

- Krouticí moment motoru Max. 90 Nm (není konstantní)
- Jmenovité napětí AC/DC 24 V
- Řízení spojitě, komunikační 2...10 V proměnné
- Zpětné hlášení polohy 2...10 V proměnné
- 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                      | 9 W                                                                                       |
|                            | Příkon v klidové poloze                | 2 W                                                                                       |
|                            | Příkon pro dimenzování vodičů          | 12 VA                                                                                     |
|                            | Připojení napájení/řízení              | Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>                                                       |
|                            | Paralelní provoz                       | Ano (poznamenejte si údaje o výkonu)                                                      |
| Data sběrníkové komunikace | Komunikační řízení                     | MP-Bus                                                                                    |
|                            | Počet uzlů                             | MP-Bus max. 8                                                                             |
| Funkční data               | Krouticí moment motoru                 | Max. 90 Nm (není konstantní)                                                              |
|                            | Pracovní rozsah Y                      | 2...10 V                                                                                  |
|                            | Vstupní impedance                      | 100 kΩ                                                                                    |
|                            | Proměnná pracovního rozsahu Y          | Bod startu 0,5...30 V<br>Konc.bod 2,5...32 V                                              |
|                            | Volitelný řídicí signál                | otevř.-zavř.<br>3bodové (pouze AC)<br>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<br>Konc.bod 2,5...10 V                                               |
|                            | Přesnost polohy                        | ±5%                                                                                       |
|                            | Ruční nastavení                        | s tlačítkem, lze uzamknout                                                                |
|                            | Doba přestavení motoru                 | 150 s / 90°                                                                               |
|                            | Proměnná doby přestavení motoru        | 75...290 s                                                                                |
|                            | Rozsah nastavení adaptace              | manuál (automaticky při prvním zapnutí)                                                   |
|                            | Proměnná rozsahu adaptačního nastavení | Žádná akce<br>Adaptace při zapnutí<br>Adaptace po stisknutí tlačítka pro vyřazení převodu |
|                            | Hladina akustického výkonu motoru      | 45 dB(A)                                                                                  |
|                            | Ukazatel polohy                        | Mechanicky (integrované)                                                                  |
| 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                                                        |

|                          |                                         |                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bezpečnostní data</b> | Certifikace UL                          | cULus dle UL60730-1A, UL60730-2-14 a CAN/CSA E60730-1<br>Označení UL na pohonu závisí na místě výroby, zařízení je v každém případě kompatibilní s UL |
|                          | Provozní režim                          | Typ 1                                                                                                                                                 |
|                          | Jmenovité rázové napětí napájení/řízení | 0.8 kV                                                                                                                                                |
|                          | Stupeň znečištění                       | 3                                                                                                                                                     |
|                          | Okolní teplota                          | -30...50°C                                                                                                                                            |
|                          | Skladovací teplota                      | -40...80°C                                                                                                                                            |
|                          | Vlhkost okolí                           | Max. 95% r.v., nekondenzační                                                                                                                          |
|                          | Údržba                                  | bezúdržbové                                                                                                                                           |
| <b>Mechanická data</b>   | Spojovací příruba                       | F05                                                                                                                                                   |
| <b>Hmotnost</b>          | Hmotnost                                | 3.7 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.
- Přepínač pro změnu směru otáčení nemusí být nastaven.
- Úhel otáčení nesmí být mechanicky omezen. Je zakázáno měnit mechanické koncové dorazy.
- Přístroj smí být otevřen pouze ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné části.
- Kabely nesmí být z přístroje odstraněny.
- Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respektovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

### Vlastnosti výrobku

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Způsob ovládání</b>           | Konvenční provoz:<br>Pohon je připojen na standardní spojitý signál 0...10 V a přestaví se do polohy zadané řídicím signálem. Měřicí napětí U nabízí elektronické znázornění polohy pohonu 0,5...100% a jako slave řídicí signál pro další pohony.<br>Provoz po sběrnici:<br>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. |
| <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 mezipřírubovou klapku. Montážní poloha ve vztahu k mezipřírubové klapce může být zvolena v krocích po 90°.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Ruční ovládání</b>            | Ruční ovládání pomocí tlačítka je možné (vyřazení převodu po dobu stisknutí tlačítka nebo uzamčení).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Vysoká funkční bezpečnost</b> | Pohon je jistěn 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 provede adaptaci, což znamená přestavení svého pracovního rozsahu a zpětného hlášení polohy na mechanický pracovní rozsah.

Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.

Výrobní nastavení: Y2 (otáčení proti směru hodinových ručiček)

**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.

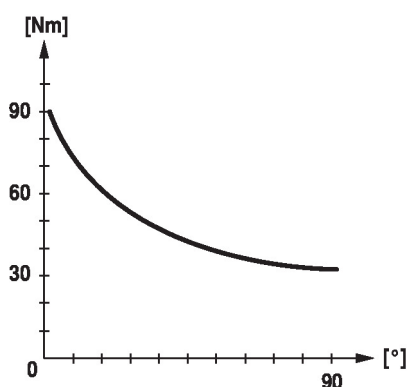
Synchronizace probíhá v základní poloze (0%).

Pohon se přestaví do polohy definované řídicím signálem.

Rozsah nastavení může být přizpůsoben s pomocí PC-Tool (viz dokumentace MFT-P)

**Krouticí moment není konstantní**

Díky nelineární charakteristice krouticího momentu lze pohon použít pouze pro mezipřirubové klapy, pro jiné armatury nikoliv.


**Příslušenství**

| L dimensions             | Popis                                                                                                                      | Typ        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Elektrické příslušenství | Gateway MP na BACnet MS/TP                                                                                                 | UK24BAC    |
|                          | Gateway MP do Modbus RTU                                                                                                   | UK24MOD    |
|                          | Popis                                                                                                                      | Typ        |
|                          | Pomocný spínač 1 x SPDT nasaditelný                                                                                        | S1A        |
|                          | Pomocný spínač 2 x SPDT nasaditelný                                                                                        | S2A        |
|                          | Zpětnovazebný potenciometr 140 Ω nasaditelný                                                                               | P140A      |
|                          | Zpětnovazebný potenciometr 200 Ω nasaditelný                                                                               | P200A      |
|                          | Zpětnovazebný potenciometr 500 Ω nasaditelný                                                                               | P500A      |
|                          | Zpětnovazebný potenciometr 1 kΩ nasaditelný                                                                                | P1000A     |
|                          | Zpětnovazebný potenciometr 2.8 kΩ nasaditelný                                                                              | P2800A     |
| Servisní nástroje        | Zpětnovazebný potenciometr 5 kΩ nasaditelný                                                                                | P5000A     |
|                          | Zpětnovazebný potenciometr 10 kΩ nasaditelný                                                                               | P10000A    |
|                          | MP-Bus napájení pro MP pohony                                                                                              | ZN230-24MP |
|                          | 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    |

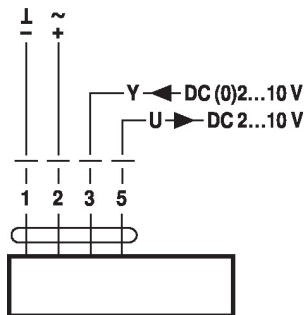
**Elektrická instalace**


**Napájení přes oddělovací transformátor.**

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

### Schémat zapojení

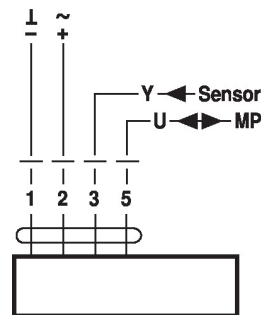
AC/DC 24 V, spojitě



#### Barvy kabelu:

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

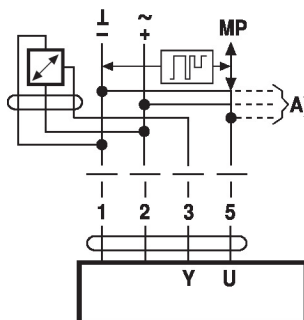
### Provoz po MP-Bus



#### Barvy kabelu:

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

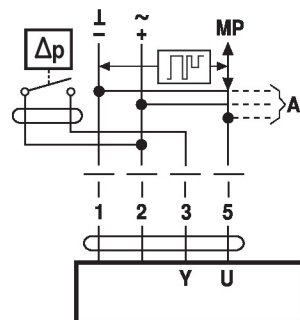
### Připojení aktivních čidel



#### 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

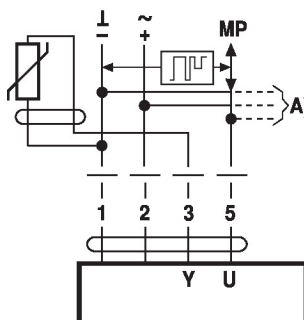
### Připojení externího přepínacího kontaktu



