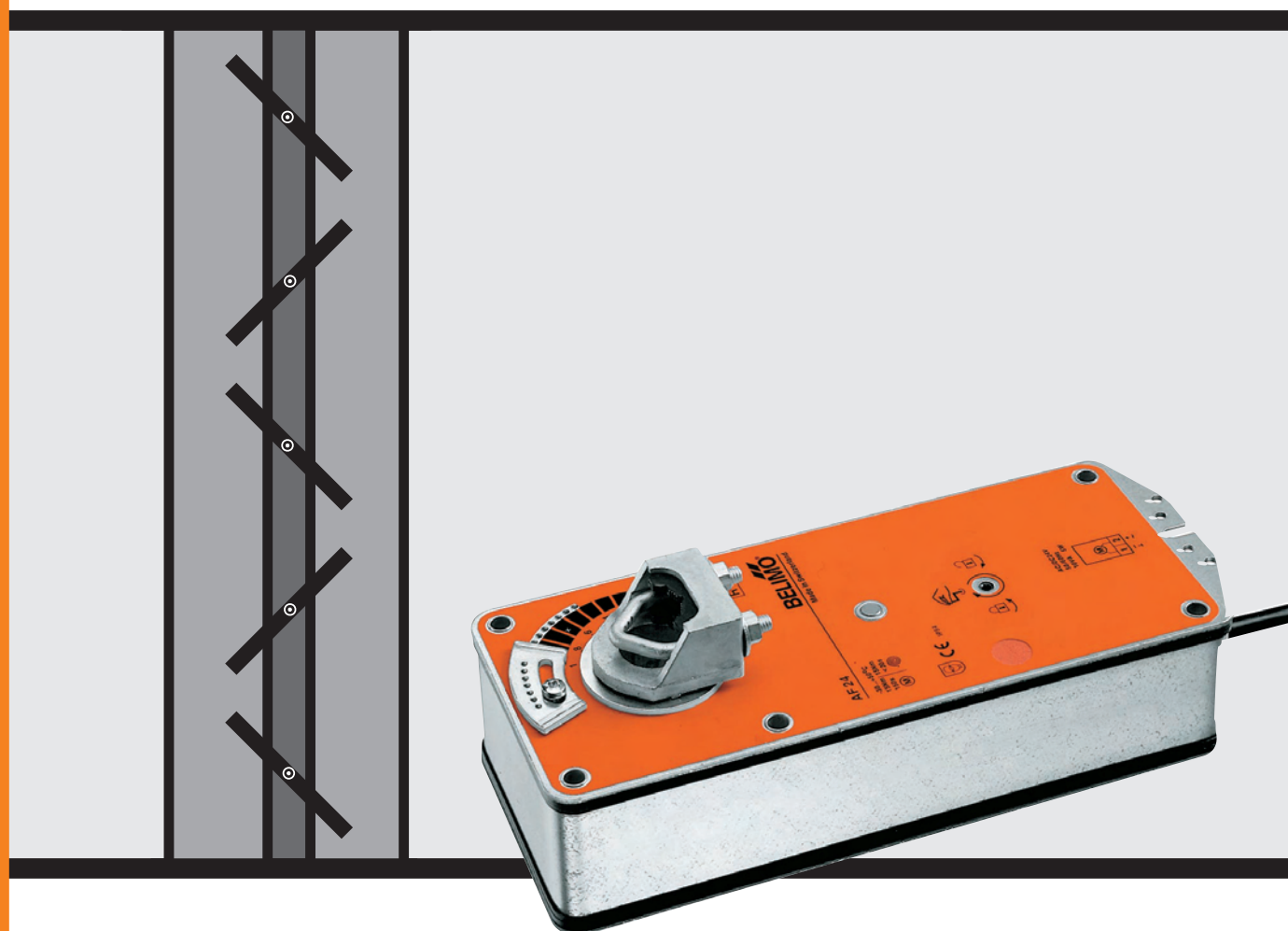


## 2.AF-7

### Informace o výrobku

### Klapkové servopohony s pružinovým zpětným chodem

**AF**

## Kompletní sortiment pro všeobecné přestavování klapek

| Typ                  | LM                                                                                | NM                                                                                | SM                                                                                | AM                                                                                | GM                                                                                 | LF                                                                                  | AF(R)                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Krouticí moment      | 4 Nm                                                                              | 8 Nm                                                                              | 15 Nm                                                                             | 18 Nm                                                                             | 30 Nm                                                                              | 4 Nm                                                                                | 15 Nm                                                                               |
| Havarijní funkce     | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                 | -                                                                                  |  |  |
| pro klapky až do cca | 0,8 m <sup>2</sup>                                                                | 1,5 m <sup>2</sup>                                                                | 3 m <sup>2</sup>                                                                  | 3,6 m <sup>2</sup>                                                                | 6 m <sup>2</sup>                                                                   | 0,8 m <sup>2</sup>                                                                  | 3 m <sup>2</sup>                                                                    |

Další informace o výrobcích si vyžádejte, prosím, u zástupců BELIMO nebo si další katalogy objednejte faxem!

Faxujte: **BELIMO** (viz adresa na zadní straně)

Prosím, zašlete nám katalogové listy - Informace o klapkových servopohonech:

☐ LM... ☐ NM... ☐ SM... ☐ AM... ☐ GM... ☐ LF... ☐ AFR... ☐ Elektrické příslušenství

Dále prosíme o informace také k:

- ☐ Motorový pohon požárních a odkuřovacích klapek
- ☐ Proměnná regulace průtoku vzduchu VAV-Control
- ☐ Servopohony pro ventily s otočným pohybem
- ☐ Servopohony pro ventily se zdvihovým pohybem
- ☐ Prosíme o zavolání

**Odesílatel:**

Firma: \_\_\_\_\_

Jméno a příjmení: \_\_\_\_\_

Ulice: \_\_\_\_\_

PSČ/místo: \_\_\_\_\_ Země: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Výběrová tabulka

|                                                  |                                                 | AF24 | AF24-S | AF230 | AF230-S | AF24-SR |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|--------|-------|---------|---------|
| krouticí moment                                  | 15 Nm                                           |      |        |       |         |         |
| napájecí napětí                                  | AC 24 V                                         | •    | •      |       |         | •       |
|                                                  | DC 24 V                                         | •    | •      |       |         |         |
|                                                  | AC 230 V                                        |      |        | •     | •       |         |
| doba přestavení                                  | motor 150 s                                     | •    | •      | •     | •       | •       |
|                                                  | zpětná pružina 16 s                             | •    | •      | •     | •       | •       |
| ovládání                                         | otevřeno-zavřeno                                | •    | •      | •     | •       |         |
|                                                  | spojité DC 0...10 V nebo 10...20 V fázový posun |      |        |       |         | •       |
| zabudovaný pomocný spínač (pevný / nastavitelný) |                                                 |      | •      |       | •       |         |
| spojité zpětné hlášení polohy                    |                                                 |      |        |       |         | •       |
| ruční ovládání se zabudovanou fixací polohy      |                                                 | •    | •      | •     | •       | •       |

### Otevřeno-zavřeno pohony s pružinovým zpětným chodem

|                |          |
|----------------|----------|
| <b>AF24</b>    | <b>4</b> |
| <b>AF24-S</b>  | <b>4</b> |
| <b>AF230</b>   | <b>5</b> |
| <b>AF230-S</b> | <b>5</b> |

### Spojité pohony s pružinovým zpětným chodem

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| <b>AF24-SR</b>                           | <b>6</b> |
| <b>Řídicí a kontrolní funkce AF24-SR</b> | <b>7</b> |

### Mechanické příslušenství

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| <b>Všeobecné montážní příslušenství</b>  | <b>8</b> |
| <b>Příslušenství pro ovládání táhlem</b> | <b>9</b> |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>Příklad montáže</b> | <b>10</b> |
|------------------------|-----------|

## Důležité upozornění

### Použití klapkových servopohonů Belimo

V této dokumentaci uvedené pohony jsou pro přestavování větracích klapek v zařízení pro topení, větrání a klimatizaci.

