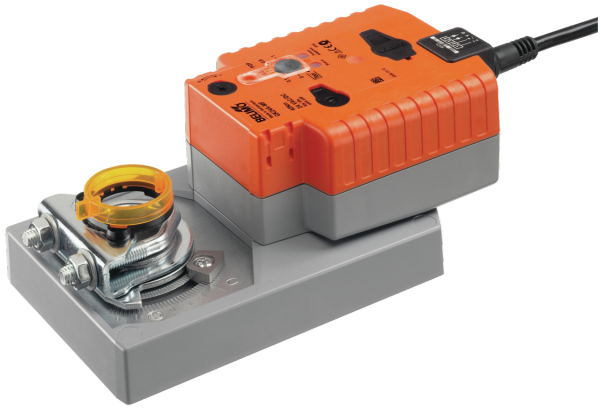
Komunikační klapkový pohon havarijní s rozšířenou funkcionalitou pro ovládání klapek v technických zařízeních budov

- VZT klapka až do velikosti cca. 8 m²
- Krouticí moment motoru 40 Nm
- Jmenovité napětí AC/DC 24 V
- Řízení spojité, komunikační 2...10 V proměnné
- Zpětné hlášení polohy 2...10 V proměnné
- Komunikace po Belimo MP-Bus
- Konverze signálu čidla



Obrázek se může lišit od produktu

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	11 W
	Příkon v klidové poloze	3 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	21 VA
	Rozběhový proud (Imax)	20.0 A @ 5 ms
	Připojení napájení/řízení	Kabel 1 m, 4x 0.75 mm²
	Paralelní provoz	Ano (poznamenejte si údaje o výkonu)
Data sběrnicové komunikace	Komunikační řízení	MP-Bus
	Počet uzlů	MP-Bus max. 8
Funkční data	Krouticí moment motoru	40 Nm
	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
	Možné provozní režimy	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	0...100%, nastavitelné v krocích po 10% (otočný knoflík POP na 0 odpovídá zarážce levého dorazu)
	Překlenovací doba (PF)	2 s
	Proměnná překlenovací doby (PF)	0...10 s
	Přesnost polohy	±5%
	Směr pohybu motoru	volitelné přepínačem 0/1
	Proměnná směru pohybu	elektronicky reverzibilní
	Bezpečný směr pohybu	volitelný s přepínačem 0...100%
	Poznámka ke směru pohybu	Y = 0 V: V poloze přepínače 0 (otáčení ccw) / 1 (otáčení cw)
	Ruční nastavení	s tlačítkem
	Pracovní úhel	Max. 95°

Funkční data	Poznámka k pracovnímu úhlu	může být omezen z obou stran nastavitelnými mechanickými koncovými dorazy
	Doba přestavení motoru	150 s / 90°
	Proměnná doby přestavení motoru	90...150 s
	Havarijní doba doběhu	35 s / 90°
	Hladina akustického výkonu motoru	52 dB(A)
	Hladina akustického výkonu, bezpečná	61 dB(A)
	Rozsah nastavení adaptace	ručně
	Proměnná rozsahu adaptačního nastavení	Žádná akce Adaptace při zapnutí Přizpůsobení po stlačení tlačítka pro ruční ovládání
	Nucené řízení	MAX (maximální poloha) = 100% MIN (minimální poloha) = 0% ZS (mezipoloha, pouze AC) = 50%
	Proměnná nuceného řízení	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	Mechanické rozhraní	Univerzální třmen otočný 12...26.7 mm
	Ukazatel polohy	Mechanické, připojitelné
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Zdroj energie UL	Class 2 Supply
	Stupeň krytí IEC/EN	IP54
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 2
	Pouzdro	UL Enclosure Type 2
	EMC	CE dle 2014/30/EU
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1 a IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	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
	Hygienický test	Odpovídá VDI 6022 Part 1 / SWKI VA 104-01, čistitelný a dezinfikovatelný, nízké emise
	Typ akce	Typ 1.AA
	Jmenovité rázové napětí napájení/řízení	0.8 kV
	Stupeň znečištění	3
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	-30...50°C [-22...122°F]
	Skladovací teplota	-40...80°C [-40...176°F]
	Údržba	bezúdržbové
Hmotnost	Hmotnost	1.1 kg
Termíny	Zkratky	POP = Poloha při vypnutí / havarijní poloha PF = Doba zpoždění napájení / doba přemostění

