Komunikační lineární pohon pro ovládání klapek a šoupat v technických zařízeních budov

- **VZT klapka až do velikosti cca. 1 m²**
- **Síla zdvihu 150 N**
- **Jmenovité napětí AC/DC 24 V**
- **Řízení spojité, komunikační 2...10 V proměnné**
- **Zpětné hlášení polohy 2...10 V proměnné**
- **Délka zdvihu Max. 300 mm, nastavitelé v krocích po 20 mm**
- **Komunikace po Belimo MP-Bus**
- **Konverze signálu čidla**



MP BUS

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	2.5 W
	Příkon v klidové poloze	1.3 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	5 VA
	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	Síla zdvihu motoru	150 N
	Proměnná síly zdvihu	25%, 50%, 75% redukované
	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
	Přesnost polohy	±5%
	Směr pohybu motoru	volitelný přepínačem
	Proměnná směru pohybu	elektronicky reverzibilní
	Poznámka ke směru pohybu	Y = 0 V: s přepínačem 0 (zajeté) / 1 (vyjeté)
	Ruční nastavení	s tlačítkem, lze uzamknout
	Zdvih	300 mm
	Délka zdvihu	Max. 300 mm, nastavitelé v krocích po 20 mm
	Omezení zdvihu	může být omezen z obou stran mechanickými koncovými dorazy
	Doba přestavení motoru	150 s / 100 mm
	Proměnná doby přestavení motoru	70...270 s / 100 mm
	Hladina akustického výkonu motoru	45 dB(A)
	Rozsah nastavení adaptace	ručně

Funkční data	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
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
	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	1.3 kg

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.
- Otočná podpora a spojovací díly jsou dostupné jako příslušenství a musí být použity vždy když se mohou vyskytnout boční síly. Kromě toho nesmí být pohon k aplikaci pevně přišroubován. Musí zůstat pohyblivý prostřednictvím otočné podpory (viz «Montážní pokyny»).
- Pokud je pohon vystaven silně znečištěnému okolnímu vzduchu, musí být na straně systému přijata příslušná bezpečnostní opatření. Nadměrnému usazování prachu, sazí atd. může zabránit správné roztažení a zatažení převodové tyče.
- Pokud není instalováno vodorovně, lze tlačítko pro ruční ovládání uvést do činnosti pouze tehdy, když na převodovou tyč nepůsobí žádný tlak.
- Pro výpočet potřebné ovládací síly vzduchotechnických klapek a uzavíracích klapek je třeba dodržet specifikace výrobců klapek týkající se průřezu a konstrukce, jakož i montážní situace a podmínek větrání.
- Pokud se použije otočný držák a/nebo spojovací kus, je třeba očekávat ztráty ovládací síly.
- 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

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.

Pohon má funkci těsného uzavření Jakmile je řídicí signál < DC 2.1 V nebo > DC 9.9 V, najede aktivně na mechanický koncový doraz. V případě že je řídicí signál > DC 2.2 V nebo < DC 9.8 V, jede pohon do polohy definované řídicím signálem v adaptovaném rozsahu.

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 zařízení

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

Snadná přímá montáž

Pohon lze přímo spojit s aplikací pomocí přiložených šroubů. Hlava převodové tyče je spojena s pohyblivou částí aplikace samostatně na montážní straně nebo se spojovacím kusem Z-KS2 přiloženým pro tento účel.

Ruční ovládání

Ruční ovládání pomocí tlačítka je možné (vyřazení převodu po dobu stisknutí tlačítka nebo uzamčení).

Nastavitelný zdvih

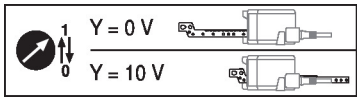
Pokud je nastaveno omezení zdvihu, lze použít mechanický pracovní rozsah na této straně převodové tyče počínaje délkou prodloužení 20 mm a poté může být omezena v krocích po 20 mm pomocí mechanických koncových dorazů Z-AS2.

