

# Návod k montáži, obsluze a údržbě motorových pohonů VM20-K, VM30-K a ručních pohonů DK

pohony pro vnitřní spínací přístroje  
pro montáž na čelo kobky  
provedení s kuželovým převodem



**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](mailto:dribo@dribo.cz), Internet: <http://www.dribo.cz>

## Vnitřní motorové pohony VM20-K a VM30-K

Slouží k dálkovému ovládní spínacích přístrojů především VN odpojovačů a odpínačů.

Motorové pohony VM20 a VM30 jsou určeny pro ovládní vnitřních spínacích přístrojů VN z čela kobky. Motorové pohony VM20 jsou určeny pro montáž na levou stranu skříně nebo kobky, VM30 pro montáž na pravou stranu skříně nebo kobky. Pohony jsou montovány do držáku, který je součástí dodávky.

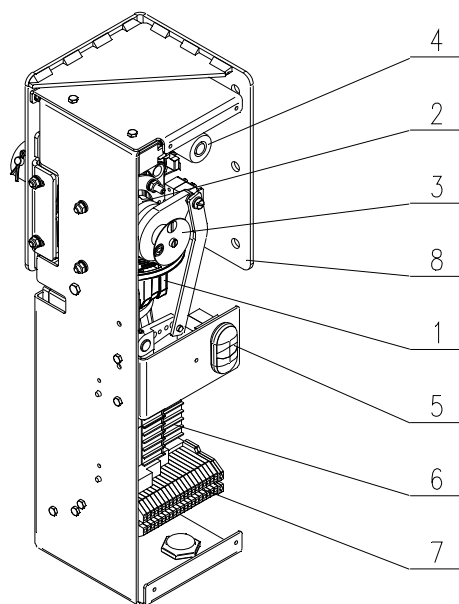
Pohony se vyznačují jednoduchou montáží a nastavením, kompaktní konstrukcí s malými požadavky na prostor. Jsou vhodné i pro dodatečnou montáž na stávající přístroje. Pohony mají dostatečný výstupní moment a vysokou rychlost. Jsou dodávány v různých kombinacích napájecích a ovládacích napětí. Každé z provedení má možnost ručního nouzového ovládní klikou.

Základní konstrukční části pohonu:

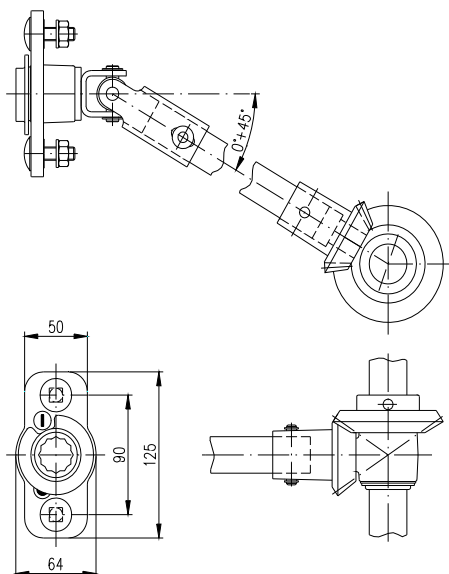
- 1 motor VM
- 2 stavitelné vačky krajních poloh se spínači
- 3 ukazatel stavu
- 4 nouzové ruční ovládní
- 5 ovládací panel
- 6 ovládací elektronika
- 7 připojovací svorkovnice
- 8 držák pohonu (odlišuje provedení VM20 a VM30)

Sestava motorového pohonu VM20-K resp. VM30-K se skládá z pohonu VM20 nebo VM30 (s kloubem), kuželového převodu na hřídeli přístroje a propojovací tyče.

Kloub pohonu umožňuje svislé vychýlení propojovací tyče do úhlu 45°. Pro eliminaci vodorovného vychýlení použijte prodloužení hřídele přístroje.



## Vnitřní ruční pohony DK



Používají se zejména u přístrojů montovaných na zadní stěnu skříně nebo kobky. Pohon DK je uchycen na čele skříně nebo kobky.

Pákový pohon DK umožňuje svislé vychýlení vůči hřídeli přístroje do 45°. Pro eliminaci vodorovného vychýlení použijte prodloužení hřídele přístroje.

Díky své konstrukci pohon DK nevyžaduje téměř žádné nastavování.

Pohon se uchycuje čelně pomocí dvou šroubů M10 s maticemi (součást dodávky).

Sestava pohonu se skládá z pohonu DK (s kloubem), kuželového převodu (kolíkuje se na hřídel přístroje) a propojovací tyče. Propojovací tyče se dodávají v různých délkách.