### Potřebný krouticí moment

Při určování potřebného krouticího momentu větrací klapky musí být zohledněny údaje výrobce klapky týkající se průřezu, konstrukce a místa osazení, stejně tak i vzduchotechnických podmínek.



Velikost klapky až do cca 3 m<sup>2</sup>

Dvupolohový pohon (AC/DC 24 V)

Ruční ovládání se zabudovanou fixací polohy

### Mnohostranné použití

Pohon AF... s pružinovým zpětným chodem se používá pro přestavování vzduchotechnických klapky s havarijní funkcí (např. protimrazová, protipožární a hygienická).

### Zvýšená provozní spolehlivost

Pohon s pružinovým zpětným chodem AF... uvádí klapku do provozní polohy za současného napínání pružiny zpětného chodu. Energie pružiny uvede klapku při přerušeném napájení zpět do bezpečnostní polohy.

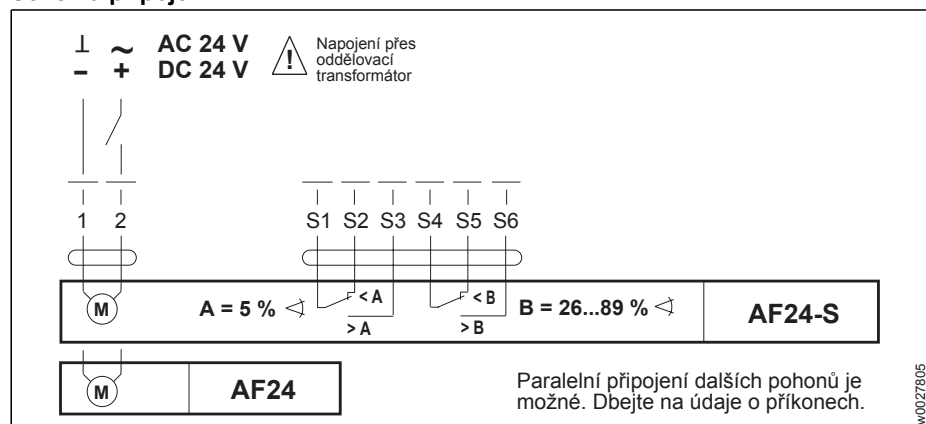
### Flexibilní signalizace

Pohon AF24-S je vybaven jedním nastavitelným a jedním pevně nastaveným pomocným spínačem. Tím je umožněna signalizace pracovního úhlu od 5%, resp. 26...89%.

### Jednoduchá montáž a uvedení do provozu

Pohon, vybavený třmenem, lze rychle a jednoduše namontovat na hřídel klapky a zafixovat přibalenou závlačkou proti přetočení. Pomocí imbus klíče lze klapku ovládat ručně a zafixovat v libovolné poloze. Deblokaci lze provést buď ručně nebo automaticky vložením napájecího napětí.

### Schéma připojení



| Technická data                | AF24, AF24-S                                                                                                 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| napájecí napětí               | AC 24 V, 50/60 Hz, DC 24 V                                                                                   |
| funkční rozsah                | AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...26,4 V                                                                           |
| dimenzování                   | 10 VA                                                                                                        |
| příkon                        |                                                                                                              |
| - při natahování pružiny      | 5 W                                                                                                          |
| - v poloze oteveno            | 1,5 W                                                                                                        |
| připojení                     | -motor kabel 1 m, 2×0,75 mm <sup>2</sup><br>-pomocný spínač (pouze AF24-S) kabel 1 m, 6×0,75 mm <sup>2</sup> |
| pomocný spínač (pouze AF24-S) | 2×EPU 6 (3) A, AC 250 V                                                                                      |
| -spínací body                 | úhel 5% < > pevný, úhel 26...89% < > nastavitelný                                                            |
| smysl otáčení                 | volitelný montáží vlevo/vpravo                                                                               |
| kroučící moment               | motor min. 15 Nm (při jmenovitém napětí)<br>zpětný chod pružiny min. 15 Nm                                   |
| pracovní úhel                 | max. 95° (nastavitelný od 33% v krocích po 5,5% < > pomocí přiloženého omezovač prac. úhlu)                  |
| dobu přestavení               | motor ≈ 150 s, zpětný chod pružiny ≈ 16 s                                                                    |
| hladina hluku                 | motor max. 45 dB (A), pružina ≈ 62 dB (A)                                                                    |
| ukazatel polohy               | mechanický                                                                                                   |
| životnost                     | ≈ 60 000 otočných cyklů                                                                                      |
| ochranná třída                | ⚡ (malé napětí)                                                                                              |
| krytí                         | IP 54                                                                                                        |
| teplota okolí                 | -30...+50 °C                                                                                                 |
| skladovací teplota            | -40...+80 °C                                                                                                 |
| kontrola vlhkosti             | dle EN 60335-1                                                                                               |
| rušení EMV                    | CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG, 93/68/EWG                                                                     |
| údržba                        | bezúdržbové                                                                                                  |
| hmotnost                      | 3000 g                                                                                                       |

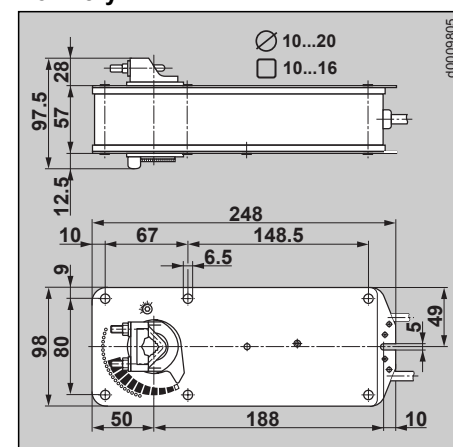
### Mechanické příslušenství

ZG-AF příslušenství pro ovládání táhlem viz str. 9

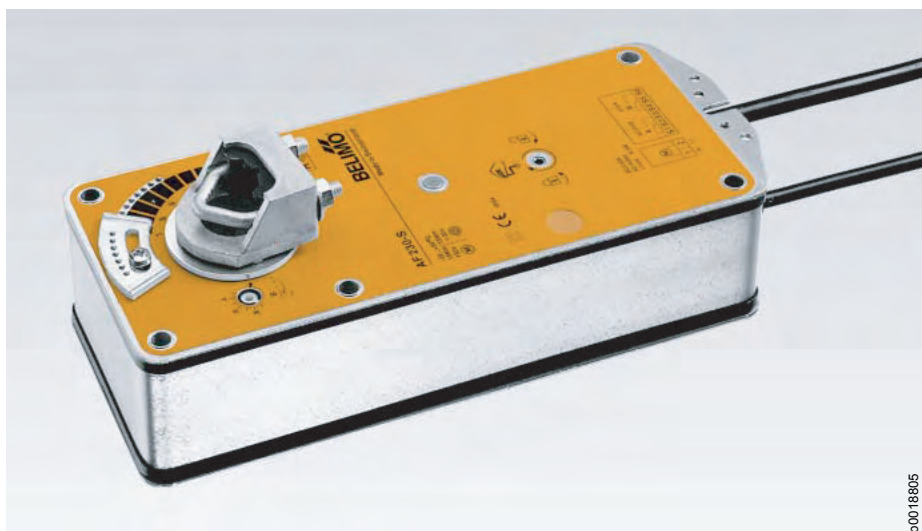
Příklad montáže viz str. 10

**Důležité upozornění** ve věci použití a určení kroučícího momentu klapkových servopohonů viz str. 3.

### Rozměry



# BELIMO® AF230, AF230-S pohony 15 Nm s pružinovým zpětným chodem



Velikost klapek až do cca 3 m<sup>2</sup>

Dvoupolohový pohon (AC 230 V)

Ruční ovládání se zabudovanou fixací polohy

## Mnohostranné použití

Pohon AF... s pružinovým zpětným chodem se používá pro přestavování vzduchotechnických klapek s havarijní funkcí (např. protimrazová, protipožární a hygienická).

