

- Krouticí moment motoru 160 Nm
- Jmenovité napětí AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Řízení spojitě, komunikační, hybridní
- se 2 integrovanými pomocnými spínači
- Konverze signálu čidla
- Komunikace po BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus nebo konvenční řízení



Technická data

<b>Elektrická data</b>	Jmenovité napětí	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Frekvence jmenovitého napětí	50/60 Hz
	Funkční rozsah	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Příkon za provozu	52 W
	Příkon v klidové poloze	9 W
	Příkon pro dimenzování vodičů	s 24 V 54 VA / s 240 V 68 VA
	Poznámka k příkonu pro dimenzování vodičů	Imax 20 A @ 5 ms
	Pomocný spínač	2 x SPDT, 1 x 10° / 1 x 0...90° (výchozí nastavení 85°)
	Spínací kapacita pomocného spínače	1 mA...3 A (indukčně 0.5 A), AC 250 V
	Připojení napájení	Svorky 2.5 mm <sup>2</sup>
	Připojení ochranného uzemnění	zemnicí svorka
	Připojení řízení	Svorky 1.5 mm <sup>2</sup>
	Pomocný spínač připojení	Svorky 2.5 mm <sup>2</sup>
Paralelní provoz	Ano (poznámenejte si údaje o výkonu)	
<b>Data sběrnice komunikace</b>	Komunikační řízení	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Počet uzlů	BACnet / Modbus viz popis rozhraní MP-Bus max. 8
<b>Funkční data</b>	Krouticí moment motoru	160 Nm
	Pracovní rozsah Y	2...10 V
	Vstupní impedance	100 kΩ
	Proměnná pracovního rozsahu Y	0.5...10 V 4...20 mA
	Zpětné hlášení polohy U	2...10 V
	Poznámka ke zpětnému hlášení polohy U	Max. 0.5 mA
	Proměnná zpětného hlášení polohy U	0.5...10 V
	Nastavení havarijní polohy	0...100%, nastavitelné pomocí Belimo Assistant App (výchozí nastavení 0%)
	Překlenovací doba (PF)	2 s
	Proměnná překlenovací doby (PF)	0...10 s
	Přesnost polohy	±5%
	Ruční nastavení	ruční páka
	Doba přestavení motoru	35 s / 90°
	Proměnná doby přestavení motoru	30...120 s
	Havarijní doba doběhu	30 s / 90°
	Hladina akustického výkonu motoru	68 dB(A)
Hladina akustického výkonu, bezpečná	61 dB(A)	
Ukazatel polohy	Mechanicky (integrované)	

<b>Bezpečnostní data</b>	Ochranná třída IEC/EN	I, beschermende aarde (PE, Protective Earth)
	Ochranná třída UL	I, ochranné uzemnění (PE)
	Stupeň krytí IEC/EN	IP66/67
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 4X
	Kryt	UL Enclosure Type 4X
	EMC	CE dle 2014/30/EU
	Směrnice o nízkém napětí	CE dle 2014/35/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
	Provozní režim	Typ 1.AA
	Jmenovité rázové napětí napájení	4 kV
	Jmenovité rázové napětí řízení	0.8 kV
	Jmenovité rázové napětí pomocného spínače	2.5 kV
	Stupeň znečištění	3
	Vlhkost okolí	Max. 100% r.v.
	Okolní teplota	-30...50°C [-22...122°F]
	Skladovací teplota	-40...80°C [-40...176°F]
Údržba	bezúdržbové	
<b>Mechanická data</b>	Spojovací příruba	F07 (F05/F10 pouze s příslušenstvím)
<b>Hmotnost</b>	Hmotnost	6.5 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.
- Pozor: Síťové napětí!
- Zařízení má bezpečnostní uzemnění. Nesprávné připojení ochranného uzemnění může vést k ohrožení elektrickým proudem.
- Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.
- Kromě připojovací krabice může být zařízení otevřeno pouze u výrobce. 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.
- Oba spínače zabudované v pohonu se ovládají buď napájecím napětím, nebo bezpečným nízkým napětím. Kombinace napájecího napětí/bezpečného nízkého napětí není možná.

