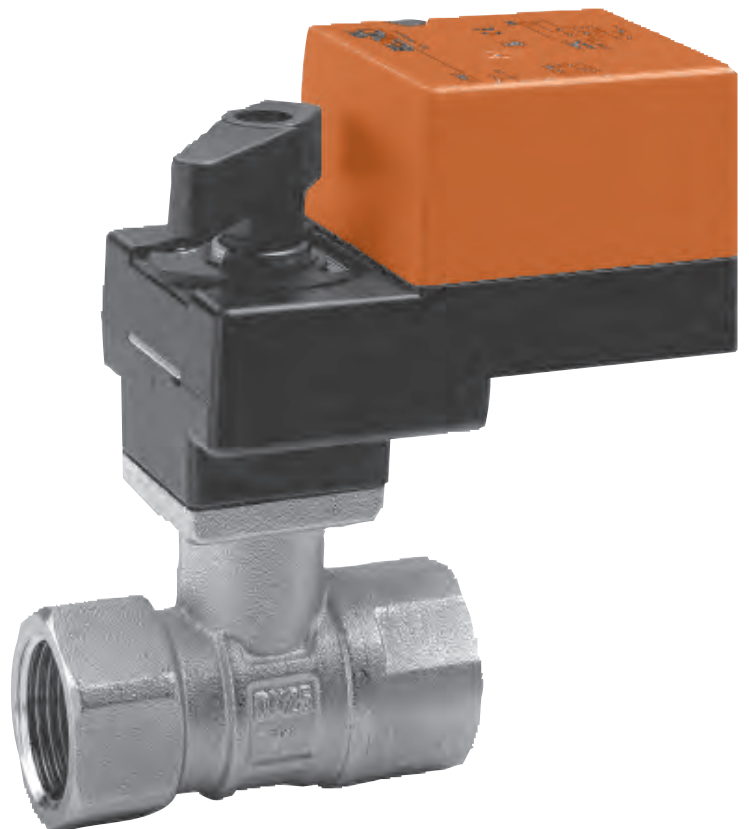
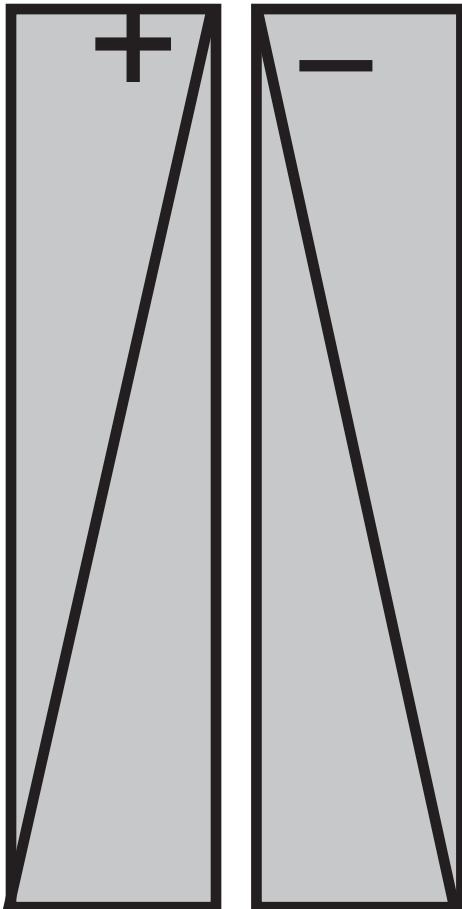


5. R-8

Informace o výrobku

Kulové kohouty s otočnými pohony

R



5.R-.. Reg. kul. kohouty, otevř.-zavř. kul. kohouty a otočné pohony



regulační kulové kohouty DN10...DN80

- s rovnoprocentní charakteristikou
- pro spojitou regulaci



otevř.-zavř. kulové kohouty DN10...DN80

- pro škrticí nebo přepínací funkci



otočné pohony

- pro ovládání: otevř.-zavř., 3 bodové, spojitě

5.NR-.. Otočné pohony pro směšovače



- pro směšovací armatury do DN80
- pro ovládání: 3 bodové, spojitě

Vhodné směšovací armatury:

ESBE, Termonix, Pommerening, Dumserwerk, Lovato, Landis&Staefa, Oventrop, Meibes, Wita, Holter, Satchwell, Centra a weitere Fabrikate

Důležitá upozornění

Použití ovládacích prvků Belimo

V této dokumentaci uvedené regulační prvky jsou koncipovány pro uzavřené vodní okruhy v topení, větrání a klimatizaci. Použití regulačních armatur na jiná tekutá nebo plynná média na vyžádání.

Hodnoty průtoku

Při určování hodnot průtoku regulačních armatur je třeba dodržovat platné směrnice.

Upozornění ohledně bezpečnosti

TR.. (strany 14, 15, 22 a 23):

Kryt pohonu smí být otevřen pouze výrobcem. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné součásti.

Je-li potřeba vyměnit kabel pomocného spínače, je třeba dbát na to, aby max. délka odstranění pláště nepřesáhla 50 mm.

LR.. (strany 16, 26 a 27):

Kryt pohonu smí být otevřen pouze výrobcem. Neobsahuje žádné uživatelem vyměnitelné nebo opravitelné součásti.

NR.. (strany 17, 18, 24, 25 a 28):

Kabel motoru nelze nahradit. Dojde-li k poškození vedení, je třeba udělat nové připojení přes kabelovou průchodku. Maximální délka odstranění pláště 50 mm.

NR24-3-S, NR230-3-S (strany 24 a 25):

Je-li potřeba vyměnit kabel pomocného spínače, je třeba dbát na to, aby max. délka odstranění pláště nepřesáhla 50 mm.

Přehled výrobků	4
Belimo regulační kulový kohout	6
Dimenzování kulových kohoutů	7
Kulové kohouty	
R2.., R4.., R6.. regulační kulové kohouty, 2 cestné	8
R3.., R5.., R7.. regulační kulové kohouty, 3 cestné	9
R2.., R4.., R6.. otevřeno-zavřeno kulové kohouty, 2 cestné	10
R3.., R5.., R7.. otevřeno-zavřeno kulové kohouty, 3 cestné	11
Rozměry	12
Otočné pohony spojitě	
TRD24-SR	14
TR24-SR	15
LR24-SR	16
NR24-SR	17
NRY24-SR	18
LF24-SR	20
AFR24-SR	21
Otočné pohony 3 bodové	
TRD24-3	22
TR24-3	23
NR24-3, NR24-3-S	24
NR230-3, NR230-3-S	25
Otočné pohony otevřeno-zavřeno	
LR24, LR24-S	26
LR230, LR230-S	27
NR230-1-T	28
LF24, LF24-S	29
LF230, LF230-S	30
AFR24, AFR24-S	31
AFR230, AFR230-S	32
Montážní návody, rozměry, nastavení pomocného kontaktu	
Otočný pohon TR.. s kulovým kohoutem R..	33
Otočný pohon LR.., NR.. s kulovým kohoutem R..	34
Nastavení pomocného kontaktu LR..-S, NR..-S	35
Otočný pohon LF.., AFR.. s kulovým kohoutem R..	36
Nastavení pomocného kontaktu LF..-S, AFR..-S	37
Důležitá upozornění	
Montáž, směr průtoku, uvedení do provozu	38
Uvedení do provozu, údržba, projektování	39
Otevř.-zavř. a regulační ventily pro všechna použití	41

Regulační kulové kohouty a otočné pohony pro spojitou regulaci

	Technické vlastnosti regulačních kulových kohoutů pro spojitou regulaci studené a teplé vody																		
	Charakteristika: rovnoprocentní												přípustný tlak: 4140 kPa (DN10...DN32)						
	Další technická data: strany 8 a 9												2760 kPa (DN32...DN50)						

Připojení	vnitřní závit																						
k_{vs} [m ³ /h]	0.25	0.4	0.63	1	1.6	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	4	6.3	8.6	6.3	10	16	10	16	16	25	25	40
DN [mm]	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	20	20	20	25	25	25	32	32	40	40	50	50
2 cestné	R205K	R206K	R207K	R208K	R209K	R209	R210	R211	R212	R213	R214	R217	R218	R219	R222	R223	R224	R229	R231	R238	R239	R248	R249
3 cestné	R305K	R306K	R307K	R308K	-	R309	R310	R311	R312	R313	-	R317	R318	-	R322	R323	-	R329	R331	R338	-	R348	-

Připojení	vnější závit																						
k_{vs} [m ³ /h]	0.25	0.4	0.63	1	1.6	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	4	6.3	8.6	6.3	10	16	10	16	16	25	25	40
DN [mm]	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	20	20	20	25	25	25	32	32	40	40	50	50
2 cestné	R405K	R406K	R407K	R408K	R409K	R409	R410	R411	R412	R413	R414	R417	R418	R419	R422	R423	R424	R429	R431	R438	R439	R448	R449
3 cestné	R505K	R506K	R507K	R508K	-	R509	R510	R511	R512	R513	-	R517	R518	-	R522	R523	-	R529	R531	R538	-	R548	-

Vhodné otočné pohony, spojitě, DC 0...10 V

TRD24-SR, AC/DC 24 V

TR24-SR, AC/DC 24 V

LR24-SR, AC/DC 24 V

NR24-SR, AC/DC 24 V

NRY24-SR, AC/DC 24 V

Vhodné otočné pohony, 3 bodové

TRD24-3, AC 24 V

TR24-3, AC 24 V

NR24-3, AC 24 V

NR230-3, AC 230 V

Vhodné otočné pohony, havarijní funkce

LF24-SR, AC/DC 24 V

AFR24-SR, AC/DC 24 V

Připojení	příruba PN6													
k_{vs} [m ³ /h]	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	10	16	16	25	25	40	58	90
DN [mm]	15	15	15	15	15	20	25	32	40	40	50	50	65	80
2 cestné	R609R	R610R	R611R	R612R	R613R	R618R	R623R	R631R	-	R639R	-	R649R	R664R	R679R
3 cestné	R709R	-	R711R	-	R713R	R718R	R723R	R731R	R738R	-	R748R	-	-	-

Vhodné otočné pohony, spojitě, DC 0...10 V

TR24-SR, AC/DC 24 V

LR24-SR, AC/DC 24 V

NR24-SR, AC/DC 24 V

NRY24-SR, AC/DC 24 V

Vhodné otočné pohony, 3 bodové

TR24-3, AC/DC 24 V

NR24-3, AC 24 V

NR230-3, AC 230 V

Vhodné otočné pohony, havarijní funkce

LF24-SR, AC/DC 24 V

AFR24-SR, AC/DC 24 V

Otevř.-zavř. kulové kohouty a otočné pohony pro škrticí a přepínací funkci

	Technické vlastnosti otevřeno-zavřeno kulových kohoutů studené teplé vody						
	přípustný tlak: 4140 kPa (DN15...DN32) 2760 kPa (DN32...DN50)						
	Další technická data: strany 10 a 11						

Připojení	vnitřní závit						
k_{vs} [m ³ /h]	8.6	21	26	16	32	32	49
DN [mm]	15	20	25	32	32	40	50
2 cestné 	R215	R220	R225	R230	R232	R240	R250
3 cestné 	R315	R320	R325	R330	R332	R340	R350

Připojení	vnější závit						
k_{vs} [m ³ /h]	8.6	21	26	16	32	32	49
DN [mm]	15	20	25	32	32	40	50
2 cestné 	R415	R420	R425	R430	R432	R440	R450
3 cestné 	R515	R520	R525	R530	R532	R540	R550

Vhodné otočné pohony, 1 vodičové

LR24(-S), AC/DC 24 V
LR230(-S), AC 230 V
NR230-1-T, AC 230 V

Vhodné otočné pohony, 2 vodičové

TR24-3, AC 24 V
NR24-3(-S), AC 24 V
NR230-3(-S), AC 230 V

Vhodné otočné pohony, havarijní funkce

LF24(-S), AC/DC 24 V
LF230(-S), AC 230 V
AFR24(-S), AC 24 V
AFR230(-S), AC 230 V

Připojení	příruba PN6							
k_{vs} [m ³ /h]	8.6	21	26	32	32	49	230	230
DN [mm]	15	20	25	32	40	50	65	80
2 cestné 	R615R	R620R	R625R	R632R	R640R	R650R	R665R	R680R
3 cestné 	R715R	R720R	R725R	R732R	R740R	R750R	-	-

Vhodné otočné pohony, 1 vodičové

LR24(-S), AC/DC 24 V
LR230(-S), AC 230 V

Vhodné otočné pohony, 2 vodičové

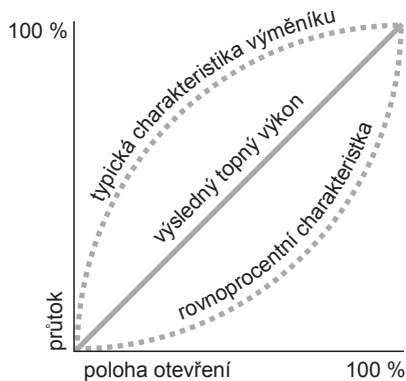
TR24-3, AC 24 V
NR24-3(-S), AC 24 V
NR230-3(-S), AC 230 V

Vhodné otočné pohony, havarijní funkce

LF24(-S), AC/DC 24 V
LF230(-S), AC 230 V
AFR24(-S), AC 24 V
AFR230(-S), AC 24 V

Běžně dodávané kulové kohouty nejsou jako regulační orgány vhodné

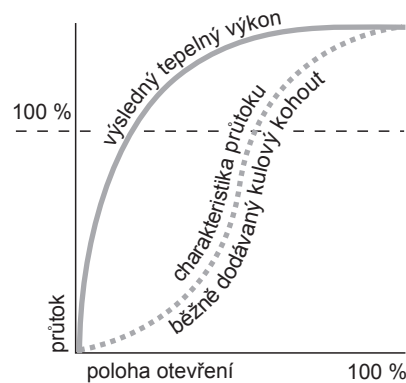
Pro zajištění vysoké stability regulace musí hydraulický regulační článek vykazovat charakteristiku tepelného výměníku v zařízení pro TVK.



Charakteristika ideálního hydraulického průběhu

Rovnoprocenní charakteristika ventilu je žádoucí proto, aby v závislosti na velikosti otevření regulačního ventilu se předávání tepla chovalo lineárně (tzv. srovnávací charakteristika). Na začátku otevírání regulačního článku se průtok zvyšuje jen velmi pomalu.

Tato charakteristika je však u běžně dodávaných kulových kohoutů velmi deformovaná.



Charakteristika běžného kulového kohoutu

Důvody jsou v tom, že běžně dodávané kulové kohouty, v porovnání ke své jmenovité světlosti, má extrémně vysokou charakteristiku průtoku (hodnota kvs), jehož hodnota je mnohonásobně vyšší, než u srovnatelného zdvihového ventilu.

Běžně dodávaný kulový kohout je proto nevhodný pro následující požadavky regulace:

- v závislosti na konstrukci příliš velký průtok
- v rozsahu částečného zatížení lze průtok jen nedostatečně kontrolovat

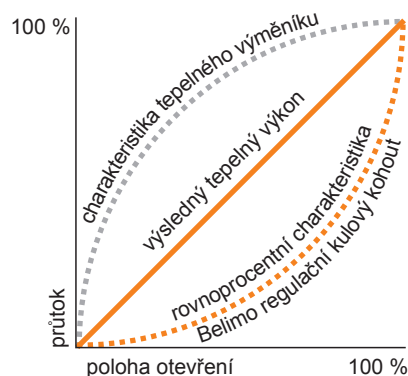
Belimo naučilo kulový kohout regulovat

Belimo vyřešilo problém srovnávací charakteristiky u kulového kohoutu.

Takzvaná regulační clona, umístěná na vstupu regulačního kohoutu, upravuje charakteristiku kulového kohoutu na rovnoprocenní.

Ke kouli obrácená strana regulační clony je konkávní a leží na povrchu koule. Průtok je nyní ovlivněn vývrtem v kouli a otvorem ve tvaru V v regulační cloně.

Hodnota kvs -je redukována a je srov-

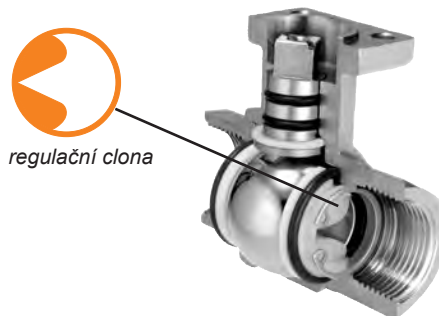


Charakteristika Belimo regulačního kul.kohoutu

natelná s hodnotou zdvihového ventilu stejné světlosti. Aby se ve většině případů stalo i vkládání redukcí přebytečným, ja každá světlost k dostání s přizpůsobeným výběrem různých hodnot kvs .

Výhody regulačních kulových kohoutů Belimo

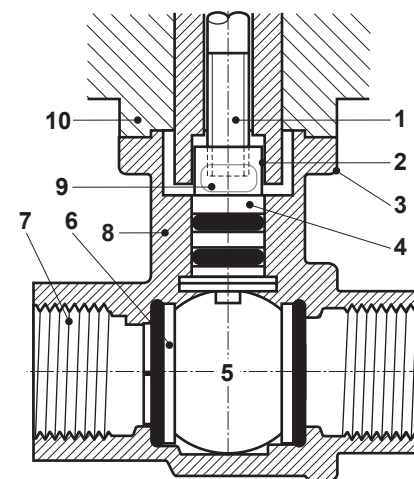
- rovnoprocenní charakteristika
- po otevření nedochází k prudkému skoku
- excelentní stabilita regulace díky regulační cloně
- hodnota kvs stejná jako u zdvihového



- ventilu stejné světlosti
- potřeba méně redukcí potrubí
- lepší rozdělení zatížení a omezení snahy o chvění, vyšší stabilita regulace
- těsné uzavření (2 cestné)

Jednotlivé části regulačních kulových kohoutů

- 1 jednoduchá přímá montáž s jedním středovým šroubem. Otočný pohon lze namontovat ve čtyřech různých polohách
- 2 4hranná hlavička hřídele pro tvarovanou hřídel otočného pohonu.
- 3 stejné montážní příruby pro všechny světlosti
- 4 hřídel se dvěma O kroužky pro delší životnost
- 5 koule a hřídel z nerezové oceli



- 6 regulační clona zaručující rovnoprocenní charakteristiku průtoku
- 7 připojení vnitřním závitem (ISO7/1)
- 8 armatura kovaná, mosazné části jsou poniklovány
- 9 vypouštěcí okénko zabraňuje koncentraci kondenzátu
- 10 termické oddělení pohonu a kulového kohoutu

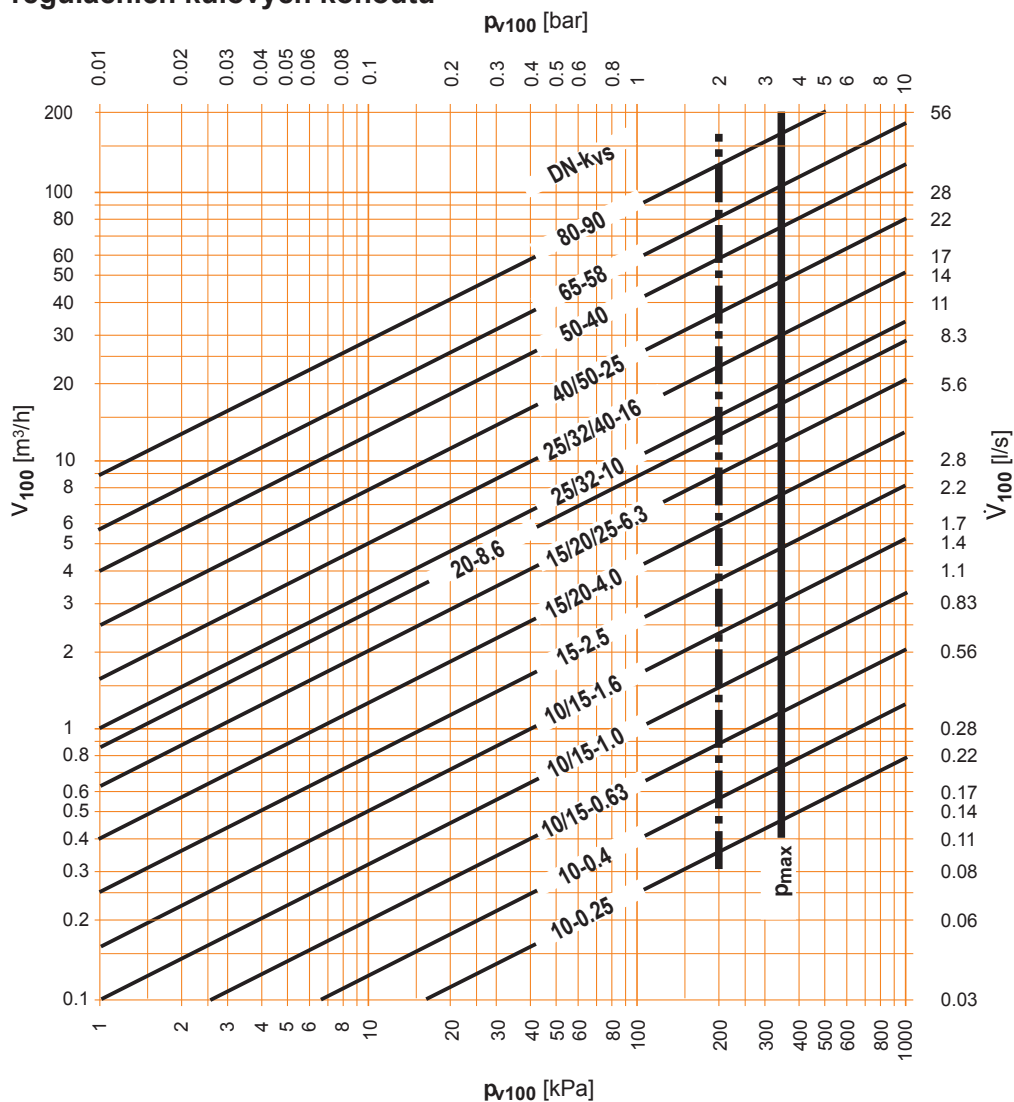
Optimální výběr různých hodnot kvs pro stejné světlosti

- lepší možnost regulace
- nižší náklady na instalaci

Belimo sortiment regulačních kulových kohoutů je dodáván v 2 cestném a 3 cestném provedení. K dispozici jsou různé světlosti a různé hodnoty kvs .