#### 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> |

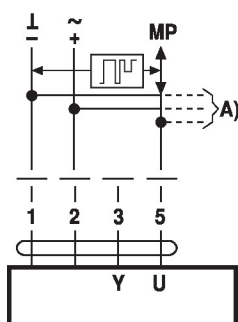
#### A) Další MP-Bus uzly (max. 8)

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

## Funkce

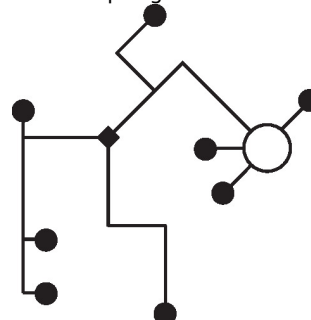
### Funkce při provozu po MP-Bus

Připojení na MP-Bus



#### A) Další MP-Bus uzly (max. 8)

### MP-Bus topologie sítě



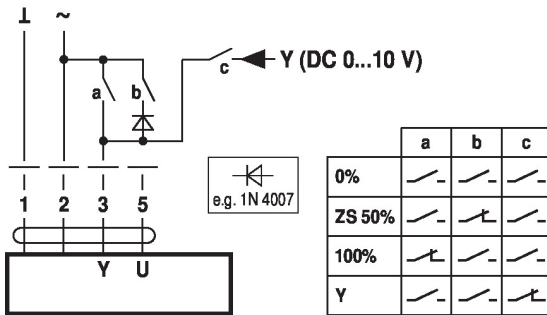
Nejsou žádná omezení vzhledem k topologii sítě (hvězda, kruh, strom nebo jejich kombinace jsou dovolené).

Napájení a komunikace jedním a tím samym 3žilovým kabelem

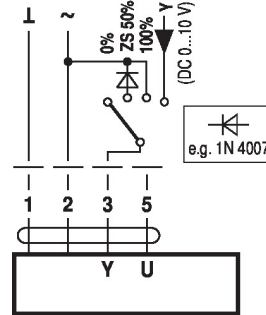
- není zapotřebí stínění ani kroucené vedení
- zakončovací odpory nejsou zapotřebí

### Funkce se základními hodnotami (konvenční režim)

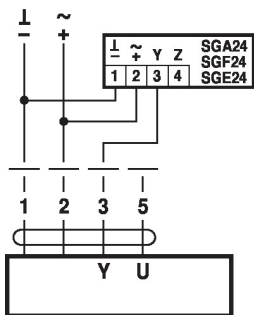
Nucené řízení při AC 24 V s reléovými kontakty



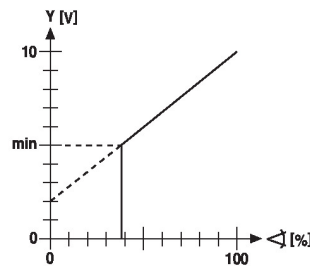
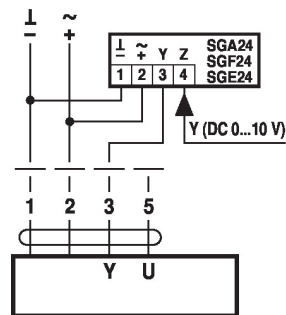
Nucené řízení při AC 24 V s otočným přepínačem



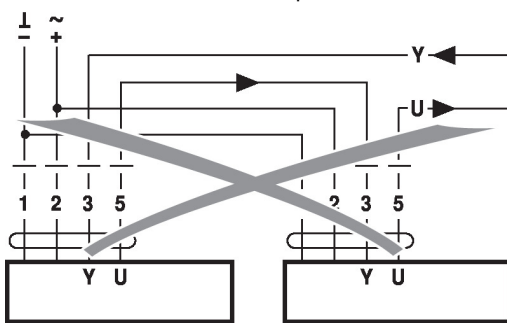
Dálkové řízení 0...100% vysílačem polohy SG..



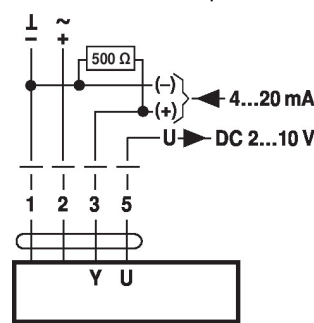
Omezení minima s vysílačem polohy SG..



