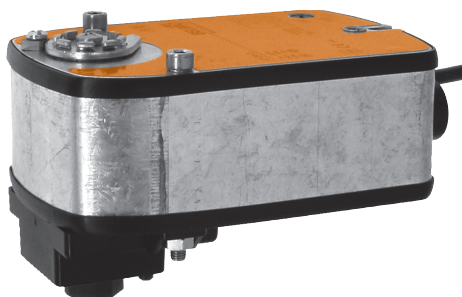


Komunikaceschopný otočný pohon s havarijní funkcí pro 2 a 3cestné kulové kohouty

- krouticí moment 4 Nm
- napájecí napětí AC/DC 24 V
- ovládání: spojité DC 0 ... 10 V nebo nastavitelné
- zpětné hlášení polohy DC 2 ... 10 V nebo nastavitelné
- komunikace po BELIMO MP-Bus
- konverze signálu čidla
- LRF24-MP: bez proudu NC  
LRF24-MP-O: bez proudu NO


**Technická data**
**Elektrická data**

napájecí napětí	AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V
funkční rozsah	AC 19,2 ... 28,8 V / DC 21,6 ... 28,8 V
příkon	provoz 6 W @ jmenovitý moment klidová poloha 2,5 W dimenzování 10 VA
připojení	kabel 1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>
paralelní provoz	ano

Funkční data		výrobní nastavení	volitelné	nastavení
krouticí moment (jmenovitý moment)	motor zpětná pružina	min. 4 Nm @ při jmenovitém napětí min. 4 Nm		
ovládání	řídící signál Y pracovní rozsah	DC 0 ... 10 V, vstupní odpor 100 kΩ DC 2 ... 10 V	otevř.-zavř., 3bodové (jen AC) bod startu DC 0,5 ... 30 V konc.bod DC 2,5 ... 32 V	.....
zpětné hlášení polohy (měřicí napětí U)		DC 2 ... 10 V, max. 0,5 mA	bod startu DC 0,5 ... 8 V konc.bod DC 2,5 ... 10 V	.....
souběh		±5%		
směr otáčení	motor LRF24-MP zpětná pružina LRF24-MP-O	volitelný přepínačem R / L resp. bez proudu NC, kulový kohout zavřen (A – AB = 0%) bez proudu NO, kulový kohout otevřen (A – AB = 100%)		
směr chodu při Y = 0 V		při poloze přepínače L ↶ resp. R ↷	elektronicky reverzovatelný	.....
ruční přestavení		ruční pákou, zafixovatelná v libovolné poloze		
pracovní úhel		max. 95°, omezitelný pomocí nastavitelných mechanických dorazů		
doba přestavení	motor zpětná pružina	150 s / 90° ↶ ~16 s @ -20 ... 50°C / max. 60 s @ -30°C	75 ... 300 s	.....
přizpůsobení doby přestavení, pracovního rozsahu a měřicího signálu U na mechanický pracovní úhel		ruční spuštění adaptace dvojitým přepnutím přepínače L – R během 5 s, nebo pomocí PC-Tool.	automatická adaptace při každém připojení napájecího napětí nebo ručním spuštění	.....
nucenné řízení		MAX (maximální poloha) = 100% MIN (minimální poloha) = 0% ZS (mezipoloha, pouze AC) = 50%	MAX = (MIN + 30° ↶) ... 100% MIN = 0% ... (MAX – 30° ↶) ZS = MIN ... MAX	.....
hladina hluku	motor zpětná pružina	max. 45 dB (A) ~ 62 dB (A)		
životnost		min. 60000 havarijních poloh		
ukazatel polohy		mechanický		

**Bezpečnost**

ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP54 ve všech montážních polohách
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
funkce	typ 1 (dle EN 60730-1)
měření rázového napětí	0,8 kV (dle EN 60730-1)
stupeň znečištění okolí	3 (dle EN 60730-1)
teplota okolí	-30 ... +50°C
teplota média	+5° ... +100° C (v kulovém kohoutu)
skladovací teplota	-40° ... +80°C
vlhkost okolí	95% r.v., nekondenzační (dle EN 60730-1)
údržba	bezúdržbové

