

- Síla zdvihu 1000 N
- Jmenovité napětí AC/DC 24 V
- Řízení spojitě, komunikační 2...10 V proměnné
- Zdvih 20 mm
- Konverze signálu čidla
- Komunikace po Belimo MP-Bus



## Technická data

<b>Elektrická data</b>	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Frekvence jmenovitého napětí	50/60 Hz
	Funkční rozsah	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Příkon za provozu	2.5 W
	Příkon v klidové poloze	1.5 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	6 VA
	Připojení napájení/řízení	Svorky s kabelem 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> (Svorka 4 mm <sup>2</sup> )
	Paralelní provoz	Ano (poznamenejte si údaje o výkonu)
<b>Data sběrnice komunikace</b>	Komunikační řízení	MP-Bus
	Počet uzlů	MP-Bus max. 8
<b>Funkční data</b>	Síla zdvihu motoru	1000 N
	Pracovní rozsah Y	2...10 V
	Vstupní impedance	100 kΩ
	Proměnná pracovního rozsahu Y	Bod startu 0,5...30 V Konc.bod 2,5...32 V
	Volitelný řídicí signál	otevř.-zavř. 3bodové (pouze AC) Spojitě (DC 0...32 V)
	Zpětné hlášení polohy U	2...10 V
	Poznámka ke zpětnému hlášení polohy U	Max. 0.5 mA
	Proměnná zpětného hlášení polohy U	Bod startu 0,5...8 V Konc.bod 2,5...10 V
	Nastavení havarijní polohy	Táhl 0...100%, nastavitelné (otočný konflikt POP)
	Překlenovací doba (PF)	2 s
	Proměnná překlenovací doby (PF)	0...10 s
	Přesnost polohy	±5%
	Ruční nastavení	s tlačítkem
	Zdvih	20 mm
	Doba přestavení motoru	150 s / 20 mm
	Proměnná doby přestavení motoru	90...150 s
	Havarijní doba doběhu	35 s / 20 mm
	Rozsah nastavení adaptace	manuál (automaticky při prvním zapnutí)
	Proměnná rozsahu adaptačního nastavení	Žádná akce Adaptace při zapnutí Adaptace po stisknutí tlačítka pro vyřazení převodu
	Nucené řízení	MAX (maximální poloha) = 100% MIN (minimální poloha) = 0% ZS (mezipoloha, pouze AC) = 50%

<b>Funkční data</b>	Proměnná nuceného řízení	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Hladina akustického výkonu motoru	56 dB(A)
	Hladina akustického výkonu, bezpečná	45 dB(A)
	Ukazatel polohy	Mechanicky, zdvih 5...20 mm
<b>Bezpečnostní data</b>	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečně velmi nízké napětí (SELV)
	Power source UL	Class 2 Supply
	Stupeň krytí IEC/EN	IP54
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 2
	Kryt	UL Enclosure Type 2
	EMC	CE dle 2014/30/EU
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1 a IEC/EN 60730-2-14
	Certifikace UL	cULus dle UL60730-1A, UL60730-2-14 a CAN/CSA E60730-1 Označení UL na pohonu závisí na místě výroby, zařízení je v každém případě kompatibilní s UL
	Provozní režim	Typ 1.AA
	Jmenovité rázové napětí napájení/řízení	0.8 kV
	Stupeň znečištění	3
	Okolní teplota	0...50°C
	Skladovací teplota	-40...80°C
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Údržba	bezúdržbové
<b>Hmotnost</b>	Hmotnost	1.4 kg
<b>Podmínky</b>	Zkratky	POP = Poloha při vypnutí / havarijní poloha CPO = Řízené vypnutí / řízená havarijní funkce PF = Doba zpoždění napájení / doba přemostění

## Bezpečnostní pokyny



- Příklad byl navržen pro použití ve stacionárních topných, ventilačních a klimatizačních systémech a nesmí být používán mimo specifikovanou oblast použití, zejména v letadlech nebo v jiných dopravních prostředcích ve vzduchu.
- Venkovní aplikace: možné pouze v případě, že (mořská) voda, sníh, led, sluneční záření nebo agresivní plyny přímo nezasahují do zařízení a je zajištěno, že okolní podmínky zůstanou trvale v mezích dle technického listu.
- Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.
- Přepínač pro změnu směru pohybu a tím i uzavíracího bodu může být nastaven pouze autorizovanými odborníky. Směr pohybu je kritický, zejména ve spojení s okruhy protimrazové ochrany.
- Příklad smí být otevřen pouze ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné části.
- Příklad obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respektovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

**Způsob ovládání**
**Konvenční provoz:**

Pohon je připojen na standardní spojitý signál 0...10 V a přestaví se do polohy zadané řídicím signálem, za současného nabití integrovaných kondenzátorů.