## Vlastnosti výrobku

<b>Rozsah použití</b>	Pohon je vhodný zejména pro venkovní použití a je chráněn proti následujícím povětrnostním podmínkám: - UV záření - Nečistoty / prach - Déšť / sníh - Vzdušná vlhkost
-----------------------	---

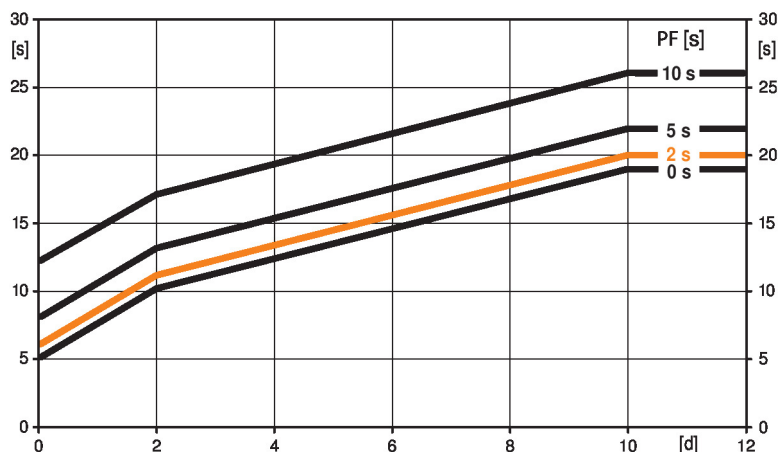
**Doba přednabití (spuštění)**

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 překlenovací doba (bridging time)

Typická doba přednabití



[d] = Přerušení elektřiny ve dnech

[s] = Doba přednabití ve vteřinách

PF[s] = Doba překlenutí

Příklad výpočtu: Při přerušení 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 přerušení 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.

Přednastavená doba přemostění je nastavená na 2 s. To lze upravit v místě aplikace pomocí "Belimo Assistant App".

**Nastavení havarijní polohy (POP)**

Zvolená havarijní poloha může být nastavena na 0...100% pomocí "Belimo Assistant App" nebo ZTH EU. Nastavení se vždy vztahuje k rozsahu úhlu natočení. V případě výpadku proudu, se pohon přestaví do zvolené havarijní polohy.

**Převodník pro čidla**

Možnost připojení dvou čidel (pasivní, aktivní nebo přepínací kontakty). Tímto způsobem lze analogový signál čidla snadno digitalizovat a přenést do sběrníkových systémů BACnet nebo Modbus.

**Interní topení**

Vnitřní topení zabraňuje tvorbě kondenzace.

Díky integrovanému senzoru teploty a vlhkosti se vestavěné topení automaticky zapíná / vypíná.

**Konfigurovatelné pohony**

Výrobní nastavení pro nejběžnější aplikace.

Belimo Assistant App je vyžadována pro parametrizaci přes Near Field Communication (NFC) a snadné uvedení do provozu. Navíc poskytuje celou řadu diagnostických možností.

Servisní nástroj ZTH EU poskytuje výběr jak diagnostických, tak možností nastavení.

**Kombinovaný analog - komunikativní (hybridní režim)**

S konvenčním řízením pomocí analogového řídicího signálu lze pro komunikační zpětnou vazbu polohy použít BACnet nebo Modbus.

**Snadná přímá montáž**

Snadná přímá montáž na mezipřírubovou klapku. Montážní poloha ve vztahu k mezipřírubové klapce může být zvolena v krocích po 90°.

<b>Ruční ovládání</b>	Ventil lze ručně ovládat s ruční pákou. Odemčení probíhá ručně uvolněním ruční páky.
<b>Vysoká funkční bezpečnost</b>	Pohon je jistěn proti přetížení, nepotřebuje koncové spínače a automaticky se zastaví na koncových dorazech.
<b>Flexibilní signalizace</b>	Pohon má jeden pomocný spínač s pevným nastavením (10°) a jeden nastavitelný pomocný spínač (0...90°).