Bezpečnostní pokyny



- Přístroj 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.
- Přístroj smí být otevřen pouze ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné části.
- Kabely nesmí být z přístroje odstraněny.
- Pro výpočet potřebného krouticího momentu je třeba dodržet specifikace výrobců klapek týkající se průřezu a konstrukce, jakož i instalační podmínky a podmínky pro větrání.
- Samoadaptace je nezbytná v případě, že je systém uveden do provozu a poté dojde k přestavení pracovního úhlu (jednou stisknout tlačítko adaptace).
- Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respekovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Vlastnosti výrobku

Druh provozu

Pohon přestaví klapku do zvolené provozní polohy za současného nabíjení integrovaného kapacitoru. Přerušení napájecího napětí způsobí, že se klapka pomocí uložené elektrické energie otočí zpět do havarijní polohy.

Konvenční provoz:

Pohon je ovládán standardním řídicím signálem 0...10 V DC (pozor na pracovní rozsah) a přestaví se do polohy definované řídicím signálem. Měřicí napětí U nabízí elektronické znázornění polohy klapky 0...100% a jako řídicí signál pro další pohony.

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)

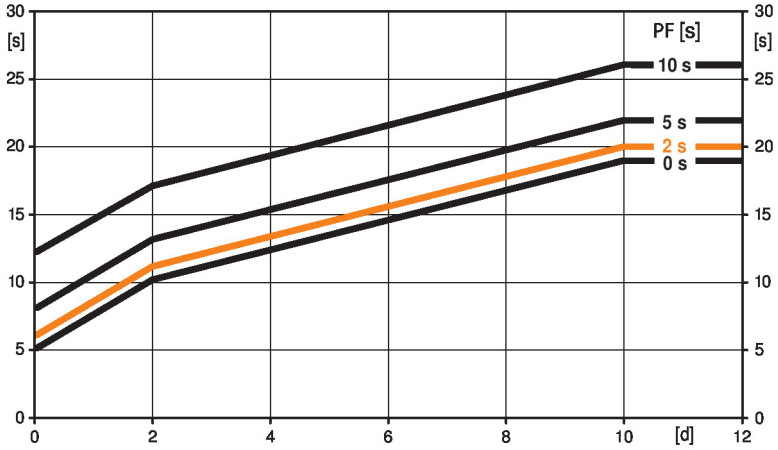
Pohony s kapacitorem vyžadují čas na nabití. Tato doba slouží pro nabíjení kondenzátorů až do použitelné úrovně napětí. Tím je zajištěno, že se v případě výpadku proudu může pohon kdykoli přestavit ze své aktuální polohy do přednastavené havarijní polohy.

Trvání doby přednabíjení závisí hlavně na následujících faktorech:

– Trvání výpadku napájení

– PF překlednovací doba (bridging time)

Typická doba přednabití



[d] = Výpadek energie ve dnech
[s] = Doba přednabití ve vteřinách
PF[s] = Doba překlenutí
Příklad výpočtu: Při přerušení energie na 3 dny a době přemostění (PF) nastavené na 5 s, vyžaduje pohon před opětovným připojením energie 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

Výpadky napájení mohou být přemostěny až na 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 pouze k rozsahu úhlu natočení 30°...95°. Min. ani max. hodnoty nejsou stanoveny.

V případě výpadku proudu se pohon přestaví do zvolené havarijní polohy při zohlednění doby přemostění, která je nastavena.

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.

Vlastnosti výrobku

Konfigurovatelné zařízení Výrobní nastavení pro nejběžnější aplikace. Jednotlivé parametry lze upravit pomocí Belimo Assistant 2 nebo ZTH EU.

Snadná přímá montáž Jednoduchá přímá montáž na hřídel klapky s univerzálním třmenem, doplněné mechanizmem proti přetočení pohonu.

Ruční ovládání Ruční ovládání pomocí tlačítka je možné - dočasně. Převod je vyyřazen a pohon je odpojen po dobu stisknutí tlačítka.

Vysoká funkční bezpečnost Pohon je jištěn proti přetížení, nepotřebuje koncové spínače a automaticky se zastaví na koncových dorazech.