Přerušeni napájecího napětí způsobí, že se ventil pomocí uložené elektrické energie přestaví zpět do zvolené havarijní polohy.

**Provoz po sběrnici:**

Pohon dostává řídicí signál polohy digitálně z nadřazeného regulátoru přes MP-Bus a přestaví se do žádané polohy. Připojení U slouží jako komunikační rozhraní a nedává analogové měřicí napětí.

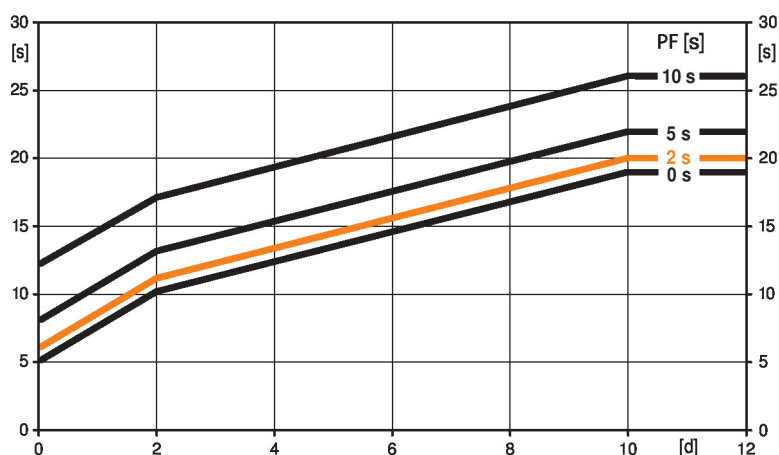
**Doba přednabití (spuštění)**

Pohony s kapacitorem vyžadují čas na nabití. Tato doba slouží pro nabíjení kondenzátorů až do použitelné úrovně napětí. Tím je zajištěno, že se v případě výpadku proudu může pohon kdykoli přestavit ze své aktuální polohy do přednastavené havarijní polohy.

Trvání doby přednabití závisí hlavně na následujících faktorech:

- Trvání výpadku napájení
- PF překlenovací doba (bridging time)

Typická doba přednabití



[d] = Přerušeni elektřiny ve dnech

[s] = Doba přednabití ve vteřinách

PF[s] = Doba překlenutí

Příklad výpočtu: Při přerušeni dodávky elektřiny na 3 dny a době přemostění (PF) nastavené na 5 s, vyžaduje pohon před opětovným připojením elektřiny dobu nabíjení 14 s (viz obrázek).

PF [s]	[d]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26

**Stav dodávky (kondenzátory)**

Z výroby je pohon dodán zcela vybitý, a proto před prvním uvedením do provozu vyžaduje přibližně 20 s nabíjecí dobu, aby se kondenzátory dostali na požadovanou úroveň napětí.

**Překlenovací doba**

Elektrická přerušeni mohou být přemostěna až po dobu maximálně 10 s.

V případě výpadku proudu zůstane pohon v souladu s nastavenou dobou přemostění v klidu. Pokud je výpadek proudu delší než nastavená doba přemostění, pohon se přesune do zvolené havarijní polohy.

Z výroby je doba přemostění nastavená na 2 s. To lze upravit v místě aplikace pomocí servisního nástroje Belimo MFT-P.

Nastavení: Otočný knoflík nesmí být nastaven do polohy «Nástroj»!

Zpětné úpravy doby přemostění přes servisní nástroj Belimo MFT-P nebo ZTH EU je třeba pouze zadat hodnoty.