Každý regulační kulový kohout Belimo se dodává s vhodným otočným pohonem jako jedna jednotka.

Diagram pro navrhování regulačních kulových kohoutů



Legenda

— Δp_{\max}
maximální přípustný
diferenční tlak pro dlouhou
životnost regulační větve
A-AB vztažený na celý
rozsah otevření.

--- Δp_{\max}
pro nehluký provoz

Δp_{V100}
diferenční tlak při plně
otevřeném kulovém ko-
houtu

V_{100}
jmenovitý průtok při Δp_{V100}

Vzorec k_{VS}

$$k_{VS} = \sqrt{\frac{\dot{V}_{100}}{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$$

k_{VS} [m³/h]

\dot{V}_{100} [m³/h]

Δp_{V100} [kPa]

Definice Δp_s

uzavírací tlak, při kterém
servopohon ještě těsně
uzavře armaturu, s
ohledem na povolenou
hodnotu úniku.

Tabulka pro navrhování kulo- vých kohoutů otevřeno-zavřeno

diferenční tlak Δp_{V100} [kPa]	0.1	1	3	10	Připojení k_{VS} [m ³ /h]	R2.. vnitřní závit R4.. vnější závit R6.. příruba	DN	
							2 cestné	3 cestné
V_{100} průtok [m ³ /h]	0.27	0.86	1.49	2.72	8.6	15	R215 R415 R615R	R315 R515 R715R
	0.66	2.1	3.6	6.6	21	20	R220 R420 R620R	R320 R520 R720R
	0.82	2.6	4.5	8.2	26	25	R225 R425 R625R	R325 R525 R725R
	0.51	1.6	2.77	5.06	16	32	R230 R430	R330 R530
	1.01	3.2	5.54	10.12	32	32	R232 R432 R632R	R332 R532 R732R
	1.01	3.2	5.54	10.12	32	40	R240 R440 R640R	R340 R540 R740R
	1.55	4.9	8.49	15.5	49	50	R250 R450 R650R	R350 R550 R750R
	7.26	23	39.86	72.78	230	65	R665R	—
	7.26	23	39.86	72.78	230	80	R680R	—

Výběr

k _{vs} [m ³ /h]	DN		typ			vhodné otočné pohony		
	mm	palce	vnitřní závit	vnější závit	příruba	stetig DC 0...10 V	3-Punkt	havarijní funkce
0.25	10	3/8"	R205K	R405K	–	TRD24-SR AC/DC 24 V	TRD24-3 AC 24 V	
0.4	10	3/8"	R206K	R406K	–			
0.63	10	3/8"	R207K	R407K	–			
1	10	3/8"	R208K	R408K	–			
1.6	10	3/8"	R209K	R409K	–			
0.63	15	1/2"	R209	R409	R609R	TR24-SR AC/DC 24 V	TR24-3 AC 24 V	
1	15	1/2"	R210	R410	R610R			
1.6	15	1/2"	R211	R411	R611R			
2.5	15	1/2"	R212	R412	R612R			
4	15	1/2"	R213	R413	R613R			
6.3	15	1/2"	R214	R414	R614R			
4	20	3/4"	R217	R417	R617R			
6.3	20	3/4"	R218	R418	R618R			
8.6	20	3/4"	R219	R419	R619R			
6.3	25	1"	R222	R422	R622R			
10	25	1"	R223	R423	R623R			
16	25	1"	R224	R424	R624R			
10	32	1 1/4"	R229	R429	–			
16	32	1 1/4"	R231	R431	R631R			
16	40	1 1/2"	R238	R438	R638R			
25	40	1 1/2"	R239	R439	R639R			
25	50	2"	R248	R448	R648R			
40	50	2"	R249	R449	R649R			
58	65	2 1/2"	–	–	R664R			
90	80	3"	–	–	R679R			

Technická data

média	studená a teplá voda, voda s obsahem glykolu až max. 50%
teplota média	+5°C...+110°C (nižší a vyšší teploty na vyžádání)
přípustný tlak p _s	viz tabulka níže
charakteristika průtoku	regulační větve A–AB: rovnoprocentní (dle VDI/VDE 2173) DN10...15* n(gl) = 3.2, optimalizované v rozsahu otevíření DN20...50** n(gl) = 3.9, optimalizované v rozsahu otevíření
regulační poměr	DN 10...15* Sv > 50 DN 20...50** Sv > 100
netěsnost	vzduchotěsné (BO 1, DIN3230 T3)
připojení potrubí	R2.. vnitřní závit dle ISO 7/1 R4.. vnější závit dle ISO 228/1 R6.. příruba PN6 dle EN 1092/1
diferenční tlak Δp _{max}	350 kPa (200 kPa pro bezhlučný provoz)
uzavírací tlak Δp _s	1400 kPa
pracovní úhel	90° (pracovní rozsah 15°...90°)
montážní poloha	na stojato až ležato (ve vztahu k hřídeli)
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	kovaná, mosazné těleso poniklované
uzavírací těleso	nerezová ocel / R6.. chromovaná mosaz
těsnění	PTFE
hřídel	nerezová ocel / R6.. chromovaná mosaz
těsnění hřídele	EPDM
příruba	DN15/20 pozinkovaná ocel DN25...80 hliník
těsnění příruby	pozinkovaná mosaz
regulační clona	TEFZEL

* až k_{vs} 2.5 ** a DN15 k_{vs} > 4

typ	přípustný tlak p _s [kPa]
R205.. – R229	4140
R405.. – R429	4140
R231 – R249	2760
R431 – R449	2760
R609R – R679R	600



2 cestný regulační kulový kohout
DN 10...80



Pro spojitou regulaci
studené a teplé vody



Charakteristika rovno-
procentní

Použití

- regulace vodních okruhů přístrojů na úpravu vzduchu v klimatizačních a VZT zařízeních
- regulace vodních okruhů v topných zařízeních

Funkce

Regulační kulový kohout je přestavován otočným pohonem. Otočné pohony jsou řízeny běžně dodávanými regulačními systémy spojitě příp. 3 bodově a otáčejí kouli regulačního kulového kohoutu, který funguje jako škrticí orgán, do polohy otevření zadané řídicím signálem.

Vlastnosti výrobku

Rovnoprocentní charakteristika průtoku je zaručena díky inteligentní regulační cloně.

Ruční provoz pomocí ruční páky po stisknutí vyřazení převodu na otočném pohonu TR.., LR.. příp. NR.. (LF./AFR.. bez ručního přestavení)

Objednání

Objednání regulačních kulových kohoutů R2.. se provádí vždy spolu s vhodným otočným pohonem.

Příklady objednáni: (s NR24-SR)

- regulační kulový kohout R231 s NR24-SR
 - otočný pohon namontován
 - objednávací kód: R231+NR24-SR
- regulační kulový kohout R231 a NR24-SR
 - otočný pohon přiložen
 - objednávací kód: R231/NR24-SR

Důležitá upozornění

- Diagram pro navrhování regulačních kulových kohoutů: strana 7
- Rozměry: strana 12, 33, 34 a 36
- Montážní návody: strany 33, 34, 36
- Je důležité zohlednit upozornění na stanách 2 tak jako 38 až 40 ohledně použití, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby!
- Šroubení potrubí jako příslušenství: strana 13

Výběr

k _{VS} [m ³ /h]	DN		typ			vhodné otočné pohony		
	mm	palce	vnitřní závit	vnější závit	příruba	stetig DC 0...10 V	3-Punkt	havarijní funkce
0.25	10	3/8"	R305K	R505K	–	TRD24-SR AC/DC 24 V	TRD24-3 AC 24 V	
0.4	10	3/8"	R306K	R506K	–			
0.63	10	3/8"	R307K	R507K	–			
1	10	3/8"	R308K	R508K	–			
0.63	15	1/2"	R309	R509	R709R	TR24-SR AC/DC 24 V	TR24-3 AC 24 V	
1	15	1/2"	R310	R510	–			
1.6	15	1/2"	R311	R511	R711R	LR24-SR AC/DC 24 V	NR24-3 AC 24 V	
2.5	15	1/2"	R312	R512	–			
4	15	1/2"	R313	R513	R713R			
4	20	3/4"	R317	R517	–	NR(Y)24-SR AC/DC 24 V	NR230-3 AC 230 V	
6.3	20	3/4"	R318	R518	R718R			
6.3	25	1"	R322	R522	–	LF24-SR AC/DC 24 V	AFR24-SR AC/DC 24 V	
10	25	1"	R323	R523	R723R			
10	32	1 1/4"	R329	R529	–			
16	32	1 1/4"	R331	R531	R731R			
16	40	1 1/2"	R338	R538	R738R			
25	50	2"	R348	R548	R748R			

Technická data

média	studená a teplá voda, voda s obsahem glykolu až max. 50%
teplota média	+5°C...+110°C (nižší a vyšší teploty na vyžádání)
přípustný tlak p _s	viz tabulka níže
charakteristika průtoku	regulační větev A–AB: rovnoprocentní (dle VDI/VDE 2173) DN10...15* n(gl) = 3.2, optimalizované v rozsahu otevření DN20...50** n(gl) = 3.9, optimalizované v rozsahu otevření bypass B-AB: lineární, průtok 70% z hodnoty k _{VS}
regulační poměr	DN 10...15* Sv > 50 DN 20...50** Sv > 100
netěsnost	regulační větev A-AB: vzduchotěsné (BO 1, DIN3230 T3) bypass B-AB: cca 1...2% z hodnoty k _{VS} (vztaheno na největší hodnotu uvnitř DN (např. R313))
připojení potrubí	R3.. vnitřní závit dle ISO 7/1 R5.. vnější závit dle ISO 228/1 R7.. příruba PN6 dle EN 1092/1
diferenční tlak Δp _{max}	350 kPa (200 kPa pro bezhlučný provoz)
uzavírací tlak Δp _s	1400 kPa
pracovní úhel	90° (pracovní rozsah regulační větev A-AB 15°...90° bypass B-AB 15°...70°)
montážní poloha	na stojato až ležato (ve vztahu k hřídeli)
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	kovaná, mosazné těleso poniklované
uzavírací těleso	nerozová ocel / R7.. chromovaná mosaz
těsnění	PTFE
hřídel	nerozová ocel / R7.. chromovaná mosaz
těsnění hřídele	EPDM
příruba	DN15/20 pozinkovaná ocel DN25...80 hliník
těsnění příruby	pozinkovaná mosaz
regulační clona	TEFZEL

* až k_{VS} 2.5 ** a DN15 k_{VS} > 4

typ	přípustný tlak p _s [kPa]
R305.. – R329	4140
R505.. – R529	4140
R331 – R348	2760
R531 – R548	2760
R709R – R748R	600



**3 cestné
regulační kulové kohouty
DN 10...50**



Pro spojitou regulaci studené a teplé vody

Charakteristika rovnoprocentní

Použití

- regulace vodních okruhů přístrojů na úpravu vzduchu v klimatizačních a VZT zařízeních
- regulace vodních okruhů v topných zařízeních

Funkce

Regulační kulový kohout je přestavován otočným pohonem. Otočné pohony jsou řízeny běžně dodávanými regulačními systémy spojitě příp. 3 bodově a otáčejí kouli regulačního kulového kohoutu, který funguje jako směšovací orgán, do polohy otevření zadané řídicím signálem.

Vlastnosti výrobku

Rovnoprocentní charakteristika průtoku je zaručena díky inteligentní regulační cloně.

Ruční provoz pomocí ruční páky po stisknutí vyřazení převodu na otočném pohonu TR.., LR.. příp. NR.. (LF../AFR.. bez ručního přestavení)

Objednání

Objednání regulačních kulových kohoutů R3.. se provádí vždy spolu s vhodným otočným pohonem.

Příklady objednáni: (s NR24-SR)

a) regulační kulový kohout R318 s

NR24-SR

– otočný pohon namontován

– objednací kód: R318+NR24-SR

b) regulační kulový kohout R318 a

NR24-SR

– otočný pohon přiložen

– objednací kód: R318/NR24-SR

Důležitá upozornění

- Diagram pro navrhování regulačních kulových kohoutů: strana 7
- Rozměry: strana 12, 33, 34 a 36
- Montážní návody: strany 33, 34, 36
- Je důležité zohlednit upozornění na stanách 2 tak jako 38 až 40 ohledně použití, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby!
- Šroubení potrubí jako příslušenství: strana 13

Výběr

k _{VS} [m ³ /h]	DN		typ			vhodné otočné pohony									
	mm	palce	vnitřní závit	vnější závit	příruba	1 vodičové		2 vodičové		havarijní funkce					
8.6	15	1/2"	R215	R415	R615R	LF24(-S) AC/DC 24 V	LR230(-S) AC 230 V	NR230-1-T AC 230 V	TR24-3 AC 24 V	NR24-3(-S) AC 24 V	NR230-3(-S) AC 230 V	LF24(-S) AC/DC 24 V	LF230(-S) AC 230 V	AFR24(-S) AC 24 V	AFR230(-S) AC 230 V
21	20	3/4"	R220	R420	R620R										
26	25	1"	R225	R425	R625R										
16	32	1 1/4"	R230	R430	–										
32	32	1 1/4"	R232	R432	R632R										
32	40	1 1/2"	R240	R440	R640R										
49	50	2"	R250	R450	R650R										
230	65	2 1/2"	–	–	R665R										
230	80	3"	–	–	R680R										



2 cestné otevř.-zavř.
kulové kohouty
DN 15...80

Škrticí funkce a 2 bodová regulace
v systémech studené a teplé vody

Použití

Uzavření vodních okruhů nebo 2 bodová regulace studené a teplé vody v topných a VZT zařízeních.

Funkce

Otevřeno-zavřeno kulový kohout je přestavován otočným pohonem. Otočné pohony jsou řízeny signálem otevřeno-zavřeno.

Vlastnosti výrobku

Ruční provoz pomocí ruční páky po stisknutí vyřazení převodu na otočném pohonu TR.., LR.. příp. NR.. (LF../AFR.. bez ručního přestavení)

Objednání

Objednání otevř.-zavř. kulových kohoutů R2.. se provádí vždy spolu s vhodným otočným pohonem.

Příklady objednání: (s NR230-3)

- otevř.-zavř. kul. kohout R240 s NR230-3
 - otočný pohon namontován
 - objednací kód: R240+NR230-3
- otevř.-zavř. kul. kohout R240 a NR24-SR
 - otočný pohon přiložen
 - objednací kód: R240/NR230-3

Technická data

média	studená a teplá voda, voda s obsahem glykolu až max. 50%
teplota média	+5°C...+110°C (nižší a vyšší teploty na vyžádání)
přípustný tlak p _s	viz tabulka níže
netěsnost	vzduchotěsné (BO 1, DIN3230 T3)
připojení potrubí	R2.. vnitřní závit dle ISO 7/1 R4.. vnější závit dle ISO 228/1 R6.. příruba PN6 dle EN 1092/1
diferenční tlak Δp _{max}	1000 kPa (200 kPa pro bezhlučný provoz)
uzavírací tlak Δp _s	1400 kPa
pracovní úhel	90°
montážní poloha	na stojato až ležato (ve vztahu k hřídeli)
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	kovaná, mosazné těleso poniklované
uzavírací těleso	nerezová ocel / R6.. chromovaná mosaz
těsnění	PTFE
hřídel	nerezová ocel / R6.. chromovaná mosaz
těsnění hřídele	EPDM
příruba	DN15/20 pozinkovaná ocel
těsnění příruby	DN25...80 hliník pozinkovaná mosaz

typ	přípustný tlak p _s [kPa]
R215 – R230	4140
R415 – R430	4140
R232 – R250	2760
R432 – R450	2760
R615R – R680R	600

Důležitá upozornění

- Diagram pro navrhování regulačních kulových kohoutů: strana 7
- Rozměry: strana 12, 33, 34 a 36
- Montážní návody: strany 33, 34, 36
- Je důležité zohlednit upozornění na stanách 2 tak jako 38 až 40 ohledně použití, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby!
- Šroubení potrubí jako příslušenství: strana 13

Výběr

k _{VS} [m ³ /h]	DN		typ			vhodné otočné pohony									
	mm	palce	vnitřní závit	vnější závit	příruba	1 vodičové		2 vodičové		havarijní funkce					
8.6	15	1/2"	R315	R515	R715R	LR24(-S) AC/DC 24 V	LR230(S) AC 230 V	NR230-1-T AC 230 V	TR24-3 AC 24 V	NR24-3(S) AC 24 V	NR230-3(-S) AC 230 V	LF24(-S) AC/DC 24 V	LF230(S) AC 230 V	AFR24(-S) AC 24 V	AFR230(S) AC 230 V
21	20	3/4"	R320	R520	R720R										
26	25	1"	R325	R525	R725R										
16	32	1 1/4"	R330	R530	–										
32	32	1 1/4"	R332	R532	R732R										
32	40	1 1/2"	R340	R540	R740R										
49	50	2"	R350	R550	R750R										



**3 cestné otevř.-zavř.
kulové kohouty
DN 15...50**

Přepínací funkce a 2 bodová regulace v systémech studené a teplé vody

Použití

Přepínání vodních okruhů nebo 2 bodová regulace studené a teplé vody v topných a VZT zařízeních.

Funkce

Otevřeno-zavřeno kulový kohout je přestavován otočným pohonem. Otočné pohony jsou řízeny signálem otevřeno-zavřeno.

Vlastnosti výrobku

Ruční provoz pomocí ruční páky po stisknutí vyřazení převodu na otočném pohonu TR..., LR... příp. NR... (LF.../AFR... bez ručního přestavení)

Objednání

Objednání otevř.-zavř. kulových kohoutů R3.. se provádí vždy spolu s vhodným otočným pohonem.

