

# Шаровые краны с электроприводами



# Содержание

## Шаровые краны с электроприводами

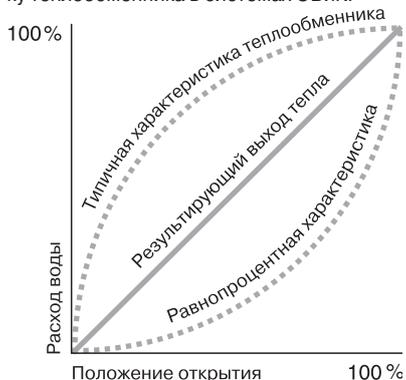
<b>Регулирующие шаровые краны</b>	
Регулирующие шаровые краны, обзор продукции	4
Регулирующий кран с корректирующим диском BELIMO	5
Диаграмма подбора регулирующих кранов с корректирующим диском	6
Регулирующие шаровые краны R2, R3 DN15; R4, R5 DN 10...20; R6, R7 DN 15,20 с приводами малой мощности. Комбинация кран/электропривод	7
Регулирующие шаровые краны R2, R3 DN20...50; R6, R7 DN 25...50 со стандартными электроприводами. Комбинация кран/электропривод	8
Регулирующие шаровые краны R4, R5 DN 15...50; R4..D(K) DN 10...20 со стандартными электроприводами. Комбинация кран/электропривод	9
Регулирующие шаровые краны DN65...DN150. Комбинация кран/электропривод	10
R2..xx-S.., 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба	11
R3..xx-S.., 3-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба	12
R4.., 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба	13
R5.., 3-ходовый регулирующий шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба	14
R6..Rxx-B.., 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...50, фланцы	15
R7..Rxx-B.., 3-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...50, фланцы	16
R4..D(K), 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...20, внешняя резьба, 130 °C	17
R6..W-S8, 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 65...150, фланцы, PN16	18
R3.., 6-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15-20, внутренняя резьба	19
<b>Краны откр./закр. и перекидные, обзор продукции</b>	
Шаровые краны откр./закр. Комбинация кран/электропривод	21
Перекидные шаровые краны Комбинация кран/электропривод	22
Шаровые краны откр./закр. с дополнительными функциями (макс. 130°C) кран/привод	22
R2..-S.., 2-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба	23
R3..-S.., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба	24
R4.., 2-ходовый запорный шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба	25
R5.., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба	26
R6..R-B.., 2-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, фланцы	27
R7..R-B.., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, фланцы	28
R4..D(K), 2-ходовый запорный шаровой кран DN 15...20, внешняя резьба, 130 °C	29
R3..-BL.., 3-ходовый перекидной шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба	30
Указания по установке, направлению потока и вводу в эксплуатацию	31—33
Муфтовые соединения (дополнительное оборудование)	33
<b>Электроприводы для установки на шаровые краны</b>	
KR230 Поворотный электропривод для шаровых кранов (DN 10...20)	34
KR24 Поворотный электропривод для шаровых кранов (DN 10...20)	35
KR24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов (DN 10...20)	36
KR... Инструкция по установке	37
TR230-3 Поворотный электропривод для шаровых кранов	38
TR24 Поворотный электропривод для шаровых кранов	39
TR24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	40
TR... с R... Инструкция по установке и габаритные размеры	41
LR230A, LR230A-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	42
LR24A, LR24A-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	43
LR24A-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	44
LR..., NR..., SR... Инструкция по установке	45
HR230-3, HR230-3-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	46
HR24-3, HR24-3-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	47
HR24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	48
HR24-SR, HRYD24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	49—50
HR... с R... Инструкция по установке и габаритные размеры. Настройка вспомогательных переключателей	51
NR230A, NR230A-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	52
NR24A, NR24A-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	53
NR24A-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	54
SR230A, SR230A-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	55
SR24A, SR24A-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	56
SR24A-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	57
TRF230 (-O), TRF230-S (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	58
TRF24 (-O), TRF24-S (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	59
TRF24-SR (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	60
TRF... Инструкция по установке и габаритные размеры	61
LF230, LF230-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	62
LF24, LF24-S Поворотный электропривод для шаровых кранов	63
LF24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов	64
LF... Настройка вспомогательных переключателей. Установка LF... на R... Габаритные размеры	65
NRF230A (-O), NRF230A-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	66
NRF24A (-O), NRF24A-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	67
NRF24A-SR (-O), NRF24A-SR-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	68
NRF24A-SZ (-O), NRF24A-SZ-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	69
SRF230A (-O), SRF230A-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	70
SRF24A (-O), SRF24A-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	71
SRF24A-SR (-O), SRF24A-SR-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	72
SRF24A-SZ (-O), SRF24A-SZ-S2 (-O) Поворотный электропривод для шаровых кранов	73
NRF..., SRF... Инструкция по установке	74