## Zvýšená provozní spolehlivost

Pohon s pružinovým zpětným chodem AF... uvádí klapku do provozní polohy za současného napínání pružiny zpětného chodu. Energie pružiny uvede klapku při přerušeném napájení zpět do bezpečnostní polohy.

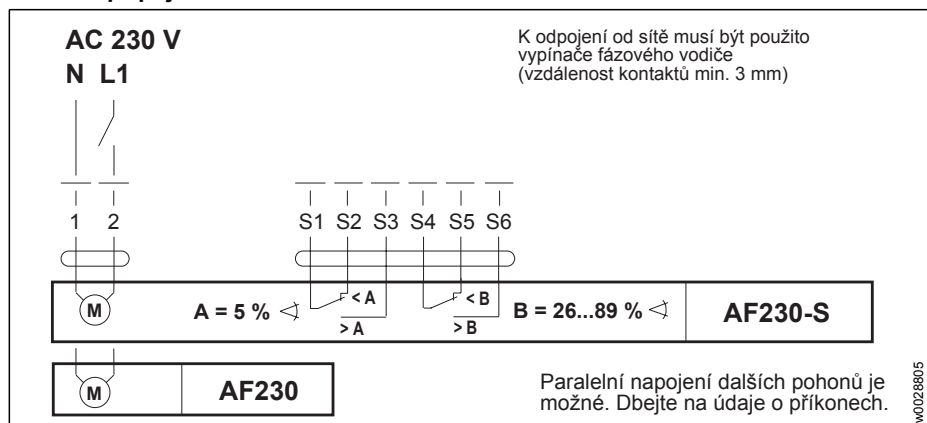
## Flexibilní signalizace

Pohon AF230-S je vybaven jedním nastavitelným a jedním pevně nastaveným pomocným spínačem. Tím je umožněna signalizace pracovního úhlu od 5%, resp. 26...89%.

## Jednoduchá montáž a uvedení do provozu

Pohon, vybavený třmenem, lze rychle a jednoduše namontovat na hřídel klapky a zafixovat přibalenou závlačkou proti přetočení. Pomocí imbus klíče lze klapku ovládat ručně a zafixovat v libovolné poloze. Deblokaci lze provést buď ručně nebo automaticky vložením napájecího napětí.

## Schéma připojení



| Technická data                 | AF230, AF230-S                                                                                                |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| napájecí napětí                | AC 230 V 50/60 Hz                                                                                             |
| funkční rozsah                 | AC 198...264 V                                                                                                |
| dimenzování                    | 11 VA                                                                                                         |
| příkon                         |                                                                                                               |
| - při natahování pružiny       | 6,5 W                                                                                                         |
| - v poloze otevřeno            | 2,5 W                                                                                                         |
| připojení                      | -motor kabel 1 m, 2×0,75 mm <sup>2</sup><br>-pomocný spínač (pouze AF230-S) kabel 1 m, 6×0,75 mm <sup>2</sup> |
| pomocný spínač (pouze AF230-S) | 2×EPU 6 (3) A, AC 250 V □                                                                                     |
| -spínací body                  | úhel 5% < pevný, úhel 26...89% < nastavitelný                                                                 |
| smysl otáčení                  | volitelný montáží vlevo/vpravo                                                                                |
| kroutcí moment                 | motor min. 15 Nm (při jmenovitém napětí)<br>zpětný chod pružiny min. 15 Nm                                    |
| pracovní úhel                  | max. 95° (nastavitelný od 33% v krocích po 5,5% < pomocí přiloženého omezovače pracovního úhlu)               |
| doba přestavení                | motor ≈ 150 s, zpětný chod pružiny ≈ 16 s                                                                     |
| hladina hluku                  | motor max. 45 dB (A), pružina ≈ 62 dB (A)                                                                     |
| ukazatel polohy                | mechanický                                                                                                    |
| životnost                      | ≈ 60 000 otočných cyklů                                                                                       |
| ochranná třída                 | II (ochranná izolace)                                                                                         |
| krytí                          | IP 54                                                                                                         |
| teplota okolí                  | -30...+50 °C                                                                                                  |
| skladovací teplota             | -40...+80 °C                                                                                                  |
| kontrola vlhkosti              | dle EN 60335-1                                                                                                |
| rušení EMV                     | CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG, 93/68/EWG                                                                      |
| údržba                         | bezúdržbové                                                                                                   |
| hmotnost                       | 3300 g                                                                                                        |