**Příslušenství**

<b>Elektrické příslušenství</b>	<b>Popis</b>	<b>Typ</b>
	Měnič signálu napětí / proud 100 kΩ 4...20 mA, Napájení AC / DC 24 V	Z-UIC
<b>Mechanické příslušenství</b>	<b>Popis</b>	<b>Typ</b>
	Ukazatel polohy a unášecí hřídel, F07, čtyřhran 45° otočený, SW 17, DN 125...300	ZPR01
	Unášecí hřídel, F07, čtyřhran 45° otočený, SW 17	ZPR02
	Ukazatel polohy a unášecí hřídel, F05, hranatá, natočená 45°, SW 14, DN 80...100	ZPR03
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F10 (vč. šroubů F07), plochá hlava/čtyřhran, SW 17	ZPR05
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F10 (vč. šroubů F07), čtyřhran otočený o 45°, SW 14	ZPR06
	Sada adaptéru s distančním kroužkem, F07, čtyřhran 45° otočený, SW 17	ZPR08
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F05/F10 (vč. šroubů F07), plochá hlava/čtyřhran, SW 14	ZPR09
	Retrofitní sada adaptéru, F05/F07/F10 (vč. šroubů F05), plochá hlava/čtyřhran, SW 14	ZPR10
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F10 (vč. šroubů F07), čtyřhran otočený o 45°, SW 18	ZPR11
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F10 (vč. šroubů F07), plochá hlava/čtyřhran, SW 16	ZPR12
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F05/F10 (vč. šroubů F07), plochá hlava/čtyřhran, SW 11	ZPR13
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F05/F10 (vč. šroubů F07), plochá hlava/čtyřhran, SW 12,7	ZPR14
	Retrofitní sada adaptéru, F07/F10 (vč. šroubů F07), čtyřhran otočený o 45°, SW 11	ZPR15
	Ruční páka pro pohony PR/PM	ZPR20
	Distanční kroužek, F04/F05, Výška 22 mm	ZRI-001
	Distanční kroužek, F05/F07, Výška 23,5 mm	ZRI-002
<b>Nástroje</b>	<b>Popis</b>	<b>Typ</b>
	Belimo Assistant App, Aplikace pro chytrý telefon pro snadné zprovoznění, parametrizaci a údržbu	Belimo Assistant App
	Převodník Bluetooth / NFC	ZIP-BT-NFC
	Servisní nástroj, s funkcí ZIP-USB, pro parametrovatelné a komunikace schopné pohony Belimo, regulátory VAV a ovladače TVK	ZTH EU
	Propojovací kabel 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6pólová servisní zástrčka pro zařízení Belimo	ZK1-GEN
<b>Čidla</b>	<b>Popis</b>	<b>Typ</b>
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 50 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BH
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 50 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CH
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 100 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BL
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 100 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CL
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 150 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BN
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 150 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CN
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 200 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BP
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 200 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CP
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 300 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BR
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 300 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CR
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 450 mm x 6 mm Pt1000	01DT-1BT
	Kanálové/jímkové čidlo teploty 450 mm x 6 mm Ni1000	01DT-1CT



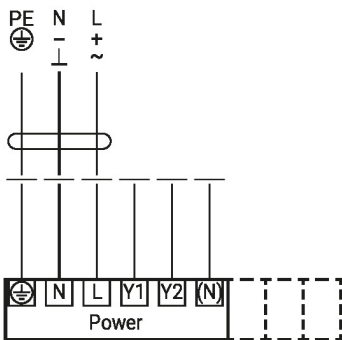
**Pozor: Síťové napětí!**

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

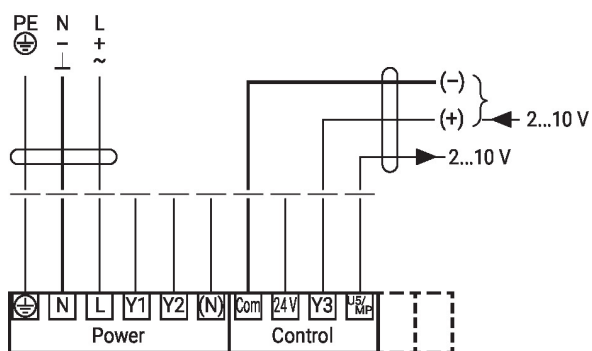
Zapojení vedení pro BACnet MS/TP / Modbus RTU se provádí v souladu s platnými předpisy pro RS-485.

**Schémata zapojení**

AC 24...240 V / DC 24...125 V

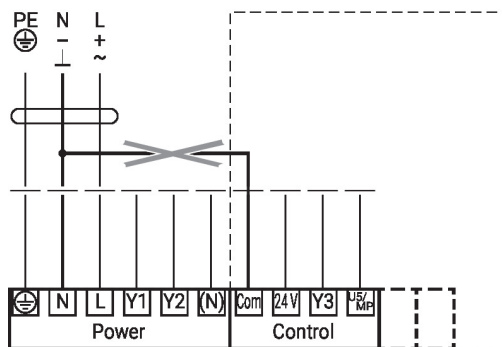
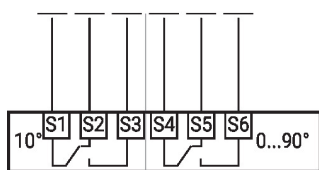