Příklady objednání: (s LR230)

- otevř.-zavř. kul. kohout R315 s LR230
 - otočný pohon namontován
 - objednávací kód: R315+LR230
- otevř.-zavř. kul. kohout R315 a LR230
 - otočný pohon přiložen
 - objednávací kód: R315/LR230

Technická data

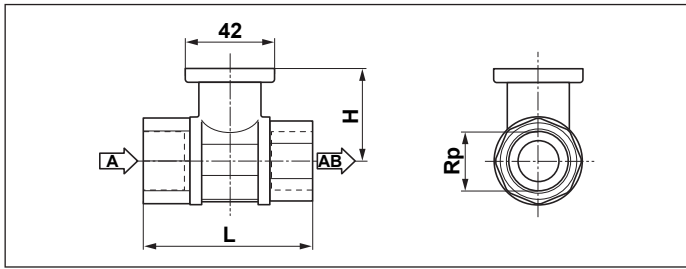
média	studená a teplá voda, voda s obsahem glykolu až max. 50%
teplota média	+5°C...+110°C (nižší a vyšší teploty na vyžádání)
přípustný tlak p _s	viz tabulka níže
průtok	bypass B-AB: cca 50% z k _{VS}
netěsnost	větev A-AB: vzduchotěsné (BO 1, DIN3230 T3) bypass B-AB: 1% z hodnoty k _{VS}
připojení potrubí	R3.. vnitřní závit dle ISO 7/1 R5.. vnější závit dle ISO 228/1 R7.. příruba PN6 dle EN 1092/1
diferenční tlak Δp _{max}	1000 kPa (200 kPa pro bezhlučný provoz)
uzavírací tlak Δp _s	1400 kPa
pracovní úhel	90°
montážní poloha	na stojato až ležato (ve vztahu k hřídeli)
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	kovaná, mosazné těleso ponikované
uzavírací těleso	nerezová ocel / R7.. chromovaná mosaz
těsnění	PTFE
hřídel	nerezová ocel / R7.. chromovaná mosaz
těsnění hřídele	EPDM
příruba	DN15/20 pozinkovaná ocel DN25...80 hliník
těsnění příruby	pozinkovaná mosaz

typ	přípustný tlak p _s [kPa]
R315 – R330	4140
R515 – R530	4140
R332 – R350	2760
R532 – R550	2760
R715R – R750R	600

Důležitá upozornění

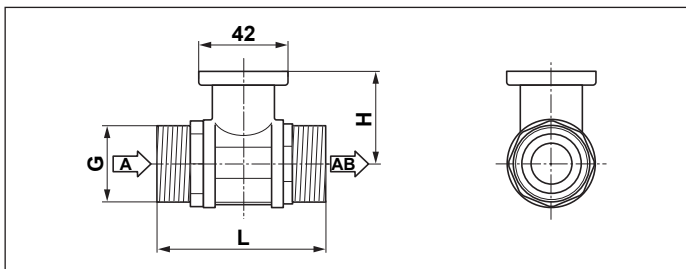
- Diagram pro navrhování regulačních kulových kohoutů: strana 7
- Rozměry: strana 12, 33, 34 a 36
- Montážní návody: strany 33, 34, 36
- Je důležité zohlednit upozornění na stanách 2 tak jako 38 až 40 ohledně použití, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby!
- Šroubení potrubí jako příslušenství: strana 13

2 cestné kulové kohouty s vnitřním závitem



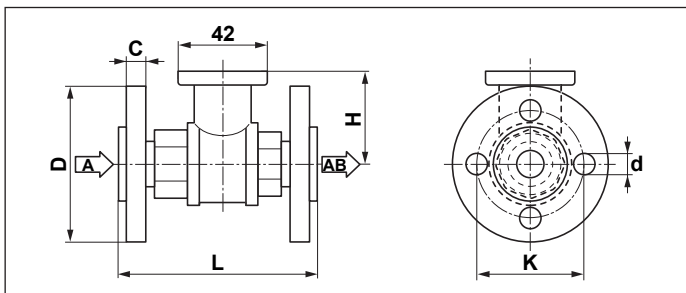
DN	rozměr		závit		hmotnost
	L	H	Rp	Max. Einschraubtiefe	
[mm]	[mm]	[mm]	[palce]	[mm]	[kg]
10	52	35	3/8"	10	0,3
15	67	45	1/2"	13	0,4
20	78	47,5	3/4"	13	0,55
25	87	47,5	1"	17	0,7
32	105	47,5	1 1/4"	19	0,9
32	105	52	1 1/4"	19	1,05
40	111	52	1 1/2"	19	1,15
50	125	58	2"	22	1,8

2 cestné kulové kohouty s vnějším závitem



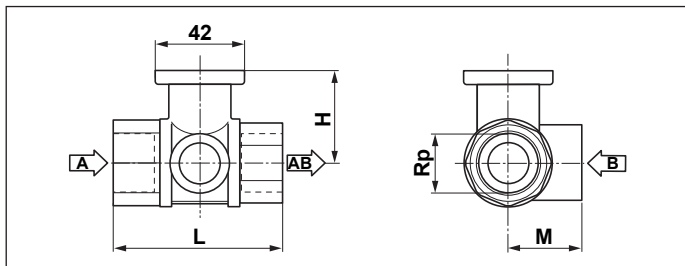
DN	rozměr		závit	hmotnost
	L	H	G	
[mm]	[mm]	[mm]	[palce]	[kg]
10	69	31,5	3/4"	0,4
15	74	44	1"	0,6
20	85,5	46	1 1/4"	0,8
25	84,5	46	1 1/2"	0,9
32	97,5	46	2"	1,1
32	102	50,5	2"	1,3
40	103	50,5	2 1/4"	1,4
50	115,5	56	2 3/4"	2,3

2 cestné kulové kohouty s přírubou



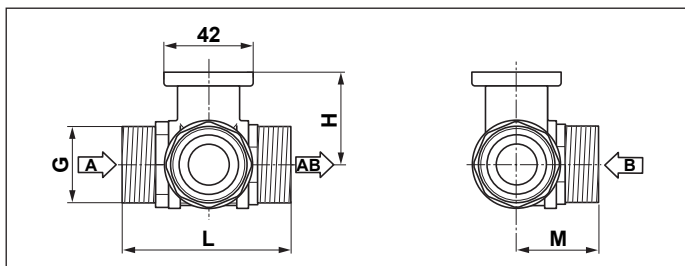
DN	rozměr		příruba				hmotnost
	L	H	D	C	K	d	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
15	101,5	45	80	15	55	4 x 11	1,3
20	112	47,5	90	15	65	4 x 11	1,7
25	132	47,5	100	20	75	4 x 11,5	1,7
32	143,5	52	120	17	90	4 x 14	2,3
40	149,5	52	130	18	100	4 x 14	2,7
50	165	58	140	18	110	4 x 14	3,7
65	180,5	69	160	18	130	4 x 14	6,0
80	191,5	69	190	20,5	150	4 x 18	7,6

3 cestné kulové kohouty s vnitřním závitem



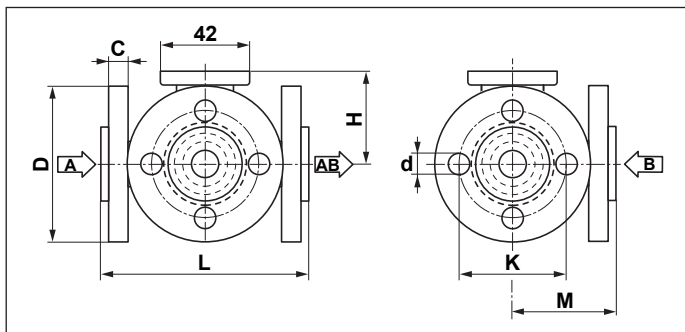
DN	rozměr			závit		hmotnost
	L	H	M	Rp	Max. Einschraubtiefe	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[palce]	[mm]	[kg]
10	52	35	28	3/8"	10	0,35
15	67	45	39	1/2"	13	0,45
20	78	47,5	41,5	3/4"	13	0,6
25	87	47,5	45	1"	17	0,9
32	105	47,5	55,5	1 1/4"	19	1,2
32	105	52	55,5	1 1/4"	19	1,3
40	111	52	56	1 1/2"	19	1,5
50	125	58	68	2"	22	2,4

3 cestné kulové kohouty s vnějším závitem



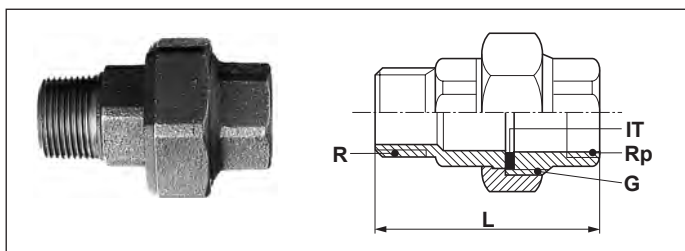
DN	rozměr			závit		hmotnost
	L	H	M	G		
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[palce]	[kg]	
10	69	31,5	34	3/4"	0,4	
15	74	44	38	1"	0,7	
20	85,5	46	42,5	1 1/4"	1,0	
25	84,5	46	47,5	1 1/2"	1,1	
32	103,5	46	56	2"	1,7	
32	108	50,5	56	2"	1,8	
40	114	50,5	60,5	2 1/4"	2,3	
50	131,5	56	71,5	2 3/4"	3,8	

3 cestné kulové kohouty s přírubou



DN	rozměr			příruba				hmotnost
	L	H	M	D	C	K	d	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
15	101,5	45	73	80	15	55	4 x 11	1,8
20	112	47,5	79	90	15	65	4 x 11	2,4
25	132	47,5	92	100	20	75	4 x 11,5	2,5
32	143,5	52	102,5	120	17	90	4 x 14	3,4
40	149,5	52	105	130	18	100	4 x 14	4
50	165	58	121	140	18	110	4 x 14	5,6

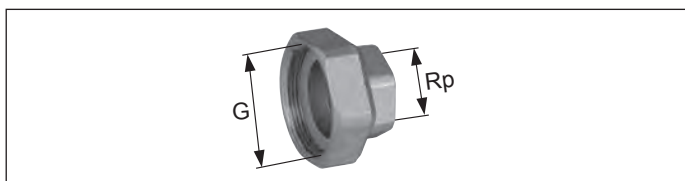
Šroubení potrubí (příslušenství)



Rozsah dodávky ZR23.. : 1 šroubovací díl (R závit),
1 převlečná matice (G závit),
1 vložný díl (Rp závit),
1 ploché těsnění (IT)

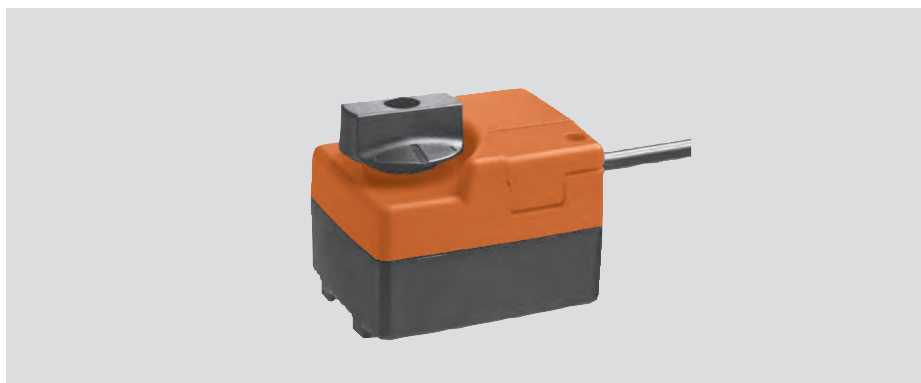
typ	DN	L	hmotnost
	[mm]	[mm]	[kg]
ZR2310	10	58	0,1
ZR2315	15	66	0,2
ZR2320	20	72	0,35
ZR2325	25	80	0,45
ZR2332	32	90	0,8
ZR2340	40	95	0,9
ZR2350	50	107	1,4

Šroubení potrubí ke kulovému kohoutu



Rozsah dodávky ZR45.. : vložný díl, převlečná matice, ploché těsnění

typ	DN	G	Rp
	[mm]		
ZR4510	10	G 3/4"	3/8"
ZR4515	15	G 1"	1/2"
ZR4520	20	G 1 1/4"	3/4"
ZR4525	25	G 1 1/2"	1"
ZR4532	32	G 2"	1 1/4"
ZR4540	40	G 2 1/4"	1 1/2"
ZR4550	50	G 2 3/4"	2"



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 10

Spojitéj pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání DC 0...10 V

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá spojitě normovaným řídicím signálem DC 0...10 V.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na regulační kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na regulační kulový kohout volitelná po krocích 90°.

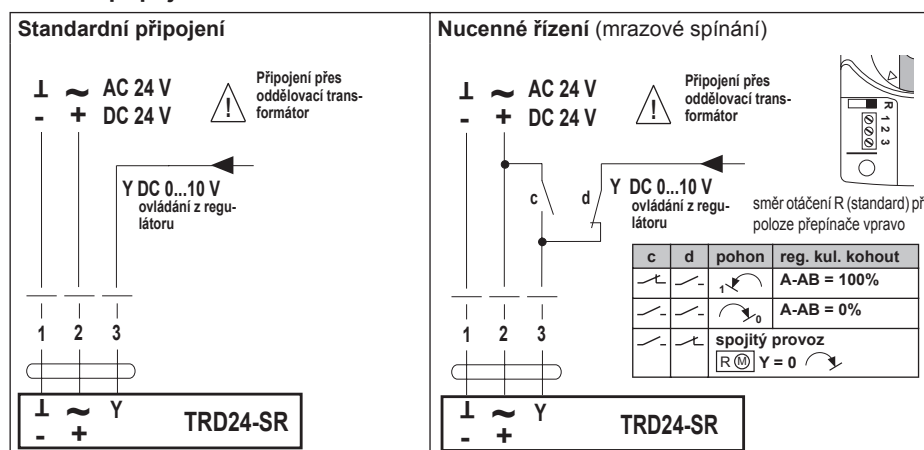
Funkční bezpečnost: Pohon je jistiěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na pohonu je převod vyřazen).

Příklady objednání:

- otočný pohon TRD24-SR s regulační kulový kohout R.. namontován
– objednáč kód: R..+TRD24-SR
- otočný pohon TRD24-SR a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednáč kód: R../TRD24-SR
- otočný pohon TRD24-SR samostatně
– objednáč kód: TRD24-SR

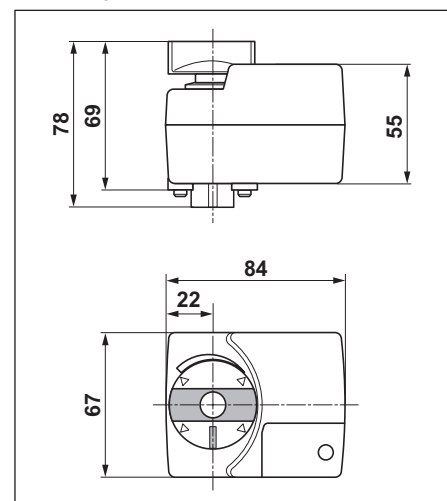
Schéma připojení



Technická data

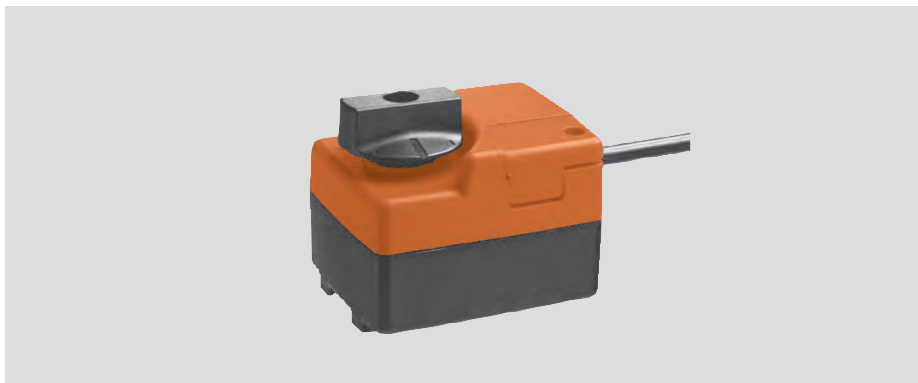
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V
dimenzování	1 VA
příkon	0,5 W
připojení	kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
ruční provoz	dočasné vyřazení převodu
kroučící moment	min. 1,6 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	90 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	-7...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1 EN 60730-1
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,3 kg (bez kulového kohoutu)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační kulové kohouty: strany 8 a 9
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 33
- Instalační rozměry: strana 33



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15

Spojitéj pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání DC 0...10 V

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá spojitě normovaným řídicím signálem DC 0...10 V.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na regulační kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na regulační kulový kohout volitelná po krocích 90°.

Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na pohonu je převod vyřazen).

Příklady objednání:

- otočný pohon TR24-SR s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+TR24-SR
- otočný pohon TR24-SR a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../TR24-SR
- otočný pohon TR24-SR samostatně
– objednací kód: TR24-SR

Rozměry [mm]

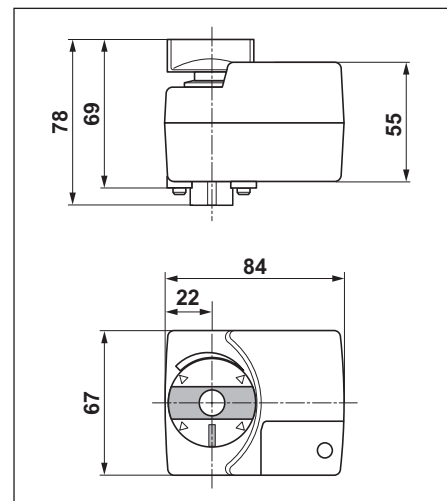
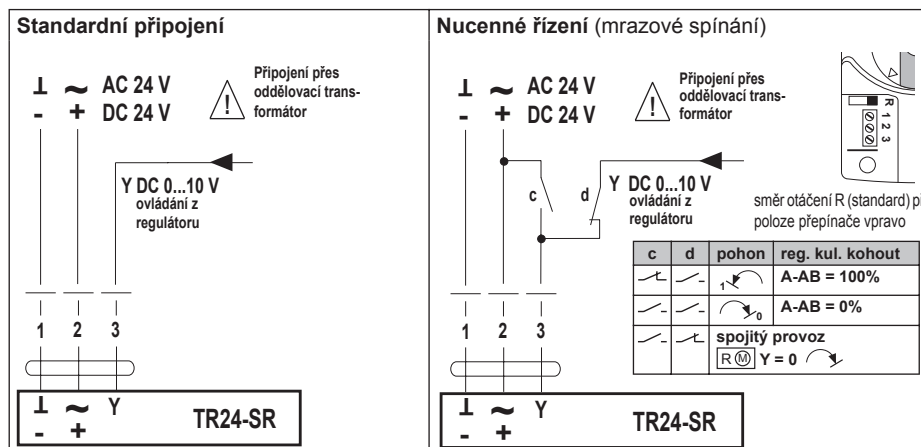


Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V
dimenzování	1 VA
příkon	0,5 W
připojení	kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
ruční provoz	dočasné vyřazení převodu
kroučící moment	min. 2 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	90 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	-7...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1 EN 60730-1
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,3 kg (bez kulového kohoutu)

Důležitá upozornění

- Vhodné regulační kulové kohouty: strany 8 a 9
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 33
- Instalační rozměry: strana 33



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15...32

Spojitéj pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání DC 0...10 V

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá spojitě normovaným řídicím signálem DC 0...10 V.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na regulační kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na regulační kulový kohout volitelná po krocích 90°.

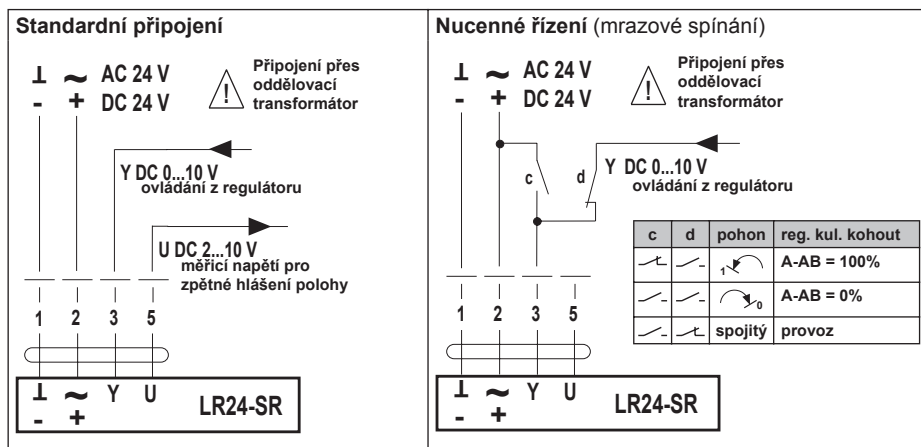
Funkční bezpečnost: Pohon je jistěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na krytu je převod vyřazen).

Příklady objednání:

- otočný pohon LR24-SR s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednáací kód: R..+LR24-SR
- otočný pohon LR24-SR a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednáací kód: R../LR24-SR
- otočný pohon LR24-SR samostatně
– objednáací kód: LR24-SR

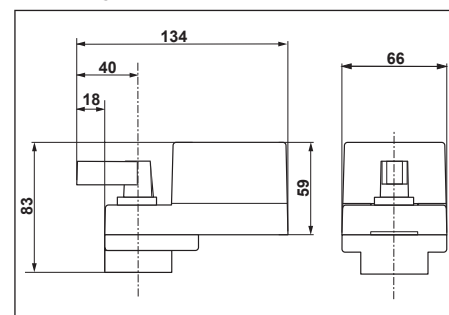
Schéma připojení



Technická 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
dimenzování	4 VA
příkon	2 W
připojení	kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ²
ovládání	DC 0...10 V @ 100 k vstupní odpor
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro 0...100% \sphericalangle (0...90°)
zpětné hlášení polohy	DC 2...10 V (max. 1 mA) pro 0...100% \sphericalangle (0...90°)
souběh	± 5%
ruční provoz	tlačítko, samovratné
kroučící moment	min. 4 Nm (při jmenovitém napětí)
doba přestavení	80...110 s (0...4 Nm)
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
funkce	typ 1
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,55 kg (bez kulového kohoutu)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační kulové kohouty: strany 8 a 9
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15...80

Spojitéy pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání DC 0...10 V

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá spojitě normovaným řídicím signálem DC 0...10 V.

Po připojení napájecího napětí se provede synchronizace. Pohon jede do zavřené polohy (koncový spínač zavřeno) a synchronizuje se.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na regulační kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k regulačnímu kulovému kohoutu je možná v krocích 90°.

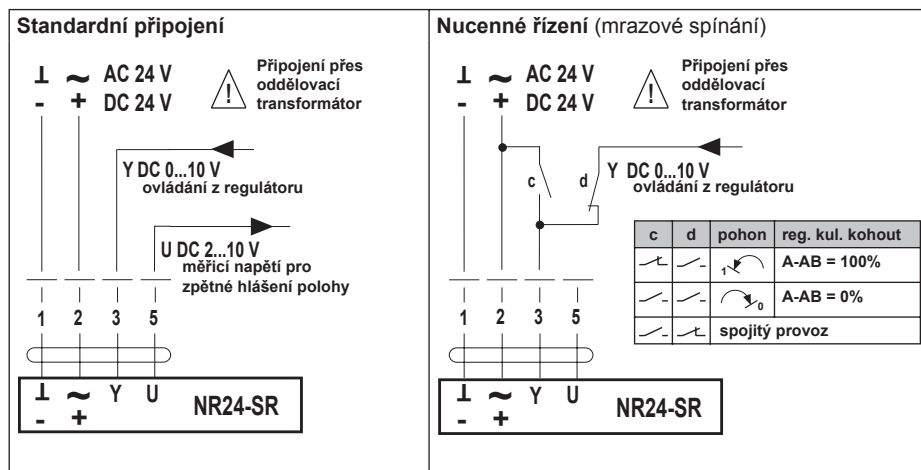
Funkční bezpečnost: Pohon je jistěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (dočasné vyřazení převodu stisknutím, trvalé přepnutím knoflíku na krytu pohonu).