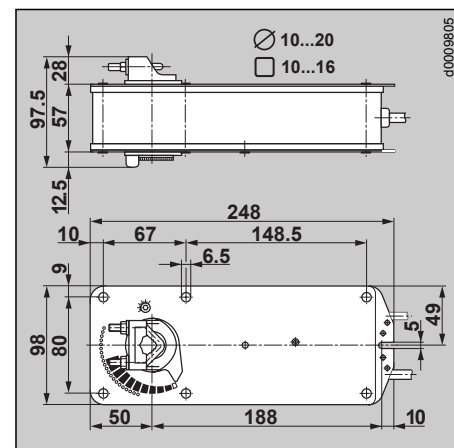
## Mechanické příslušenství

ZG-AF příslušenství pro ovládání táhlem viz str. 9

Příklad montáže viz str. 10

**Důležité upozornění** ve věci použití a určení kroutcího momentu klapkových servopohonů viz str. 3.

## Rozměry

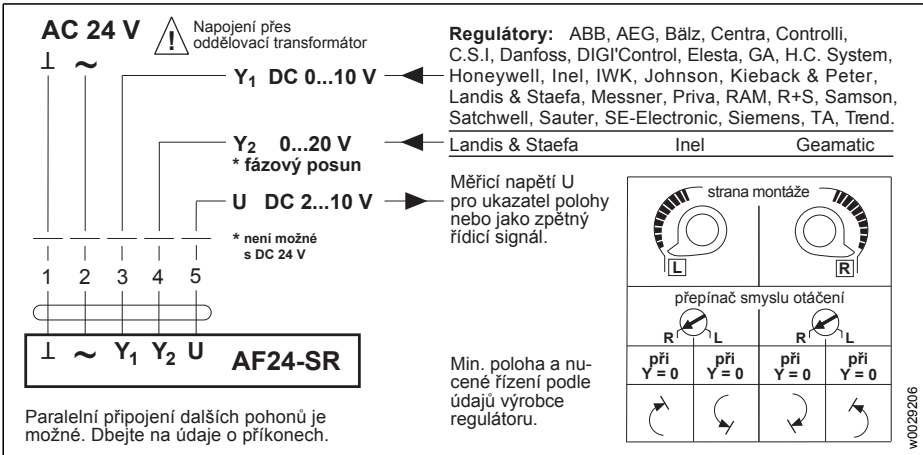


# AF24-SR klapkový pohon s pružinovým zpětným chodem 15 Nm **BELIMO**



p0019805

## Schéma připojení



| Technická data               | AF24-SR                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| napájecí napětí              | AC 24 V 50/60 Hz                                                                                             |
| funkční rozsah               | AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...28,8 V                                                                           |
| dimenzování                  | 10 VA                                                                                                        |
| příkon                       | 6 W při natahování pružiny, 2,5 W v klidové poloze                                                           |
| připojení                    | kabel 1 m, 5 × 0,75 mm <sup>2</sup>                                                                          |
| řídicí signál Y <sub>1</sub> | DC 0...10 V @ vstupní odpor 100 kΩ (0,1 mA)                                                                  |
| řídicí signál Y <sub>2</sub> | 0...20 V fázový posun @ vstupní odpor 8 kΩ (50 mW)                                                           |
| pracovní rozsah              | DC 2...10 V (pro řídicí signál Y <sub>1</sub> )<br>2...10 V fázový posun (pro řídicí signál Y <sub>2</sub> ) |
| měřicí napětí U              | DC 2...10 V @ max.0,5 mA (pro pracovní úhel 0...100%)                                                        |
| souběh                       | ± 5%                                                                                                         |
| smysl otáčení                | -motor volitelný přepínačem vlevo/vpravo<br>-zpětný chod pružiny volitelný montáží vlevo/vpravo              |
| krouticí moment              | -motor min. 15 Nm (při jmenovitém napětí)<br>-zpětný chod pružiny min. 15 Nm                                 |
| pracovní úhel                | max. 95° (nastavitelný od 33° v krocích po 5,5 % pomocí přiloženého omezovače pracovního úhlu)               |
| doba pestavení               | motor 150 s, zpětný chod pružiny ≈ 16 s                                                                      |
| hladina hluku                | motor max. 45 dB (A), pružina ≈ 62 dB (A)                                                                    |
| životnost                    | ≈ 60 000 otočných cyklů                                                                                      |
| ukazatel polohy              | mechanický                                                                                                   |
| ochranná třída               | ⚡ (malé napětí)                                                                                              |
| krytí                        | IP 54                                                                                                        |
| teplota okolí                | -30...+50 °C                                                                                                 |
| skladovací teplota           | -40...+80 °C                                                                                                 |
| kontrola vlhkosti            | dle EN 60335-1                                                                                               |
| rušení EMV                   | CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG                                                                                |
| údržba                       | bezúdržbové                                                                                                  |
| hmotnost                     | 2700 g                                                                                                       |

Velikost klapek až do cca 3 m<sup>2</sup>

Spojitý pohon (AC 24 V)

Nastavení DC 0...10 V nebo 0...20 V fázový posun

Zpětné hlášení polohy DC 2...10 V

Ruční ovládání se zabudovanou fixací polohy

### Mnohostranné použití

Přestavování vzduchotechnických klapek s bezpečnostní funkcí (např. protimrazová, protipožární a hygienická).

### Zvýšená provozní spolehlivost

AF24-SR uvádí klapku do provozní polohy za současného napínání pružiny zpětného chodu. Energie pružiny uvede klapku při přerušeném napájení zpět do bezpečnostní polohy.

### Jednoduchá montáž a uvedení do provozu

Pohon, vybavený třmenem, lze rychle a jednoduše namontovat na hřídel klapky a zafixovat přibalenou závlačkou proti přetožení. Pomocí imbus klíče lze klapku ovládat ručně a zafixovat v libovolné poloze. Deblokaci lze provést buď ručně nebo automaticky vložením napájecího napětí. Je-li při ručním ovládání připojeno ovládací napětí, dojde pohon po přezkoušení nejprve do bezpečnostní polohy a teprve potom do polohy předem dané signálem Y.

### Elektrické příslušenství (viz dok.2.Z-...)

SG...24 vysílač polohy  
ZAD24 digitální ukazatel polohy

### Mechanické příslušenství

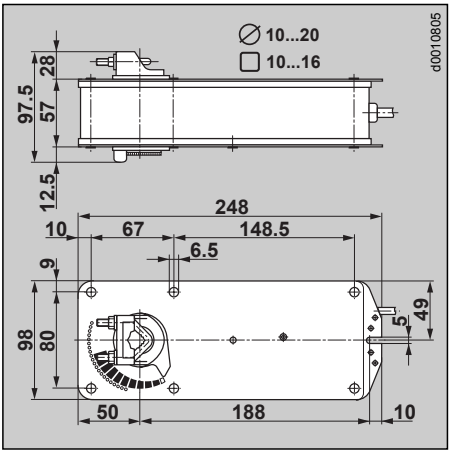
ZG-AF příslušenství pro ovládání táhlem viz str. 9

