

- Síla zdvihu 2000 N
- Jmenovité napětí AC/DC 24 V
- Řízení spojitě, komunikační 2...10 V
proměnné
- Zdvih 32 mm
- Konverze signálu čidla
- Komunikace po Belimo MP-Bus



Technická data

Elektrická data	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	5 W
	Příkon v klidové poloze	2 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	9.5 VA
	Připojení napájení/řízení	Svorky s kabelem 1 m, 4 x 0.75 mm ² (Svorka 4 mm ²)
Data sběrnice komunikace	Paralelní provoz	Ano (poznamenejte si údaje o výkonu)
	Komunikační řízení	MP-Bus
	Počet uzlů	MP-Bus max. 8
Funkční data	Síla zdvihu motoru	2000 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) Spojité (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	Táhlo 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	32 mm
	Doba přestavení motoru	150 s / 32 mm
	Proměnná doby přestavení motoru	90...150 s
	Havarijní doba doběhu	35 s / 32 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%

Funkční data	Proměnná nuceného řízení	MAX = (MIN + 33%)...100% ZS = MIN...MAX
	Hladina akustického výkonu motoru	60 dB(A)
	Hladina akustického výkonu, bezpečná	60 dB(A)
	Ukazatel polohy	Mechanicky, zdvih 5...32 mm
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečné 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
Hmotnost	Hmotnost	3.8 kg
Podmínky	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.

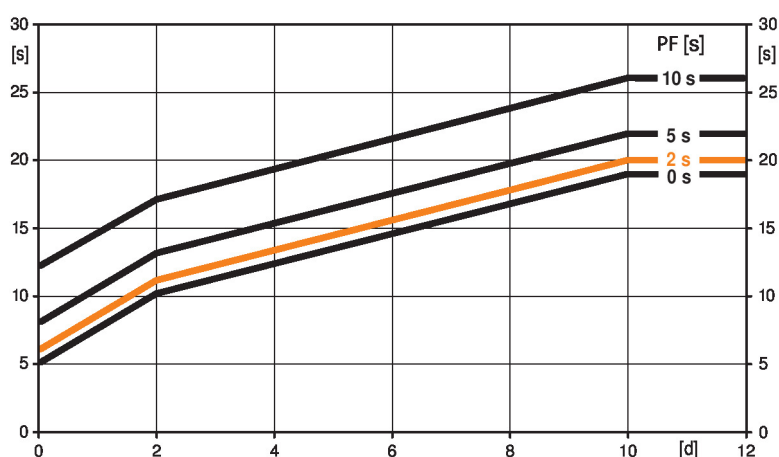
Doba přednabití (spuštění)

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

[s]

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.

Nastavení havarijní polohy (POP)	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. 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.
Převodník pro čidla	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.
Konfigurovatelné pohony	Výrobní nastavení pro nejběžnější aplikace. Jednotlivé parametry lze nastavit pomocí Belimo Service Tools MFT-P nebo ZTH EU.
Snadná přímá montáž	Snadná přímá montáž na zdvihový ventil s využitím svěrných čelistí. Pohon je možné otáčet na krku ventilu o 360°.
Ruční ovládání	Ruční ovládání pomocí tlačítka je možné - dočasně. Převod je vyřazen a pohon je odpojen po dobu stisknutí tlačítka. Zdvih lze nastavit pomocí šestihranného klíče s vnitřním šestihranem (5 mm), který se zasune do pohonu nahoře. Táhlo vyjždí při otáčení klíčem ve směru hodinových ruček.
Vysoká funkční bezpečnost	Pohon je jištěn proti přetížení, nepotřebuje koncové spínače a automaticky se zastaví na koncových dorazech.
Základní poloha	Výrobní nastavení: Táhlo pohonu je zajištěno. Při dodání kombinací ventil-pohon je směr pohybu nastaven v souladu s uzavíracím bodem ventilu. 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. Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.
Adaptace a synchronizace	Adaptaci lze spustit ručně stisknutím tlačítka „Adaptace“ nebo pomocí nástroje PC-Tool. Během adaptace (v celém pracovním rozsahu) jsou detekovány oba mechanické dorazy. Je konfigurovaná automatická synchronizace po stisknutí tlačítka pro vyřazení převodu. Synchronizace probíhá v základní poloze (0%). Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem. Rozsah nastavení může být přizpůsoben s pomocí PC-Tool (viz dokumentace MFT-P)
Nastavení směru pohybu	Je-li aktivován, změni 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	ZTH EU
	schopné pohony Belimo, regulátory VAV a ovladače TVK	
	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