<b>Nastavení havarijní polohy (POP)</b>	<p>Otočný knoflík Havarijní poloha lze použít pro nastavení zvolené havarijní polohy 0...100% v krocích po 10%. Otočný knoflík se vztahuje k adaptovanému nebo programovanému zdvihu. V případě výpadku proudu jede pohon do zvolené bezpečnostní polohy, s přihlédnutím k době přemostění (PF) 2 s nastavené z výroby.</p> <p>Nastavení: Otočný knoflík musí být nastaven do polohy «Tool» pro nastavení havarijní polohy v servisním nástroji Belimo MFT-P. Pokud se otočný knoflík nastaví zpět na rozsah 0...100%, bude opět ručně nastavená hodnota aktivní.</p>
<b>Převodník pro čidla</b>	Možnost připojení čidla (pasivní nebo aktivní čidlo nebo kontakt). Pohon MP slouží jako analog/digital převodník pro převod signálu čidla po MP-Bus do nadřazeného systému.
<b>Konfigurovatelné pohony</b>	Výrobní nastavení pro nejběžnější aplikace. Jednotlivé parametry lze nastavit pomocí Belimo Service Tools MFT-P nebo ZTH EU.
<b>Snadná přímá montáž</b>	Snadná přímá montáž na zdvihový ventil s využitím svěrných čelistí. Pohon je možné otáčet na krku ventilu o 360°.
<b>Ruční ovládání</b>	<p>Ruční ovládání pomocí tlačítka je možné - dočasně. Převod je vyřazen a pohon je odpojen po dobu stisknutí tlačítka.</p> <p>Zdvih lze nastavit pomocí šestihraného klíče s vnitřním šestihranem (4 mm), který se zasune do pohonu nahoře. Zdvihové táhlo vyjíždí při otáčení klíčem ve směru hodinových ručec.</p>
<b>Vysoká funkční bezpečnost</b>	Pohon je jištěn proti přetížení, nepotřebuje koncové spínače a automaticky se zastaví na koncových dorazech.
<b>Základní poloha</b>	<p>Výrobní nastavení: Táhlo pohonu je zajištěno.</p> <p>Při dodání kombinací ventil-pohon je směr pohybu nastaven v souladu s uzavíracím bodem ventilu.</p> <p>Při prvním připojení napájecího napětí, tj. při uvedení do provozu, pohon provede adaptaci, což znamená přestavení svého pracovního rozsahu a zpětného hlášení polohy na mechanický pracovní rozsah.</p> <p>Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.</p>
<b>Adaptace a synchronizace</b>	<p>Adaptaci lze spustit ručně stisknutím tlačítka „Adaptace“ nebo pomocí nástroje PC-Tool. Během adaptace (v celém pracovním rozsahu) jsou detekovány oba mechanické dorazy.</p> <p>Je konfigurovaná automatická synchronizace po stisknutí tlačítka pro vyřazení převodu. Synchronizace probíhá v základní poloze (0%).</p> <p>Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.</p> <p>Rozsah nastavení může být přizpůsoben s pomocí PC-Tool (viz dokumentace MFT-P)</p>
<b>Nastavení směru pohybu</b>	Je-li aktivován, změní přepínač směru zdvihu směr chodu v normálním provozu. Přepínač směru zdvihu nemá vliv na nastavenou havarijní funkci.

**Příslušenství**

L dimensions	Popis	Typ
	Gateway MP na BACnet MS/TP	UK24BAC
	Gateway MP do Modbus RTU	UK24MOD
Elektrické příslušenství	Popis	Typ
	Pomocný spínač 2 x SPDT nasaditelný	S2A-H
	MP-Bus napájení pro MP pohony	ZN230-24MP
Servisní nástroje	Popis	Typ
	Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro parametrovatelné a komunikace schopné pohony Belimo, regulátory VAV a ovladače TVK	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Software pro nastavení a diagnostiku	MFT-P
	Adaptér pro servisní nástroj ZTH	MFT-C
	Propojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6pólová servisní zástrčka pro zařízení Belimo	ZK1-GEN
	Propojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: volné konce žil pro připojení k rozhraní MP/PP	ZK2-GEN

### Elektrická instalace



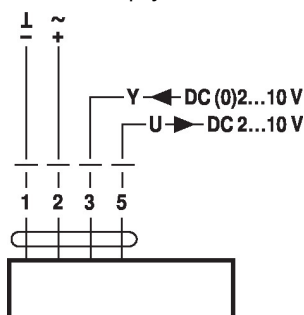
Napájení přes oddělovací transformátor.

Paralelní připojení dalších pohonů je možné. Dbejte údajů o přikonech.

Výrobní nastavení přepínače směru zdvihu: Táhlo pohonu zajeté (▲).