		Регулирующие шаровые краны					
2-ход кран		R2..-S..	R4..	R6..R..	R6..W..-S8	R4..D(K)	
3-ход кран		R3..-S..	R5..	R7..R..			
6-ход кран							R30..-...-B2
Номинальное давление $p_s$ [кПа]		1600	1600	600	1600	2700	1600
Присоединение		ISO 7/1	ISO 228/1	PN 6	PN 16	ISO 228/1	ISO 7/1
	<b>Стр.</b>	11, 12	13, 14	15, 16	18	17	19
<b>Тип присоединения</b>							
	Внутренняя резьба	•					•
	Внешняя резьба		•			•	
	Фланцы			•	•		
<b>Применение</b>							
	Закрытые контуры	•	•	•	•	•	•
	Открытые контуры (pH >7)		•	•		•	
<b>Температура среды</b>							
	+6...+80 °C						$P_{s \text{ макс}}$ 1000 кПа
	+2...+130 °C					$P_{s \text{ макс}}$ 2700 кПа	
	-10...+120 °C	$P_{s \text{ макс}}$ 1600 кПа			$P_{s \text{ макс}}$ 1600 кПа		
	-10...+100 °C	$P_{s \text{ макс}}$ 1600 кПа 1)	$P_{s \text{ макс}}$ 1600 кПа	$P_{s \text{ макс}}$ 600 кПа		$P_{s \text{ макс}}$ 2700 кПа 1)	
	-10...+80 °C	$P_{s \text{ макс}}$ 1600 кПа 2)	$P_{s \text{ макс}}$ 1600 кПа 2)				
<b>С подогревом штока</b>							
	-10...+5 °C		•				
	-10...+5 °C		•				
<b>DN[мм]</b>	<b><math>k_{vs}</math> [м³/ч]</b>						
10	0,25—1,6		R4..K / R5..K			R4..DK	
15	0,25—1,3						R3015-...-B2
15	0,25—6,3	R2..-S.. / R3..-S..	R4.. / R5..	R6..R.. / R7..R..		R4..D	
20	0,63—2,5						R3020-...-B2
20	4—8,6	R2..-S.. / R3..-S..	R4.. / R5..	R6..R.. / R7..R..		R4..D	
25	6,3—16	R2..-S.. / R3..-S..	R4.. / R5..	R6..R.. / R7..R..			
32	10—16	R2..-S.. / R3..-S..	R4.. / R5..	R6..R.. / R7..R..			
40	16—25	R2..-S.. / R3..-S..	R4.. / R5..	R6..R.. / R7..R..			
50	25—40	R2..-S.. / R3..-S..	R4.. / R5..	R6..R.. / R7..R..			
65	58						
65	63				R6..W..-S8		
80	90						
80	100				R6..W..-S8		
100	160				R6..W..-S8		
125	250				R6..W..-S8		
150	320				R6..W..-S8		

1) TR приводы: -10...+100 °C / 2) KR приводы: -10...+80 °C

## Традиционный шаровой кран не подходит для использования в качестве регулирующего устройства

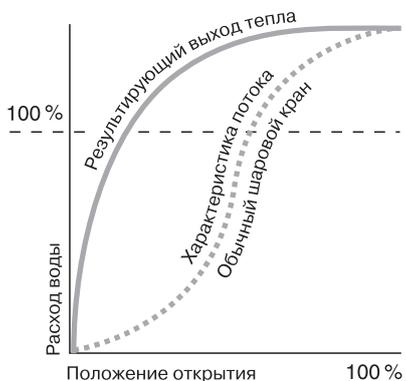
Для достижения высокой стабильности управления конечный гидравлический регулирующий элемент должен обладать характеристикой потока, которая дополняет нелинейную характеристику теплообменника в системах ОВиК.



Характеристики идеального гидравлического регулирующего устройства

Равнопроцентная характеристика крана предпочтительна с точки зрения обеспечения линейной взаимосвязи между выходом тепла и положением открытия конечного регулирующего элемента. Это означает, что при открытии регулирующего устройства расход увеличивается очень медленно.