**Spojité ovládání**



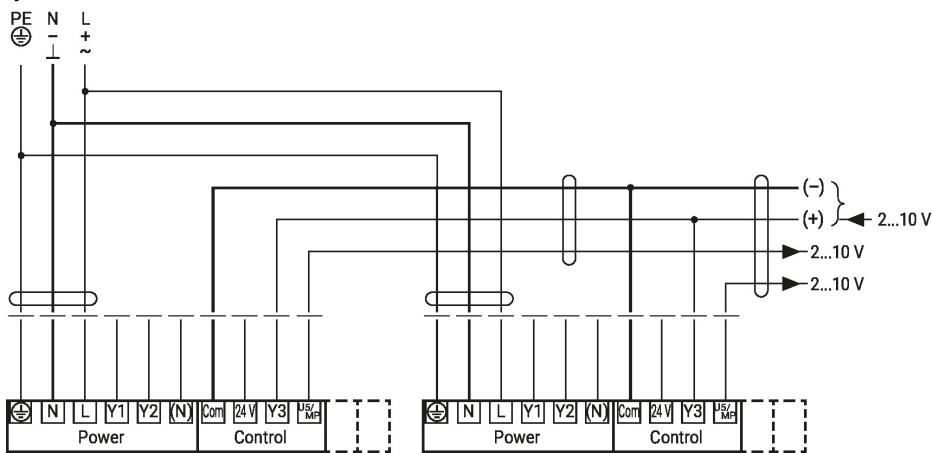
**Connection auxiliary switch**

230 V + 230 V ✓  
 24 V + 24 V ✓  
~~230 V + 24 V~~  
~~24 V + 230 V~~



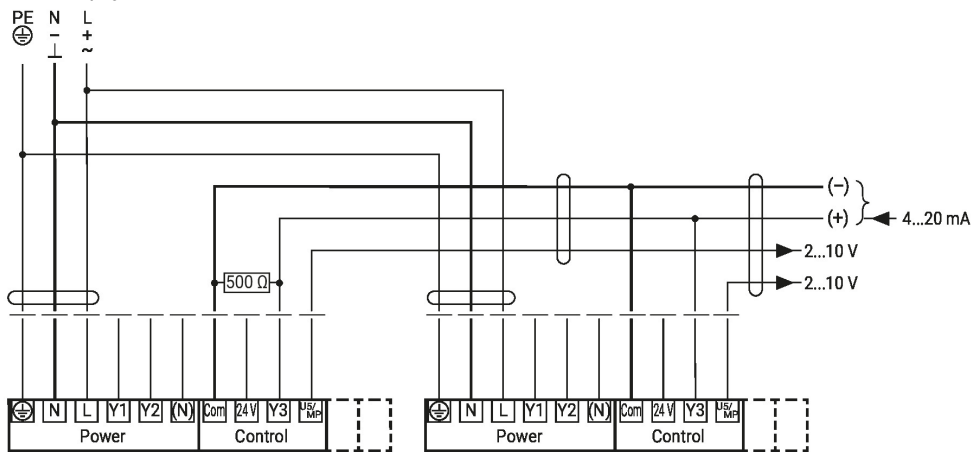
Napájecí napětí nesmí být připojeno na signální svorky!