Příklady objednání:

- otočný pohon NR24-SR s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+NR24-SR
- otočný pohon NR24-SR a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../NR24-SR
- otočný pohon NR24-SR samostatně
– objednací kód: NR24-SR+WNR
(montážní sada WNR pro reg. kul. kohout)

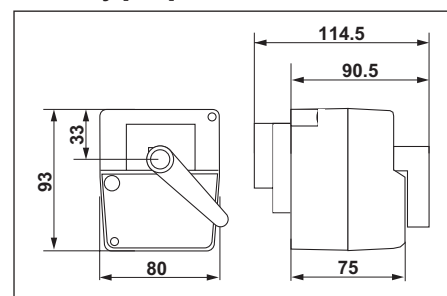
Schéma připojení



Technická 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
dimenzování	2,5 VA
příkon	1,5 W
připojení	kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ²
ovládání	DC 0...10 V @ 100 k vstupní odpor
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro 0...100% ↻ (0...90°)
zpětné hlášení polohy	DC 2...10 V (max. 1 mA) pro 0...100% ↻ (0...90°)
souběh	± 5%
ruční provoz	dočasné a trvalé vyřazení převodu otočným knoflíkem na krytu
krouticí moment	min. 10 Nm (při jmenovitém napětí)
doba přestavení	140 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C
teplota média	+5...+120°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-30...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
funkce	typ 1 / třída software A
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,5 kg (bez kulového kohoutu)

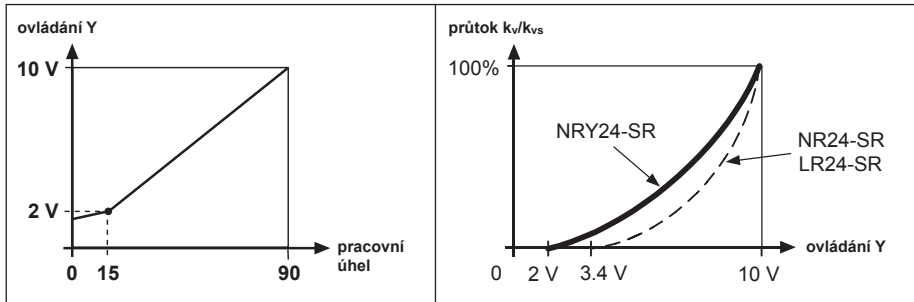
Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační kulové kohouty: strany 8 a 9
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34

Přizpůsobení pracovního rozsahu



Pohon se nastaví na 15° při ovládání Y od cca 1,9 V (pracovní rozsah 2...10 V). V rozmezí > 2...10 V vyjíždí pohon lineárně od 15...90°.

- (ovládání Y = zpětné hlášení polohy U = 2...10 V)

Protiblokovácí funkce

Pohon je vybaven protiblokovácí funkcí. Jestliže zůstává ovládání Y po dobu 23 hodin beze změn a 20% pod začátkem pracovního rozsahu (2 V), vyjede pohon z 0 na 13° a zase zpět.

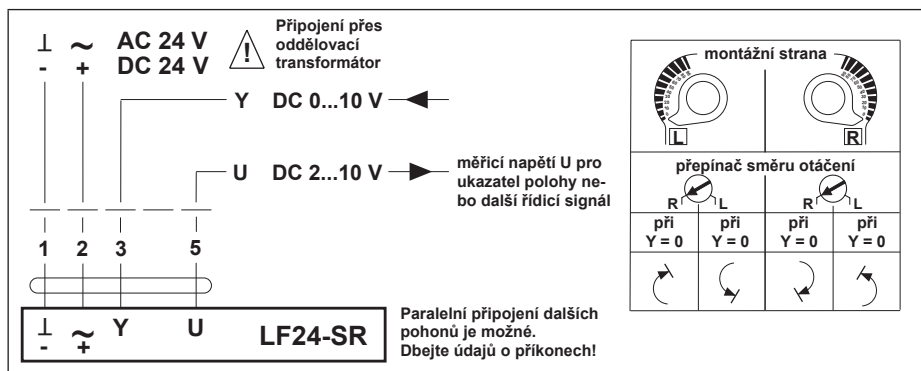
- (regulační kulový kohout A-AB = 0...15° = vzduchotěsný)

Bz potřeby synchronizace

- při výpadku proudu se aktuální poloha uloží v paměti pohonu. Tím vypadne proces synchronizace při opětovném zapnutí proudu.
- odchylka pracovního úhlu $\alpha > 10^\circ$, vyvolaná např. při ručním přestavení, spustí při dosažení koncového spínače zavřeno příp. otevřeno proces synchronizace.
- odchylka pracovního úhlu $\alpha < 10^\circ$ se opraví při dosažení koncového spínače zavřeno příp. otevřeno bez procesu synchronizace.



Schéma připojení



Technická 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
dimenzování	5 VA (I _{max} 5,8 A @ 5 ms)
příkon	během natahování pružiny 2,5 W v klidové poloze 1 W
připojení	kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ²
řídící signál Y	DC 0...10 V @ 100 kΩ vstupní odpor
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro 0...100% ◁
měřicí napětí U	DC 2...10 V (max. 0,7 mA) pro 0...100% ◁
směr otáčení	motor volitelný přepínačem L / R zpětná pružina volitelný montáží L / R
kroutcí moment	motor min. 4 Nm (při jmenovitém napětí) zpětná pružina min. 4 Nm
pracovní úhel	max. 95° (nastavitelný 37...100% ◁ s integrovaným mechanickým omezovačem polohy)
doba přestavení	motor 150 s zpětná pružina ~20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C
hladina hluku	motor max. 30 dB (A) zpětná pružina ~62 dB (A)
životnost	min. 60 000 havarijních poloh
ukazatel polohy	mechanický
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 54
teplota okolí	-30...+50°C
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	1,4 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15...32 s havarijní funkcí

Spojitý pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání DC 0...10 V

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá spojitě normovaným řídicím signálem DC 0...10 V.

Pohon LF.. unáší regulační kulový kohout za současného natahování zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušením napájecího napětí se regulační kulový kohout otočí díky energii pružiny zpět do havarijní polohy.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na regulační kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na regulační kulový kohout volitelná po krocích 90°.

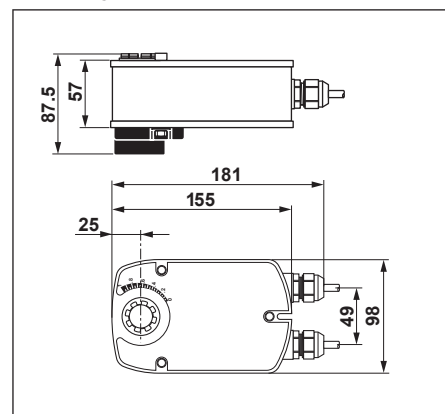
Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Signalizace: 0...100%, s nastavitelným pomocným kontaktem.

Příklady objednání:

- otočný pohon LF24-SR s otevř.-zavř. kul. kohoutem R.. namontován – objednávací kód: R..+LF24-SR
- otočný pohon LF24-SR a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen – objednávací kód: R../LF24-SR
- otočný pohon LF24-SR samostatně – objednávací kód: LF24-SR+WLF (montážní sada WLF pro reg. kul. kohout)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační kulové kohouty: strany 8 a 9
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 36
- Instalační rozměry: strana 36

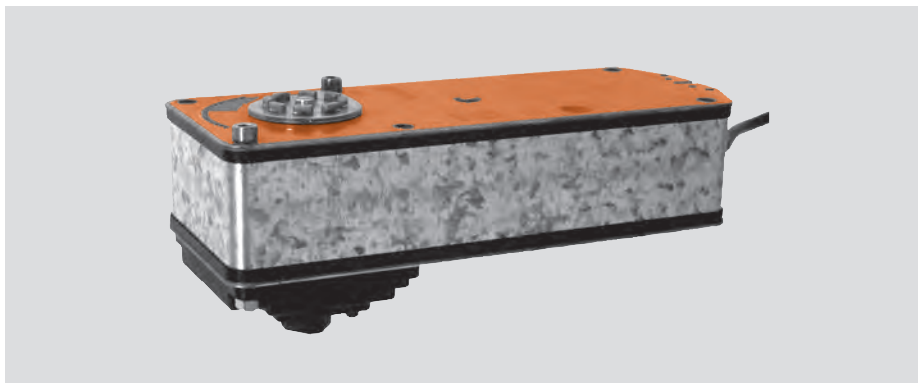
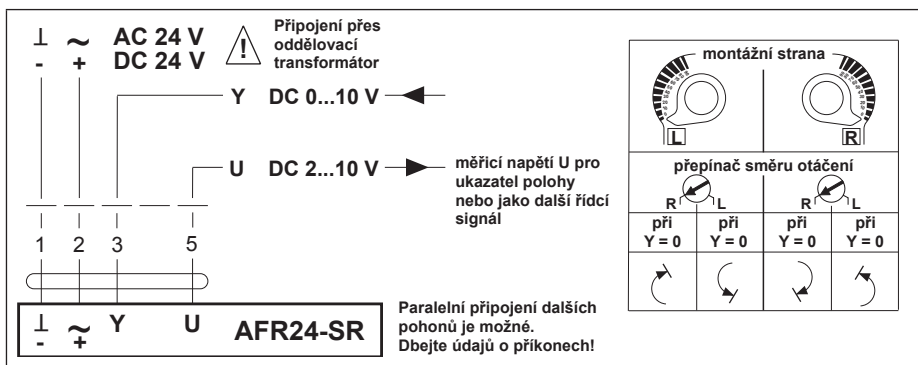


Schéma připojení



Technická 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
dimenzování	10 VA (I _{max} 5,8 A @ 5 ms)
příkon	během natahování pružiny 6 W v klidové poloze 2,5 W
připojení	kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ²
řídící signál Y	DC 0...10 V @ 100 kΩ vstupní odpor
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro 0...100% ◁
měřicí napětí U	DC 2...10 V (max. 0,7 mA) pro 0...100% ◁
směr otáčení	motor volitelný přepínačem L / R zpětná pružina volitelný montáží L / R
krouticí moment	motor min. 15 Nm (při jmenovitém napětí) zpětná pružina min. 15 Nm
pracovní úhel	max. 95° (nastavitelný 37...100% ◁ s integrovaným mechanickým omezovačem polohy)
doba přestavení	motor 150 s zpětná pružina ~16 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C
hladina hluku	motor max. 30 dB (A) zpětná pružina ~62 dB (A)
životnost	min. 60 000 havarijních poloh
ukazatel polohy	mechanický
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 54
teplota okolí	-30...+50°C
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	1,4 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15...80 s havarijní funkcí

Spojitého pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání DC 0...10 V

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá spojitě normovaným řídicím signálem DC 0...10 V.

Pohon AFR.. unáší regulační kulový kohout za současného natahování zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušením napájecího napětí se regulační kulový kohout otočí díky energii pružiny zpět do havarijní polohy.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na regulační kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na regulační kulový kohout volitelná po krocích 90°.

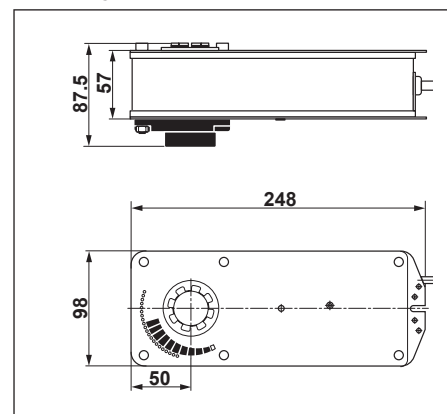
Funkční bezpečnost: Pohon je jistěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Signalizace: 0...100%, mit einstellbarem pomocný kontakt.

Příklady objednání:

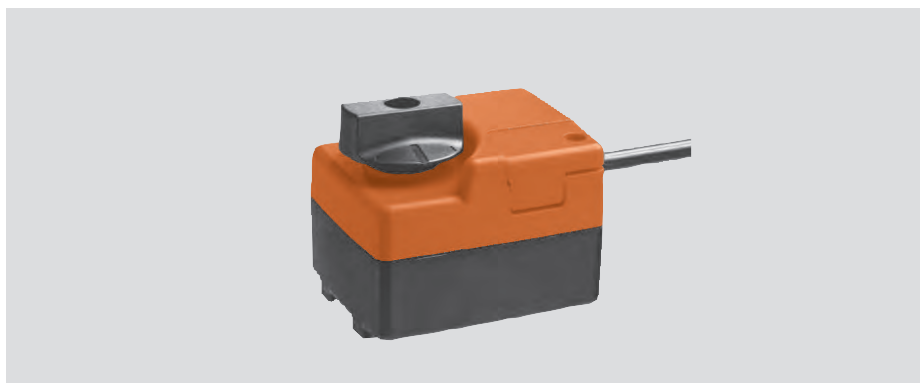
- otočný pohon AFR24-SR s otevř.-zavř. kul. kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+AFR24-SR
- otočný pohon AFR24-SR a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../AFR24-SR
- otočný pohon AFR24-SR samostatně
– objednací kód: AFR24-SR+WAFR (montážní sada WAFR pro reg. kul. kohout)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační kulové kohouty: strany 8 a 9
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 36
- Instalační rozměry: strana 36



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 10 a pro 2 a 3 cestné otevř.-zavř. kulové kohouty DN 10

3 bodový pohon (AC 24 V)

Ovládání 3 bodové nebo otevř.-zavř.

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů nebo otevřeno-zavřeno kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání erfolgt 3-Punkt pro regulační kulový kohouten. Kulové kohouty otevřeno-zavřeno se ovládají otevřeno-zavřeno.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na kulový kohout volitelná po krocích 90°.

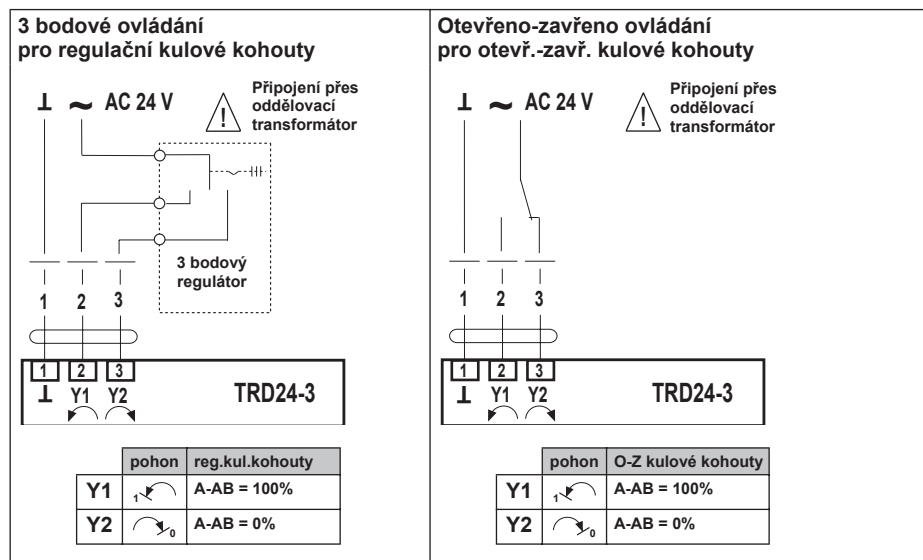
Funkční bezpečnost: Při dosažení koncové polohy se pohon automaticky odpojí.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na pohonu je převod vyřazen).

Příklady objednání:

- otočný pohon TRD24-3 s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován – objednávací kód: R..+TRD24-3
- otočný pohon TRD24-3 a regulační kulový kohout R.. přiložen – objednávací kód: R../TRD24-3
- otočný pohon TRD24-3 samostatně – objednávací kód: TRD24-3

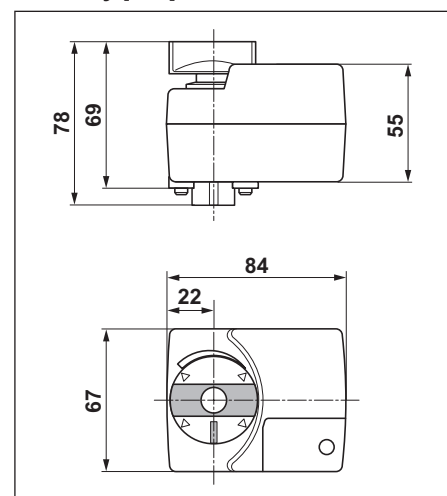
Schéma připojení



Technická data

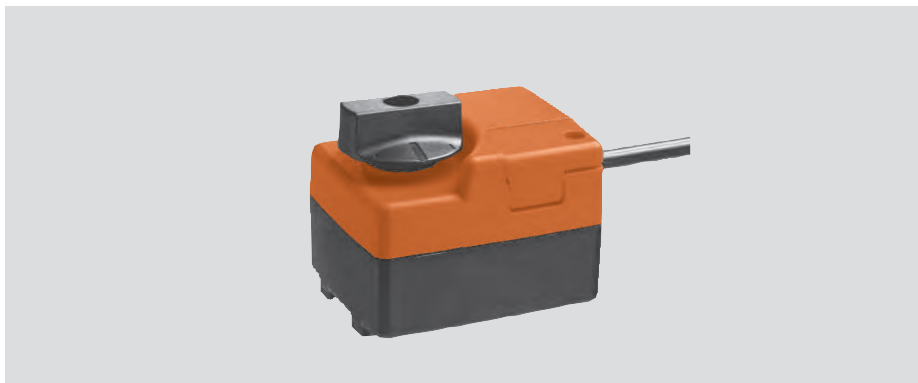
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V
dimenzování	1 VA
příkon	1 W
připojení	kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
ruční provoz	dočasné vyřazení převodu
kroučící moment	min. 1,6 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	105/90 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	-7...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1 EN 60730-1
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,3 kg (bez kulového kohoutu)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační a otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 33
- Instalační rozměry: strana 33



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15 a pro 2 a 3 cestné otevř.-zavř. kulové kohouty DN 15

3 bodový pohon (AC 24 V)

Ovládání 3 bodové nebo otevř.-zavř.

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů nebo otevřeno-zavřeno kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání regulačních kulových kohoutů probíhá 3 bodově. Kulové kohouty otevřeno-zavřeno se ovládají otevřeno-zavřeno.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na kulový kohout volitelná po krocích 90°.

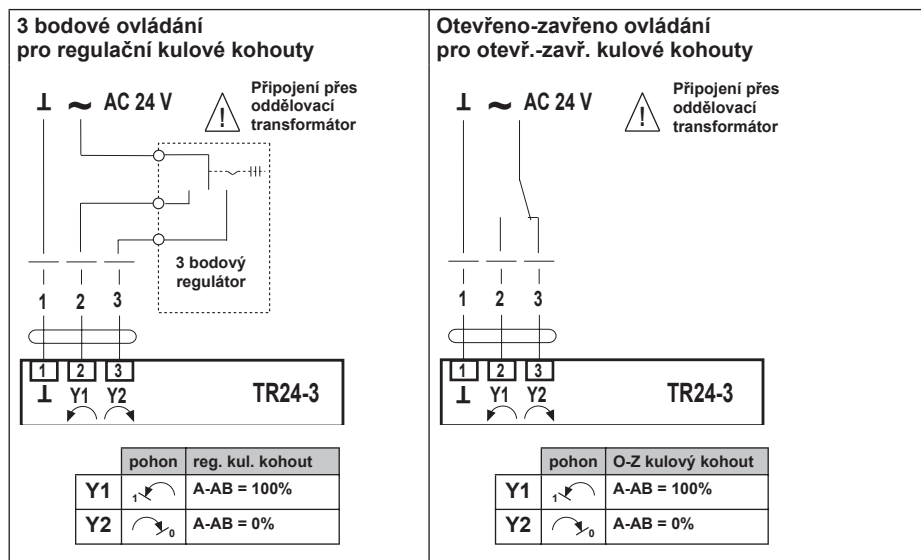
Funkční bezpečnost: Při dosažení koncové polohy se pohon automaticky odpojí.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na pohonu je převod vyřazen).