Řídicí a kontrolní funkce viz str. 7

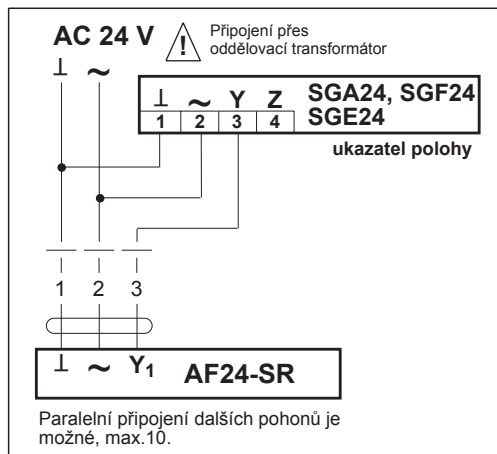
Příklad montáže viz str. 10

**Důležité upozornění** ve věci použití a určení krouticího momentu klapkových servopohonů viz str. 3.

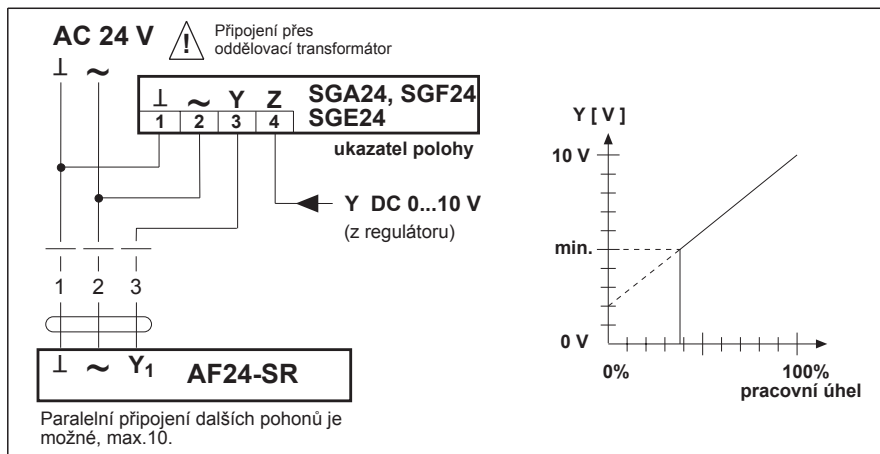
### Rozměry



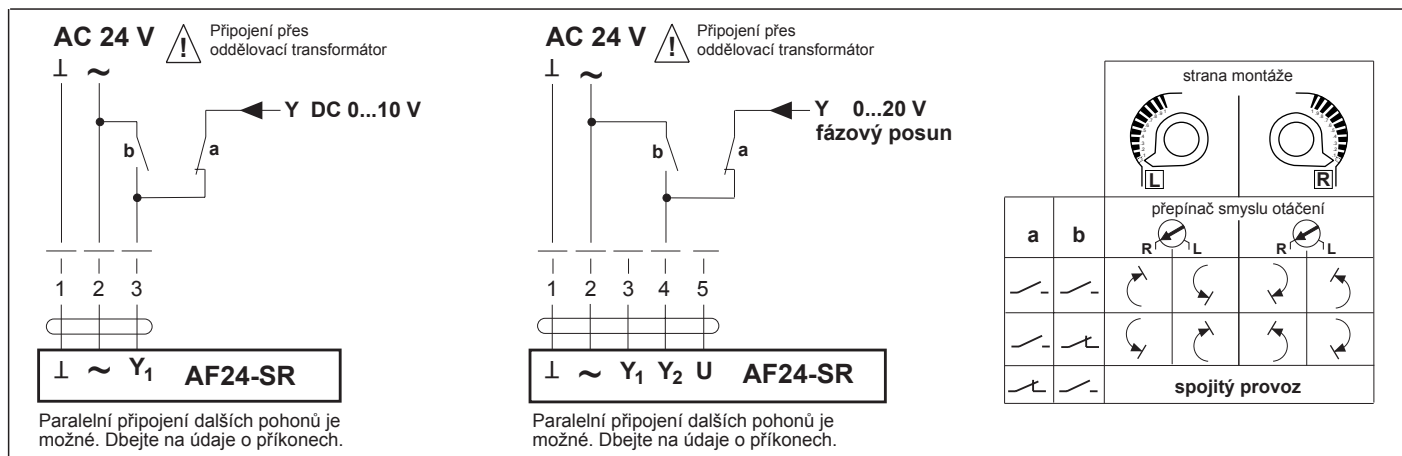
## Dálkové ovládání 0...100 %



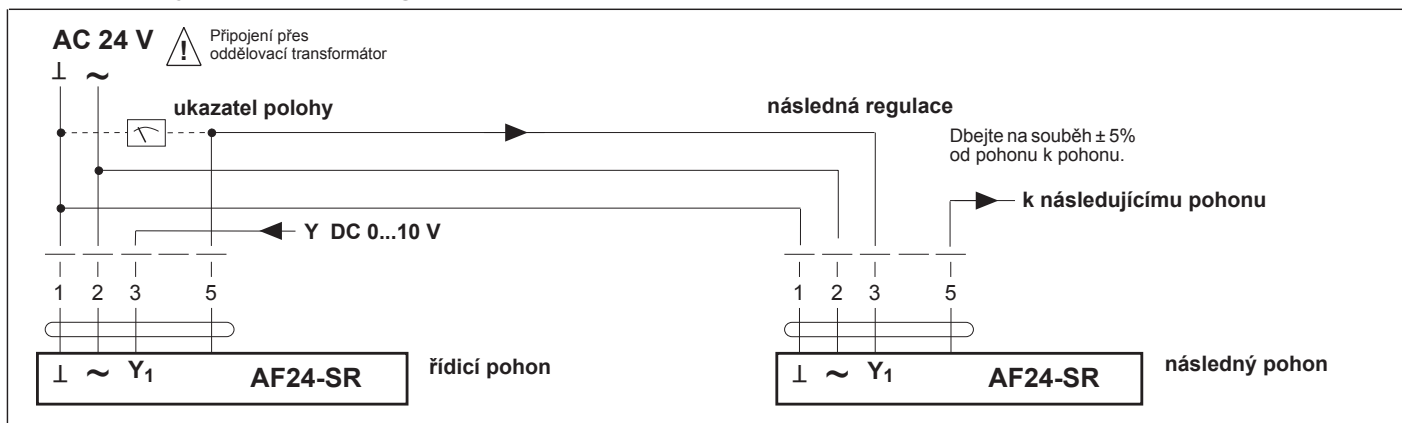
## Ohraničení minima



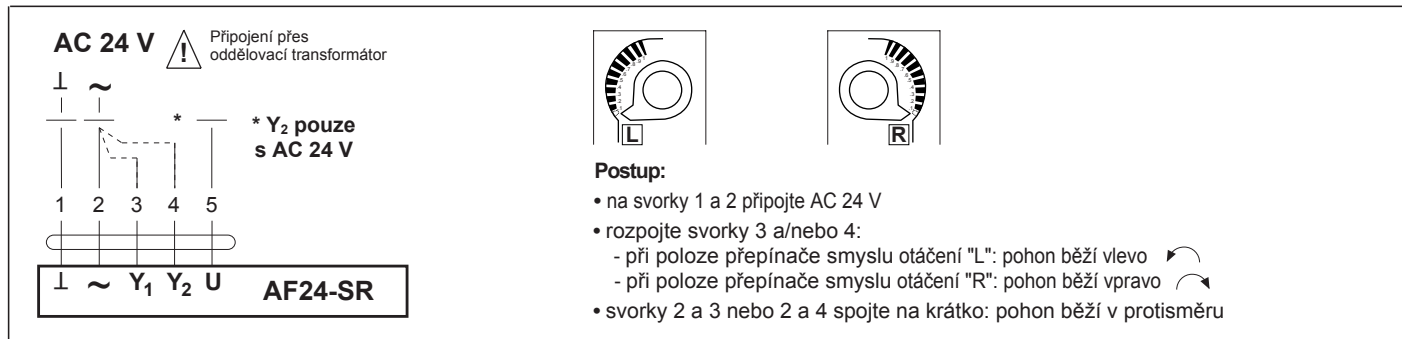
## Nucené řízení



## Ukazatel polohy a / nebo zpětná regulace (v závislosti na poloze)



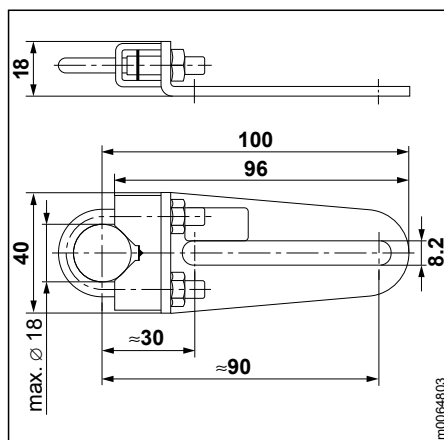
## Kontrola funkce



## KH8, KH6



m0063803



m0064803

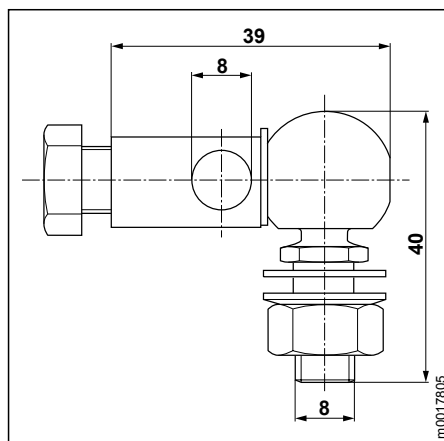
**KH8** Univerzální páka klapky z oceli žárově pozinkovaná, vhodná pro hřídel klapky  $\varnothing 10 \dots 18$  mm nebo  $\square 10 \dots 14$  mm, šířka drážky 8,2 mm.

**KH6** Univerzální páka klapky jako typ KH8, se šířkou drážky 6,2 mm.

## KG8



m0016712



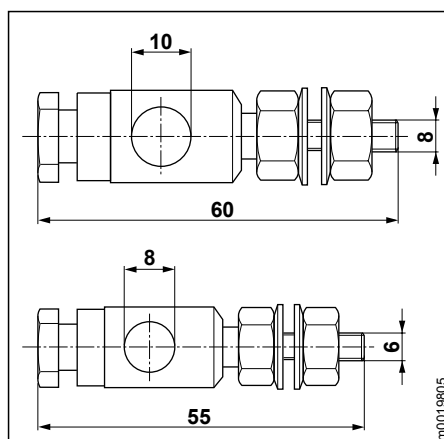
m0017805

**KG8** Kulový kloub z oceli žárově pozinkovaný, vhodné pro univerzální páku klapky KH8 a táhla z kulaté oceli  $\varnothing 8$  mm.

## KG10, KG6



m0018707



m0019805

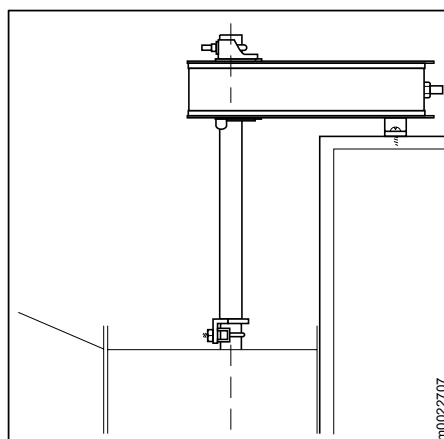
**KG10** Kulový kloub z oceli žárově pozinkovaný, vhodné pro univerzální páku klapky KH8 a táhla z kulaté oceli  $\varnothing 10$  mm.