Ovládací část pohonu DK je možno dodávat také jako vestavbu do stejného držáku, který je využit u motorových pohonů VM20/VM30.

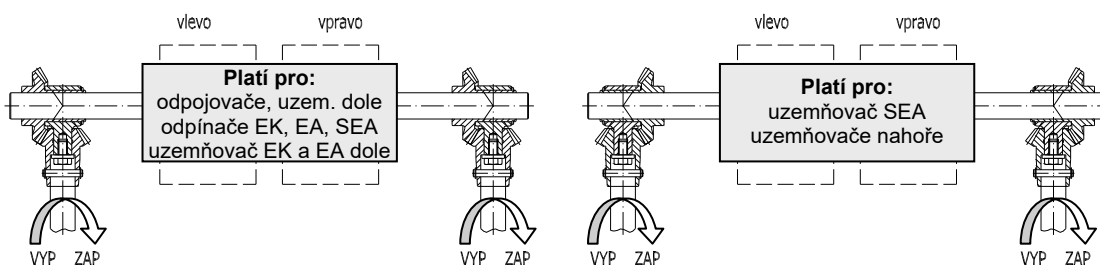
## Seznam potřebného nářadí

- sada stranových, GOLA a imbusových klíčů,
- momentový klíč,
- křížový šroubovák (střední),
- kladivo,
- vrtačka,
- rozbrušovačka,
- svařecí souprava (v případě volby svařování),
- klika nouzového ručního ovládní – součást dodávky pohonu

## Montáž motorového pohonu VM20/30-K resp. ručního pohonu DK – pohony montované na čelo kobky

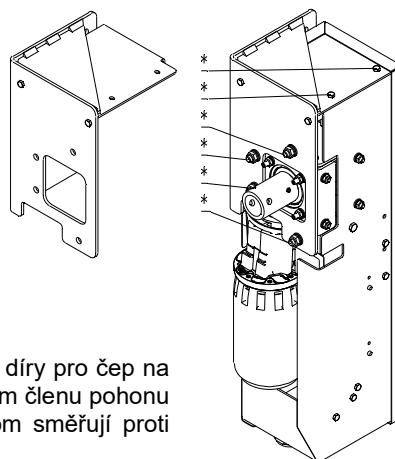
### 1. práce u spínacího přístroje

- kuželový převod navlékneme na hřídel a zakolíkuje pomocí dodaného kolíku (pokud byl přístroj objednan zároveň s pohonem, na hřídeli přístroje je předvrtaná díra). Dbáme na správnou orientaci kuželového převodu – určuje směr otáčení pohonu VYP-ZAP!



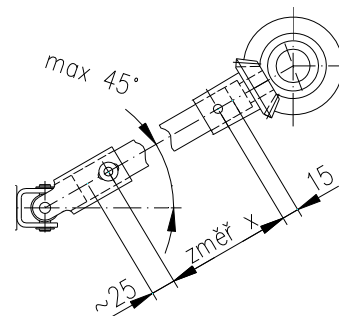
### 2. montáž vestavby ručního pohonu DK nebo motorového pohonu VM20/30-K

- na konstrukci kobky připevníme držák (konzolu) pohonu (do konstrukce kobky navrtáme díry, vyřezeme závity a uchytneme šrouby), případně držák přivaříme. Střed výstupní části pohonu musí být v ose s pastorkem kuželového převodu (spojovací tyč jde rovnoběžně s boční stěnou kobky), případně využijeme prodloužení hřídele přístroje.
- do držáku namontujeme vestavbu s ručním nebo motorovým pohonem, zlehka dotáhneme.
- na výstupní osu pohonu nasuneme kloubový člen.



### 3. propojení sestavy pohonu

- odměříme potřebnou délku propojovací tyče. Měříme od osy díry pro čep na pastorku kuželového převodu k ose díry pro čep na kloubovém členu pohonu VM20/30-K nebo DK – viz obrázek. Pastorek a kloub přitom směřují proti sobě.
- celková délka spojovací tyče je pak rovna součtu délky odměřené (x) a 40 mm. Tedy  $l = x + 40$ . Tyč zakrátíme ze strany čela kobky (část s izolační návlečkou je u kuželového převodu).
- odděláme kloubový člen z pohonu DK resp. VM20/30-K. Do pastorku ozubeného převodu vložíme spojovací tyč a zajistíme šroubem. Na spojovací tyč nasuneme kloubový člen (resp. ovládací část pohonu DK) a na tyči označíme střed díry pro druhý šroub (označujeme z obou stran výstupu ovládací částí pohonu).
- na spojovací tyči vyvrtáme díru pro šroub
- sestavíme celou sestavu pohonu – tyč spojíme pomocí dodaných šroubů s kuželovým převodem a ovládací částí pohonu. Kloubový člen spojíme s pohonem DK resp. VM20/30-K.