Příklady objednání:

- otočný pohon TR24-3 s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+TR24-3
- otočný pohon TR24-3 a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../TR24-3
- otočný pohon TR24-3 samostatně
– objednací kód: TR24-3

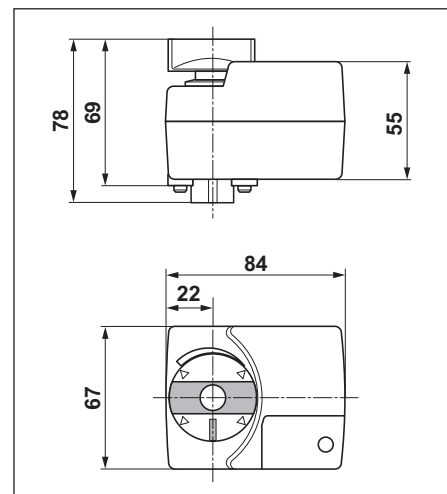
Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 19,2..28,8 V
dimenzování	1 VA
příkon	1 W
připojení	kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
ruční provoz	dočasné vyřazení převodu
krouticí moment	min. 2 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	105/90 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	-7...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1 EN 60730-1
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,3 kg (bez kulového kohoutu)

Rozměry [mm]

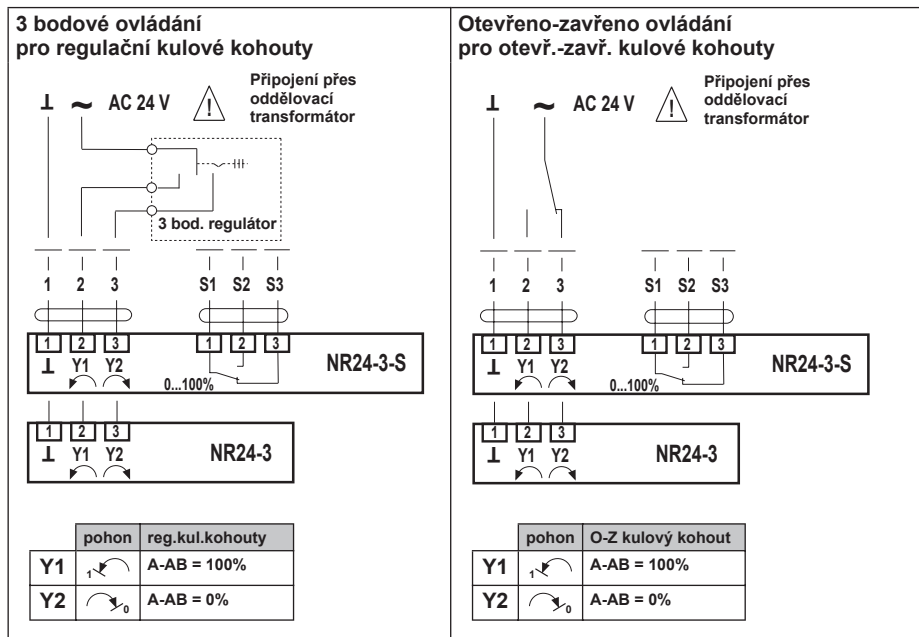


Důležitá upozornění

- Vhodné regulační a otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 33
- Instalační rozměry: strana 33



Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V
dimenzování	1,5 VA
příkon	1,5 W
připojení	motor kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (NR24-3-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (NR24-3-S)	1 x EPU 5 (1) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...100%
ruční provoz	dočasné a trvalé vyřazení převodu otočným knoflíkem na krytu
kroučící moment	min. 10 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	140 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+120°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-30...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1.C
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,5 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné regulační kulové kohouty DN 15...80 a pro 2 a 3 cestné otevř.-zavř. kulové kohouty DN 15...80

3 bodový pohon (AC 24 V)

Ovládání 3 bodové nebo otevř.-zavř.

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů nebo otevřeno-zavřeno kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání regulačních kulových kohoutů probíhá 3 bodově. Kulové kohouty otevřeno-zavřeno se ovládají otevř.-zavř..

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na kulový kohout volitelná po krocích 90°.

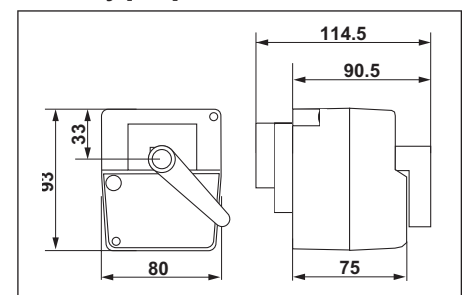
Funkční bezpečnost: Při dosažení koncové polohy se pohon automaticky odpojí.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (dočasné vyřazení převodu stisknutím, trvalé přepnutím knoflíku na krytu pohonu).

Příklady objednání:

- otočný pohon NR24-3 s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednávací kód: R..+NR24-3
- otočný pohon NR24-3 a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednávací kód: R../NR24-3
- otočný pohon NR24-3 samostatně
– objednávací kód: NR24-3

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační a otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné reg. kulové kohouty DN 15...80 a pro 2 a 3 cestné otevř.-zavř. kulové kohouty DN 15...80

3 bodový pohon (AC 230 V)

Ovládání 3 bodové nebo otevř.-zavř.

Použití

Přestavování regulačních kulových kohoutů nebo otevřeno-zavřeno kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání regulačních kulových kohoutů probíhá 3 bodově. Kulové kohouty otevřeno-zavřeno se ovládají otevř.-zavř..

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na kulový kohout volitelná po krocích 90°.

Funkční bezpečnost: Při dosažení koncové polohy se pohon automaticky odpoj.

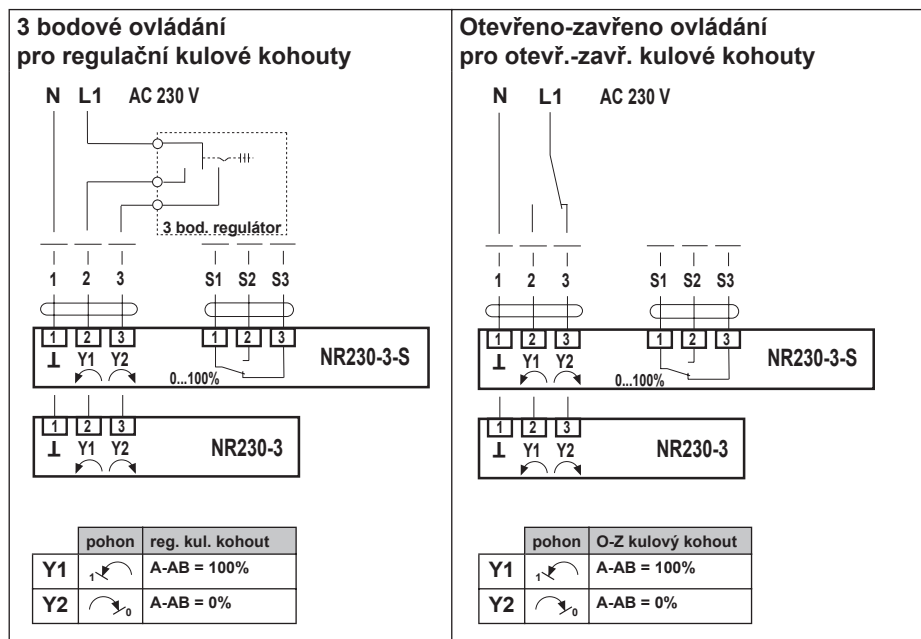
Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (dočasné vyřazení převodu stisknutím, trvalé přepnutím knoflíku na krytu pohonu).

Signalizace: 0...100%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen NR230-3-S).

Příklady objednání:

- otočný pohon NR230-3 s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+NR230-3
- otočný pohon NR230-3 a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../NR230-3
- otočný pohon NR230-3 samostatně
– objednací kód: NR230-3+WNR
(montážní sada WNR pro reg. kul. kohout)

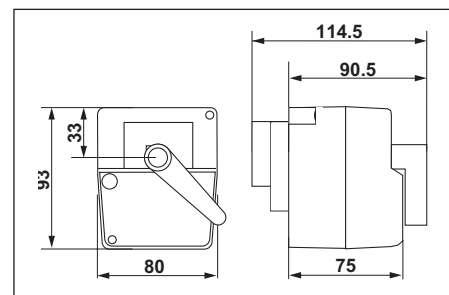
Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 198...264 V
dimenzování	3,5 VA
příkon	3,5 W
připojení	motor kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (NR230-3-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pom. kontakt (NR230-3-S)	1 x EPU 5 (1) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...100% \triangleleft
ruční provoz	dočasné a trvalé vyřazení převodu otočným knoflíkem na krytu
kroučící moment	min. 10 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	140 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	II ochranná izolace
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C (duty cycle 140/35 s)
teplota média	+5...+120°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-30...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1.C
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,5 kg (bez kulového kohoutu)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné regulační a otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34

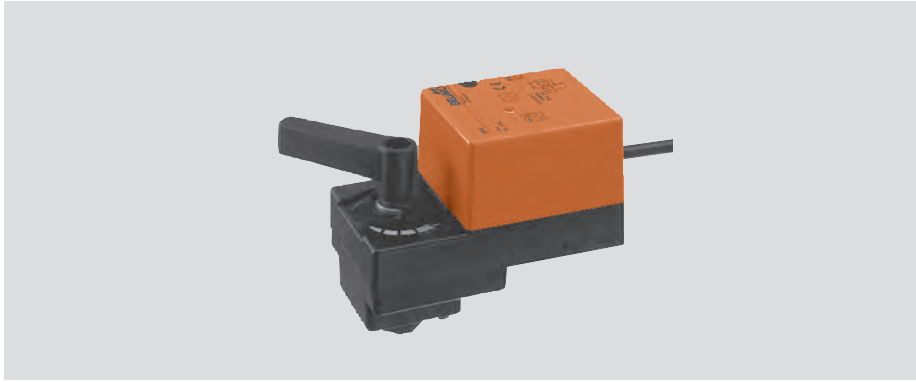
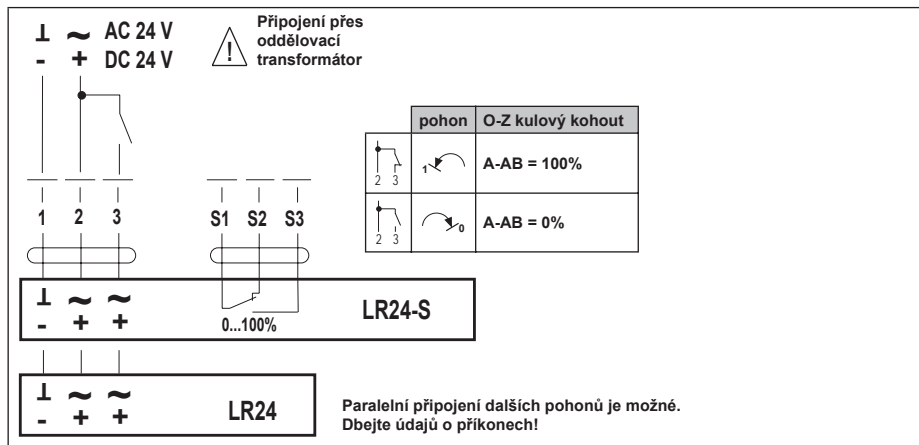


Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
funkční rozsah	AC/DC 19,2...28,8 V
dimenzování	2 VA
příkon	1,5 W
připojení	motor kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (LR24-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (LR24-S)	1 x EPU 5 (1,5) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...100% \triangleleft
ruční provoz	tlačítko, samovratné
kroučicí moment	min. 4 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	max. 95°
doba přestavení	80...110 s (0...4 Nm)
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1.C
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,55 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...32

Spojitý pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na otevř.-zavř. kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k otevř.-zavř. kulovým kohoutům volitelná po krocích 90°.

Funkční bezpečnost: Pohon je jističen proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

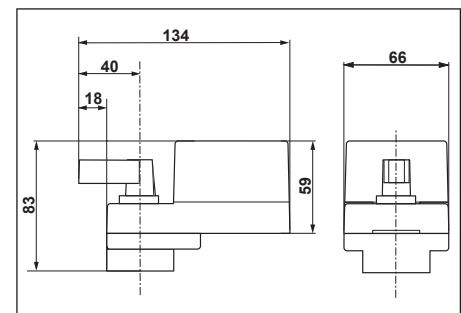
Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na krytu je převod vyřazen).

Signalizace: 0...100%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen LR24-S).

Příklady objednání:

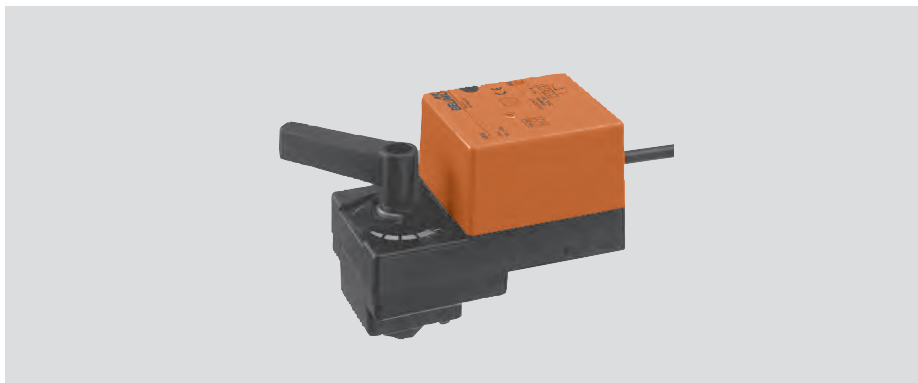
- otočný pohon LR24 s otevř.-zavř. kulovým kohoutem R.. namontován
– objednávací kód: R..+LR24
- otočný pohon LR24 a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen
– objednávací kód: R../LR24
- otočný pohon LR24 samostatně
– objednávací kód: LR24

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34



Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...32

Spojitý pohon (AC 24 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na otevř.-zavř. kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k otevř.-zavř. kulovým kohoutům volitelná po krocích 90°.

Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

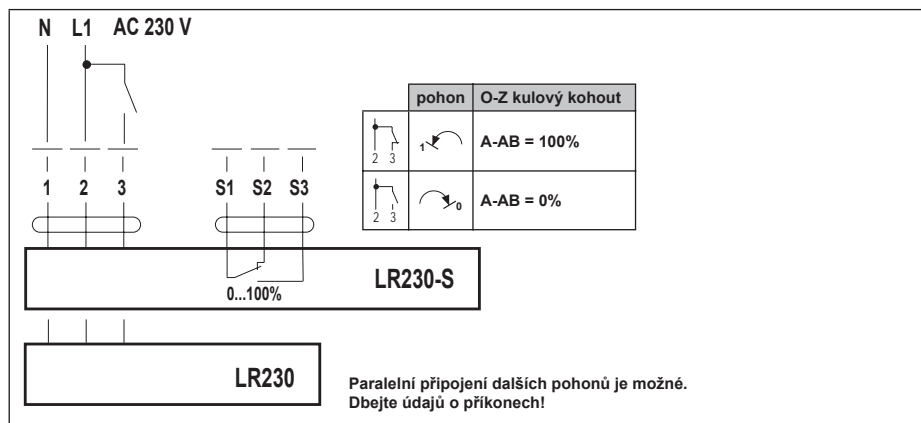
Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (po dobu stisknutí samovratného tlačítka na krytu je převod vyřazen).

Signalizace: 0...100%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen LR230-S).

Příklady objednání:

- otočný pohon LR230 s otevř.-zavř. kulovým kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+LR230
- otočný pohon LR230 a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../LR230
- otočný pohon LR230 samostatně
– objednací kód: LR230

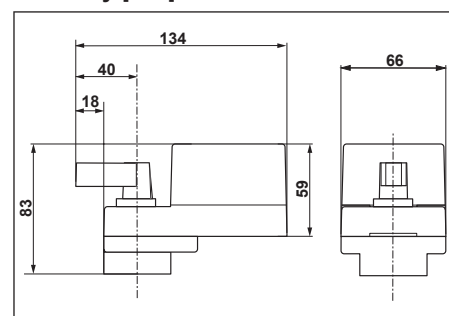
Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 198...264 V
dimenzování	12 VA
příkon	1 W
připojení	motor kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (LR230-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (LR230-S)	1 x EPU 5 (1,5) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...100% ↙
ruční provoz	tlačítko, samovratné
kroučící moment	min. 4 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	max. 95°
doba přestavení	80...110 s (0...4 Nm)
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	II ochranná izolace
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C (spolu s kulovým kohoutem)
teplota média	+5...+100°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1.C
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,55 kg (bez kulového kohoutu)

Rozměry [mm]

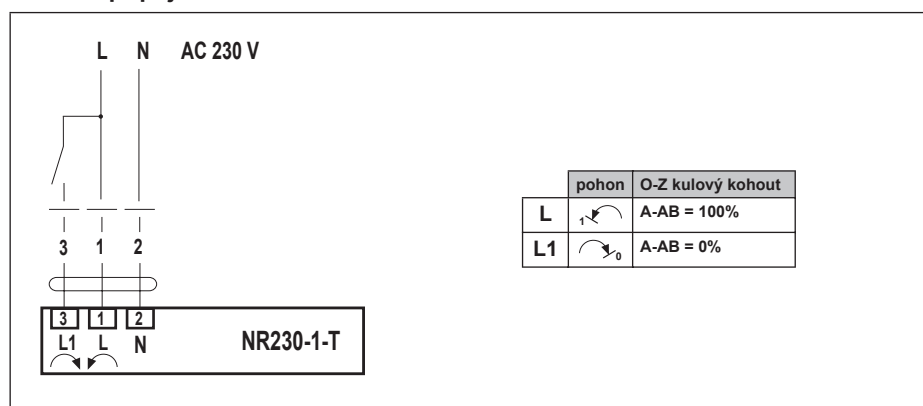


Důležitá upozornění

- Vhodné otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34



Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 198...264 V
dimenzování	3,5 VA
příkon	3,5 W
připojení	svorkovnice
ruční provoz	dočasné a trvalé vyřazení převodu otočným knoflíkem na krytu
kroučící moment	min. 10 Nm (při jmenovitém napětí)
pracovní úhel	90°
doba přestavení	140 s
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	stupnice 0...1
ochranná třída	II ochranná izolace
krytí	IP 40
teplota okolí	0...+50°C (duty cycle 140/35 s)
teplota média	+5...+120°C (kulový kohout)
skladovací teplota	-30...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
funkce	typ 1.C
údržba	bezúdržbové
hmotnost	0,5 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...80

Spojitý pohon (AC 230 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha s ohledem na kulový kohout volitelná po krocích 90°.

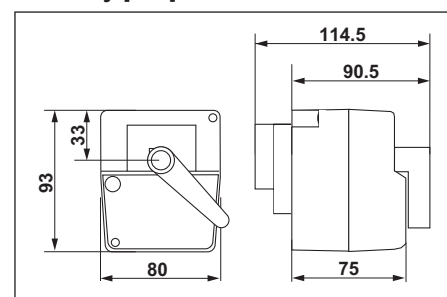
Funkční bezpečnost: Při dosažení koncové polohy se pohon automaticky odpojí.

Ruční provoz pomocí ruční páky je možný (dočasné vyřazení převodu stisknutím, trvalé přepnutím knoflíku na krytu pohonu).

Příklady objednání:

- otočný pohon NR230-1-T s regulačním kulovým kohoutem R.. namontován
– objednávací kód: R..+NR230-1-T
- otočný pohon NR230-3 a regulační kulový kohout R.. přiložen
– objednávací kód: R../NR230-1-T
- otočný pohon NR230-1-T samostatně
– objednávací kód: NR230-1-T+WNR (montážní sada WNR pro reg. kul. kohout)

Rozměry [mm]

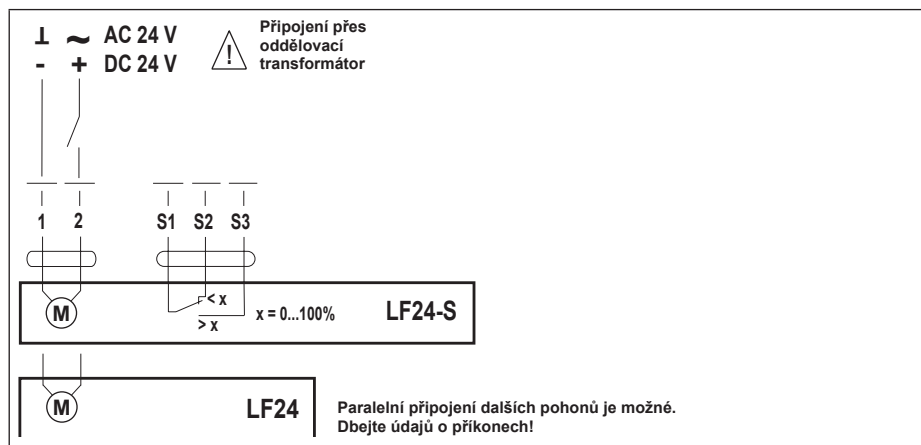


Důležitá upozornění

- Vhodné regulační a otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 34
- Instalační rozměry: strana 34



Schéma připojení



Technická 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
dimenzování	7 VA (I _{max} 5,8 A @ 5 ms)
příkon	během natahování pružiny 5 W v klidové poloze 2,5 W
připojení	motor kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (LF24-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (LF24-S)	1 x EPU 6 (1,5) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...100% ◁
směr otáčení	volitelný přepínačem L / R
krouticí moment	motor min. 4 Nm (při jmenovitém napětí) zpětná pružina min. 4 Nm
pracovní úhel	max. 95° (nastavitelný 37...100% ◁ s integrovaným mechanickým omezovačem polohy)
doba přestavení	motor 40...75 s (0...4 Nm) zpětná pružina ~20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C
hladina hluku	motor max. 50 dB (A) zpětná pružina ~62 dB (A)
životnost	min. 60 000 havarijních poloh
ukazatel polohy	mechanický
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 54
teplota okolí	-30...+50°C
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	1,4 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...32 s havarijní funkcí

Spojitém pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Pohon LF. unáší kulový kohout za současného natahování zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušením napájecího napětí se kulový kohout otočí díky energii pružiny zpět do havarijní polohy.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na otevř.-zavř. kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k otevř.-zavř. kulovým kohoutům volitelná po krocích 90°.