**KG6** Kulový kloub z oceli žárově pozinkovaný, vhodné pro univerzální páku klapky KH6 a táhla z kulaté oceli  $\varnothing 8$  mm.

## AV10-18

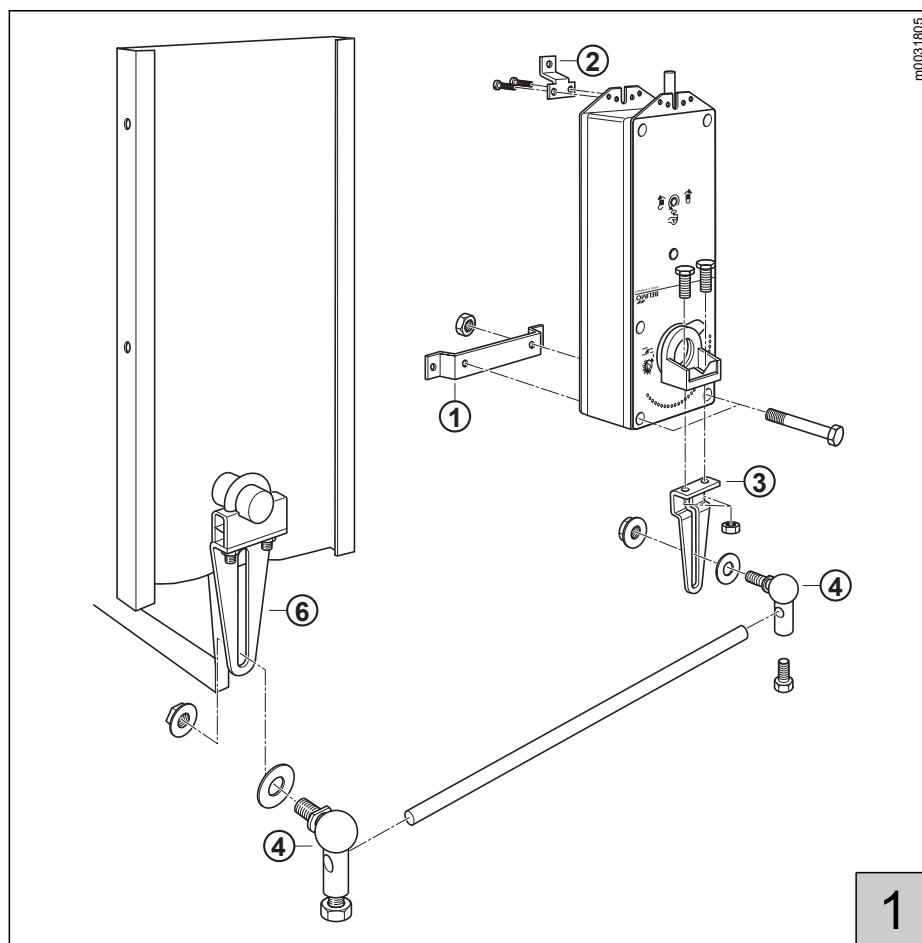


m0020707



m0022707

**AV10-18** Univerzální prodloužení hřídele cca 240 mm, pro hřídel klapky  $\varnothing 10 \dots 18$  mm nebo  $\square 10 \dots 14$  mm.



## Použití

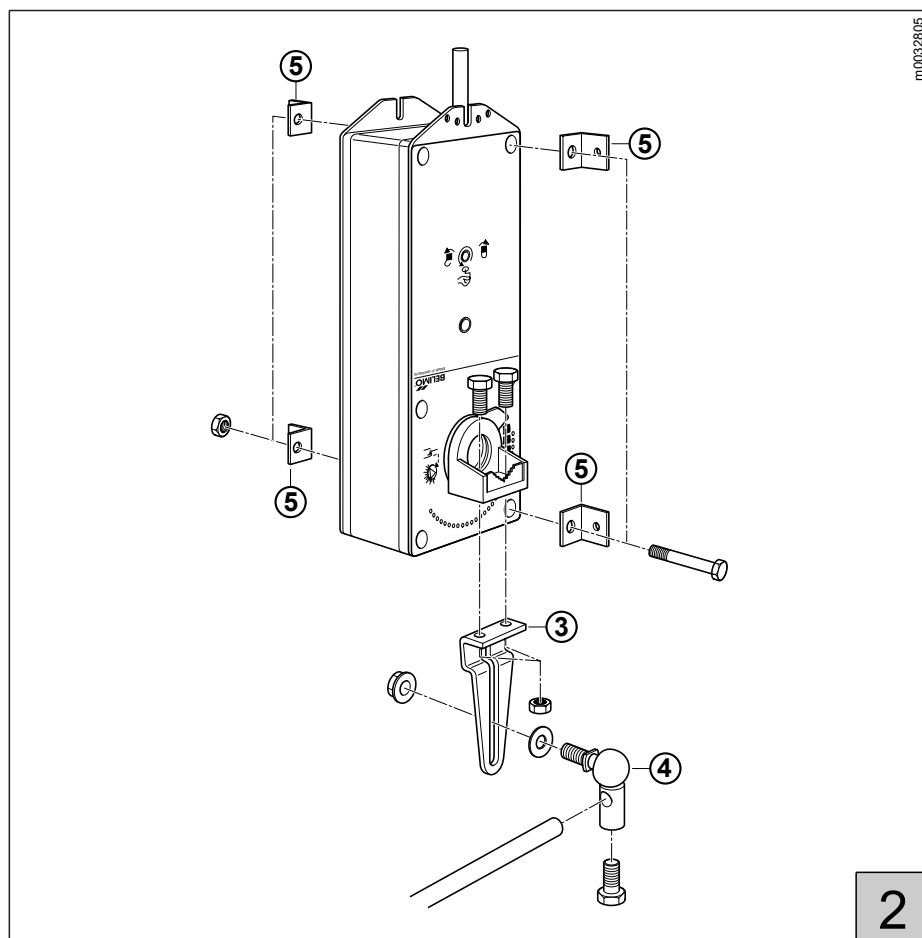
Montážní příslušenství ZG-AF se používá pro konstrukci pohonu AF... s pružinovým zpětným chodem a pro ovládání bezpečnostních klapek, pokud přímá montáž na hřídel klapky není možná.

## Objem dodávky

- -přední upevňovací prvek
- -zadní upevňovací prvek
- -páka klapky
- -2 kulové klouby KG8
- -4 připevňovací úhelníky
  - 2 ks šrouby M 6x6
  - 2 ks šrouby M6x67 s maticí
  - 5 ks samořezné šrouby do plechu
- univerzální páka klapky: nutno samostatně objednat, není součástí montážního příslušenství ZG-AF.

## Montáž boční stranou pohonu na podložku (obr.1)

Pohon s pružinovým zpětným chodem AF... upevníte dvěma upevňovacími prvky na vzduchový kanál.