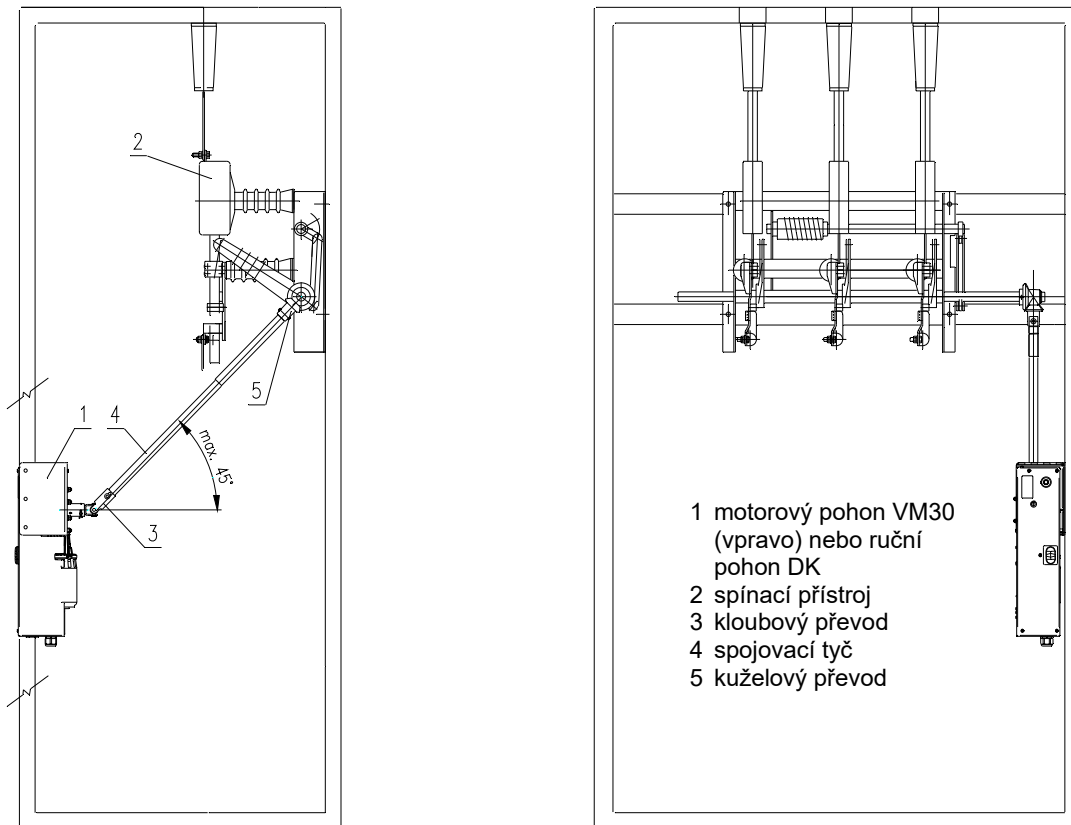
### 4. odzkoušení funkce

- pomocí ruční ovládací páky pohonu DK nebo kliky nouzového ručního ovládacího pohonu VM20/30-K provedeme kontrolu funkce pohonu se spínacím přístrojem
- na ukazatel stavu pohonu VM20/30-K nalepíme nálepky koncových poloh ZAP a VYP. Na ovládací část pohonu DK nasuneme ukazatel stavu

### 5. pohony VM20/30-K: nastavení vaček zapojení, zkouška motoricky

- nastavíme vačky koncových spínačů motorového pohonu (viz samostatný odstavec dále)
- zapojíme motorový pohon VM20/30-K podle schématu zapojení
- pomocí kliky nouzového ovládacího uvedeme motorový pohon do mezipolohy – tak, abychom při zkouškách pohon v případě opačného chodu mohli včas vypnout jističem.
- odzkoušíme funkci elektricky pomocí tlačítek
- po konečném elektrickém zapojení našroubujeme kryt pohonu

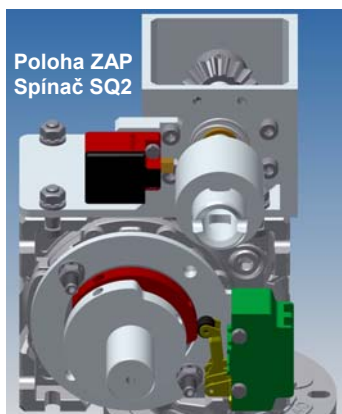
## Schematické nákresy



- 1 motorový pohon VM30 (vpravo) nebo ruční pohon DK
- 2 spínací přístroj
- 3 kloubový převod
- 4 spojovací tyč
- 5 kuželový převod