К сожалению, эта характеристика несколько искажается в обычном шаровом кране. Причина этого заключается в том, что обычный шаровой кран обладает очень высоким коэффициентом



Характеристика обычного шарового крана

пропускной способности (Kvs) по сравнению со своим номинальным размером (Kvs шарового крана в несколько раз больше чем седельного клапана аналогичного размера).

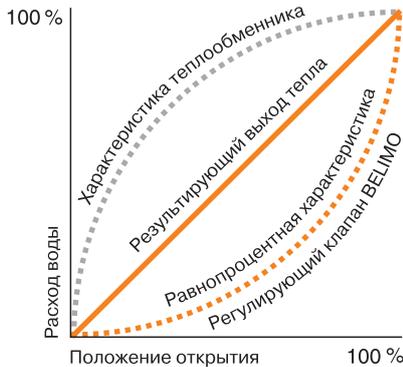
Таким образом, обычный шаровой кран не подходит для выполнения функции регулировки по следующим причинам:

- Избыточный коэффициент пропускной способности, обусловленный конструкцией
- Неадекватная регулировка потока на участке частичной нагрузки

## BELIMO добавляет в шаровой кран корректирующий диск

Специалистам BELIMO удалось успешно решить проблему искажения характеристики обычного шарового крана.

Так называемый «корректирующий диск» на входе регулирующего шарового клапана преобразует характеристику крана в равно-процентную. Сторона корректирующего диска, обращенная к шару, имеет вогнутую форму и соприкасается с поверхностью шара. Таким образом, действующий поток регулируется отверстием в шаре и V-образной апертурой в корректирующем диске.

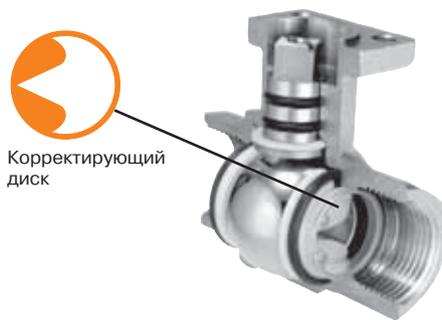


Характеристика регулирующего крана BELIMO

Величина Kvs уменьшается и примерно приближается к уровню Kvs седельного клапана аналогичного размера. Во избежание необходимости использования редукторов для перехода к трубам различных размеров, для кранов каждого типоразмера предлагается определенный набор Kvs за счет установки различных корректирующих дисков.

## Преимущества регулирующего крана BELIMO

- Равнопроцентная характеристика
- Отсутствие первоначального скачка расхода на начальном участке открытия
- Блестящая стабильность регулировки благодаря корректирующему диску
- Величина Kvs соответствует седельному клапану аналогичного размера

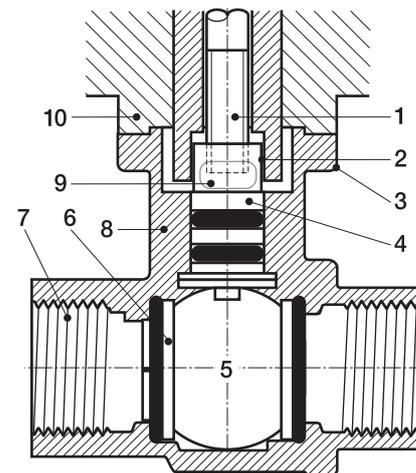


Корректирующий диск

- Нет необходимости в редукторах
- Меньшая предрасположенность к вибрации, большая стабильность регулировки
- Герметичность (для 2-ходовых)

## Элементы регулирующего крана с корректирующим диском

- 1 Удобное простое крепление при помощи центрального винта. Поворотный электропривод может устанавливаться в четырех разных положениях
- 2 Вал с квадратной головкой для крепления электропривода
- 3 Универсальный установочный фланец для всех типоразмеров
- 4 Вал с двумя уплотнительными кольцами для долгого срока службы
- 5 Шар и вал из нержавеющей стали



- 6 Корректирующий диск, обеспечивающий равнопроцентную характеристику потока
- 7 Соединение – внутренняя резьба (ISO 7/1)
- 8 Литой корпус из никелированной латуни
- 9 Вентиляционное окно для предотвращения скопления конденсата
- 10 Тепловая изоляция электропривода от клапана