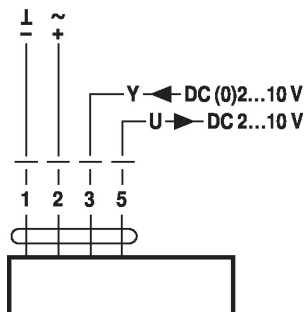
Napájení přes oddělovací transformátor.

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

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

Schémat zapojení

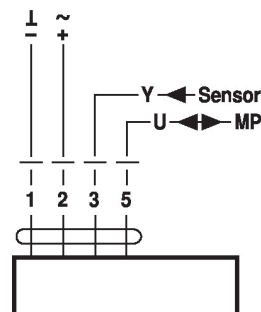
AC/DC 24 V, spojité



Barvy kabelu:

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

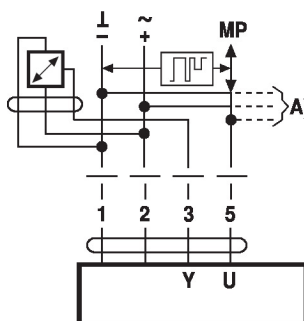
Provoz po MP-Bus



Barvy kabelu:

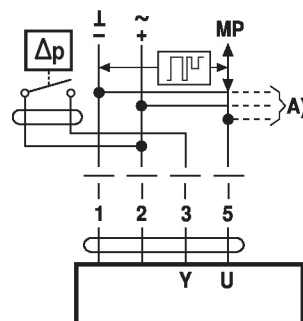
- 1 = černý
- 2 = červený
- 3 = bílý
- 5 = oranžová

Připojení aktivních čidel



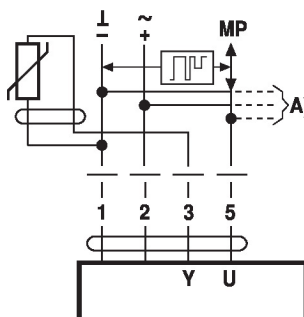
- A) Další MP-Bus uzly (max. 8)
- Napájení AC/DC 24 V
 - Výstupní signál DC 0...10 V (max. DC 0...32 V)
 - Rozlišení 30 mV

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 ≥ 0.5 V

Připojení pasivních čidel



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

A) Další MP-Bus uzly (max. 8)

1) Závisí na typu

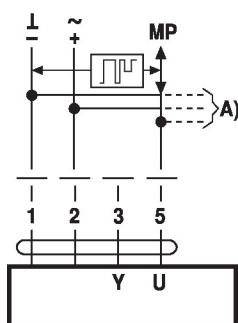
2) Rozlišení 1 Ohm

Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot

Funkce

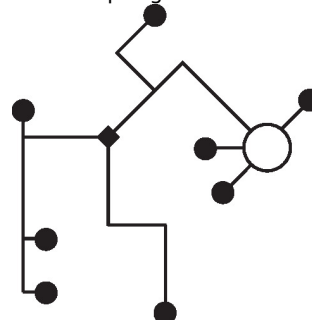
Funkce při provozu po MP-Bus

Připojení na MP-Bus



A) Další MP-Bus uzly (max. 8)

MP-Bus topologie sítě



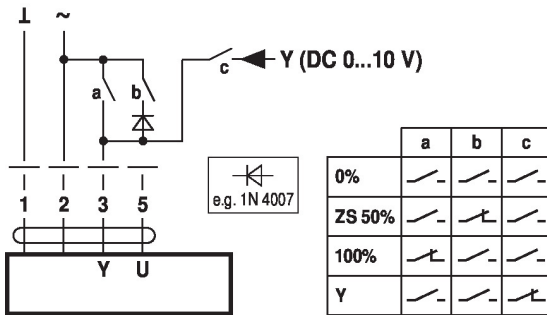
Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).