Vlastnosti výrobku

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

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 Belimo Assistant 2. Během adaptace jsou detekovány oba mechanické koncové dorazy (celý rozsah nastavení).

Je konfigurovaná automatická synchronizace po stisknutí tlačítka pro ruční ovládání. Synchronizace probíhá v základní poloze (0%).

Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.

Pomocí aplikace Belimo Assistant 2 lze provést celou řadu nastavení.

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
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
Sada koncových dorazů, Balení 20 ks.	Z-AS2
Otočná podpora, pro lineární pohon, pro vyrovnávání příčných sil	Z-DS1
Spojovací díl M6	Z-KS2

Elektrická instalace

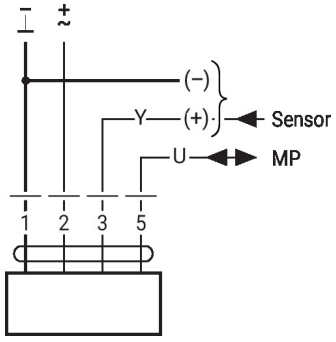
Napájení přes oddělovací transformátor.

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

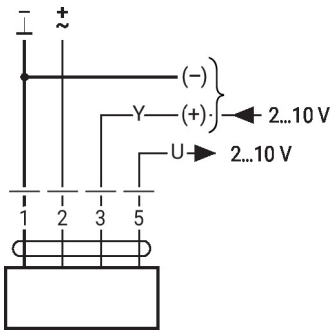
Elektrická instalace

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

MP-Bus



AC/DC 24 V, spojité

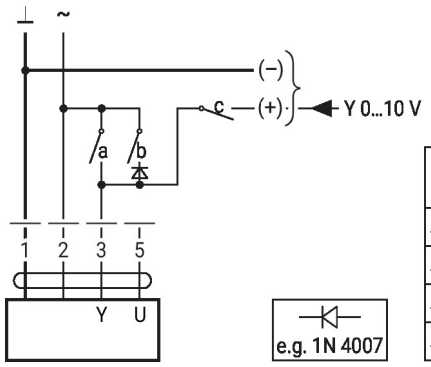


1	2	3	1 0	1 0
		2 V	↓	↑
		10 V	↑	↓

Další elektrické instalace

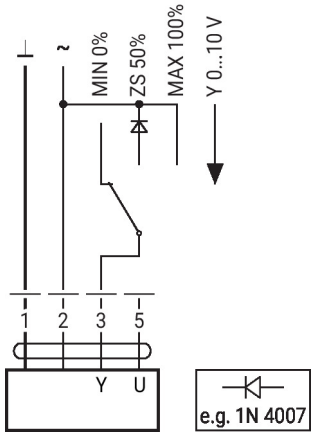
Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

Nucené řízení při AC 24 V s reléovými kontakty



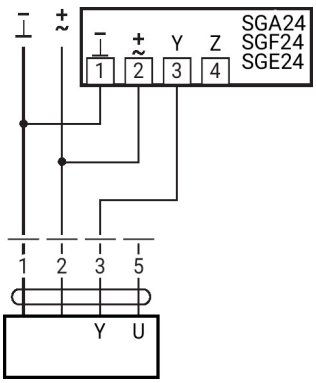
1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