## Оптимальный выбор Kvs клапана обеспечивает:

- хорошую управляемость
- низкую стоимость монтажа

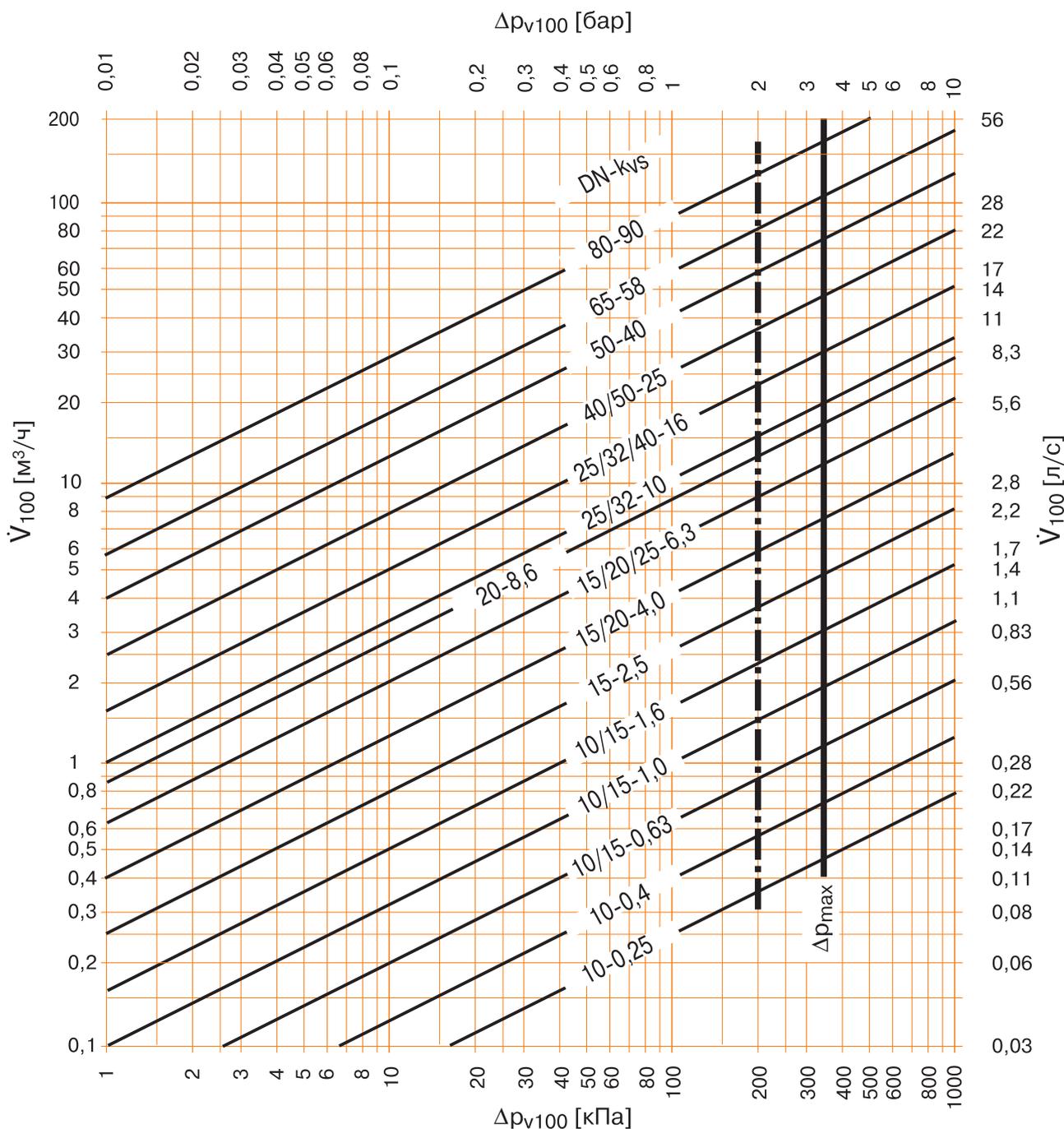
BELIMO выпускает полный диапазон типоразмеров 2-х и 3-ходовых кранов с различной величиной Kvs. Регулирующий шаровой кран поставляется в комплекте с электроприводом.