Základní poloha Při prvním připojení napájecího napětí, tj. při uvedení do provozu, pohon spustí synchronizaci. Synchronizace probíhá v základní poloze (0%).

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.

Pomocí aplikace Belimo Assistant 2 lze provést celou řadu nastavení.

Nastavení směru pohybu Je-li aktivován, změní přepínač směru otáčení směr chodu v normálním provozu. Přepínač směru otáčení nemá vliv na nastavenou havarijní funkci.

Příslušenství

Nástroje

Popis	Typ
Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro konfigurovatelné a komunikativní pohony Belimo, VAV regulátory a HVAC zařízení	ZTH EU
Servisní nástroj pro nastavení kabelového a bezdrátového připojení, provoz na místě a řešení problémů.	Belimo Assistant 2
Adaptér pro servisní nástroj ZTH	MFT-C
Připojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6pólová servisní zástrčka pro zařízení Belimo	ZK1-GEN
Připojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: volné konce žil pro přípojení k rozhranní MP/PP	ZK2-GEN
Belimo Assistant Link Převodník Bluetooth a USB na NFC a MP-Bus pro konfigurovatelné a komunikativní pohony Belimo	LINK.10

Elektrické příslušenství

Popis	Typ
Pomocný spínač 1x SPDT nasaditelný	S1A
Pomocný spínač 2x SPDT nasaditelný	S2A
Zpětnovazebný potenciometr 140 Ω nasaditelný	P140A
Zpětnovazebný potenciometr 1 kΩ nasaditelný	P1000A
Zpětnovazebný potenciometr 10 kΩ nasaditelný	P10000A
Adaptér pro pomocný spínač a zpětnovazebný potenciometr, Balení 20 ks.	Z-SPA
Měnič signálu napětí / proud 100 kΩ 4...20 mA, napájení AC/DC 24 V	Z-UIC
Vysílač polohy pro montáž na zeď	SGA24
Vysílač polohy pro vestavnou montáž	SGE24
Vysílač polohy pro montáž do panelu	SGF24
Vysílač polohy pro montáž na zeď	CRP24-B1
MP-Bus napájení pro MP pohony	ZN230-24MP

L dimensions

Popis	Typ
Převodník MP na BACnet MS/TP	UK24BAC
Gateway MP do Modbus RTU	UK24MOD

Mechanické příslušenství

Popis	Typ
Páka pohonu pro standardní třmen	AH-GMA
Páka klapky Šířka drážky 8.2 mm, rozsah třmenu ø14...25 mm	KH10
Montážní sada pro ovládání táhlem pro montáž na plocho	ZG-GMA

Příslušenství

* Adaptér Z-SPA

Je nezbytné, aby byl tento adaptér objednán, pokud je vyžadován pomocný spínač nebo zpětnovazebný potenciometr, a pokud je současně třmen namontován na zadní straně pohonu (např. při instalaci na krátkou osu).

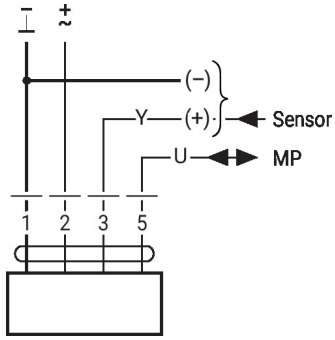
Elektrická instalace

Napájení přes oddělovací transformátor.

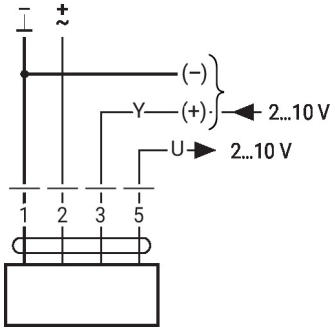
Paralelní připojení dalších pohonů je možné. Dbejte údajů o příkonech.