Nucené řízení při AC 24 V s otočným přepínačem

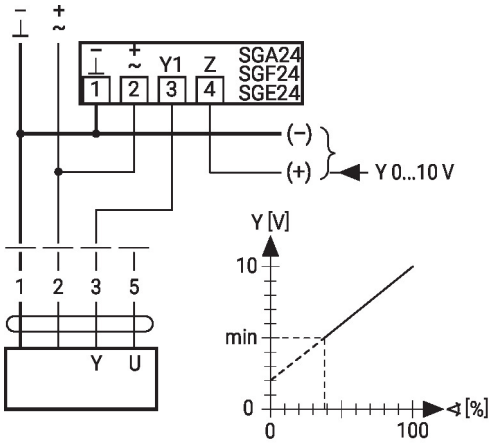


Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

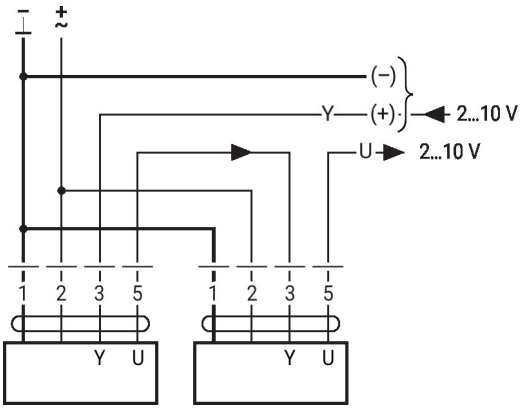
Dálkové řízení 0...100% vysílačem polohy SG..



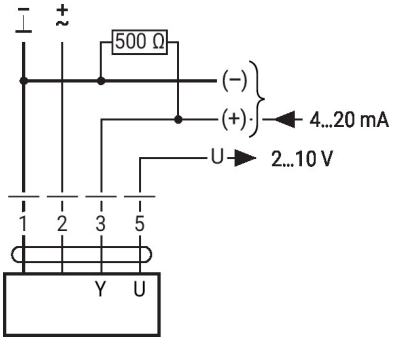
Omezení minima s vysílačem polohy SG..24



Primární/sekundární provoz (v závislosti na poloze)



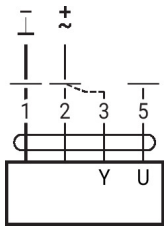
Ovládání s 4...20 mA přes externí odpor



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)

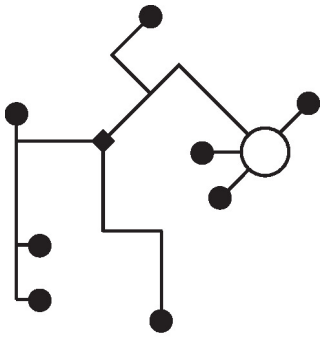
Kontrola funkce



Postup
1. Připojit 24 V na svorky 1 a 2
2. Odpojit svorku 3:
– pro směr otáčení L: Pohon otáčí doleva
– pro směr otáčení R: Pohon otáčení doprava
3. Krátce spojit svorky 2 a 3:
– Pohon běží v opačném směru

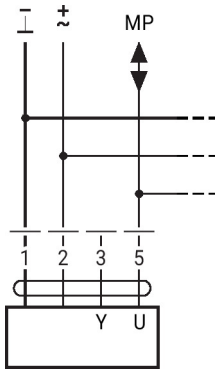
Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

MP-Bus topologie sítě



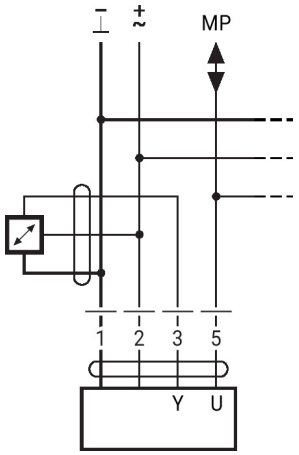
Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).
Napájení a komunikace jedním a tím samým 3žilovým kabelem
• není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
• zakončovací odpory nejsou zapotřebí

Připojení na MP-Bus



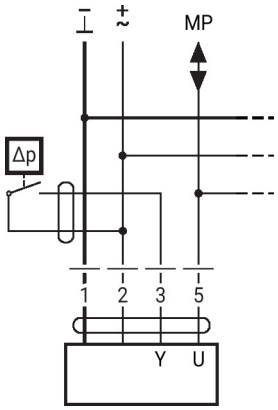
Max. 8 MP-Bus prvků

Připojení aktivních čidel



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

Připojení externího přepínacího kontaktu

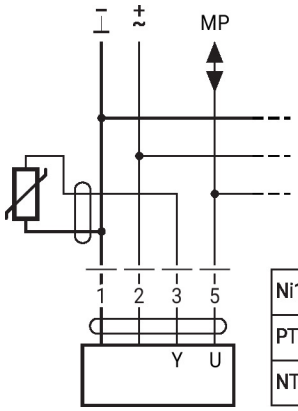


• Spínací proud 16 mA @ 24 V
• Bod startu pracovního rozsahu musí být konfigurován na pohonu MP na ≥0.5 V