### Пояснения:

- 1)  $Kvs = A - AB$ ,  $Kvs (B - AB) = 70\% \times Kvs$
- 1a)  $Kvs = A - AB$ ,  $Kvs (B - AB) = 50\% \times Kvs$
- 2) Для бесшумной работы,  $\Delta P_{max} = 200 \text{ кПа}$
- 3) Температура в диапазоне  $-10...+5 \text{ }^\circ\text{C}$  с использованием подогрева штока
- 4) Только 2-ходовые клапаны
- 5) Параллельное управление невозможно
- 5a) Возможно только параллельное управление
- 6) MFT-тип: время срабатывания, управляющий сигнал, ограничение хода штока и другие функции могут задаваться программой PC-Tool или устройством MFT-H
- 7) Усилие на закрытие 1000 Н / удерживающее усилие 800 Н

- 8) При отключении питания привода NVF...E седельные клапаны H.B, H.N, H.R, H7...X... и H7...Y открываются (НО — нормально открыт)
- 9) При отключении питания привода NVF...E седельные клапаны H6...S, H6...SP и H6...X... закрываются (HЗ — нормально закрыт)
- 10) Может быть переключен на 0/2...10 В=
- 11) При  $T > 100 \text{ }^\circ\text{C}$  привод не разрешается устанавливать непосредственно над трубопроводом (или прикасаться к трубопроводу корпусом)
- 12) Среда: Горячая вода и пар, вода с содержанием гликоля до макс. 50%
- 13) Среда: Холодная, теплая и горячая вода (не пар), вода с содержанием гликоля до макс. 50%
- 14) Электропривод является компонентом клапана
- 15) R3...R5..., R7... не применяются для открытых контуров
- 16) На кран не может быть установлен привод типа NRQ...

Диаграмма подбора регулирующих кранов с корректирующим диском



### Обозначения

—  $\Delta p_{max}$   
Максимально допустимая разность давлений для долгого срока службы на участке регулирования А АВ, во всем диапазоне открытия

-----  $\Delta p_{max}$   
Для бесшумной работы

$\Delta p_{v100}$   
Потеря давления при полностью открытом кране

$\dot{V}_{100}$   
Номинальный расход воды при  $\Delta p_{v100}$

### Формула $k_{vs}$

$$k_{vs} = \sqrt{\frac{\dot{V}_{100}}{\frac{\Delta p_{v100}}{100}}}$$

$k_{vs}$  [м³/ч]

$\dot{V}_{100}$  [м³/ч]

$\Delta p_{v100}$  [кПа]

### Определение $\Delta p_s$

Запирающее давление, при котором кран все еще может обеспечивать соответствующий уровень утечки.

# Регулирующие шаровые краны R2, R3 DN15; R4, R5 DN 10...20; R6, R7 DN 15, 20 с приводами малой мощности. Комбинация кран/электропривод

## Регулирующие шаровые краны

### Регулирующие шаровые краны с приводами малой мощности

						KR	TR / TRF / TRC
		Время срабатывания	Управление	Охранная функция			
3-поз.	24В~/=	Мотор 90 с / пружина <25 с			☉	80°C	120°C 11)
		75 с		KR24		TRF24-2(-O)	
	230В~	75 с		KR230	TR24		
		100 с			TR230-3 5)		
Плавное	24В~/=	15 с	(0)2...10 В=			TRC24A-SR	
		75 с	(0)2...10 В=		KR24-SR		
	Мотор 90 с / пружина 25 с	90 с	(0)2...10 В=			TR24-SR	
			(0)2...10 В=	☉		TRF24-SR(-O)	
<b>Внутренняя резьба Rp</b>				<b>Ps = 1600 кПа</b> T <sub>макс</sub> = 120 °C		<b>Применение 15):</b> закрытый / открытый контур	
2-ход		3-ход		DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]
R2015-P25-S1 ... R2015-6P3-S1	R3015-P25-S1 ... R3015-4-S1	15	0.25/0.4/0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 / 4 / 6.3 4)	1400	350 2)	1400	350 2)
<b>Внешняя резьба G</b>				<b>Ps = 1600 кПа</b> T <sub>макс</sub> = 100°C 3)		<b>Применение 15):</b> закрытый / открытый контур	
2-ход		3-ход		DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]
R405K ... R409K	R505K ... R508K	10	0.25 / 0.4 / 0.63 / 1 / 1.6 4)			1400	200
R409 ... R414	R509 ... R513	15	0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 / 4 / 6.3 4)	1400	200	1400	200
R417... R419	R517... R518	20	4 / 6,3 / 8,6 4)	1400	200	1400	200
<b>Фланцы</b>				<b>PN 6</b> T <sub>макс</sub> = 100°C		<b>Применение 15):</b> закрытый / открытый контур	
2-ход		3-ход		DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]
R6015RP63-B1 ... R6015R4-B1	R7015RP63-B1 ... R7015R4-B1	15	0.63 / 1 / 1.6 / 2.5 / 4 4)	600	100	600	100
R6020R6P3-B1	R7020R6P3-B1	20	6.3	600	100	600	100