**Spojité ovládání**



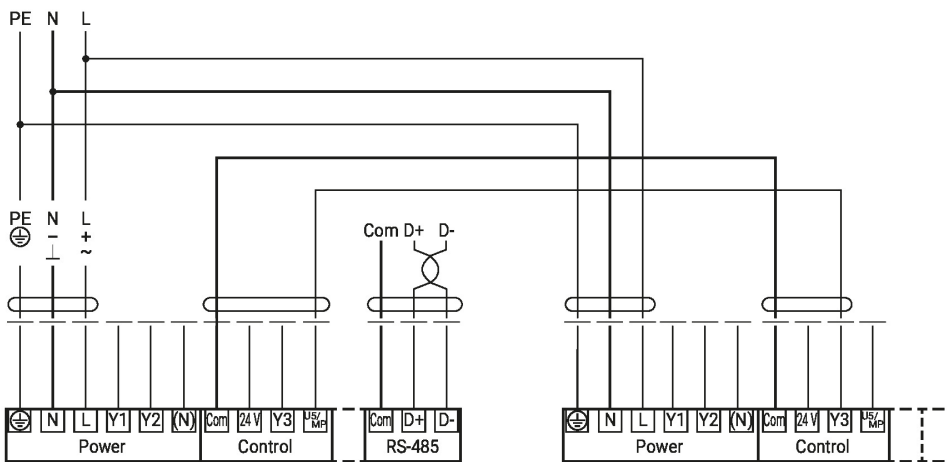
Setpoint 2...10 V

Paralelní zapojení



Žádaná hodnota 2...10 V

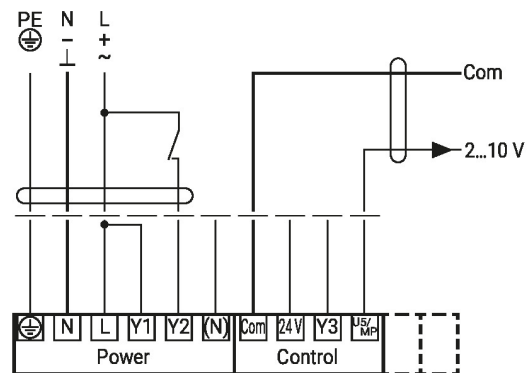
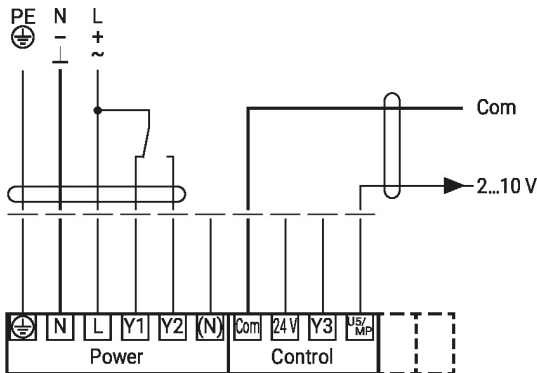
Connection BACnet MS/TP / Modbus RTU with analogue follow-up



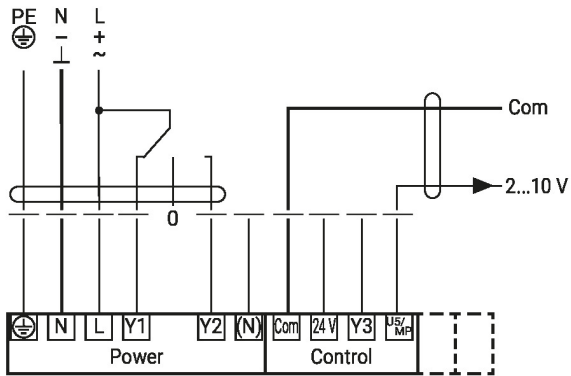
Funkce

Funkce se specifickými parametry (NFC)

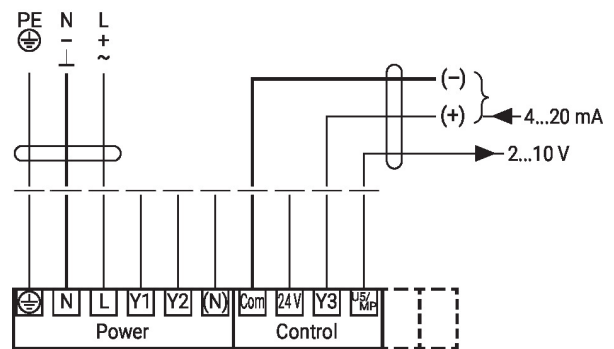
Řízení otevřeno/zavřeno



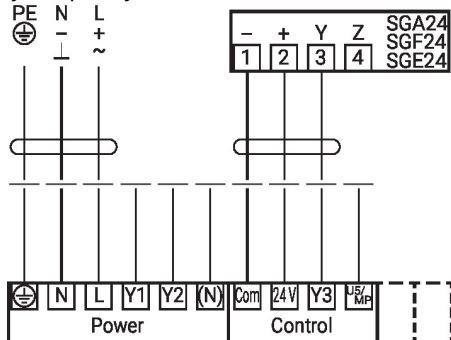
## Řízení 3bodové



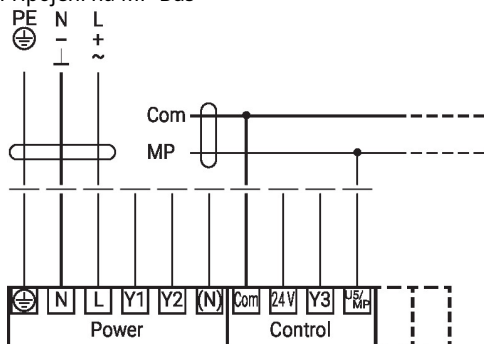
## Řízení 4...20 mA



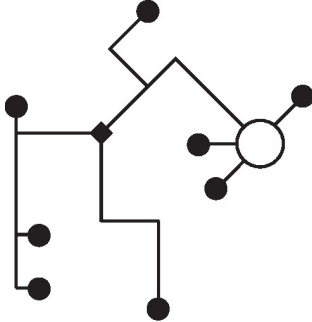
## Vysílač polohy SG..