Napájení a komunikace jedním a tím samým 3žilovým kabelem

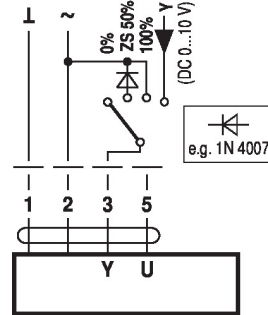
- není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
- zakončovací odpory nejsou zapotřebí

Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

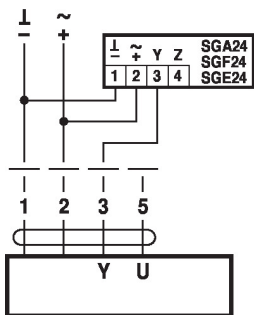
Nucené řízení při AC 24 V s reléovými kontakty



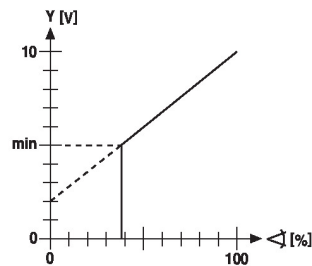
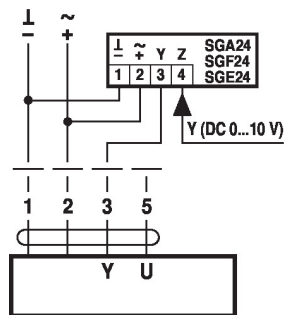
Nucené řízení při AC 24 V s otočným přepínačem



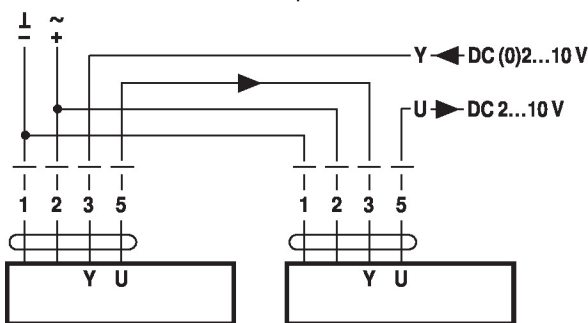
Dálkové řízení 0...100% vysílačem polohy SG..



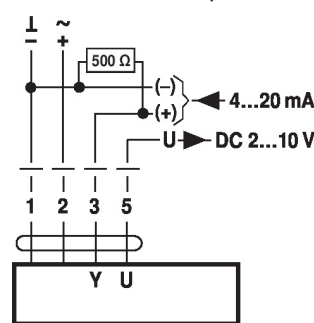
Omezení minima s vysílačem polohy SG..



Následné řízení (v závislosti na poloze)