## Technická data

(pokračování)

## Rozměry / hmotnost

rozměry	viz «Rozměry» na straně 6
hmotnost	cca 1,5 kg (bez kulového kohoutu)

## Upozornění ohledně bezpečnosti



- Tento pohon je určen pro použití v stacionárních zařízeních topení, větrání a klimatizace a nesmí být používán pro aplikace mimo specifikovaný rozsah použití, zejména ne v letectví.
- Montáž smí provádět proškolené osoby. Při montáži je nutné dodržet zákonem stanovené a úřední předpisy.
- Zařízení smí otevřít pouze výrobce ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné součásti.
- Přístroj obsahuje elektrické a elektronické komponenty a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respektovat místní a aktuálně platnou legislativu.

## Vlastnosti výrobku

<b>Funkce</b>	Pohon unáší kulový kohout za současného napínání zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušení napájecího napětí otočí kulový kohout díky energii pružiny zpět do havarijní polohy. <i>Konvenční provoz:</i> Pohon je ovládán normovým řídicím signálem DC 0 ... 10 V a jede do polohy zadané řídicím signálem. Měřicí napětí U slouží k elektrickému znázornění pracovní polohy 0 ... 100% a jako následný řídicí signál pro další pohony. <i>Provoz s MP-Bus:</i> Pohon obdrží digitální řídicí signál z nadřazeného regulátoru po MP-Bus a jede do zadané polohy. Připojení U slouží jako komunikační rozhraní a neposílá analogové měřicí napětí.
<b>Převodník pro čidla</b>	Možnost připojení jednoho čidla (pasivní nebo aktivní čidlo nebo spínací kontakt). Pohon MP slouží jako analog/digital převodník pro přenos signálu čidla přes MP-Bus do nadřazeného systému.
<b>Parametrovatelné pohony</b>	Výrobní nastavení pokrývá nejběžnější aplikace. Vstupní a vřstupní signál jakož i další parametry lze měnit pomocí parametrovacího přístroje MFT-H nebo servisního tool MFT-P firmy Belimo.
<b>Jednoduchá přímá montáž</b>	Jednoduchá přímá montáž na kulový kohout pomocí jednoho šroubu. Montážní poloha je ve vztahu ke kulovému kohoutu volitelná v krocích po 90° <math>\leftarrow</math>.
<b>Ruční přestavení</b>	Ruční klikou lze kulový kohout přestavit a zafixovat v libovolné poloze. Odemčení se provádí ručně nebo automaticky přivedením napájecího napětí.
<b>Nastavitelný pracovní úhel</b>	Nastavitelný pracovní úhel pomocí mechanických dorazů.
<b>Vysoká funkční bezpečnost</b>	Pohon je jištěn proti přetížení, nepotřebuje žádné koncové dorazy a zůstává automaticky stát na dorazu.
<b>Určení základní polohy</b>	Po připojení napájecího napětí dosáhne pohon automaticky havarijní polohy (inicializace v bodě 0). Tento průběh, během něhož pohon stojí, trvá cca 15s.

LRF24-MP-O	LRF24-MP
	
přepínač směru otáčení	
	
Y = 0	Y = 0
	
A – AB = 0%	

**Kombinace ventil-pohon** Vhodné ventily, které splňují požadavky na teplotu média a uzavírací tlaky jsou uvedeny v dokumentaci ventilů.