## Připojení na MP-Bus



## 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

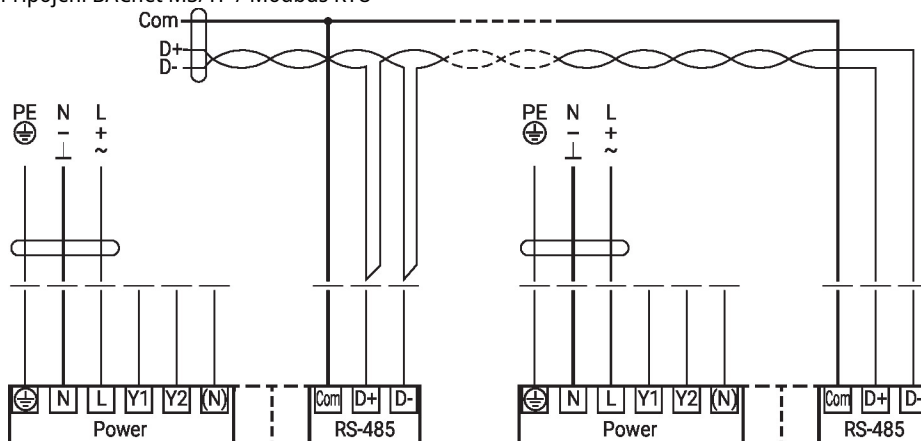
- není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
- zakončovací odpory nejsou zapotřebí

**Poznámka**

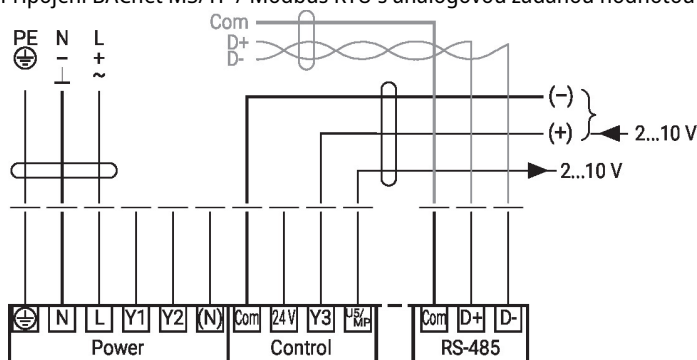
Maximální výstupní výkon «+ 24 VDC out» 1.2 W @ 50 mA!  
 Pro vyšší výkon je nutné použít samostatný bezpečnostní transformátor!

A) Další pohony (max. 8)

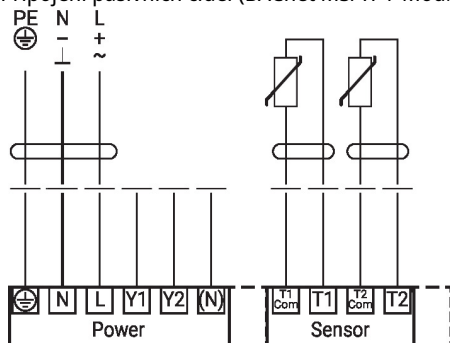
## Připojení BACnet MS/TP / Modbus RTU



## Připojení BACnet MS/TP / Modbus RTU s analogovou žádanou hodnotou (hybridní režim)



## Připojení pasivních čidel (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



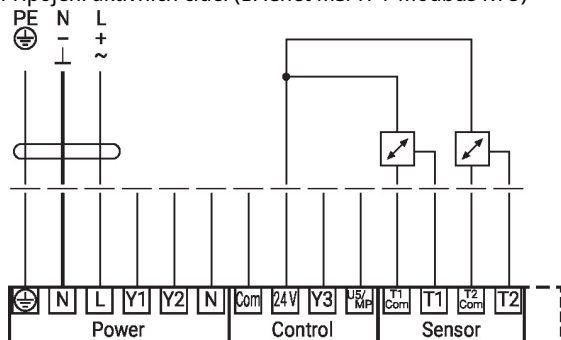
- 1) Rozsah odporů
  - 2) Rozlišení
- Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot
- Vhodné pro Ni1000 a Pt1000
  - Vhodné typy Belimo 01DT-..

## Připojení pasivních čidel (BACnet MS/TP / Modbus RTU)

1)	2)
200 Ω...2 kΩ	0.1 Ω
2 kΩ...10 kΩ	1 Ω
10 kΩ...55 kΩ	10 Ω

- 1) Rozsah odporů
  - 2) Rozlišení
- Doporučuje se kompenzace naměřených hodnot
- Vhodné pro Ni1000 a Pt1000
  - Vhodné typy Belimo 01DT-..