## Nastavení koncových poloh a pomocného spínače motorového pohonu VM20 a VM30

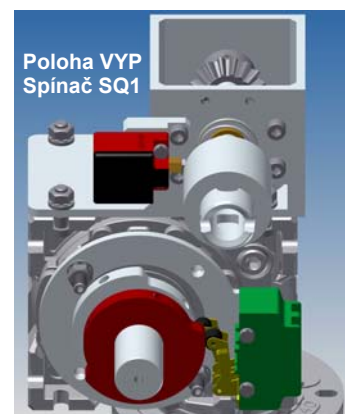
Koncové spínače motorového pohonu slouží pro rozpojení obvodu stykačů v koncových polohách a také k signalizaci stavu pohonu. Jsou ovládány vačkami na hřídeli motorového pohonu.



Druhá vačka od přední části směrem k motoru a koncový spínač SQ2 jsou určeny pro hlášení pro koncové polohy ZAP.

Klikou ručního nouzového ovládání, otáčením po směru hodinových ručiček, uvedeme spínací přístroj až na narážku polohy ZAP. Přitom sledujeme smysl otáčení vaček pohonu. Povolíme vačku polohy ZAP a otáčíme proti směru původního pohybu dokud nevyklopí koncový spínač polohy ZAP (SQ2). V této poloze vačku zajistíme stavěcím šroubem M6.

V poloze ZAP dotáhneme objímku pomocného spínače v pohonu.



Následně točíme klikou nouzového ovládání do polohy VYP – opět až na doraz na přístroji. Stejným způsobem jako u polohy ZAP nastavíme také první vačku a koncový spínač SQ1 pro polohu VYP.

Pokud by přístroj při motorickém ovládní nedosahoval koncových poloh nebo by naopak v sestavě pohonu docházelo k pnutí v koncových polohách přístroje, jemným pootočením vaček chodu pohonu prodloužíme nebo naopak zkrátíme.

Nastavení chodu pohonu (vaček) se provádí vždy při povolené objímce táhla pomocného spínače!

## Jištění vnitřních motorových pohonů VM20 a VM30

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

Pro napětí 230 V AC a 400 V 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 24 V DC, 48 V DC, 60 V DC, 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

Každý jistič se musí doplnit pomocným kontaktem, který zajistí odepnutí ovládacích obvodů v případě jeho funkce. Při zapojení jističe do obvodu je třeba dodržet doporučení výrobce, zejména je třeba dodržovat předepsanou polaritu.

Napájecí napětí	Jmenovitý příkon [W]	Jmenovitý proud [A]	Rozsah [A]	Nastavení [A]
24 V DC	125	7	6,3-10	8
48 V DC	120	6,2	6,3-10	6,3
60 V DC	110	5,5	4-6,3	6
110 V DC	125	1,5	1,6-2,5	1,6
220 V DC	135	0,8	0,63-1	0,9
230 V AC	150	1,6	1,6-2,5	2
230 / 400 V AC 3f	180	1,1 / 0,65	1-1,6	1

## Obsluha

Obsluha nevyžaduje zvláštní odborné znalosti a rozlišuje se podle typu přístroje a použitého pohonu.

Pohony DK se ručně ovládají pomocí páky se šestihranem.

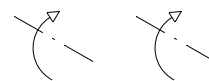
Pohony VM20-K resp. VM30-k se ovládají elektricky místně tlačítky, případně z dispečerského a mají možnost ručního nouzového ovládání klikou.

Směr otáčení kliky nouzového ovládání do zapnuté polohy je po směru hodinových ručiček, do vypnutí potom proti směru hodinových ručiček. Základní provedení smyslu otáčení pohonů VM20-K a VM30-K zobrazuje obrázek vpravo.

Hřídel ručního nouzového ovládání

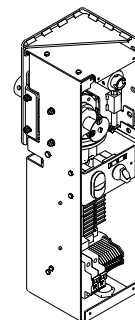


Hřídel pohonu



VM20-K  
(smysl A)

VM30-K  
(smysl A)



## Údržba

Motorové pohony VM20 a VM30 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.

Ruční pohony DK jsou bezúdržbové.

## Schéma zapojení motorových pohonů VM20 a VM30: ovládací napětí DC, napětí motoru DC