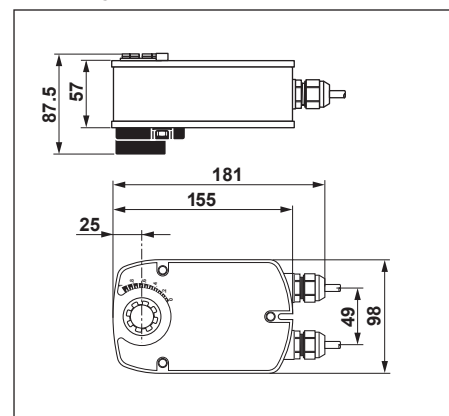
Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Signalizace: 0...100%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen LF24-S).

Příklady objednání:

- otočný pohon LF24 s otevř.-zavř. kulovým kohoutem R.. namontován
– objednací kód: R..+LF24
- otočný pohon LF24 a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen
– objednací kód: R../LF24
- otočný pohon LF24 samostatně
– objednací kód: LF24+WLF
(montážní sada WLF pro reg. kul. kohout)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 36
- Instalační rozměry: strana 36

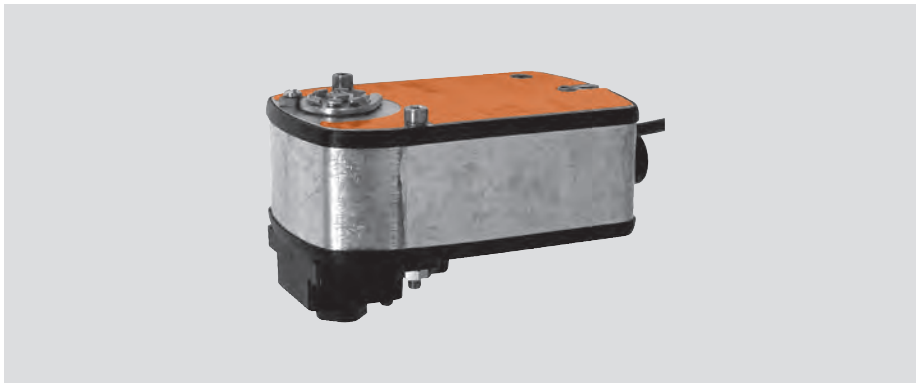
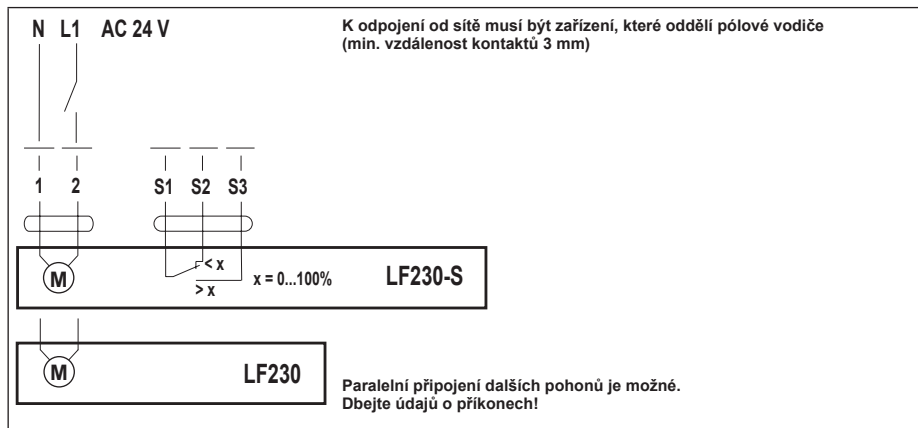


Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 198...264 V
dimenzování	7 VA (I _{max} 150 mA @ 10 ms)
příkon	během natahování pružiny 5 W v klidové poloze 3 W
připojení	motor kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (LF230-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (LR24-S)	1 x EPU 6 (1,5) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...100% \triangleleft
směr otáčení	volitelný přepínačem L / R
kroučící moment	motor min. 4 Nm (při jmenovitém napětí) zpětná pružina min. 4 Nm
pracovní úhel	max. 95° (nastavitelný 37...100% \triangleleft s integrovaným mechanickým omezovačem polohy)
doba přestavení	motor 40...75 s (0...4 Nm) zpětná pružina ~20 s @ -20...50°C / max. 60 s @ -30°C
hladina hluku	motor max. 50 dB (A) zpětná pružina ~62 dB (A)
životnost	min. 60 000 havarijních poloh
ukazatel polohy	mechanický
ochranná třída	II ochranná izolace
krytí	IP 54
teplota okolí	-30...+50°C
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	1,55 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...32 s havarijní funkcí

Spojitém pohon (AC 230 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Pohon LF.. unáší kulový kohout za současného natahování zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušením napájecího napětí se kulový kohout otočí díky energii pružiny zpět do havarijní polohy.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na otevř.-zavř. kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k otevř.-zavř. kulovým kohoutům volitelná po krocích 90°.

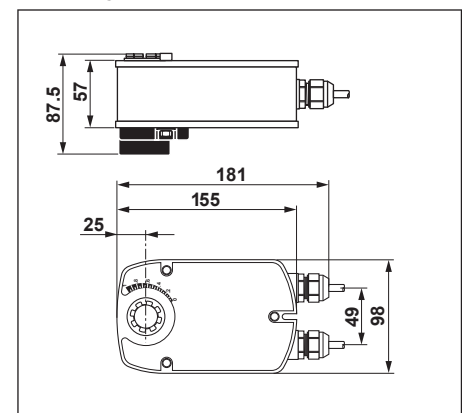
Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Signalizace: 0...100%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen LF230-S).

Příklady objednání:

- otočný pohon LF230 s otevř.-zavř. kulovým kohoutem R.. namontován – objednávací kód: R..+LF230
- otočný pohon LF230 a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen – objednávací kód: R../LF230
- otočný pohon LF230 samostatně – objednávací kód: LF230+WLF (montážní sada WLF pro reg. kul. kohout)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 36
- Instalační rozměry: strana 36

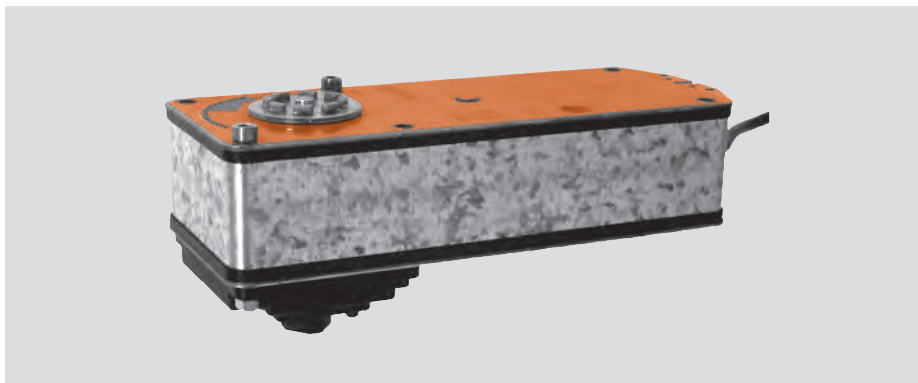
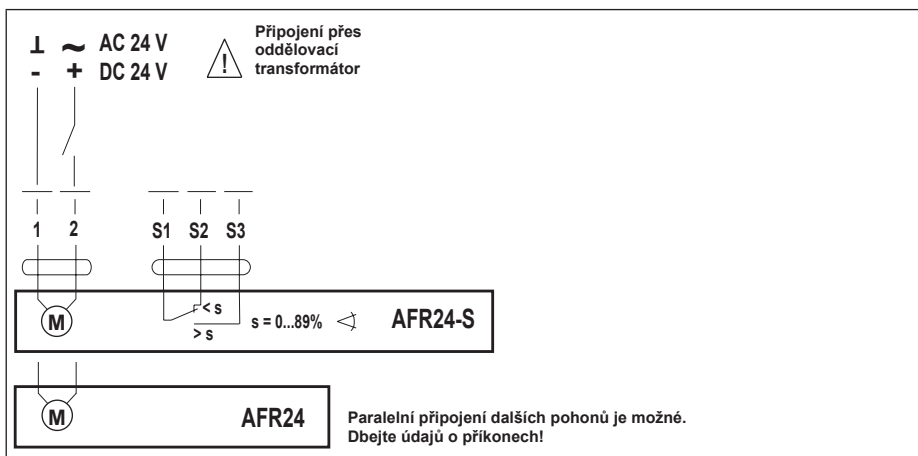


Schéma připojení



Technická 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
dimenzování	10 VA
příkon	během natahování pružiny 5 W v klidové poloze 1,5 W
připojení	motor kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (LF24-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (LR24-S)	1 x EPU 6 (3) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...89% \triangleleft
směr otáčení	volitelný montáží L / R
kroučící moment	motor min. 15 Nm (při jmenovitém napětí) zpětná pružina min. 15 Nm
pracovní úhel	max. 95° (nastavitelný od 33% v krocích 5,5% \triangleleft omezovačem pracovního úhlu ZDB-AF)
doba přestavení	motor ~150 s zpětná pružina ~16 s
hladina hluku	motor max. 45 dB (A) zpětná pružina ~62 dB (A)
životnost	min. 60 000 havarijních poloh
ukazatel polohy	mechanický
ochranná třída	III malé napětí
krytí	IP 54
teplota okolí	-30...+50°C
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	3 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...80 s havarijní funkcí

Spojitý pohon (AC/DC 24 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Pohon AFR.. unáší regulační kulový kohout za současného natahování zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušením napájecího napětí se regulační kulový kohout otočí díky energii pružiny zpět do havarijní polohy.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na otevř.-zavř. kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k otevř.-zavř. kulovým kohoutům volitelná po krocích 90°.

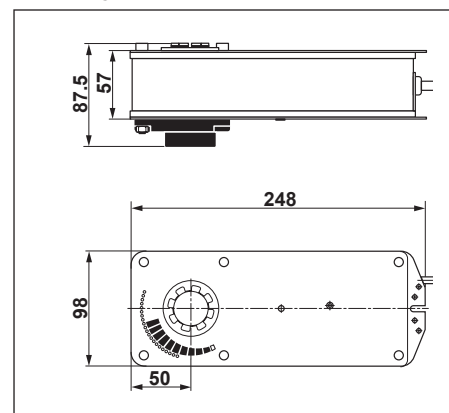
Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Signalizace: 0...89%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen AFR24-S).

Příklady objednáni:

- otočný pohon AFR24 s otevř.-zavř. kulovým kohoutem R.. namontován – objednáací kód: R..+AFR24
- otočný pohon AFR24 a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen – objednáací kód: R../AFR24
- otočný pohon AFR24 samostatně – objednáací kód: AFR24+WAFR (montážní sada WAFR pro reg. kul. kohout)

Rozměry [mm]



Důležitá upozornění

- Vhodné otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 36
- Instalační rozměry: strana 36

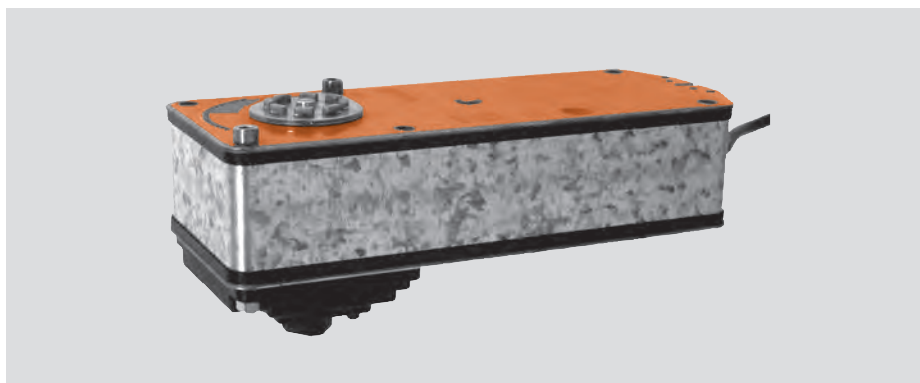
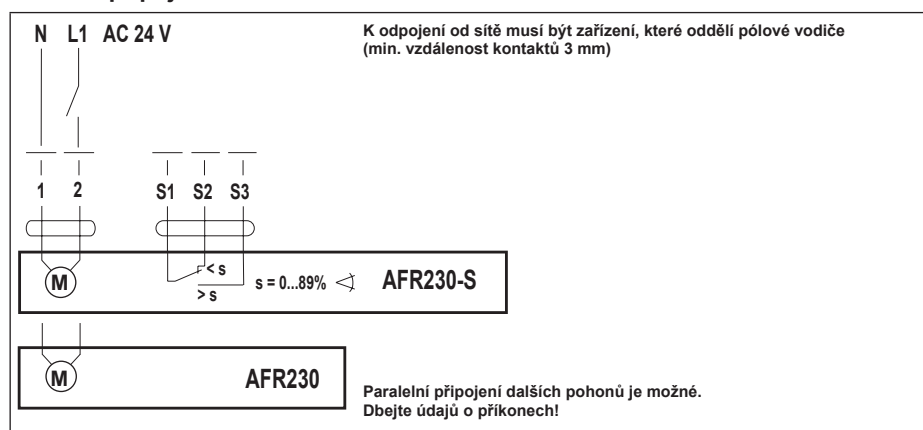


Schéma připojení



Technická data

napájecí napětí	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 198...264 V
dimenzování	11 VA
příkon	během natahování pružiny 6,5 W v klidové poloze 2,5 W
připojení	motor kabel 1 m, 2 x 0,75 mm ² pomocný kontakt (LF230-S) kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ²
pomocný kontakt (LR24-S)	1 x EPU 6 (3) A, AC 250 V II nastavitelný spínací bod 0...89% <
směr otáčení	volitelný montáží L / R
kroučící moment	motor min. 15 Nm (při jmenovitém napětí) zpětná pružina min. 15 Nm
pracovní úhel	max. 95° (nastavitelný od 33% v krocích 5,5% < omezovačem pracovního úhlu ZDB-AF)
doba přestavení	motor ~150 s zpětná pružina ~16 s
hladina hluku	motor max. 45 dB (A) zpětná pružina ~62 dB (A)
životnost	min. 60 000 havarijních poloh
ukazatel polohy	mechanický
ochranná třída	II ochranná izolace
krytí	IP 54
teplota okolí	-30...+50°C
skladovací teplota	-40...+80°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG
směrnice pro malá napětí	CE dle 73/23/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	3 kg (bez kulového kohoutu)

Otočný pohon pro 2 a 3 cestné O/Z kulové kohouty DN 15...80 s havarijní funkcí

Spojitý pohon (AC 230 V)

Ovládání otevřeno-zavřeno

Použití

Přestavování otevř.-zavř. kulových kohoutů.

Funkce

Ovládání probíhá otevřeno-zavřeno 1 vodičovým řízením.

Pohon AFR.. unáší regulační kulový kohout za současného natahování zpětné pružiny do provozní polohy. Přerušením napájecího napětí se regulační kulový kohout otočí díky energii pružiny zpět do havarijní polohy.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá přímá montáž na otevř.-zavř. kulový kohout pomocí pouze jednoho šroubu. Montážní poloha vzhledem k otevř.-zavř. kulovým kohoutům volitelná po krocích 90°.

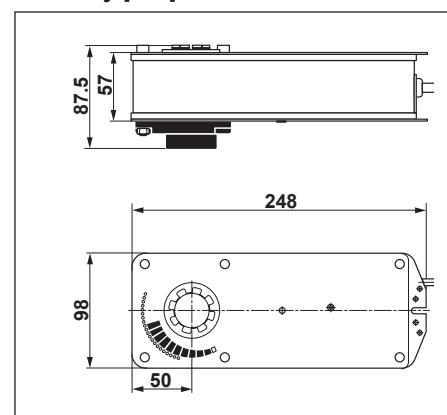
Funkční bezpečnost: Pohon je jištěn proti přetížení a zůstává automaticky stát na dorazu.

Signalizace: 0...89%, s nastavitelným pomocným kontaktem (jen AFR230-S).

Příklady objednání:

- otočný pohon AFR230 s otevř.-zavř. kulovým kohoutem R.. namontován – objednávací kód: R..+AFR230
- otočný pohon AFR230 a otevř.-zavř. kul. kohout R.. přiložen – objednávací kód: R../AFR230
- otočný pohon AFR230 samostatně – objednávací kód: AFR230+WAFR (montážní sada WAFR pro reg. kul. kohout)

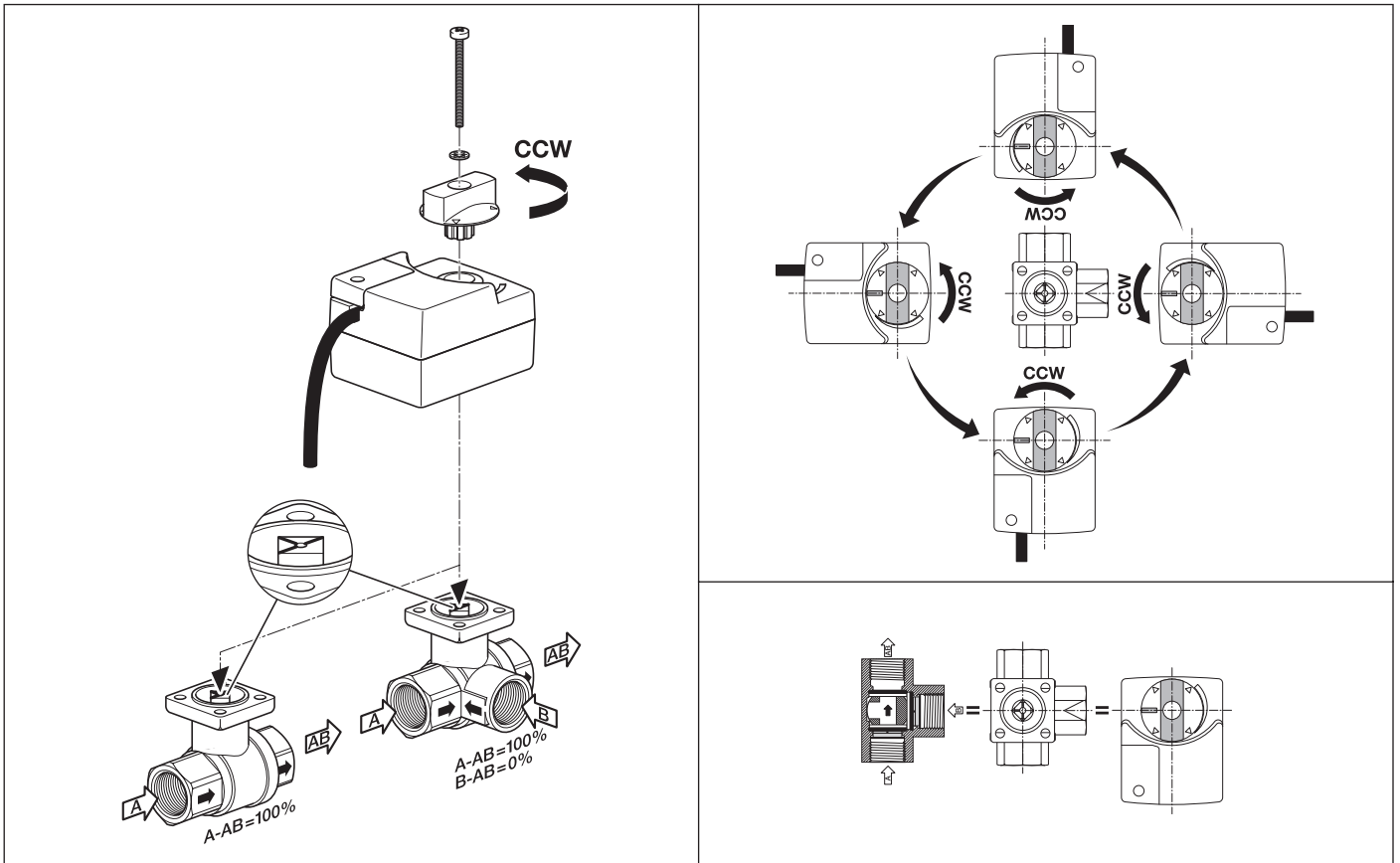
Rozměry [mm]



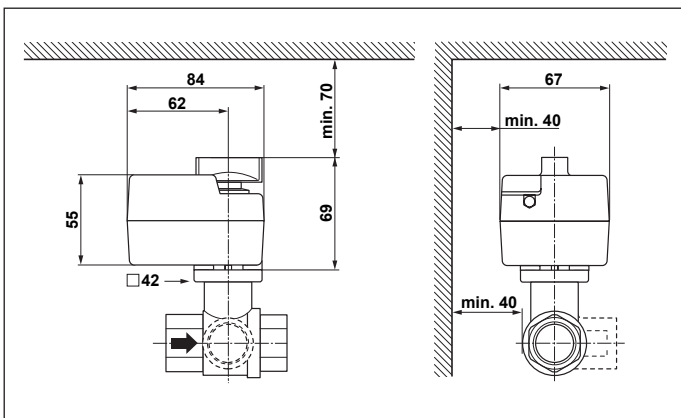
Důležitá upozornění

- Vhodné otevř.-zavř. kulové kohouty: strany 8 až 11
- Použití a bezpečnost: strana 2
- Montážní návod: strana 36
- Installations-Rozměry: strana 36

Montáž otočného pohonu TR.. s kulovým kohoutem R..