Následné řízení (v závislosti na poloze)



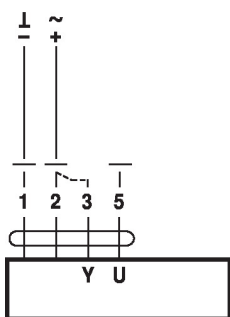
Ovládání s 4...20 mA přes externí odpor



#### 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

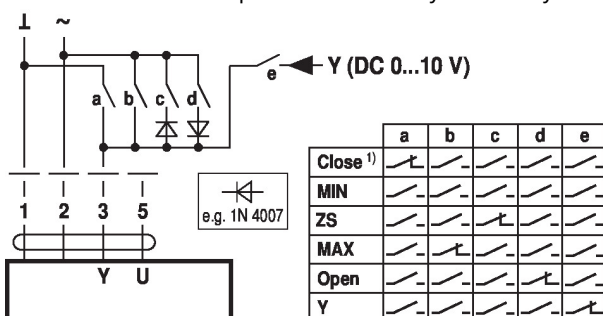


#### Postup

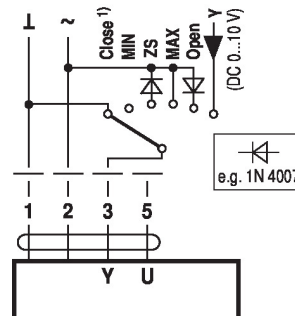
1. Připojit 24 V na svorky 1 a 2
2. Odpojit svorku 3:
  - pro směr otáčení Y1: Pohon otáčí doleva
  - pro směr otáčení Y2: Pohon otáčení doprava
3. Krátce spojit svorky 2 a 3:
  - Pohon běží v opačném směru

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

Nucené řízení a omezení pro AC 24 V s reléovými kontakty

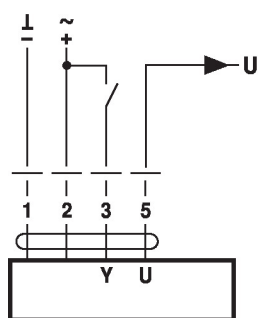


Nucené řízení a omezení s AC 24 V a otočným přepínačem

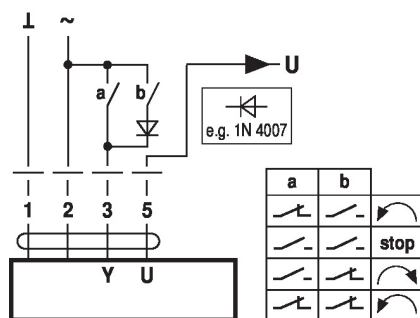


1) **Pozor:** Tato funkce je zaručena, pouze pokud je počáteční bod provozního rozsahu definován na min. 0.5 V.

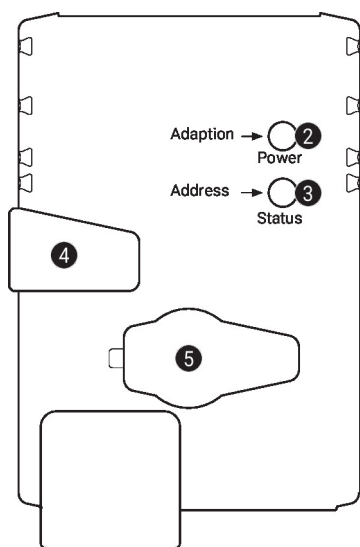
Řízení otevřeno/zavřeno



Řízení 3bodové s AC 24 V



## Ovládací prvky a ukazatele



## 2 Tlačítko a zelená LED

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

## 3 Tlačítko a žlutá LED

Vyp: Standardní režim  
Zap.: Proces adaptace nebo synchronizace aktivní  
Blikající: MP-Bus komunikace aktivní  
Bliká: Požadavek adresování z MP master  
Stisk tlačítka: Potvrzení adresování

## 4 Tlačítko pro vyřazení převodu

Stisk tlačítka: Vyřazení převodu, zastavení motoru, možné manuální ovládání  
Uvolnění tlačítka: Zařazení převodu, standardní režim