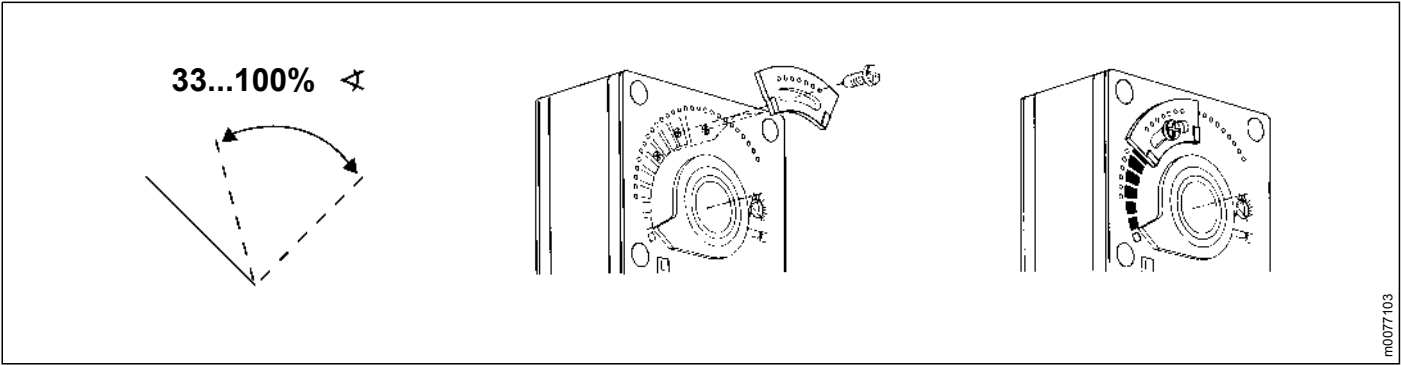
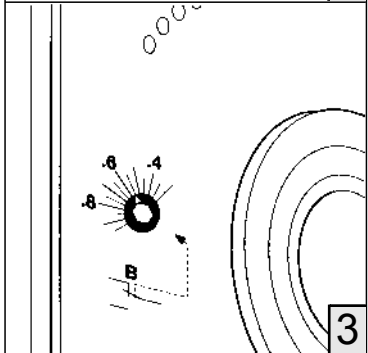
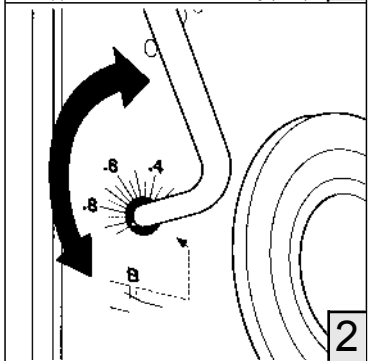
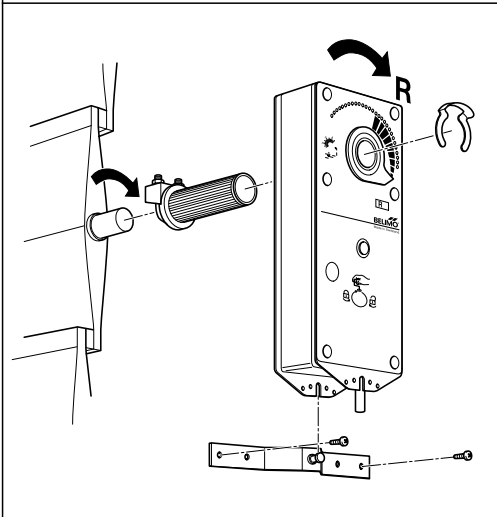
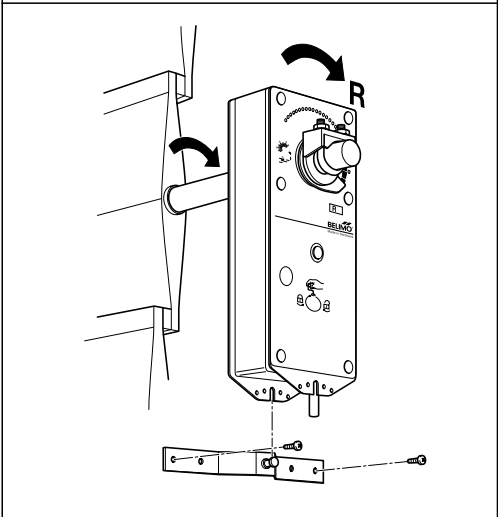
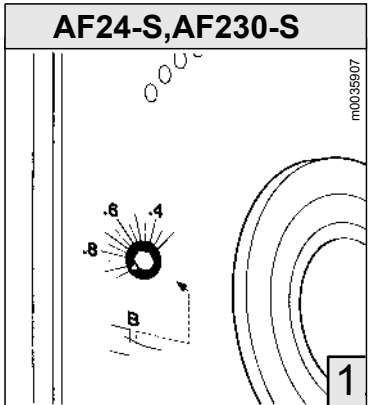
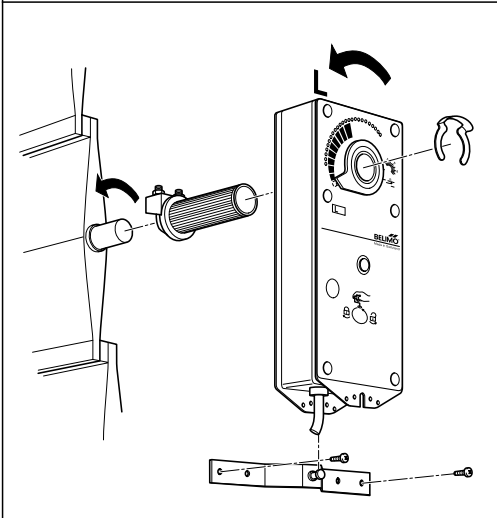
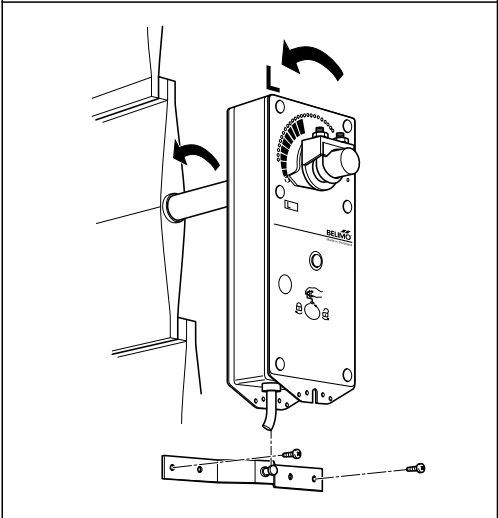
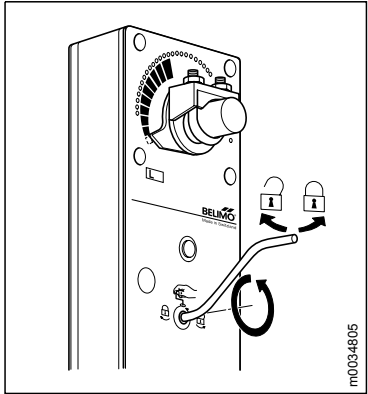
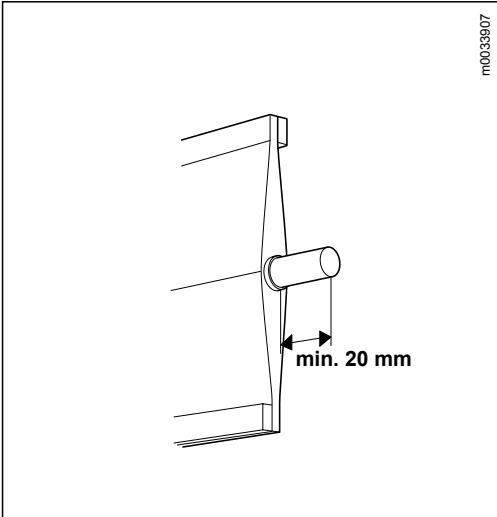
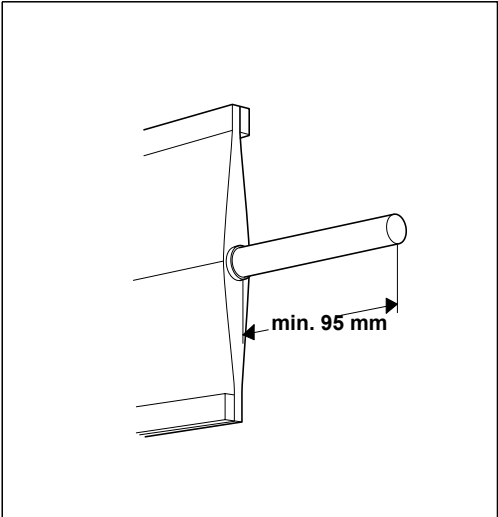