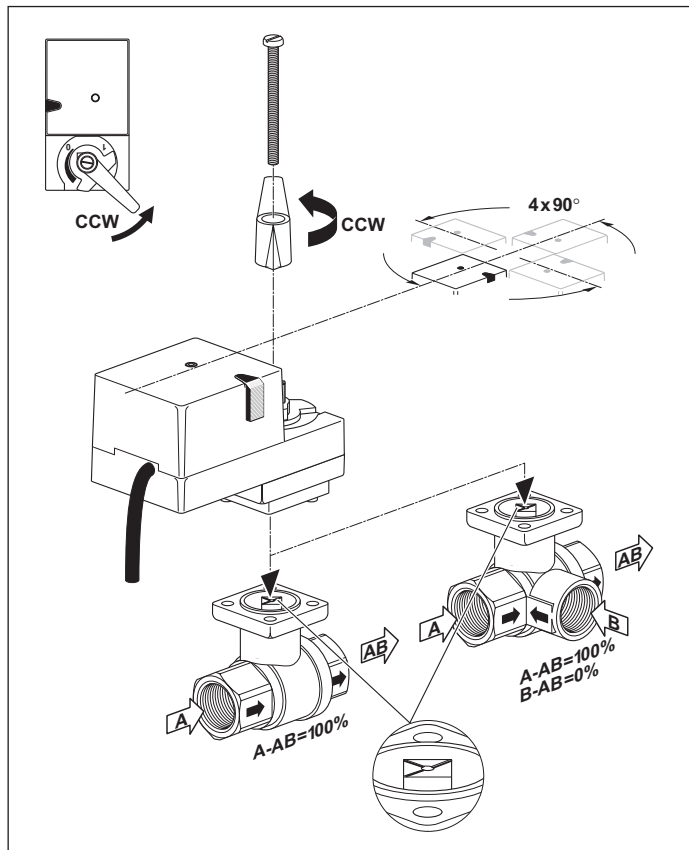
Instalační rozměry TR.. + R..



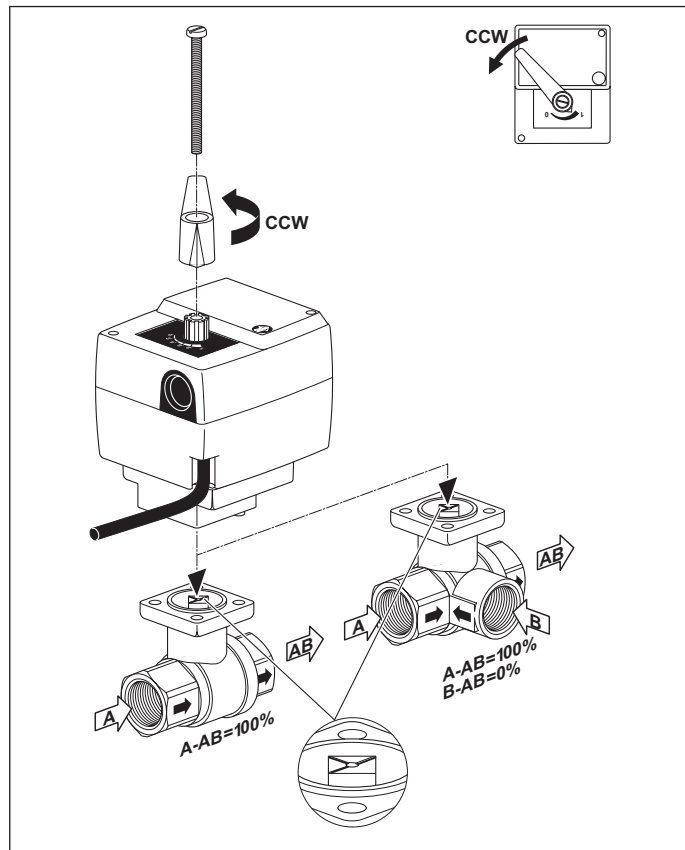
Rozsah dodávky R..+TR.. :

- kulový kohout otevřený
- ruční páka otočného pohonu na dorazu vlevo (ccw)
- kabel na vstupu A
- rozměry kulového kohoutu: strana 12/13

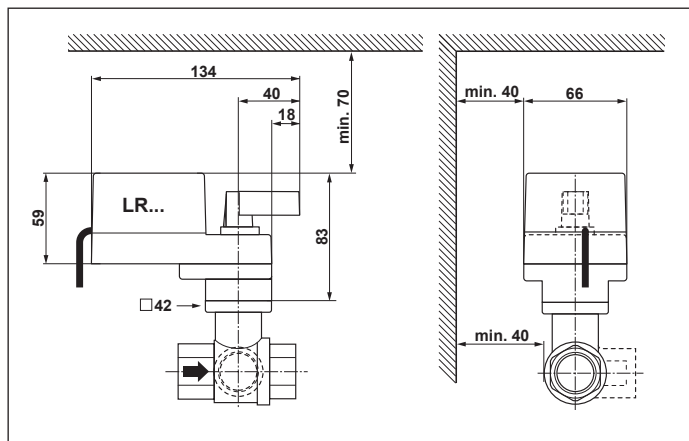
Montáž ot. pohonu LR.. s kulovým kohoutem R..



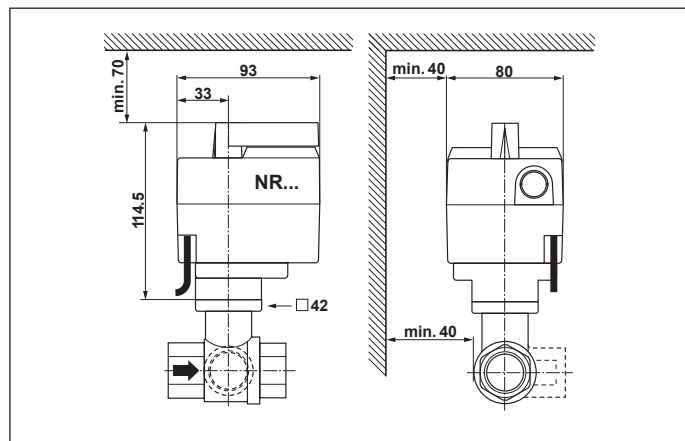
Montáž ot. pohonu NR.. s kulovým kohoutem R..



Instalační rozměry LR.. + R..



Instalační rozměry NR.. + R..



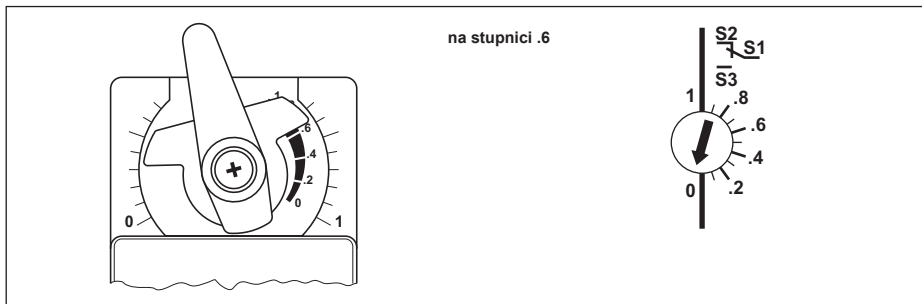
Rozsah dodávky R..+LR.. :

- kulový kohout otevřený
- ruční páka otočného pohonu na dorazu vlevo (ccw)
- kabel na vstupu A
- rozměry kulového kohoutu: strana 12/13

Rozsah dodávky R..+NR.. :

- kulový kohout otevřený
- ruční páka otočného pohonu na dorazu vlevo (ccw)
- kabel na vstupu A
- rozměry kulového kohoutu: strana 12/13

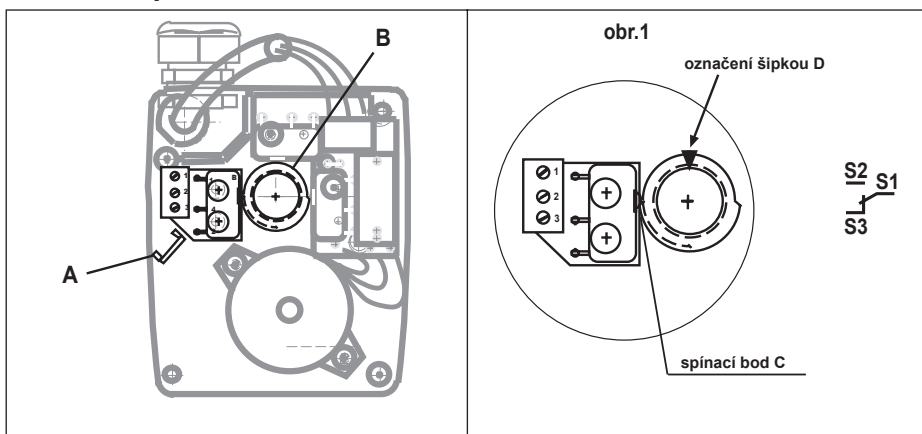
Nastavení pomocného kontaktu LR24-S, LR230-S



Postup:

1. stisknout tlačítko pro ruční ovládní a rukou natočit pohon do polohy ve které by měl sepnout (např. při 60% pracovním úhlu).
2. přepínací knořík pomocného spínače pootočit doprava (cw) a lehce přejet šipkou 0 na stupnici spínače (sepnutí kontaktů S1–S3 je nastaveno a spínací poloha 60% pracovního úhlu naprogramována).

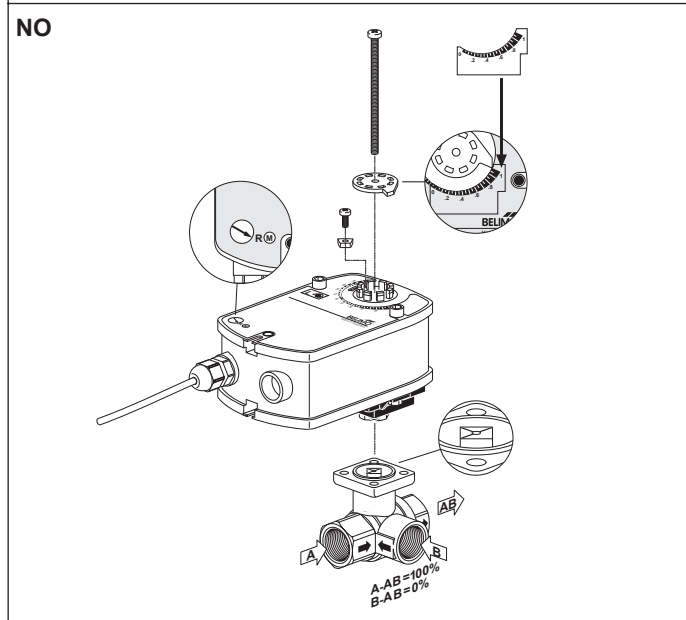
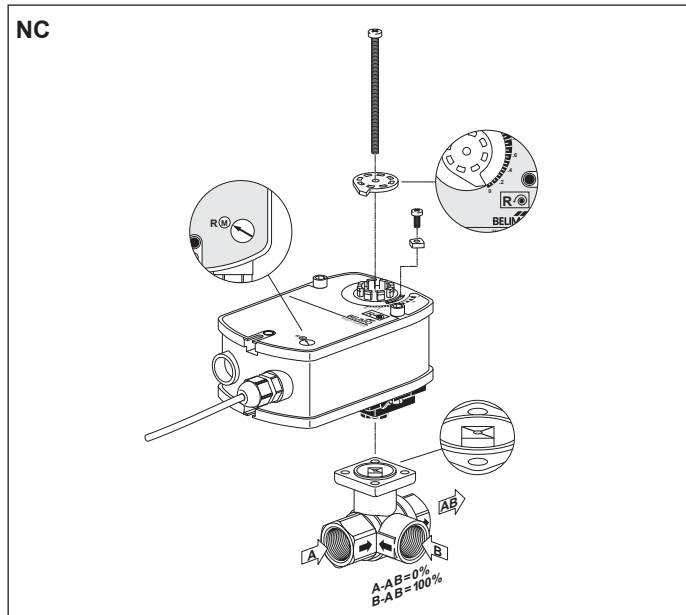
Nastavení pomocného kontaktu NR24-3-S, NR230-3-S



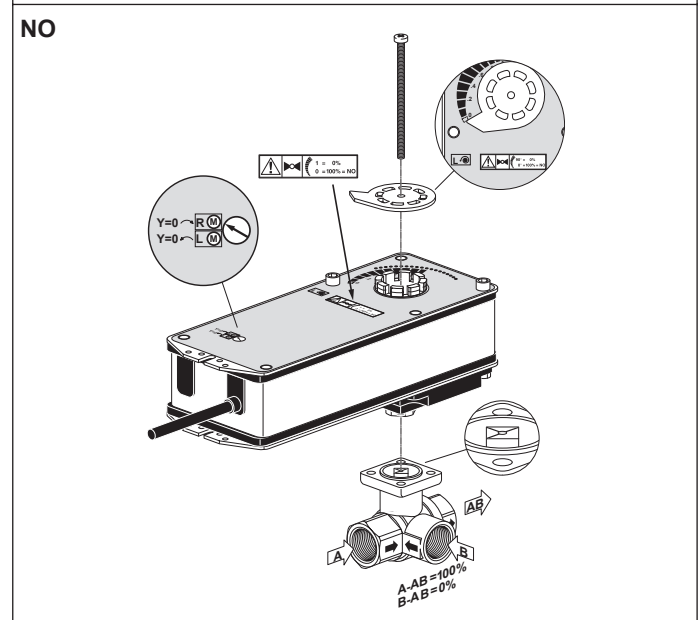
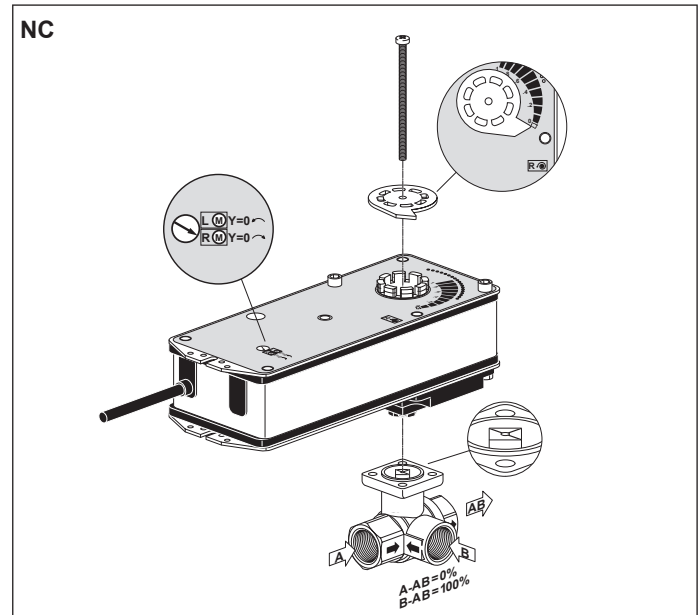
Postup:

1. sejmout kryt.
2. stlačit ruční převod A na pohonu a pomocí klíčky pootočit pohon do požadované polohy přidávaného spínače.
3. nasadit závlačku B dle obr. 1 tak, aby spínací bod C právě stiskl spínač. Kontakty S1-S2 jsou spojeny (označení šipkou D je pak nahoře).
4. namontovat kryt pohonu.

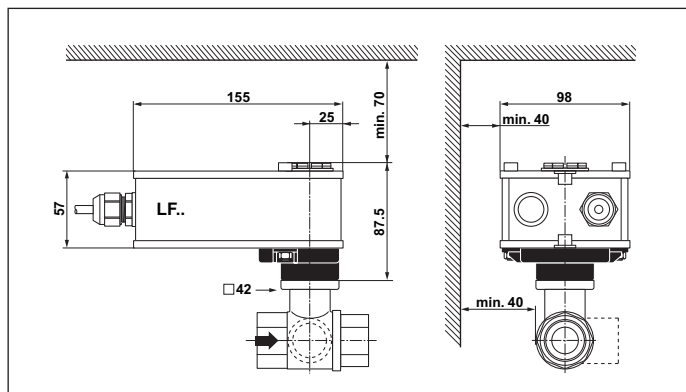
Montáž ot. pohonu LF.. s kulovým kohoutem R..



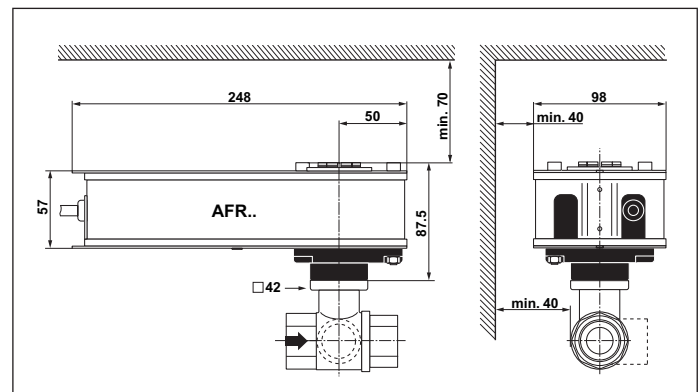
Montáž ot. pohonu AFR.. s kul. kohoutem R..



Instalační rozměry LF.. + R..



Instalační rozměry AFR.. + R..



Rozsah dodávky R..+LF.. :

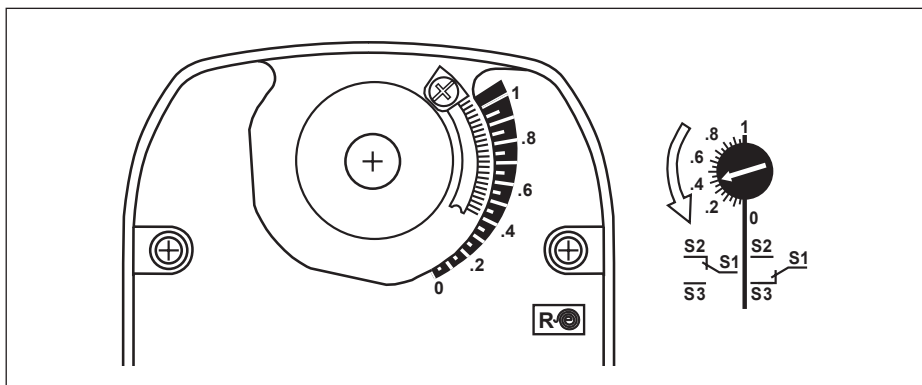
- montáž NC: kulový kohout A-AB zavřena (havarijní poloha)
- montáž NO: kulový kohout A-AB otevřen (havarijní poloha)
- kabel na vstupu A
- rozměry kulového kohoutu: strana 12/13

Rozsah dodávky R..+AFR.. :

- montáž NC: kulový kohout A-AB zavřena (havarijní poloha)
- montáž NO: kulový kohout A-AB otevřen (havarijní poloha)
- kabel na vstupu A
- rozměry kulového kohoutu: strana 12/13

Nastavení pomocného kontaktu LF24-S, LF230-S

Montážní strana R



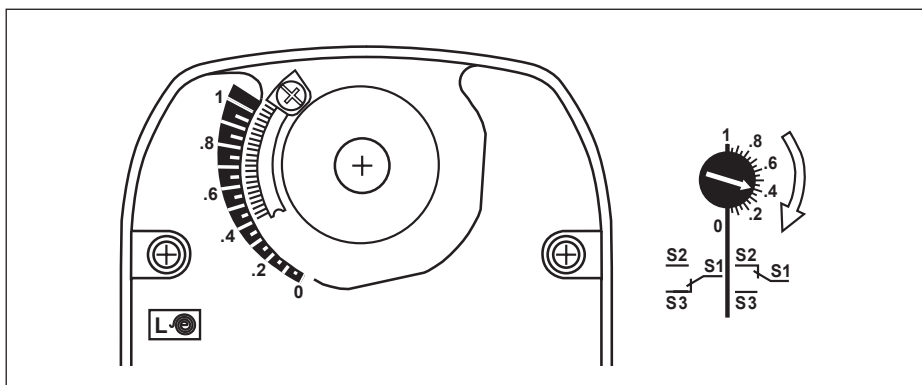
Výchozí poloha:

Pohon v havarijní poloze

Postup:

1. Přepínač pomocného spínače pootočit, až šipka ukazuje na žádanou polohu spínání (viz obr.).
Příklad: nastavený spínací bod = .4 odpovídá 40% pracovního úhlu.
2. Nyní otočit pohon do provozní polohy (ccw ↺), a zároveň otočit přepínač ve směru ccw ↺. Jakmile šipka přejede bod 0 na stupnici, pomocný kontakt se přepne (kontakty S1–S3 jsou sepnuty).

Montážní strana L



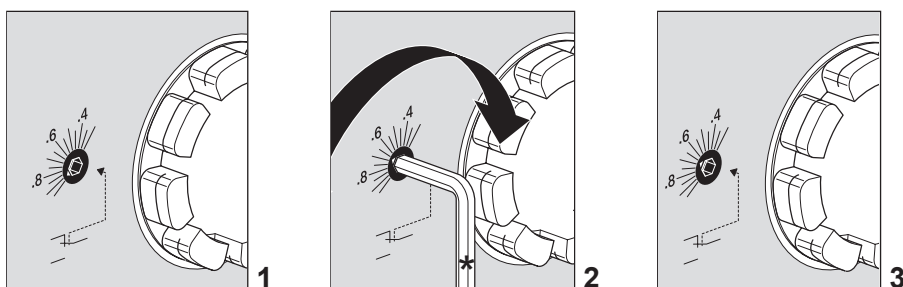
Výchozí poloha:

Pohon v havarijní poloze

Postup:

1. Přepínač pomocného spínače pootočit, až šipka ukazuje na žádanou polohu spínání (viz obr.).
Příklad: nastavený spínací bod = .4 odpovídá 40% pracovního úhlu.
2. Nyní otočit pohon do provozní polohy (cw ↻), da zároveň otočit přepínač ve směru cw ↻. Jakmile šipka přejede bod 0 na stupnici, pomocný kontakt se přepne (kontakty S1–S3 jsou sepnuty).