**Příslušenství**

Elektrické příslušenství	Popis	Technický list
	ruční programovací přístroj MFT-H	T2 - MFT-H
	PC-Tool MFT-P	T2 - MFT-P
	vysílač polohy SG..24 (pouze při konvenčním provozu)	T2 - SG..24
	digitální ukazatel polohy ZAD24 (pouze při konvenčním provozu)	T2 - ZAD24

**Elektrická Instalace**

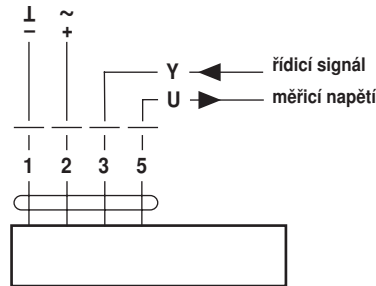
**Schéma připojení**

**Upozornění**

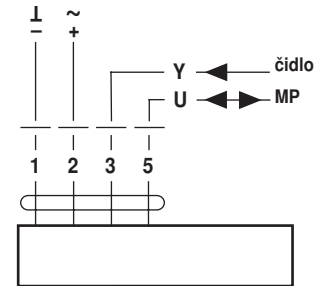
- Připojení přes oddělovací transformátor.
- Paralelní připojení dalších pohonů je možné. Dbejte údajů o příkonech.



**konvenční provoz**

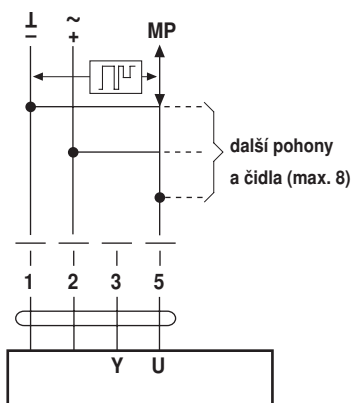


**provoz s MP-Bus**



**Funkce při provozu po MP-Bus**

**Připojení na MP-Bus**



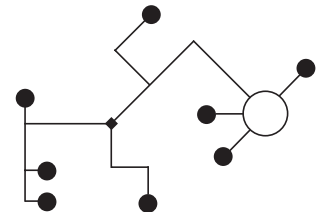
**Napájení a komunikace**

po společném 3žilovém kabelu

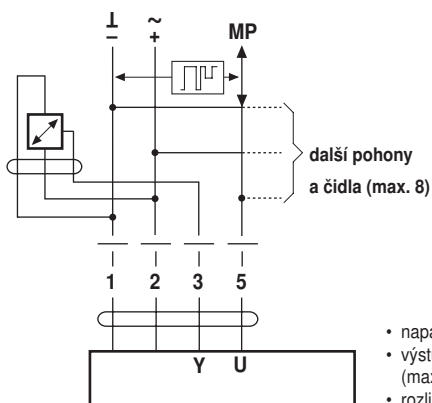
- není zapotřebí odstínění nebo kroucení
- nejsou zapotřebí žádné zakončovací odpory

**Topologie vedení**

Nejsou žádná omezení pro topologii vedení (je možné zapojení do hvězdy, kruhu, stromu nebo smíšená).

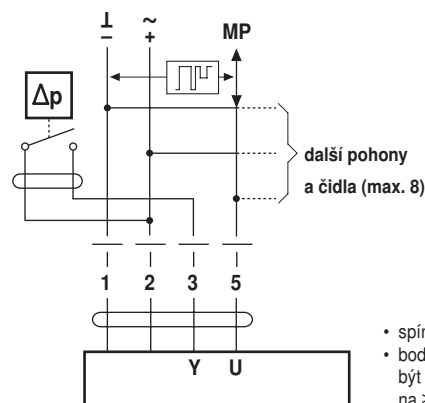


**Připojení aktivních čidel**



- napájení AC/DC 24 V
- výstupní signál DC 0 ... 10 V (max. DC 0 ... 32 V)
- rozlišení 30 mV