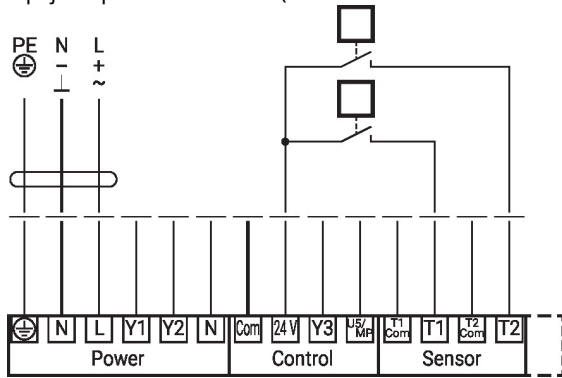
## Připojení aktivních čidel (BACnet MS/TP / Modbus RTU)



- Možný rozsah vstupního napětí:  
 DC 0...10 V (rozlišení 5 mV)  
 Například pro zachycení:
- Aktivní čidla teploty
  - Čidla průtoku
  - Čidla tlaku / diferenčního tlaku



Připojení spínacího kontaktu (BACnet MS/TP / Modbus RTU)

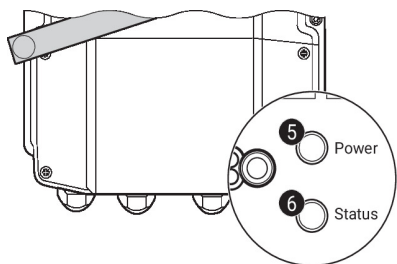


Požadavky na přepínací kontakt:

Přepínací kontakt musí být schopný spojehlivě spínat proud 10 mA @ 24 V.

Například pro zachycení:

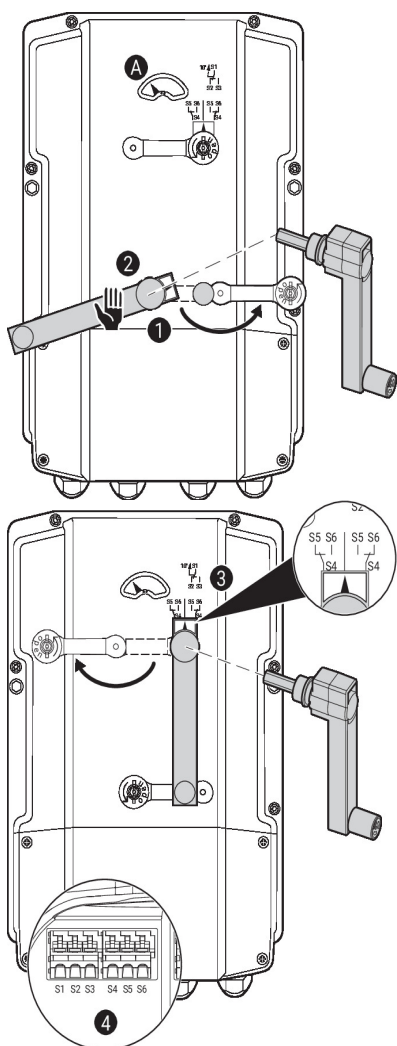
- Monitor průtoku
- Provozní / chybová hlášení z chladičů

**Ovládací prvky a ukazatele**

**5 Tlačítko a zelená LED**

Vyp.: Bez napájení nebo porucha  
 Zap.: V provozu  
 Stisk tlačítka: Spustí test, následuje standardní režim

**6 Tlačítko a žlutá LED**

Vyp.: Standardní režim  
 Zap.: Test aktivní  
 Blikající: BACnet / Modbus komunikace aktivní  
 Bliká: Požadavek na adresování z MP klienta  
 Stisk tlačítka: Potvrzení adresy


**Nastavení pomocného spínače**


**Poznámka:** Nastavení pohonu provádějte pouze v beznapěťovém stavu.

Pro nastavení polohy pomocného spínače postupně proveďte body **1** až **4**.

**1 Vyřazení převodu**

Otevření krytu ručního ovládání a nastavení ruční kliky.  
 Ruční ovládání je možné.

**2 Ruční ovládání**

Otáčejte klikou, dokud nenastavíte požadovanou spínací polohu **A** a poté vyjměte ruční kliku.

**3 Pomocný spínač**

Pro nastavení polohy pomocného spínače postupně proveďte body **1** až **4**.  
 Otevření krytu pro nastavení pomocného spínače a nastavení ruční kliky.  
 Otáčejte klikou, dokud šipka neukazuje na svislou čáru.