1) и 5), 11), 15) см. пояснения на стр. 5

# Регулирующие шаровые краны R2, R3 DN20...50; R6, R7 DN 25...50 со стандартными электроприводами. Комбинация кран/электропривод

## Регулирующие шаровые краны

### Регулирующие шаровые краны со стандартными электроприводами

	Время срабатывания	Управление	Охранная функция	LR/LRC/LRF/LRQ/NRFD	NR/NRQ/NRF	SR/SRF	SR..P	
				120 °C	120 °C	120 °C	IP66/67	
3-поз.	24В~/=	90 с		<b>LR24A(-S)</b>	<b>NR24A(-S)</b>	<b>SR24A(-S)</b>	<b>SR24P</b>	
	230В~	90 с		<b>LR230A(-S)</b>	<b>NR230A(-S)</b>	<b>SR230A(-S)</b>	<b>SR230P</b>	
		Мотор 35 с / пружина <20 с		<b>NRFD230A-3(-S2)(-O)</b>				
		Мотор 90 с / пружина <20 с			<b>NRF230A-3(-S2)(-O)</b>			
Плавное	24В~/=	9 с	(0)2...10 В=	<b>LRQ24A-SR</b>	<b>NRQ24A-SR</b>			
			(0)0,5...10 В=	<b>LRQ24A-SZ</b>	<b>NRQ24A-SZ</b>			
		35 с	(0)2...10 В=	<b>LRC24A-SR</b>				
		90 с	(0)2...10 В=	<b>LR24A-SR</b>	<b>NR24A-SR</b>	<b>SR24A-SR</b>	<b>SR24P-SR</b>	
		Мотор 90 с / пружина <20 с	0)0,5...10 В=			<b>NRF24A-SZ(-S2)(-O)</b>	<b>SRF24A-SZ(-S2)(-O)</b>	
		Мотор 150 с / пружина <20 с	(0)2...10 В=		<b>LRF24-SR</b> 1)			

Внутренняя резьба Rp 	Ps= 1600кПа 120 °C		Применение: открытый / закрытый контур								
	DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	
2-ход	R2020-4-S2 ...R2020-8P6-S2	20	4/6,3/8.6	1400	350 2)	1400	350 2)	1400	350 2)	1400	350 2)
	R2025-6P3-S2 ...R2025-16-S2	25	6,3/10/16	1400	350 2)						
	R2032-16-S3	32	16								
	R2040-16-S3 ...R2040-25-S3	40	16 / 25			1400	350 2)				
	R2050-25-S4 ...R2050-40-S4	50	25 / 40					1400	350 2)	1400	350 2)

Внутренняя резьба Rp 	Ps= 1600кПа 120 °C		Применение 15): закрытый контур								
	DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	
3-ход	R3020-4-S2 ...R3020-6P3-S2	20	4 / 6,3	1400	350 2)	1400	350 2)	1400	350 2)	1400	350 2)
	R2025-6P3-S2 ...R3025-10-S2	25	6.3 / 10	1400	350 2)						
	R3032-16-S3	32	16								
	R3040-16-S3	40	16			1400	350 2)				
	R3040-25-S4	40	25								
	R3050-25-S4 ...R3050-58-S4	50	25/40/58					1400	350 2)	1400	350 2)

Фланцы 	PN 6 100 °C		Применение: закрытый контур								
	DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	
2-ход	R6025R10-B2	25	10	600	100	600	100	600	100	600	100
	R6032R16-B3	32	16								
	R6040R25-B3	40	25								
	R6050R40-B3 16)	50	40			600	100	600	100 2)	600	100 2)

Фланцы 	PN 6 100 °C		Применение 15): закрытый контур								
	DN [мм]	Kvs 1) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔP макс [кПа]	
3-ход	R7025R10-B2	25	10	600	100	600	100	600	100	600	100
	R7032R16-B3	32	16								
	R7040R16-B3	40	16								
	R7050R25-B3 16)	50	40			600	100	600	100 2)	600	100 2)

