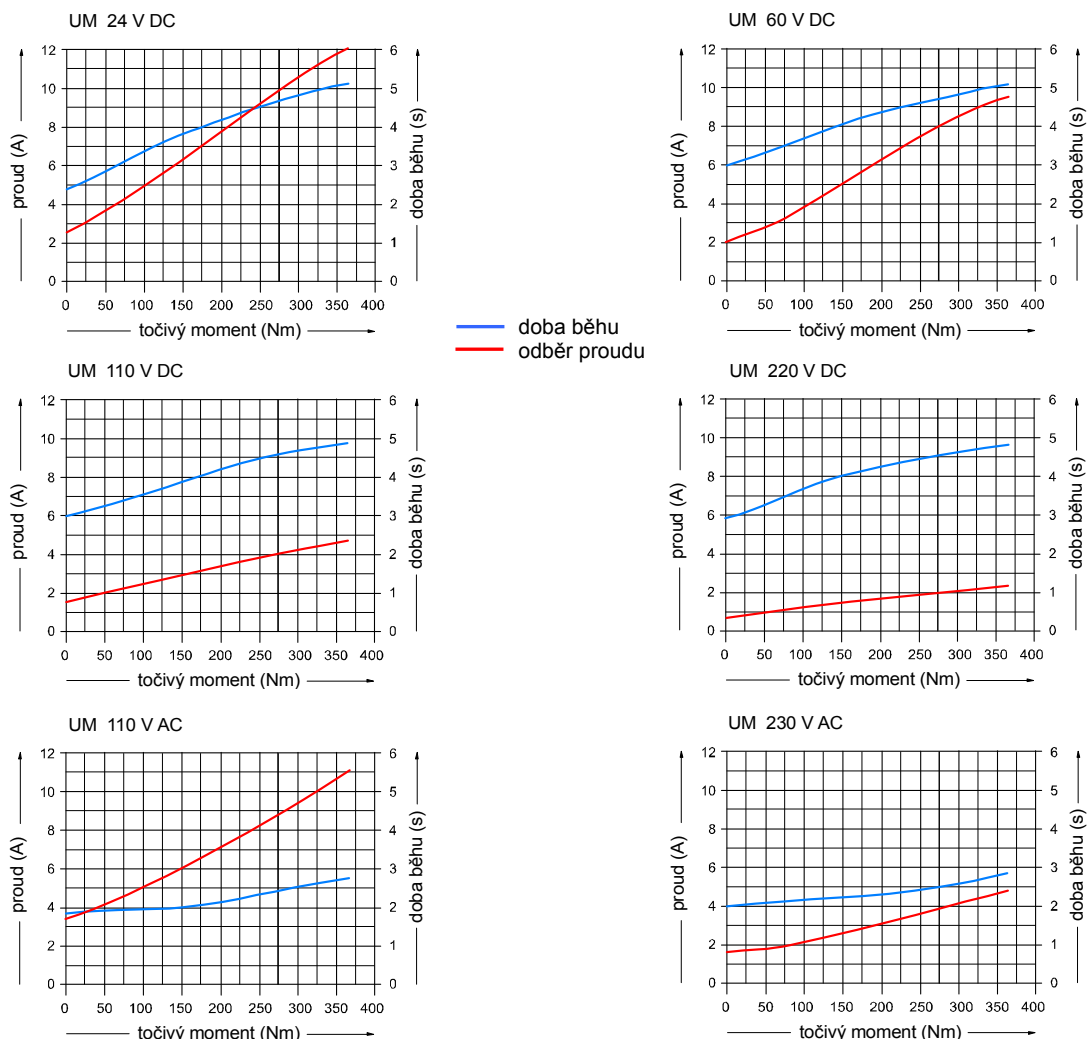
Schéma zapojení motorových pohonů UM pro vnitřní přístroje – střídavé ovládací napětí



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 ovládnutí 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 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 2,6 A
60 V	4-6,3 A	5,1 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:

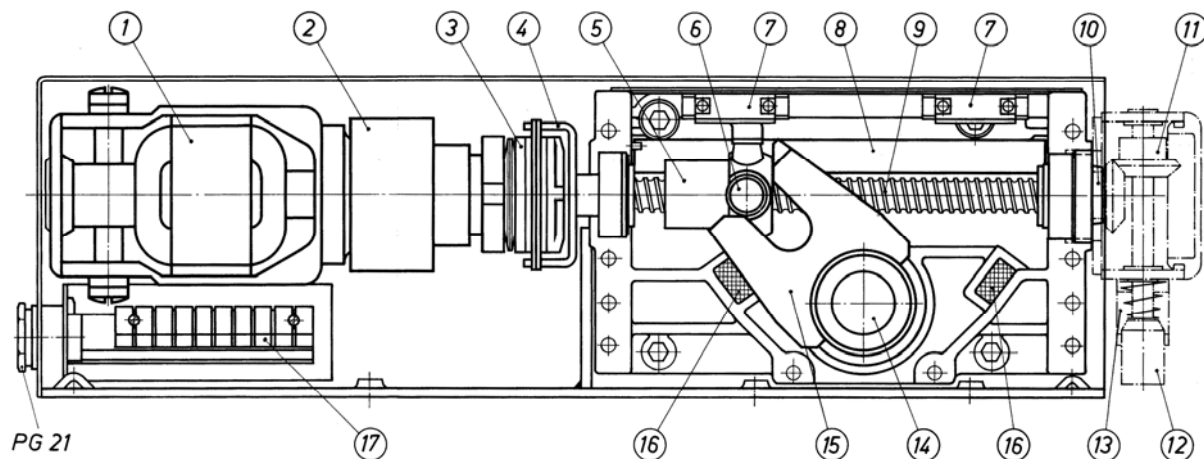
- zjištění zjevných závad a vnějšího poškození,
- kontrola, zda pohon dosahuje koncových poloh,
- nadměrná hlučnost pohonu atd.

Údržba – mazání

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

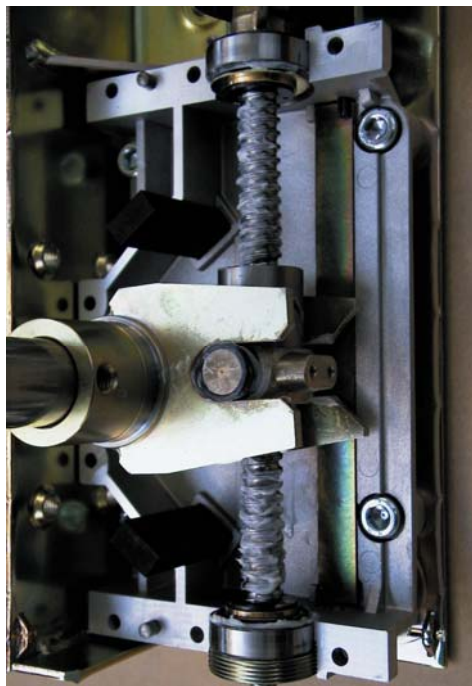
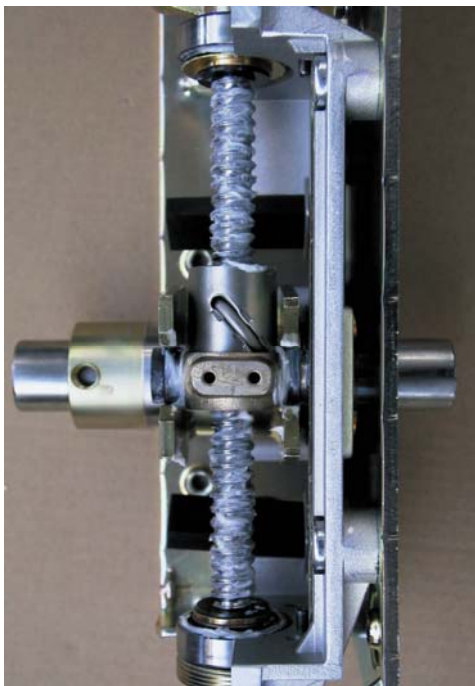
Mazivem ISOFLEX NBU 15 (výrobce firma Klüber Lubrication) se mažou následující díly:

- 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).