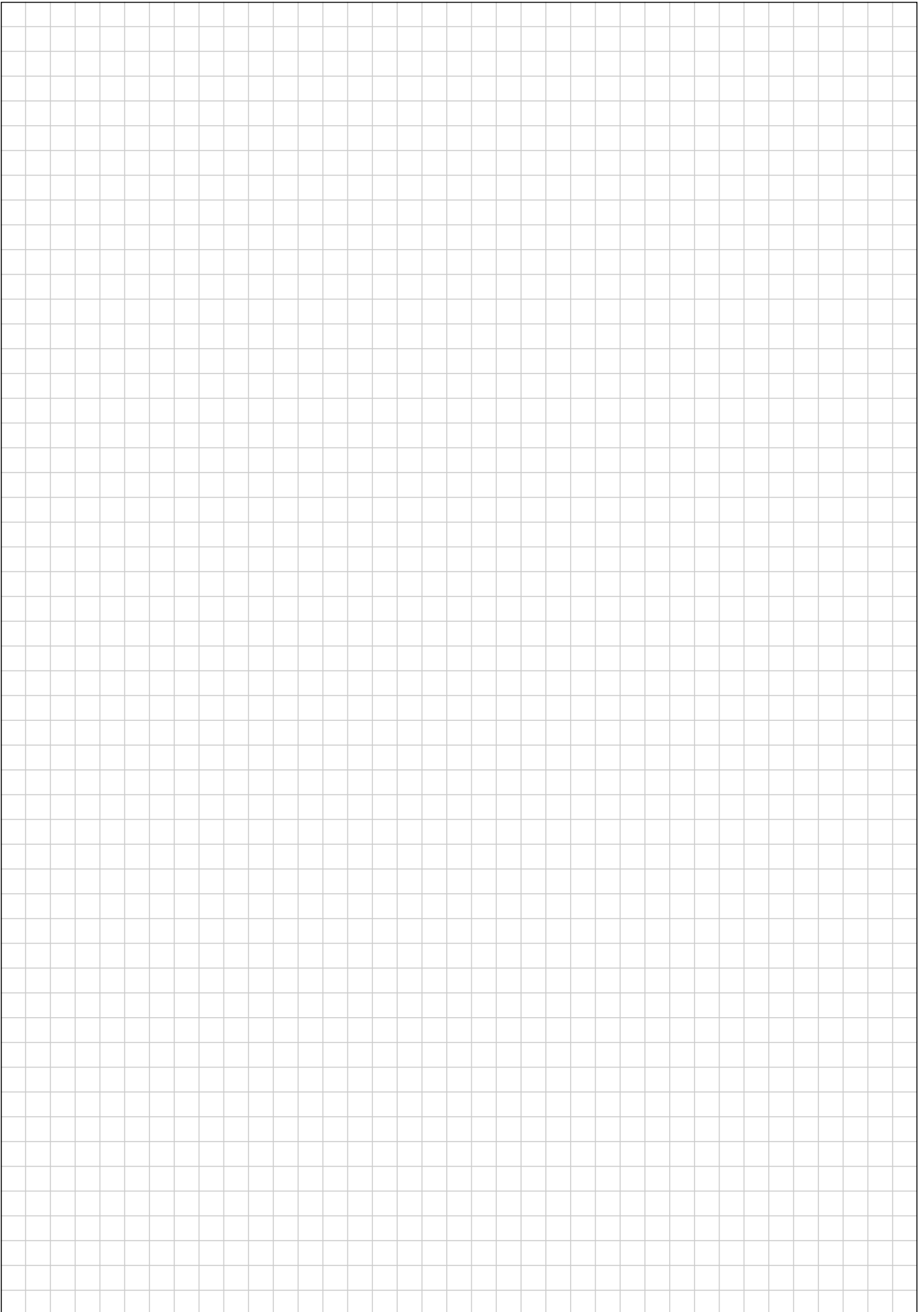
## Montáž boční stranou pohonu na podložku (obr.2)

Místo obou upevňovacích prvků přišroubujte na pohon s pružinovým zpětným chodem čtyři upevňovací úhelníky.

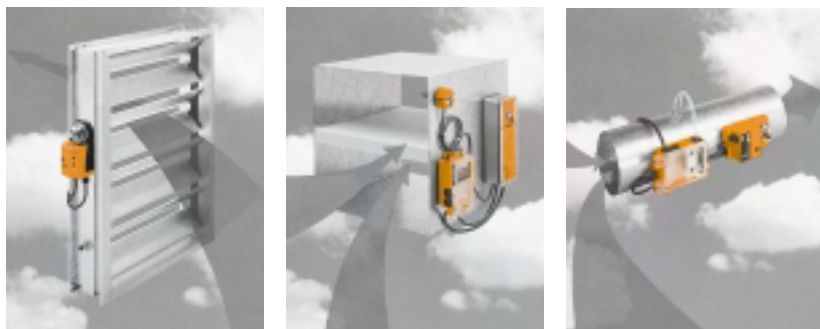
## Montáž táhel (obr. 1 a 2)

Na třmen pohonu s pružinovým zpětným chodem upevněte místo třmenu V páku klapky. Druhou páku klapky (KH8) upevněte na hřídel klapky. Přenos otáčivého pohybu pohonu na bezpečnostní klapku nastává pomocí spojovací tyče (8 mm) a dvou kulových kloubů upevněných na hřídeli klapky.





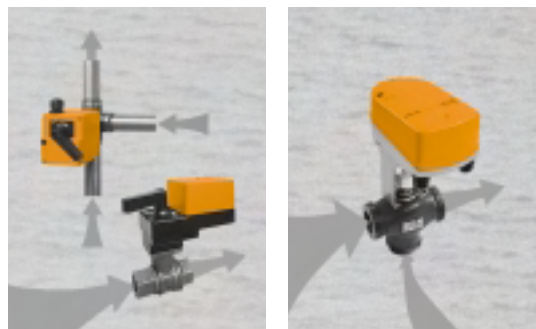
# Celosvětově dominující technologie pohonů pro veškeré regulační armatury v topení, větrání a klimatizaci

**Použití pro VZT**

Klapkové servopohony Belimo ve spojení s větracími klapkami jsou důležitým přínosem pro dobře pracující klimatizaci.

Pohony Belimo s pružinovým zpětným chodem ve spojení s požárními a odkuřovacími klapkami zvyšují bezpečnost budov s VZT zařízením.

Regulátory průtoku vzduchu vybavené výrobky BELIMO zvyšují pohodu lidí v klimatizovaných prostorách a šetří energii.

**Použití pro vodu**

Belimo - otočné pohony pro směšovací ventily topení a kulové kohouty vybavené elektrickým pohonem zvyšují komfort a napomáhají úsporám energií.

Zdvihové ventily s elektrickým pohonem Belimo jsou správným srdcem pro přesnou a spolehlivou funkci zařízení topení, větrání a klimatizace.

*Další informace si, prosím, vyžádejte u:*

## Centrála, vývoj, výroba



### **BELIMO Automation AG**

Guyer-Zeller-Strasse 6  
CH-8620 Wetzikon  
Telefon (01) 933 11 11  
Telefax (01) 933 12 05  
E-mail: [info@belimo.ch](mailto:info@belimo.ch)  
Internet: <http://www.belimo.org>

## Výhradní zastoupení pro ČR



### **BELIMO CZ**

Ing. Ivar MENTZL  
Charkovská 16  
101 00 Praha 10  
Tel.: (02) 71 74 05 23, 71 74 03 11  
Fax: (02) 71 74 30 57  
E-mail: [info@belimo.cz](mailto:info@belimo.cz)  
Internet: <http://www.belimo.org>