Další elektrické instalace

Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

Connection of passive sensors

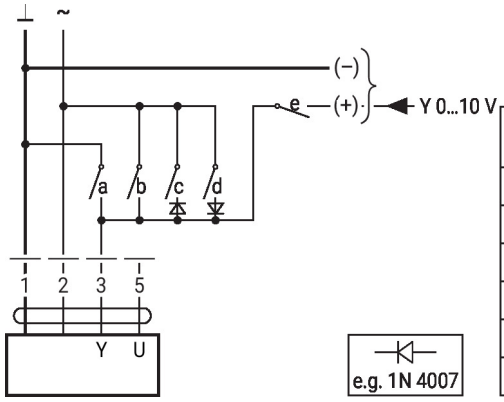


Ni1000	–28...+98°C	850...1600 Ω 2)
PT1000	–35...+155°C	850...1600 Ω 2)
NTC	–10...+160°C 1)	200 Ω...60 kΩ 2)

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

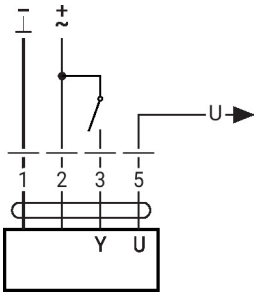
Funkce se specifickými parametry (nutná konfigurace)

Nucené řízení a omezení pro AC 24 V s reléovými kontakty

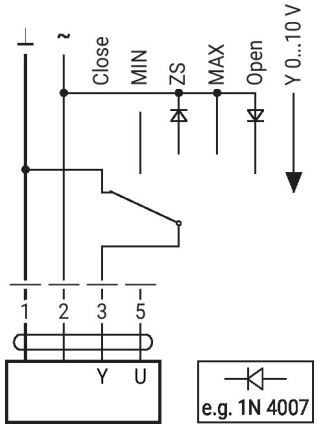


1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

Řízení otevřeno/zavřeno

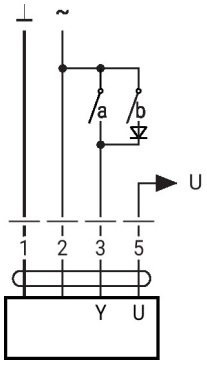


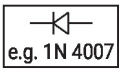
Nucené řízení a omezení s AC 24 V a otočným přepínačem



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

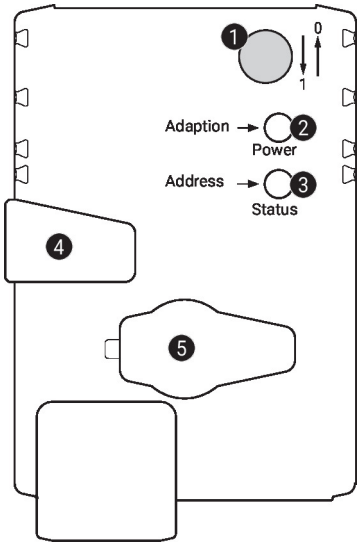
Řízení 3bodové s AC 24 V





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

Ovládací prvky a ukazatele



1 Přepínač směru zdvihu

Přepínač:	Změny směru zdvihu

2 Tlačítko a zelená LED

Vyp.:	Bez napájení nebo porucha
Zap.:	V provozu
Stisk tlačítka:	Spuštění adaptace zdvihu, následuje standardní režim

3 Tlačítko a žlutá LED

Vyp.:	Standardní režim
Zap.:	Proces adaptace nebo synchronizace aktivní
Blikání:	MP-Bus komunikace aktivní
Bliká:	Žádost o adresování od klienta MP
Stisk tlačítka:	Potvrzení adresování

4 Tlačítko pro ruční ovládání

Stisk tlačítka:	Převodovka se odpojí, motor se zastaví, možnost ručního ovládání
Tlačítko pro uvolnění:	Zapne se převodovka, spustí se synchronizace a následuje standardní režim.