Barvy žil:
1 = černá
2 = červená
3 = bílá
5 = oranžová

MP-Bus



AC/DC 24 V, spojité

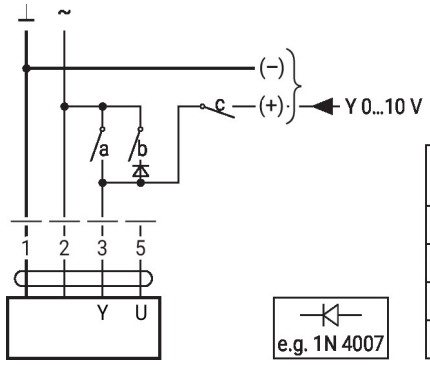


1	2	3		
		2 V		
		10 V		

Další elektrické instalace

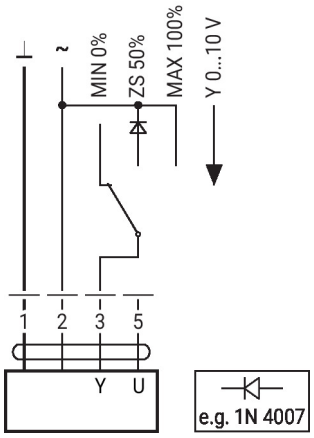
Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

Nucené řízení při AC 24 V s reléovými kontakty



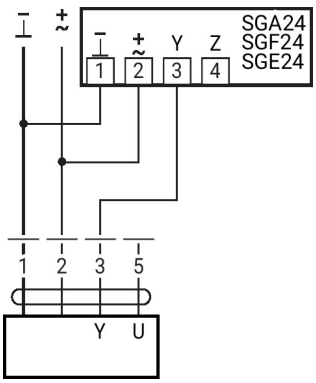
1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

Nucené řízení při AC 24 V s otočným přepínačem

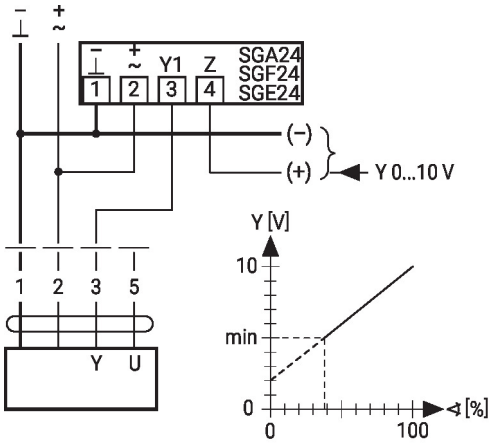


Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

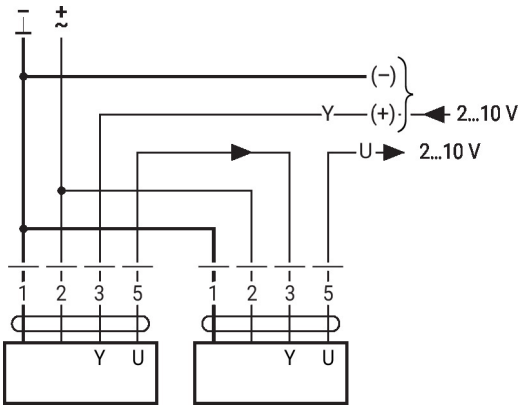
Dálkové řízení 0...100% vysílačem polohy SG..



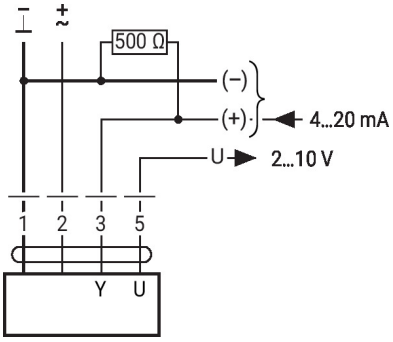
Omezení minima s vysílačem polohy SG..24



Primární/sekundární provoz (v závislosti na poloze)



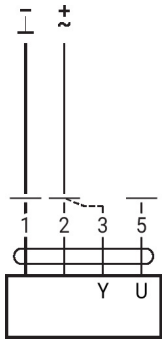
Ovládání s 4...20 mA přes externí odpor



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

Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

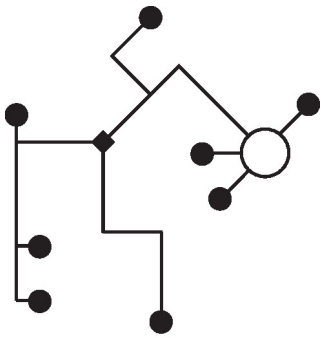
Kontrola funkce



Postup
1. Připojit 24 V na svorky 1 a 2
2. Rozpojit svorky 3:
– Pro směr otáčení 0: Pohon otáčí doleva
– Pro směr otáčení 1: Pohon otáčí doprava
3. Propojit svorky 2 a 3:
– Pohon běží v opačném směru