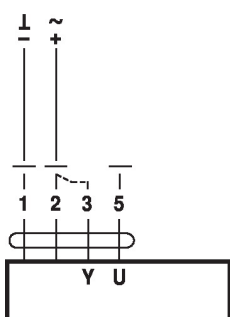
Ovládání s 4...20 mA přes externí odpor



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

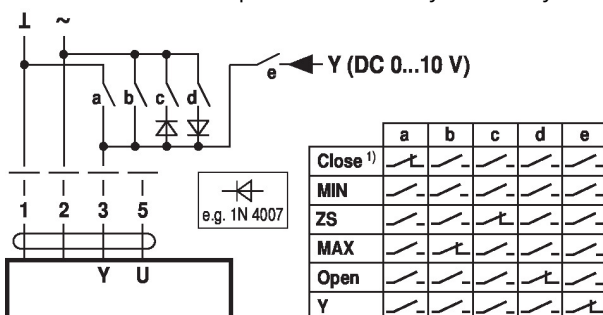


Postup

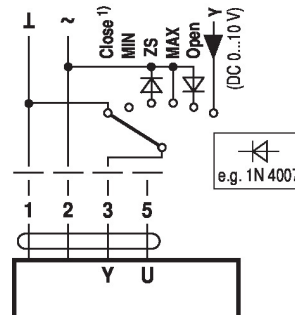
- Připojte 24 V na svorky 1 a 2
- Odpojte svorku 3:
 - pro směr pohybu nahoru: uzavírací bod nahoře
 - pro směr pohybu dolů: uzavírací bod dole
- Krátce spojte svorky 2 a 3:
 - Pohon jede v opačném směru

Funkce se specifickými parametry (je nutné parametrování)

Nucené řízení a omezení pro AC 24 V s reléovými kontakty

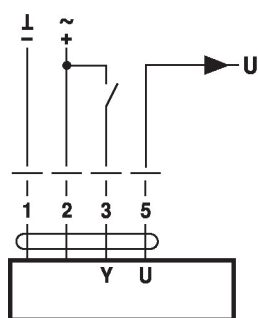


Nucené řízení a omezení s AC 24 V a otočným přepínačem

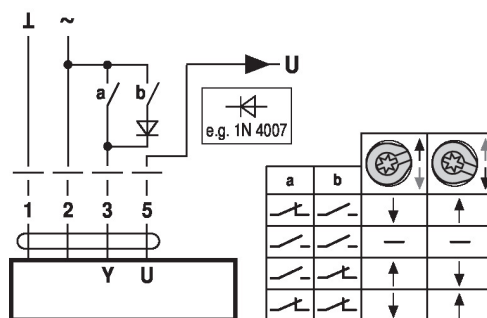
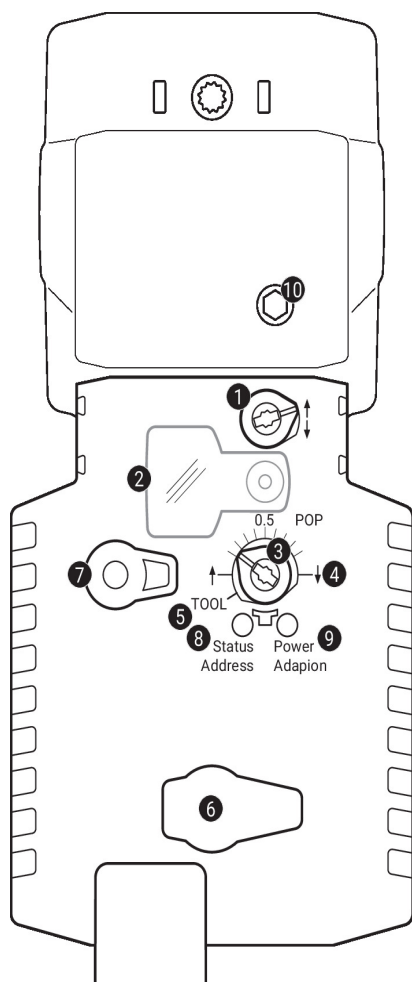


1) **Pozor:** Tato funkce je zaručena, pouze pokud je počáteční bod provozního rozsahu definován na min. 0.5 V.