## 5 Servisní zástrčka

Pro připojení parametrizačních a servisních nástrojů

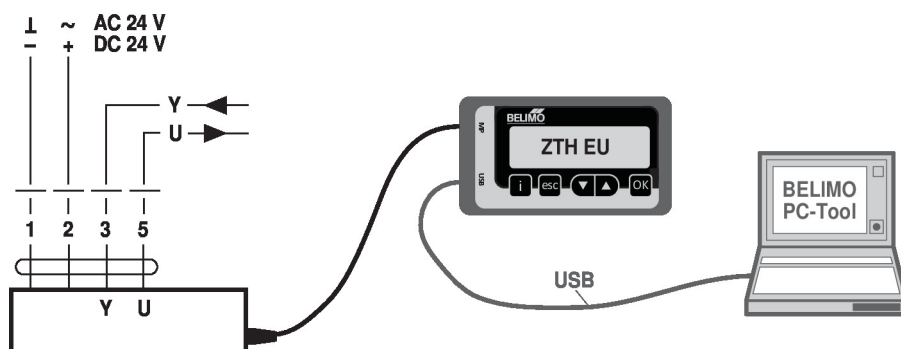
## Zkontrolujte připojení napájení

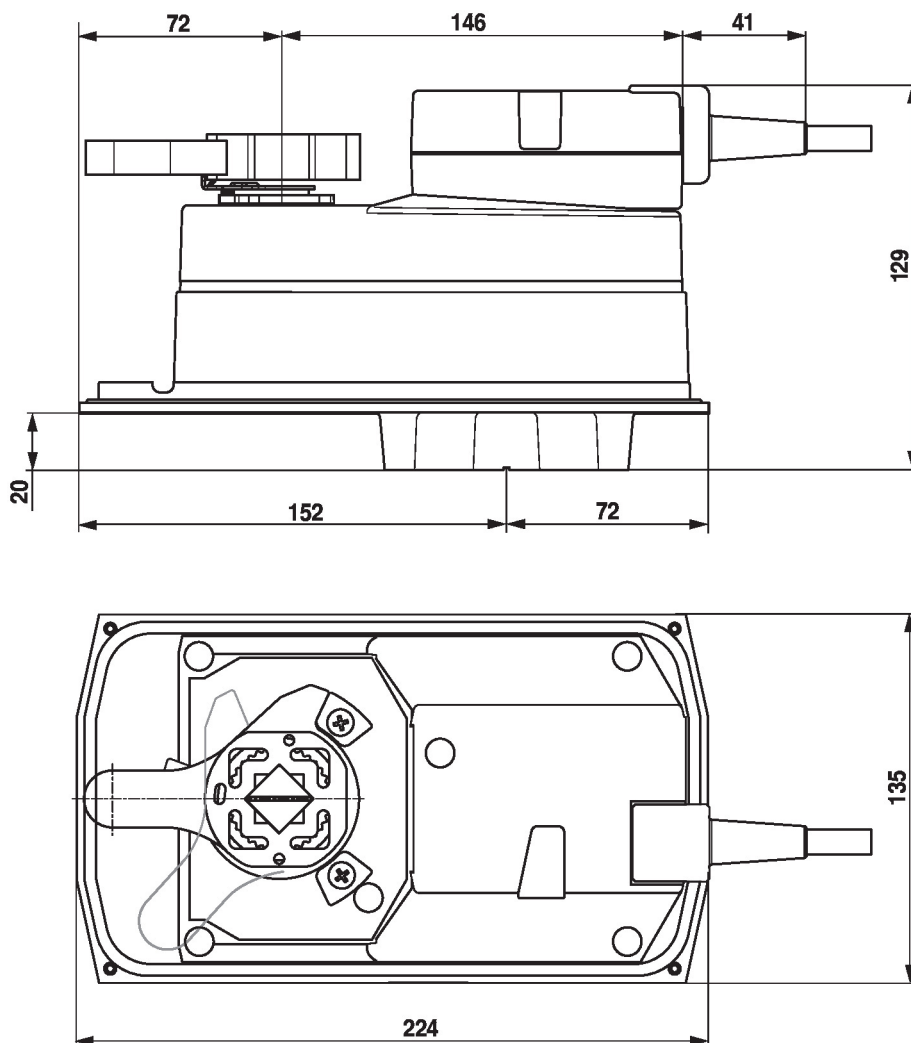
2 Vyp. a 3 Zap. Možná chyba v zapojení napájení

## 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**

- Přehled spolupracujících partnerů MP
- Připojení nástrojů
- Úvod do technologie MP-Bus
- Úplný sortiment výrobků pro použití s vodou
- Technické listy pro kulové kohouty
- Montážní návod pro pohony a/nebo kulové kohouty
- Obecné poznámky pro plánování projektu