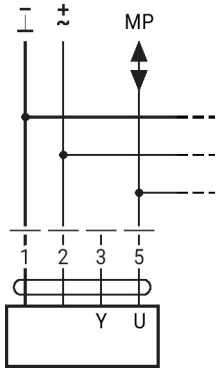
Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

MP-Bus topologie sítě



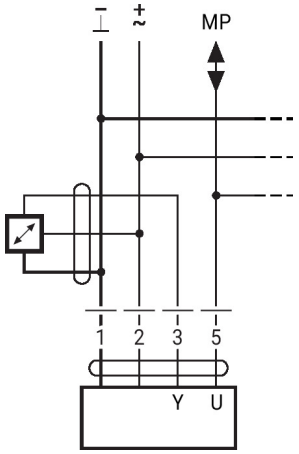
Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).
Napájení a komunikace jedním a tím samým 3žilovým kabelem
• není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
• zakončovací odpory nejsou zapotřebí

Připojení na MP-Bus



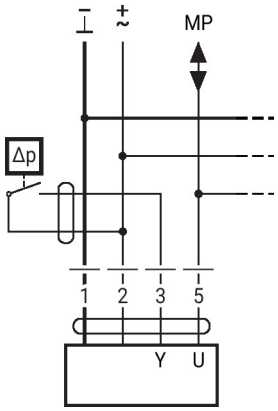
Max. 8 MP-Bus prvků

Připojení aktivních čidel



• Napájení AC/DC 24 V
• Výstupní signál 0...10 V (max. 0...32 V)
• Rozlišení 30 mV

Připojení externího přepínacího kontaktu

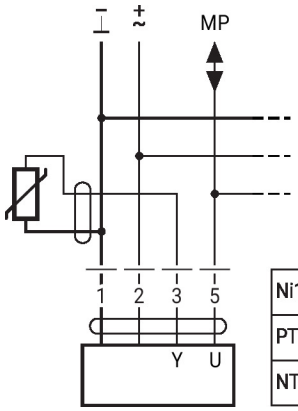


• Spínací proud 16 mA @ 24 V
• Bod startu pracovního rozsahu musí být konfigurován na pohonu MP na ≥0.5 V

Další elektrické instalace

Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

Connection of passive sensors

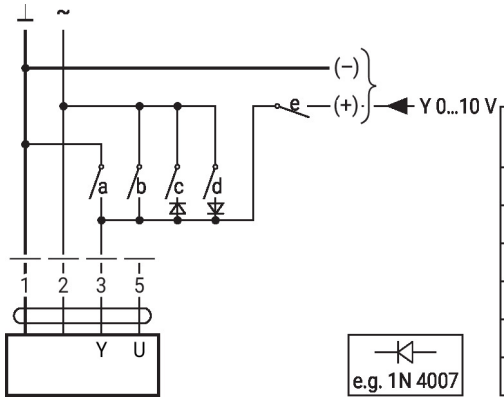


Ni1000	–28...+98°C	850...1600 Ω 2)
PT1000	–35...+155°C	850...1600 Ω 2)
NTC	–10...+160°C 1)	200 Ω...60 kΩ 2)

1) Depending on the type
2) Resolution 1 Ohm
Compensation of the measured value is recommended

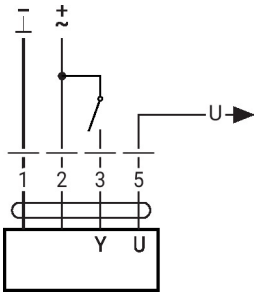
Funkce se specifickými parametry (nutná konfigurace)

Nucené řízení a omezení pro AC 24 V s reléovými kontakty

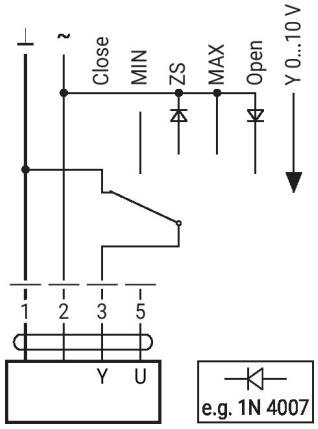


1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

Řízení otevřeno/zavřeno

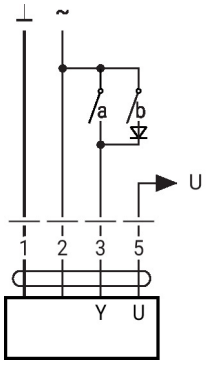


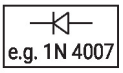
Nucené řízení a omezení s AC 24 V a otočným přepínačem



Pozor:
Funkce „Zavřít" je zaručena, pouze pokud je počáteční bod provozního rozsahu definován na min. 0,5 V.