**Připojení externího spínacího kontaktu**

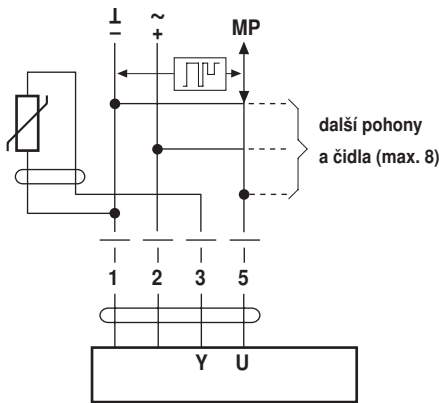


- spínací proud 16 mA @ 24 V
- bod startu pracovního rozsahu musí být naparametrován na pohonu MP na  $\geq 0,6$  V

Funkce při provozu po MP-Bus

(pokračování)

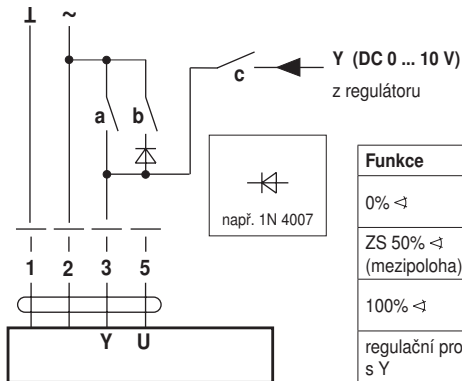
Připojení pasivních čidel



čidlo	rozsah teploty	rozsah odporů	rozlišení
Ni1000	-28 ... +98 °C	850 ... 1600 Ω	1 Ω
PT1000	-35 ... +155 °C	850 ... 1600 Ω	1 Ω
NTC	-10 ... +160 °C (podle typu)	200 Ω ... 60 kΩ	1 Ω

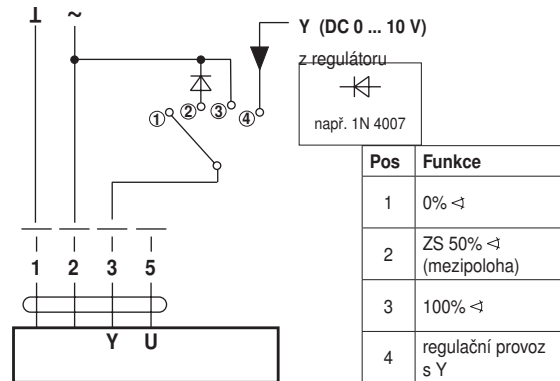
Funkce se základními hodnotami (pouze při konvenčním provozu)

nucenné řízení s AC 24 V s reléovými kontakty



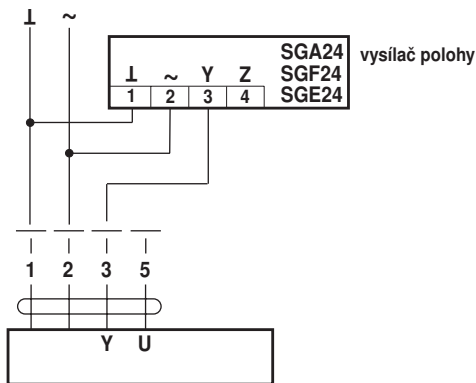
Funkce	a	b	c
0% <-	—	—	—
ZS 50% <- (mezipoloha)	—	—	—
100% <-	—	—	—
regulační provoz s Y	—	—	—