**4 Svorčky**

Připojte tester spojitosti k S4 + S5 nebo k S4 + S6.  
 Pokud se má pomocný spínač přepnout do opačného směru, otočte ruční páku o 180°.

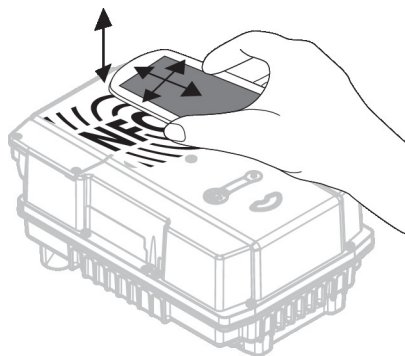
**Připojení NFC** Zařízení Belimo označená logem NFC lze ovládat pomocí aplikace Belimo Assistant App.

Požadavky:

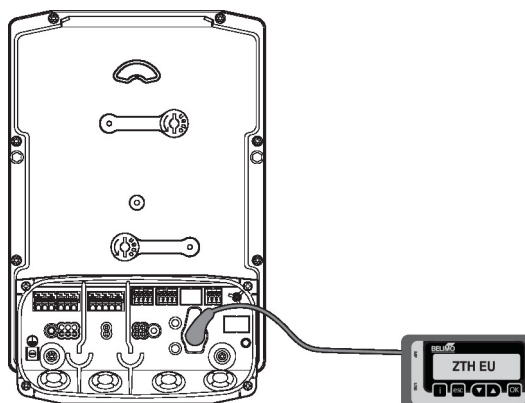
- NFC nebo bluetooth vybavený smartphone
- Belimo Assistant App (Google Play & Apple AppStore)

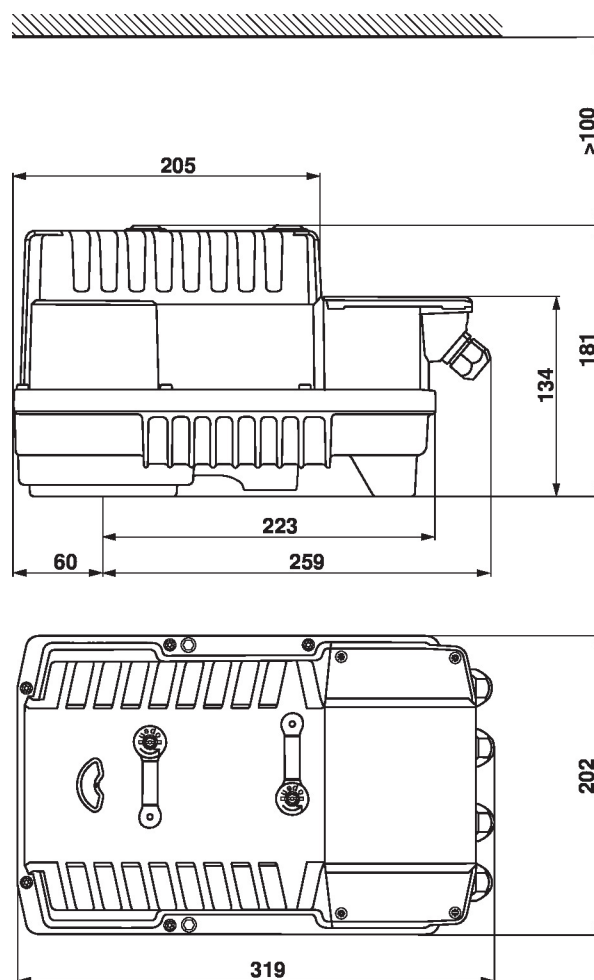
Zarovnejte smartphone podporující NFC na zařízení tak, aby byly obě antény NFC překrývaly.

Připojte smartphone podporující bluetooth prostřednictvím převodníku bluetooth-to-NFC ZIP-BT-NFC k zařízení. Technické údaje a provozní pokyny jsou uvedeny v technickém listu ZIP-BT-NFC.



**Připojení nástrojů** Pohon lze konfigurovat pomocí ZTH EU prostřednictvím servisní zdičky.



**Rozměry**

**Další dokumentace**

- Připojení nástrojů
- Popis rozhraní BACnet
- Popis rozhraní Modbus
- Přehled spolupracujících partnerů MP
- Úvod do technologie MP-Bus
- Slovník pojmů MP
- Úplný sortiment výrobků pro použití s vodou
- Technické listy pro uzavírací klapky
- Montážní návod pro pohony a/nebo uzavírací klapky
- Obecné poznámky pro plánování projektu