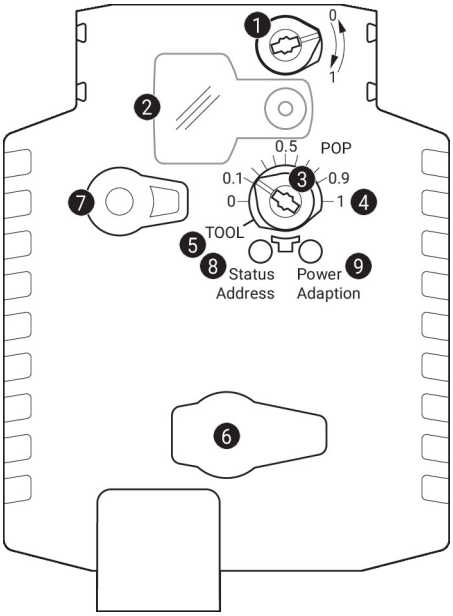
Řízení 3bodové s AC 24 V





1	2	3 (a)	3 (b)		
				stop	stop

Ovládací prvky a ukazatele



1 Přepínač směru otáčení

Přepnout: Změna směru otáčení

2 Kryt, POP knoflík

3 POP knoflík

4 Stupnice pro ruční nastavení

5 Poloha pro nastavení pomocí nástroje

6 Servisní zástrčka

Pro připojení konfiguračních a servisních nástrojů

7 Tlačítko pro ruční ovládání

Stisk tlačítka: Vyřazení převodu, motor stojí, ruční ovládání je možné

Uvolnění tlačítka: Zapojení převodu, standardní režim

8 Tlačítko (LED žlutá)

Stisk tlačítka: Potvrzení adresování

9 Tlačítko (LED zelená)

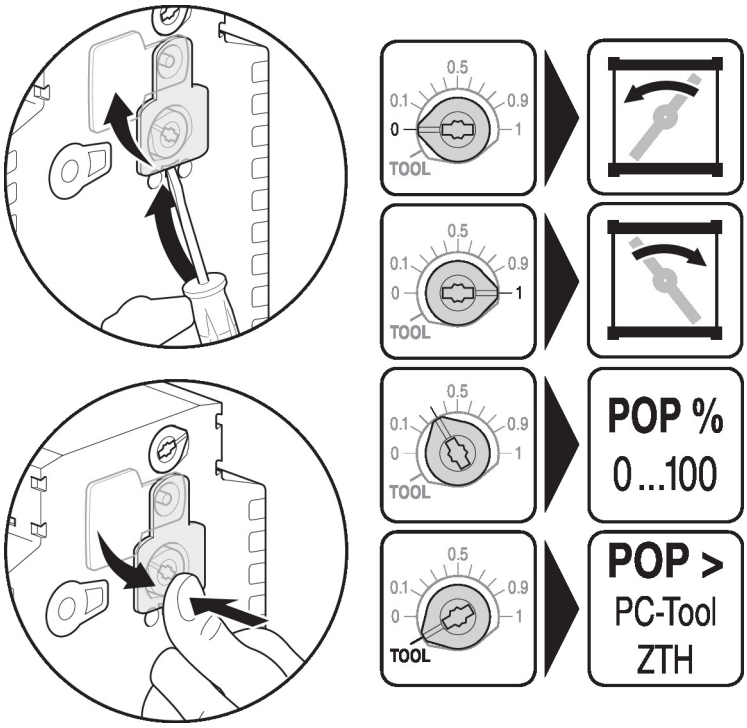
Stisk tlačítka: Spustí adaptaci úhlu otáčení, následuje standardní režim