nucenné řízení s AC 24 V s přepínačem

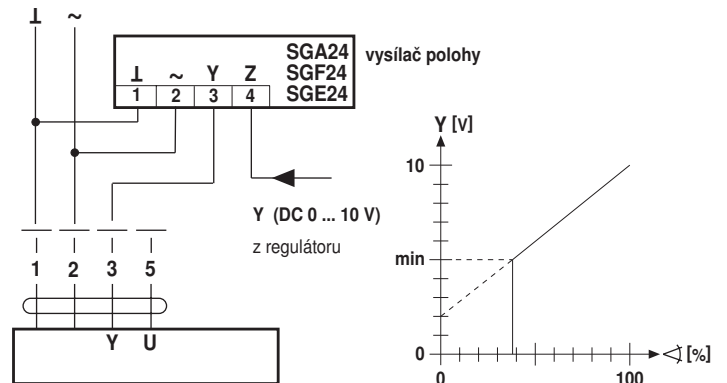


Pos	Funkce
1	0% <-
2	ZS 50% <- (mezipoloha)
3	100% <-
4	regulační provoz s Y

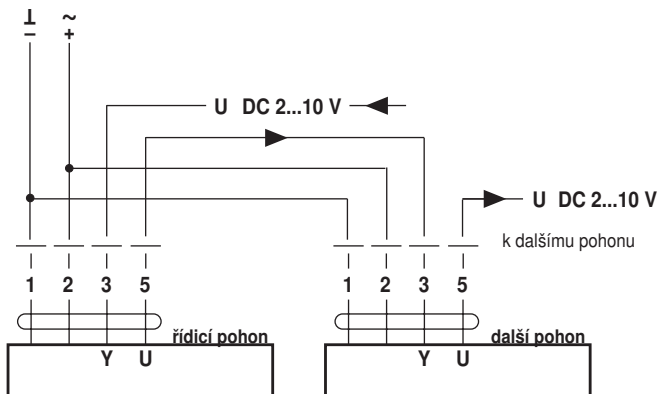
dálkové ovládání 0 ... 100 %



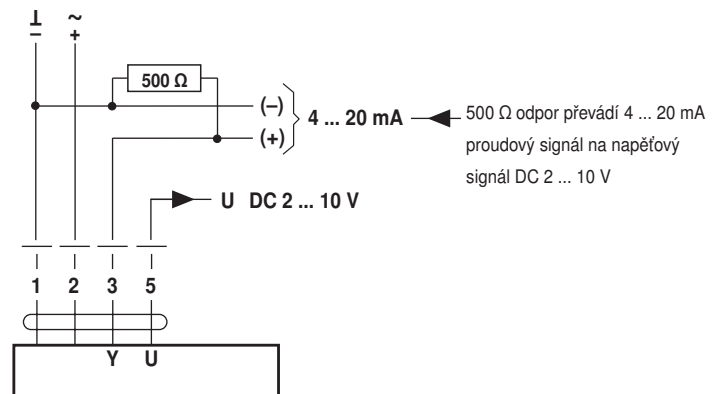
omezení minima



vzdálená regulace (v závislosti na poloze)

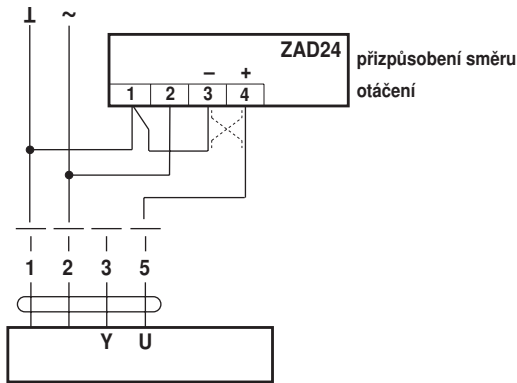


ovládání 4 ... 20 mA s externím odporem

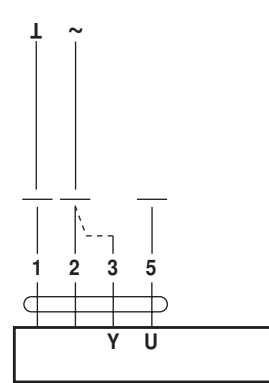


Funkce se základními hodnotami (pokračování)