Nastavení pomocného kontaktu AFR24-S, AFR230-S



* vnitřní šestihřanný klíč 3 mm ($1/8$ ") není součástí dodávky, viz obr. 2

Předepsané směry průtoku

 regulační kulové kohouty 	 A-AB otevřena	 A-AB zavřena	2 cestné R2..
	 A-AB otevřena	 A-AB zavřena	3 cestné R3..
 otevřeno-zavřeno kulové kohouty 	 A-AB otevřena	 A-AB zavřena	2 cestné R2..
	 A-AB otevřena	 A-AB zavřena	3 cestné R3..
poloha hřídele při daném směru průtoku kulového kohoutu 		A-AB zavřena	pro 2 cestné a 3 cestné kulové kohouty
poloha otočného pohonu při daném směru průtoku kulového kohoutu 	1 0 pohon 100%	1 0 pohon 0% A-AB zavřena	

Charakteristika průtoku regulačních kulových kohoutů

2 cestné

Charakteristika je rovnoprocenní, s faktorem $n(\text{gl}) = 3.2$ příp. 3.9. To zaručuje ve zvýšeném rozsahu částečného zatížení stabilní průběh regulace. Ve spodním rozsahu otevření mezi 0...30% pracovního rozsahu je průběh lineární. To zajišťuje vynikající průběh regulace, také ve spodním rozsahu částečného zatížení. Pracovní rozsah 0...100% odpovídá pracovnímu úhlu 15...85°.

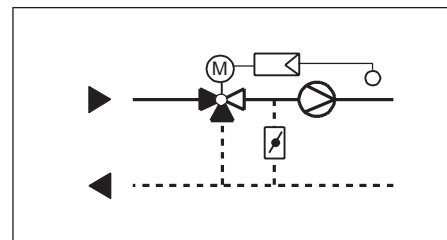
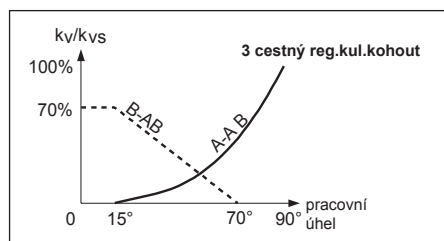
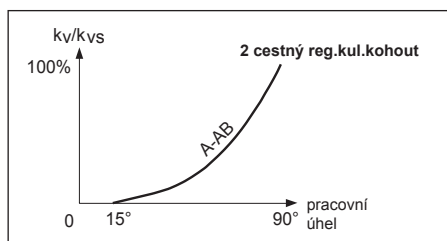
Mezi 0...15° pracovního úhlu fungují regulační kulové kohouty jako **těsně uzavírající** škrťací orgány.

3 cestné

Stejný průběh na regulační větvi A-AB jako u 2 cestných regulačních kulových kohoutů. **U bypassu B-AB je průtok dimenzován na 70% z hodnoty kvs regulační větve (A-AB).** Charakteristika v bypassu je lineární.

Upozornění:

Z důvodu kulové konstrukce je 3 cestný regulační kulový kohout pouze podmíněně vhodný pro konvenční regulaci teploty na přívodu. Proto se doporučuje regulaci teploty na přívodu používat jako zdvojené přimíchávání (viz obr. dole). Pro zapojení přimíchávání u ohřívače vzduchu ani pro vstřikování nejsou žádná omezení.



Montážní poloha, osazení, uvedení do provozu

Samostatná dodávka

V případě samostatné dodávky kulového kohoutu a otočného pohonu lze tyto přímo na místě určené smontovat dohromady.

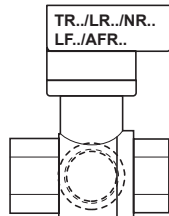
Pro montáž není zapotřebí žádné speciální nářadí. Příslušný montážní návod je přiložen u každého kulového kohoutu i u otočného pohonu.

Uvedení do provozu

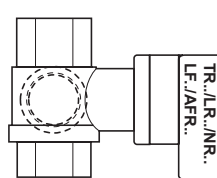
Uvedení do provozu smí být provedeno teprve po předpisově provedené montáži kulového kohoutu a otočného pohonu.

Doporučené polohy osazení

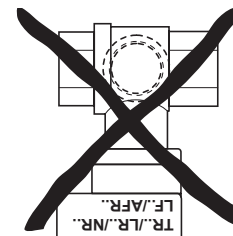
Kulové kohouty lze namontovat na stojato (obr.1) nebo na ležato (obr.2). Nedoporučuje se však umístit kulové kohouty hřídely dolů, tzn. zavěšené (obr.3).



obr. 1



obr. 2



obr. 3

Údržba

- Kulové kohouty a otočné pohony jsou bezúdržbové.
- Při všech servisních pracích musí být odpojeno napájení (v případě potřeby odpojit elektrické kabely). Vypnout čerpadla příslušného systému potrubí a uzavřít příslušné škrtecí klapky (v případě potřeby nechat vychladnout a klesnout tlak v systému na tlak okolí).
- Opakované uvedení do provozu smí být provedeno po předpisovém smontování kulového kohoutu a otočného pohonu až poté, co je potrubí odborně smontováno.

Pozdější demontáž

Při použití, které vyžaduje pozdější demontáž kulového kohoutu, doporučujeme provést určitá opatření. Příklad: použít přídatné šroubení potrubí ZR23.. (str. 3).

Likvidace

V případě likvidace musí být regulační armatura (kulový kohout a otočný pohon) rozložena na jednotlivé materiály a vhodně zlikvidována.

Projektování

Osazení R2.. regulačních kulových kohoutů 2 cestných

R2.. regulační kulový kohout je určen pro použití jako škrtecí orgán ve zpětném potrubí. To zaručuje malé tepelné nároky na těsnění v armaturách. Je třeba dodržet předepsané směry průtoku.

Osazení R3.. regulačních kulových kohoutů 3 cestných

R3.. regulační kulové kohouty, 3 cestné, jsou směšovací armatury. V každém případě je nutné dodržet směr průtoku. Zda bude armatura osazena v přívodním nebo zpětném potrubí, je závislé na zvoleném hydraulickém okruhu.

Při vratném zapojení není díky redukovatelnému průtoku v bypassu zapotřebí žádné vyrovnávací škrtecí klapky.

Požadavky na kvalitu vody

Ustanovení dle VDI 2035 ohledně kvality vody musí být dodržena.

Doporučuje se filtr na kvalitu vody

Regulační kulové kohouty jsou regulační orgány. Aby mohli plnit své regulační funkce dlouhodobě, doporučuje se použít filtr nečistot.

Dostatečné škrtecí orgány

Je třeba dbát na to, aby bylo použito dostatek škrtecích orgánů.

Správný návrh a posouzení

Pro zajištění vysoké životnosti regulační armatury (regulační kulový kohout a otočný pohon) je třeba, aby regulační kulový kohout byl navržen pro správný diferenční tlak Δp_{v100} nad ventilem, tzn. s dostatečně vysokou autoritou ventilu ($P_v > 0.5$). Diferenční tlak Δp_{v100} je závislý na hydraulickém zařízení, kterým je regulační kulový kohout provozován.

Diferenční tlaky Δp_{v100} při plně otevřeném regulačním kulovém kohoutu

	Δp_{v100} R2.. regulační kulový kohout, 2 cestný		Δp_{v100} R3.. regulační kulový kohout, 3 cestný		
	Škrťací spínání $\Delta p_{v100} > \Delta p_{VR} / 2$ Typické hodnoty: $15 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 150 \text{ kPa}$	Vstřikovací okruh se škrťacím orgánem $\Delta p_{v100} > \Delta p_{VR} / 2$ Typické hodnoty: $10 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 100 \text{ kPa}$	Vratný okruh $\Delta p_{v100} > \Delta p_{MV}$ Typické hodnoty: $5 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 50 \text{ kPa}$	Přímíchávací okruh $\Delta p_{v100} > \Delta p_{MV}$ Typické hodnoty: $\Delta p_{v100} > 3 \text{ kPa}$ (pro beztlakém rozvod). Pro další přímíchávací okruhy: $3 \text{ kPa} < \Delta p_{v100} < 30 \text{ kPa}$	Vstřikovací okruh s 3 cest.reg.kul.kohoutem $\Delta p_{MV1} + \Delta p_{MV2} \approx 0$ Typické hodnoty: $\Delta p_{v100} > 3 \text{ kPa}$
geografické znázornění					
synoptické znázornění					

Legenda:

	regulační kulový kohout, 2 cestný, s otočným pohonem	VL — přívod	Δp_{VR} diferenční tlak v místě odbočky při jmenovitém zatížení
	regulační kulový kohout, 2 cestný, s otočným pohonem	RL odtah	Δp_{MV} diferenční tlak v části proměnného množství při jmenovitém zatížení (např. výměník)
	čerpadlo		
	zpětná uzavírací klapka		
	vyrovnávací škrťací klapka		

Upozornění: Lapač nečistot a škrťací orgány nejsou znázorněny.

Regulační kulový kohout s otočným pohonem

Průtokový nebo směšovací ventil s vnitřním nebo vnějším závitem nebo s přírubou. Rovnoprocentní charakteristika pro regulaci malých až středních průtoků. Dodává se také pro použití otevřeno-zavřeno. Šroubení potrubí jako opce.

Tlakově nezávislý regulační ventil s otočným pohonem

Důsledným dalším vývojem osvědčeného regulačního kulového kohoutu Belimo vznikl nový tlakově nezávislý regulační ventil R2..P zjednodušující projektování. Průtok je konstantní, také pokud ventil zavírá a diferenční tlak narůstá. Autorita ventilu zůstává 1, a to i při předimenzované velikosti ventilu.

Zdvihový ventil se zdvihovým pohonem

Klasický zdvihový ventil s rovnoprocentní charakteristikou pro regulaci malých až velkých průtoků. Jako průtokový nebo směšovací ventil s přírubou nebo vnějším závitem. Vhodný také pro použití otevřeno-zavřeno. Dodávají se také pohony s havarijní funkcí.

SuperCompact regulační ventil se zdvihovým pohonem, příruba

S rovnoprocentní (standard) nebo lineární (opce) charakteristikou pro regulaci malých až velkých průtoků.

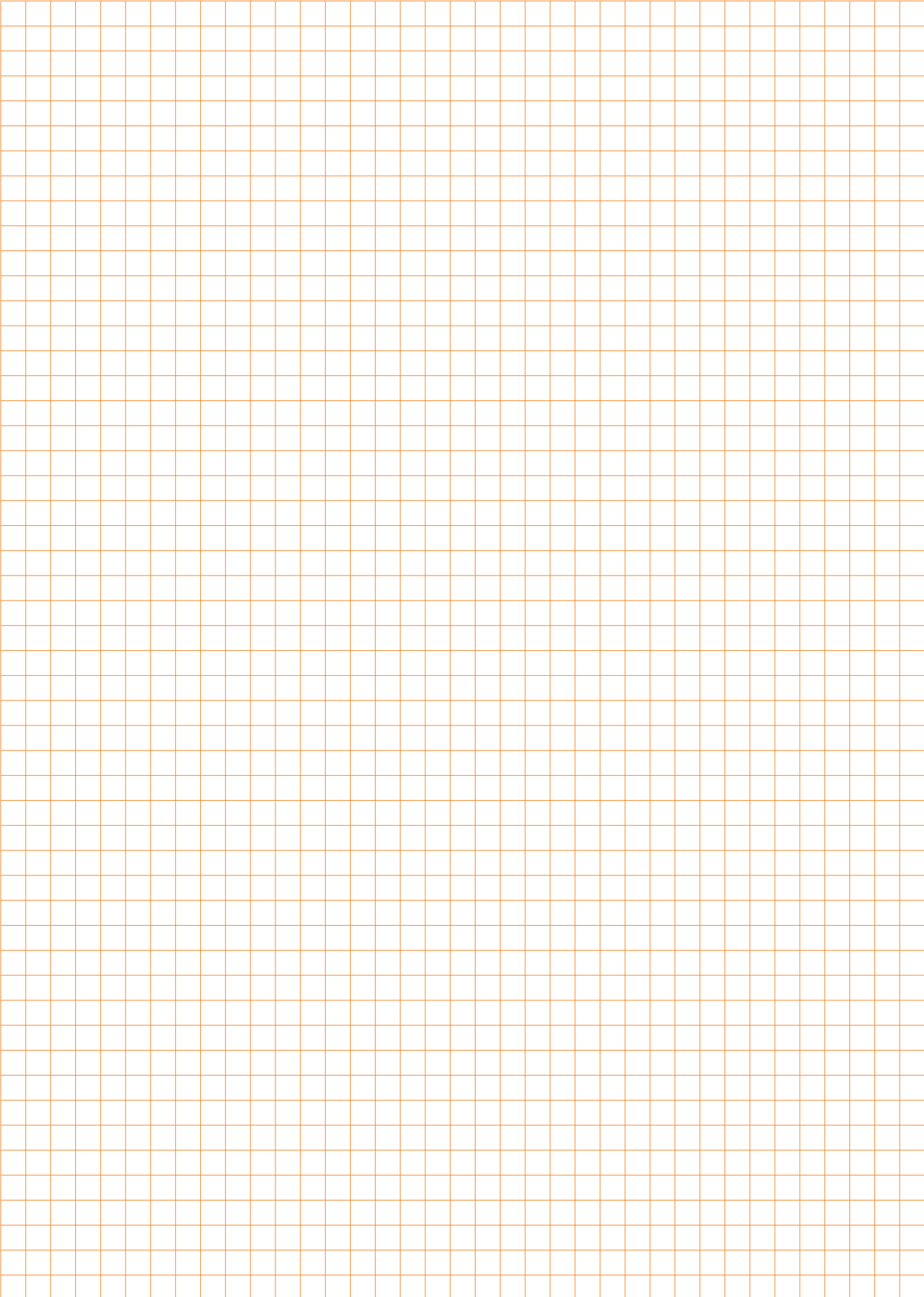
Jako průtokový ventil pro mezipřírubovou konstrukci. Dodává se také pro použití otevřeno-zavřeno.

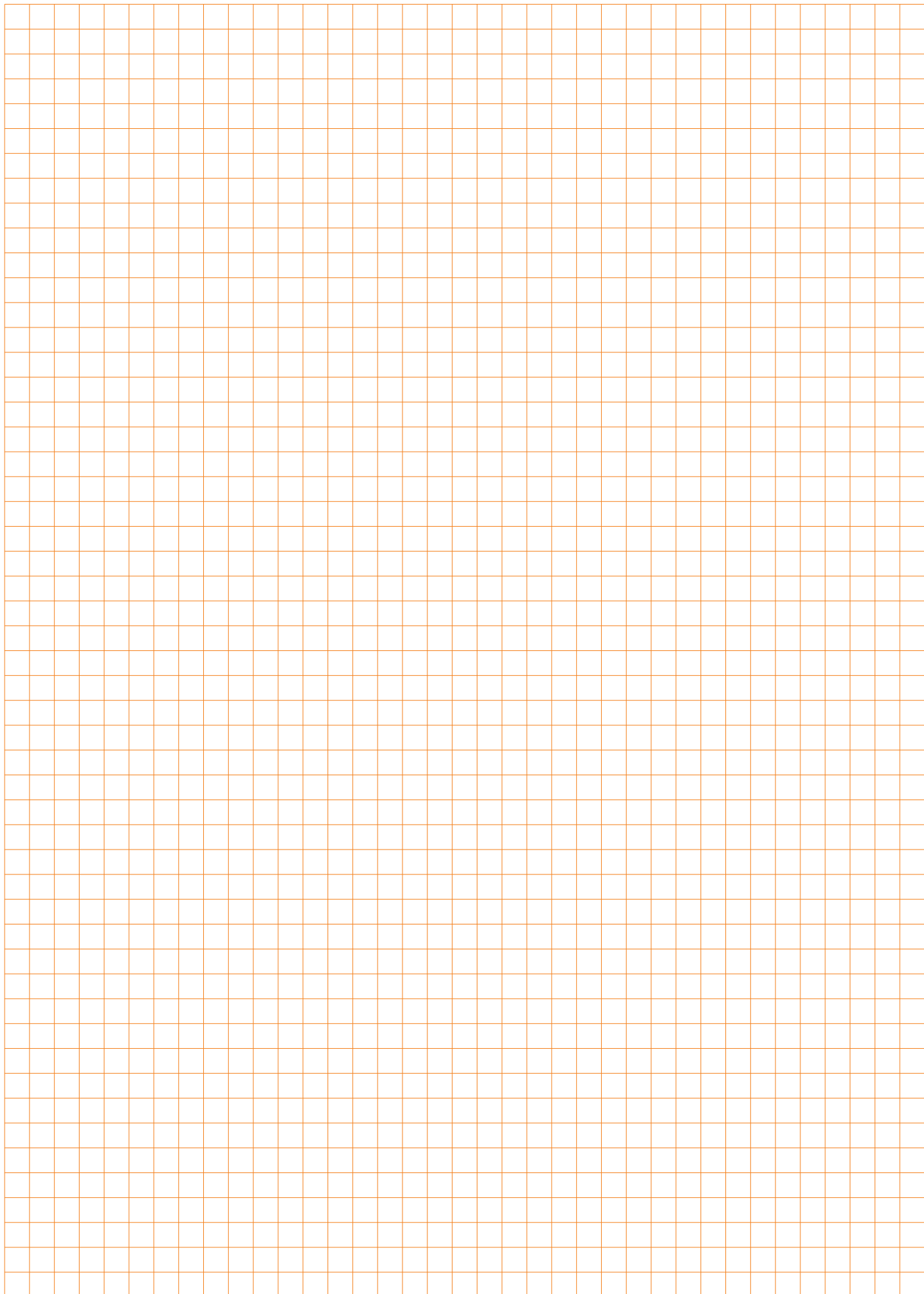
průtok [m ³ /h]	k _{vs}						
	320	40	0.63	0.25			
	R2/3..K		R6..	3,8 l/s		H6..S H7..N	
				0,09 l/s		H6..S	
	regulační kulový kohout	regulační kulový kohout	regulační kulový kohout	Druckunabhängiges Regelventil	zdvihový ventil	zdvihový ventil	Super-Compact Regelventil
	vnitřní závit	vnější závit	příruba	vnitřní závit	vnější závit	příruba	příruba
2 cestné 	R2.. R2..K	R4..	R6..R	R2..P	H4..B	H6..N H6..S	S6..
3 cestné 	R3.. R3..K	R5..	R7..R	–	H5..B	H7..N	–
DN	10...50	15...50	15...80	15...50	15...50	15...150 15...100 (H6..N)	20...150
P_s [kPa]	4140 / 2760*	4140 / 2760*	600	4140 / 2760*	1600	1600	1600
PN			6			16	6 / 10 / 16

* DN10...20 / DN40...50

Regulační ventily s pohony schopnými komunikace Bus. Pro první instalaci nabízí Belimo vybraný sortiment regulačních ventilů v používaných světlostech. K tomu příslušné pohony pokrývají všechny požadavky na použití.

Výměna a náhrada ventilů. K motorizování příp. náhradě a výměně ventilů předních výrobců je k dispozici široký program inteligentních pohonů. Takto lze také stávající zařízení cenově úsporně přizpůsobit novým technickým trendům. Vhodné konzoly umožňují jednoduchou montáž bez potřeby speciálního nářadí.





použití na vzduch



Klapkové pohony a pohony s pružinovým zpětným chodem pro VZT klapky v klimatizačních zařízeních

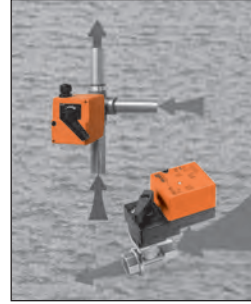


Pohony s havarijní funkcí pro motorizování požárních a odkuřovacích klapek

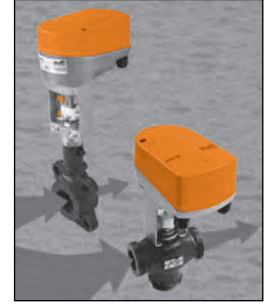


Komponenty VAV pro individuální regulaci vzduchu v místnosti

použití na vodu



Pohony směšovacích armatur a kulové kohouty pro vodní okruhy v TVK



Zdvihové ventily a inteligentní zdvihové pohony - také pro ventily předních výrobců

Inovace, kvalita a poradenství: Partnerství pro motorizování ovladačů v TVK

Pro další informace se prosím obraťte na:

Česká Republika

BELIMO CZ

Charkovská 16
ČR-10100 Praha 10
Telefon +420 271 740 523
Fax +420 271 743 057
info@belimo.cz
www.belimo.cz

Švýcarsko

BELIMO Automation AG

Brunnenbachstrasse 1
CH-8340 Hinwil
Telefon +41 (0)43 843 62 12
Fax +41 (0)43 843 62 66
info@belimo.ch
www.belimo.ch



**Belimo má zastoupení ve více než 60 zemích světa.
Adresy najdete na www.belimo.cz**