LED displeje

žlutá 8	zelená 9	Význam / funkce
Off	On	Provoz OK
Off	Bliká	POP funkce aktivní
On	Off	Chyba
Off	Off	Mimo provoz
On	On	Proces adaptace aktivní
Bliká	On	MP-Bus komunikace aktivní

Ovládací prvky a ukazatele

Nastavení havarijní polohy (POP)

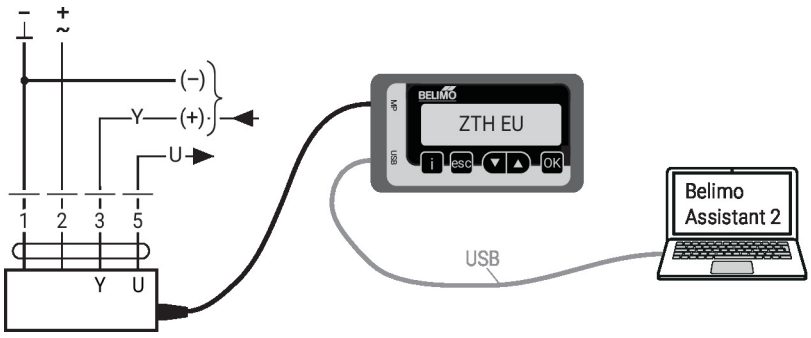


Servis

Kabelové připojení

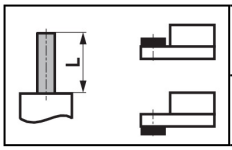
Zařízení lze konfigurovat pomocí ZTH EU prostřednictvím servisní zdířky.Pro rozšířenou konfiguraci lze připojit Belimo Assistant 2.

Připojení ZTH EU / Belimo Assistant 2

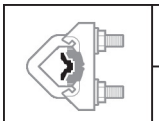
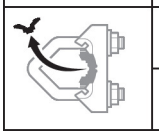


Rozměry

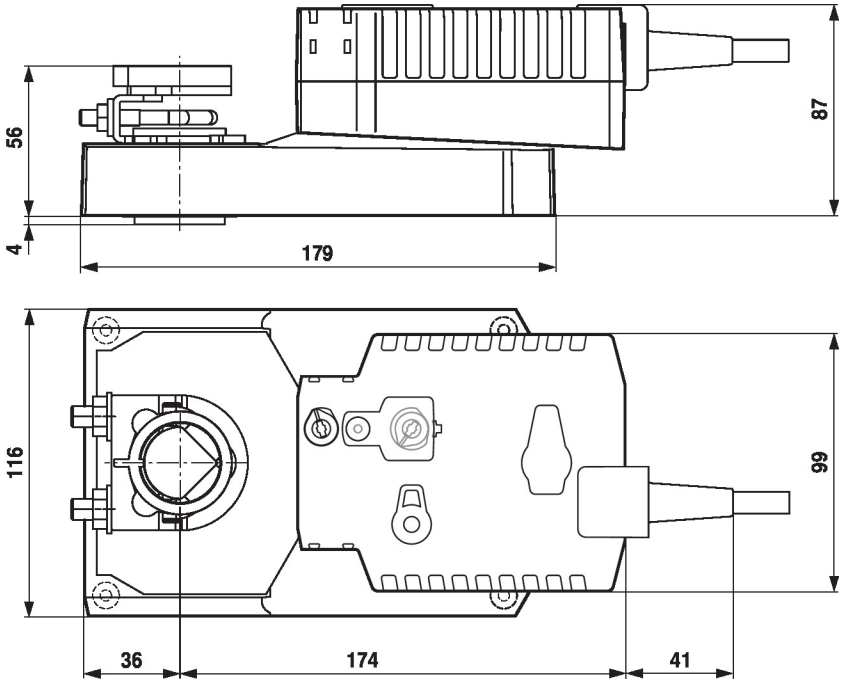
Délka táhla

	Min. 52 mm [2.05"]
	Min. 20 mm [0.75"]

Rozsah třmenu

		
	12...22	12...18
		
	22...26.7	12...18

* Volba: Upevnění hřídele dole: Pokud je použit pomocný spínač nebo potenciometr zpětné vazby, je nutný adaptér Z-SPA.



Další dokumentace

- Přehled spolupracujících partnerů MP
- Připojení nástrojů
- Úvod do technologie MP-Bus
- Stručný průvodce – Belimo Assistant 2