#### Schémata zapojení

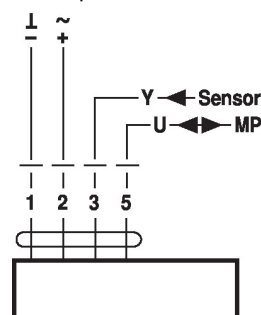
AC/DC 24 V, spojitě



#### Barvy kabelu:

- 1 = černý
- 2 = červený
- 3 = bílý
- 5 = oranžová

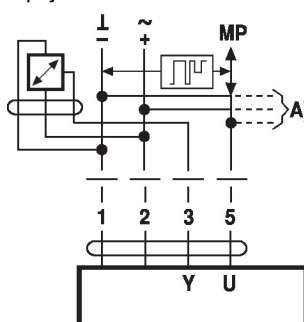
#### Provoz po MP-Bus



#### Barvy kabelu:

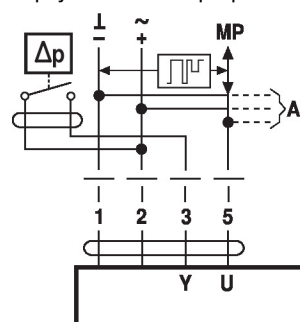
- 1 = černý
- 2 = červený
- 3 = bílý
- 5 = oranžová

#### Připojení aktivních čidel



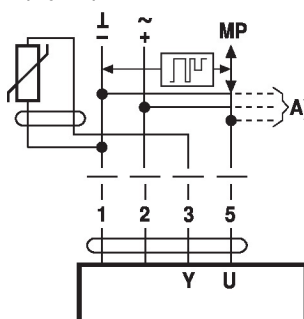
- A) Další MP-Bus uzly (max. 8)
- Napájení AC/DC 24 V
  - Výstupní signál DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
  - Rozlišení 30 mV

#### Připojení externího přepínacího kontaktu



- A) Další MP-Bus uzly (max. 8)
- Spínací proud 16 mA @ 24 V
  - Bod startu pracovního rozsahu musí být parametrován na pohonu MP na  $\geq 0.5 V$

#### Připojení pasivních čidel



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

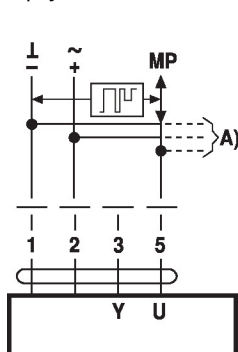
#### A) Další MP-Bus uzly (max. 8)

- 1) Závisí na typu
  - 2) Rozlišení 1 Ohm
- Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot

### Funkce

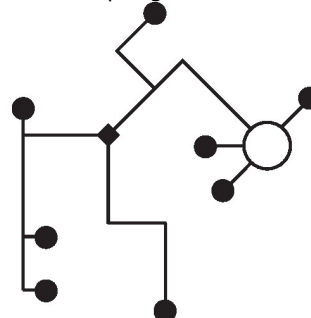
#### Funkce při provozu po MP-Bus

Připojení na MP-Bus



A) Další MP-Bus uzly (max. 8)

#### MP-Bus topologie sítě

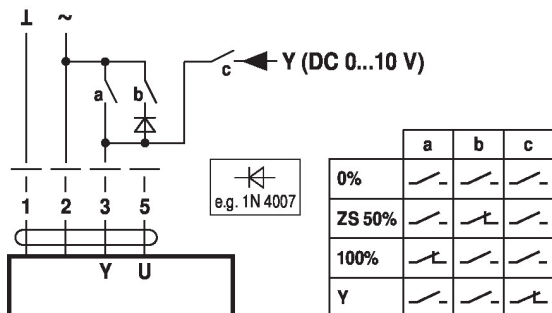


Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).  
Napájení a komunikace jedním a tím samým 3žilovým kabelem

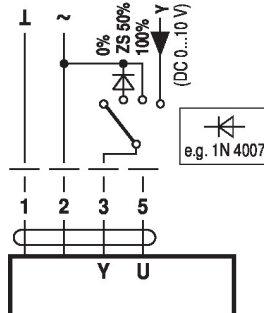
- není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
- zakončovací odpory nejsou zapotřebí

### Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

Nucené řízení při AC 24 V s reléovými kontakty

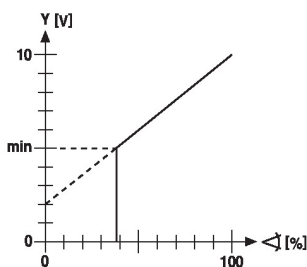
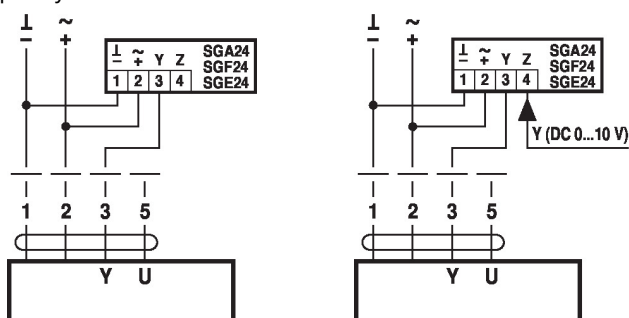


Nucené řízení při AC 24 V s otočným přepínačem

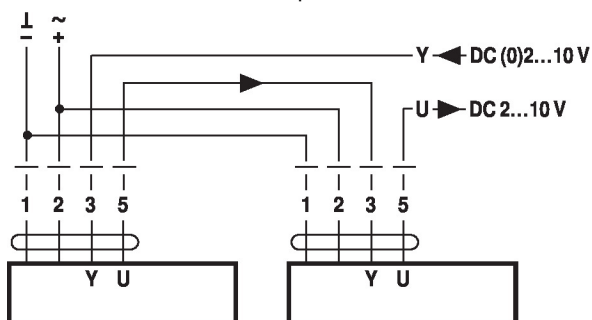


Dálkové řízení 0...100% vysílačem polohy SG..

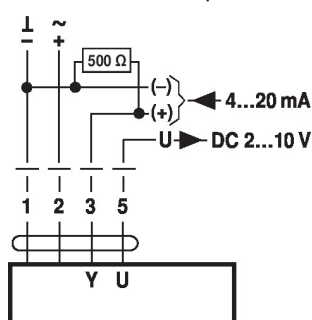
Omezení minima s vysílačem polohy SG..



Následné řízení (v závislosti na poloze)



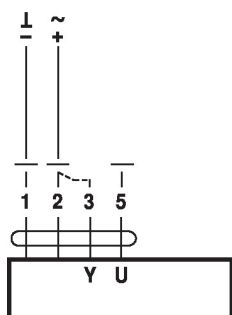
Ovládání s 4...20 mA přes externí odpor



#### Pozor:

Pracovní rozsah musí být nastaven na DC 2...10 V.  
500 Ω rezistor převádí proudový signál 4...20 mA na napěťový signál DC 2...10 V

Kontrola funkce

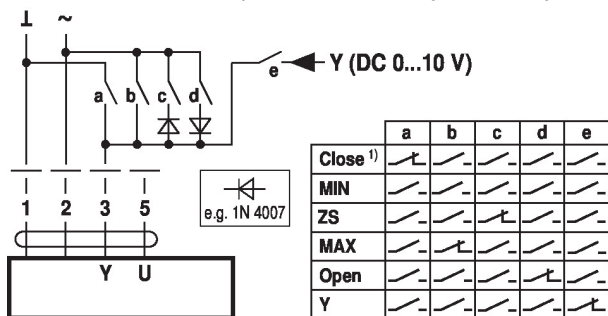


#### Postup

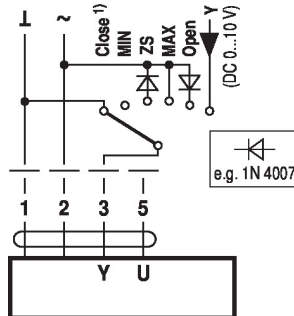
- Připojte 24 V na svorky 1 a 2
- Odpojte svorku 3:
  - pro směr pohybu nahoru: uzavírací bod nahoře
  - pro směr pohybu dolů: uzavírací bod dole
- Krátce spojte svorky 2 a 3:
  - Pohon jede v opačném směru