5 Servisní zástrčka

Pro připojení konfiguračních a servisních nástrojů

Zkontrolujte připojení napájení

2 Vypnuto a 3 Zapnuto	Možná chyba zapojení v napájení

Upozornění ohledně instalace

Při použití otočné podpory a/nebo spojovacího kusu je třeba očekávat ztráty ovládací síly.

Použití bez příčných sil

Lineární pohon je přišroubován přímo na pouzdro třemi body. Poté je hlava převodové tyče upevněna k pohyblivé části ventilační aplikace (např. klapka nebo šoupátko).

Použití s příčnými silami

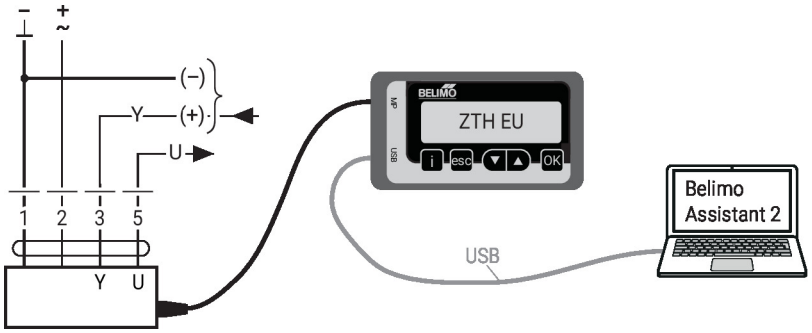
Připojte spojovací kus s vnitřním závitem (Z-KS2) k hlavě převodové tyče. Přišroubujte otočný držák (Z-DS1) do aplikace větrání. Poté je lineární pohon přišroubován k dříve namontované otočné podpěře pomocí přiloženého šroubu. Potom je spojovací kus, který je namontován na hlavě převodové tyče, připevněn k pohyblivé části ventilační aplikace (např. klapka nebo šoupátko). Příčné síly mohou být do určité míry kompenzovány pomocí otočné podpory a/nebo spojovacího kusu. Maximální přípustný úhel natočení otočné podpory a spojovacího kusu je 10°, příčně a nahoru.

Servis

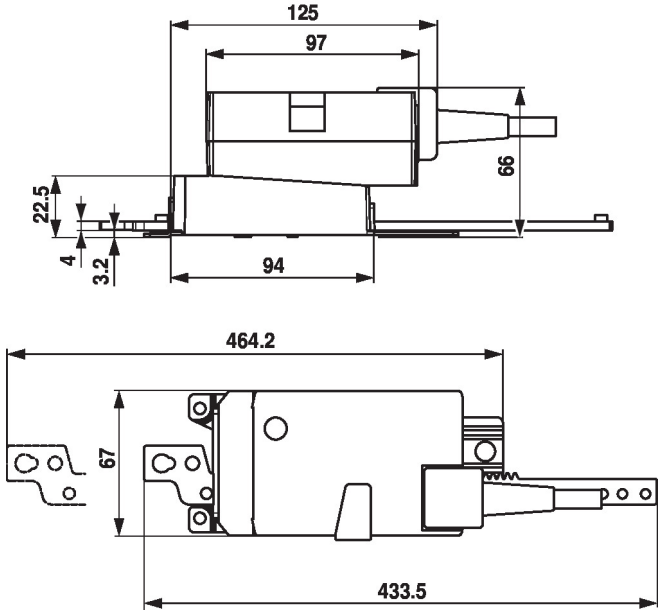
Kabelové připojení

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

Připojení ZTH EU / Belimo Assistant 2



Rozměry



Další dokumentace

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

Příklady použití

Pro digitální kontrolu pohonů při použití variabilního průtoku vzduchu musí být zohledněn patent EP 3163399.