Ukazatel polohy



Funkční kontrola

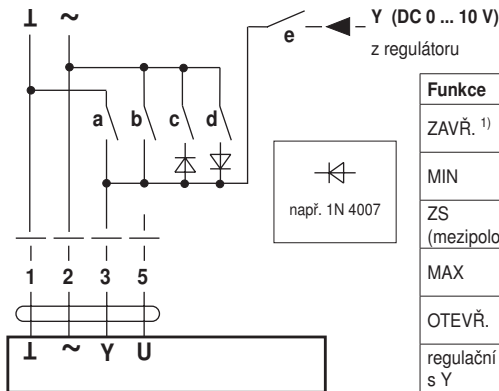


Postup

- AC 24 A přivést na svorky 1 a 2
- svorku 3 odpojit:
  - pro směr otáčení L: pohon jede ve směru ↺
  - pro směr otáčení R: pohon jede ve směru ↻
- svorky 2 a 3 krátce spojit:
  - pohon běží v opačném směru

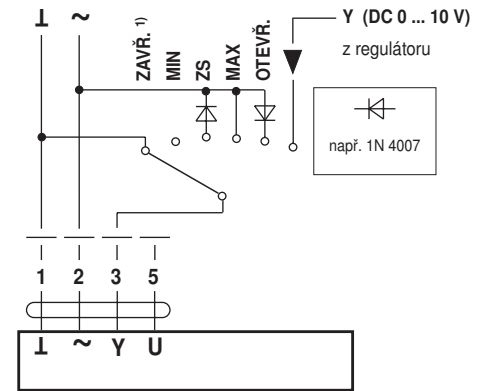
Funkce specificky parametrovaných pohonů

Nucené řízení a ohraničení s AC 24 V reléovými kontakty



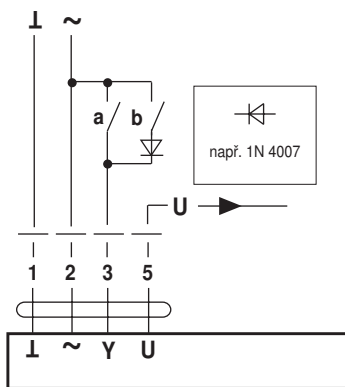
Funkce	a	b	c	d	e
ZAVŘ. <sup>1)</sup>					
MIN					
ZS (mezipoloha)					
MAX					
OTEVŘ.					
regulační provoz s Y					

Nucenné řízení a ohraničení s AC24 V přepínačem



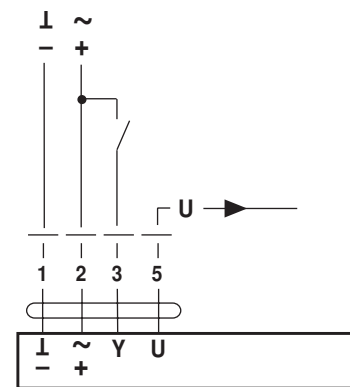
<sup>1)</sup> **Pozor!** Funkce je zajištěna pouze tehdy, je-li bod startu pracovního rozsahu pevně nastaven na min. 0,6 V .

ovládání 3 bodové



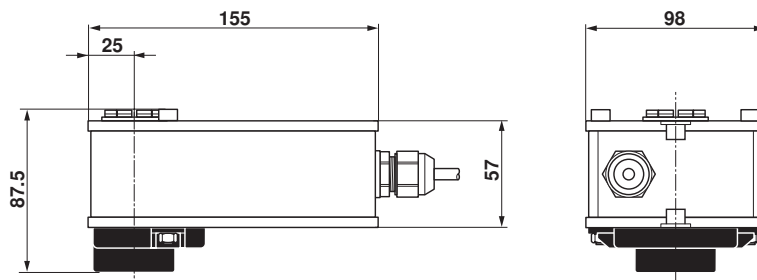
		ARF24-MP-O	ARF24-MP		
		přepínač směru ot.			
a	b				
				A – AB = 100%	
		stop	stop		
				A – AB = 0%	

ovládání otevřeno-zavřeno



## Rozměry [mm]

Rozměrové schéma



## Související dokumentace

- Celkový přehled regulačních prvků pro vodu
- Technické listy kulových kohoutů
- Montážní návody pohonů resp. kulových kohoutů
- Upozornění ohledně projektování (hydraulické charakteristiky a zapojení, montážní předpisy, uvedení do provozu, údržba atd.)