### Funkce se specifickými parametry (je nutné parametrování)

Nucené řízení a omezení pro AC 24 V s reléovými kontakty

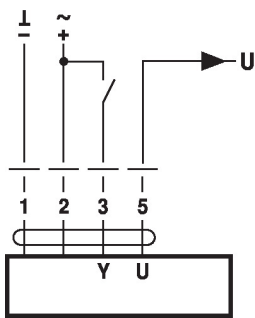


Nucené řízení a omezení s AC 24 V a otočným přepínačem

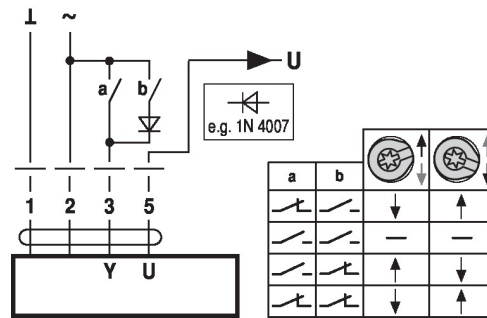


1) **Pozor:** Tato funkce je zaručena, pouze pokud je počáteční bod provozního rozsahu definován na min. 0.5 V.

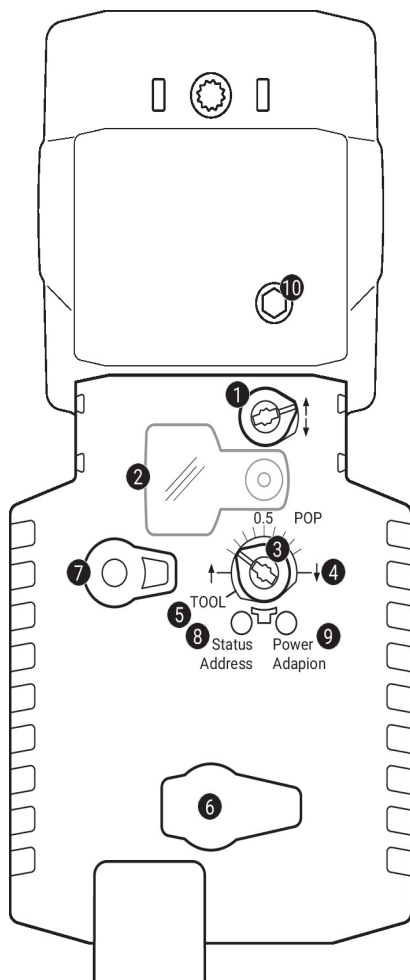
Řízení otevřeno/zavřeno



Řízení 3bodové



### Ovládací prvky a ukazatele



#### 1 Poloha přepínače zdvihu

Přepnutí: Změna směru zdvihu

#### 2 Kryt, POP knoflík

#### 3 POP knoflík

#### 4 Stupnice pro ruční nastavení

#### 5 Poloha pro nastavení pomocí tool

#### 6 Servisní zástrčka

Pro připojení parametrizačních a servisních nástrojů

#### 7 Tlačítko pro vyřazení převodu

Stisk tlačítka: Vyřazení převodu, zastavení motoru, možné manuální ovládání

Uvolnění tlačítka: Zařazení převodu, standardní režim

#### LED zobrazení

žlutá 8	zelená 9	Význam / funkce
Vyp.	Zap.	Provoz OK
Vyp.	Bliká	POP funkce aktivní
Zap.	Vyp.	Porucha
Vyp.	Vyp.	Není v provozu
Zap.	Zap.	Proces adaptace aktivní
Blikající	Zap.	MP-Bus komunikace aktivní