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

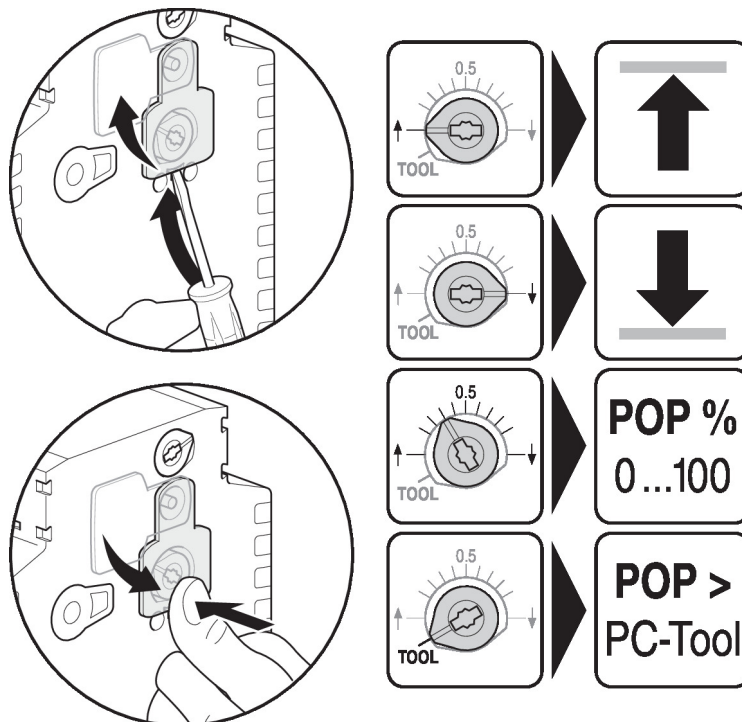
10 Ruční ovládání

Ve směru hod.ruček:

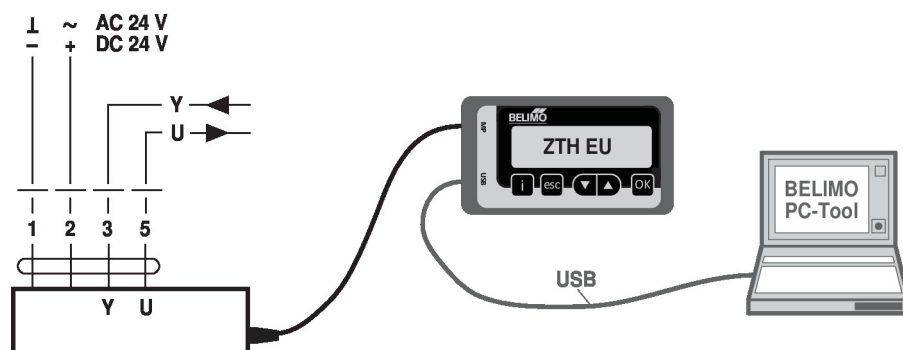
Táhlo pohonu vyjždí

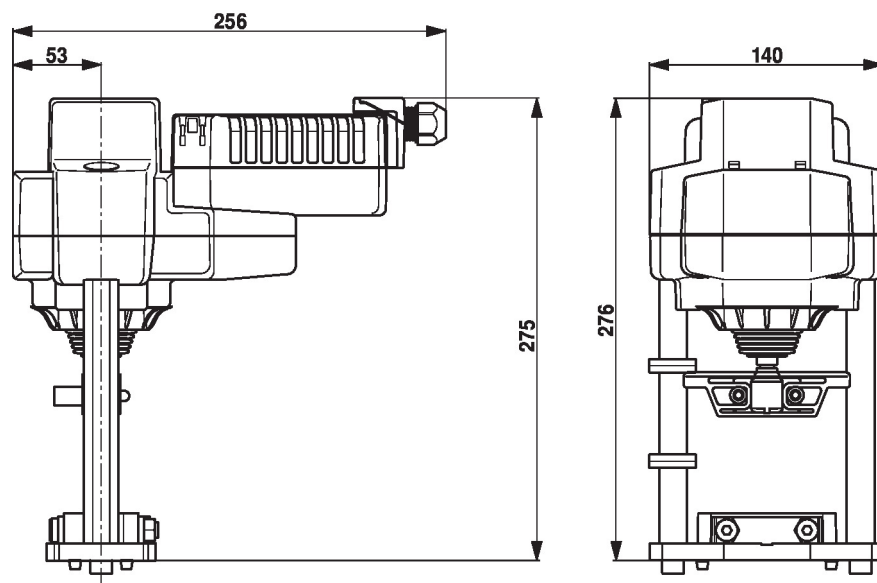
Proti směru hod.ruček:

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