#### 8 Tlačítko (LED žlutá)

Stisk tlačítka: Potvrzení adresování

#### 9 Tlačítko (LED zelená)

Stisk tlačítka: Spustí adaptaci zdvihu, následuje standardní režim

#### 10 Ruční ovládání

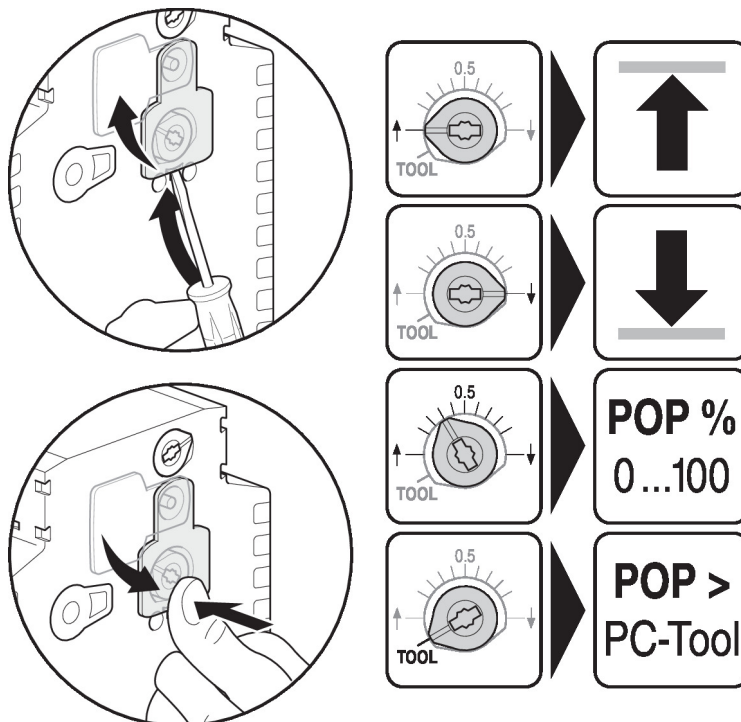
Ve směru hod.ruček:

Táhlo pohonu vyjždí

Proti směru hod.ruček:

Táhlo pohonu zajíždí

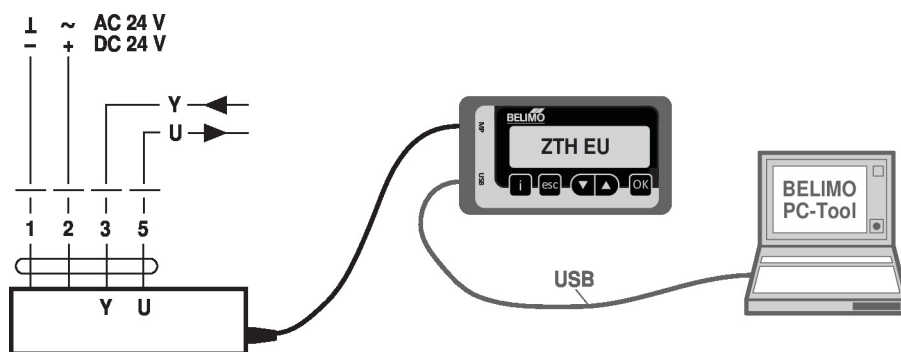
## Nastavení havarijní polohy (POP)



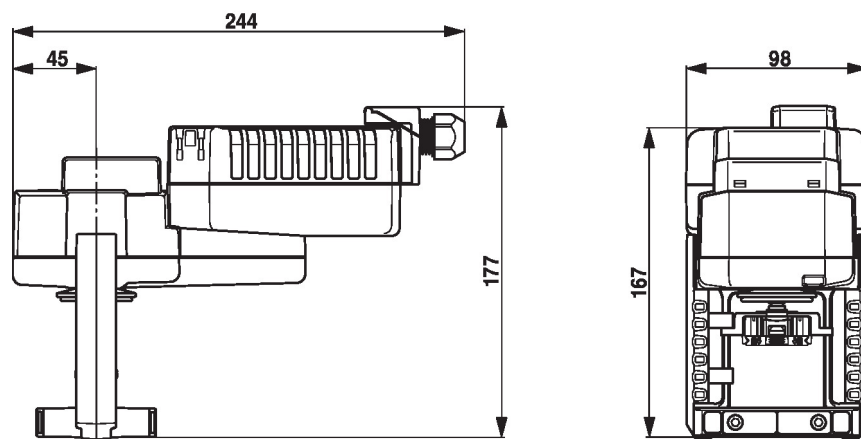
## Servis

**Připojení servisních nástrojů** Pohon lze parametrizovat pomocí ZTH EU prostřednictvím servisní zdířky. Pro rozšířenou parametrizaci lze připojit PC-Tool.

## Připojení ZTH EU / PC-Tool



## Rozměry





## Další dokumentace

- Úplný sortiment výrobků pro použití s vodou
  - Montážní návod pro pohony a/nebo zdvihové ventily
  - Technické listy pro zdvihové ventily
- Poznámky pro plánování projektu 2cestných a 3cestných zdvihových ventilů
- Obecné poznámky pro plánování projektu
  - Připojení nástrojů
  - Úvod do technologie MP-Bus
  - Přehled spolupracujících partnerů MP