1), 16), 2) и 4) см. пояснения на стр. 5

# Регулирующие шаровые краны R4, R5 DN 15...50; R4..D(K) DN 10...20 со стандартными электроприводами. Комбинация кран/электропривод

## Регулирующие шаровые краны

### Регулирующие шаровые краны со стандартными электроприводами

	Время срабатывания	Управление	Охранная функция	LR/LRC/LRF/LRQ/NRFD	NR/NRQ/NRF	SR/SRF	SR..P				
3-поз.	24В~/=	90 с		100 °C	100 °C	100 °C	100 °C				
	230В~	90 с		100 °C	100 °C	100 °C	100 °C				
	Мотор 35 с / пружина <20 с			<b>NRFD230A-3(-S2)(-O)</b>							
	Мотор 90 с / пружина <20 с				<b>NRF230A-3(-S2)(-O)</b>						
Плавное	24В~/=	9 с	(0)2...10 В=	<b>LRQ24A-SR</b>	<b>NRQ24A-SR</b>						
			(0)0,5...10 В=	<b>LRQ24A-SZ</b>	<b>NRQ24A-SZ</b>						
	35 с	(0)2...10 В=	<b>LRC24A-SR</b>								
	90 с	(0)2...10 В=	<b>LR24A-SR</b>	<b>NR24A-SR</b>	<b>SR24A-SR</b>	<b>SR24P-SR</b>					
	Мотор 90 с / пружина <20 с	(0)0,5...10 В=			<b>NRF24A-SZ(-S2)(-O)</b>	<b>SRF24A-SZ(-S2)(-O)</b>					
	Мотор 150 с / пружина <20 с	(0)2...10 В=		<b>LRF24-SR</b> 11)							
<b>Внешняя резьба G</b>		<b>Ps = 1600кПа</b> T <sub>макс</sub> = 100°		<b>Применение:</b> открытый / закрытый контур							
2-ход	3-ход	<b>DN</b> [мм]	<b>Kvs</b> 1) [м <sup>3</sup> /час]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>макс</sub></b> [кПа]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>макс</sub></b> [кПа]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>макс</sub></b> [кПа]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>макс</sub></b> [кПа]
<b>R409...R414</b> з)	<b>R509...R513</b> з)	15	0,63 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 / 6,3	1400	200 2)	1400	200 2)	1400	200 2)	1400	200 2)
<b>R417...R419</b> з)	<b>R517 / R518</b> з)	20	4 / 6,3 / 8,6 4)								
<b>R422...R424</b> з)	<b>R522 / R423</b> з)	25	6,3/10/16 4)	1400	200 2)						
<b>R431</b> з)	<b>R531</b> з)	32	16			1400	200 2)				
<b>R438 / R439</b>	<b>R538</b>	40	16 / 25								
<b>R448 / R449</b>	<b>R548</b>	50	25 / 40 4)			1400	200 2)	1400	200 2)	1400	200 2)

### Регулирующие шаровые краны с дополнительными функциями (макс. 130°C)

	Время срабатывания	Охранная функция	TR / TRF	LR / LRF	NRFD			
3-поз.	24В~/=	90 с		<b>LR24A</b>				
		100 с		<b>TR24</b>				
	Мотор 90 с / пружина 25 с		<b>TRF24-2(-O)</b>					
	Мотор 35 с / пружина 20 с				<b>NRFD230A-3(-S2)(-O)</b>			
Плавное	24В~/=	9 с		<b>LRQ24A-SR</b>				
		15 с		<b>TRC24A-SR</b>				
	35 с		<b>TRY24-SR</b>	<b>LRC24A-SR</b>				
	90 с		<b>TR24-SR</b>	<b>LR24A-SR</b>				
	Мотор 90 с / пружина 25 с		<b>TRF24-SR(-O)</b>					
	Мотор 150 с / пружина 20 с			<b>LRF24-SR</b> 11)				
<b>Внешняя резьба G</b>		<b>Ps = 2700кПа</b> T <sub>макс</sub> = 130°C (вода)		<b>Применение:</b> закрытый / открытый контур				
2-ход	<b>DN</b> [мм]	<b>Kvs</b> [м <sup>3</sup> /час]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>v0</sub></b> [кПа]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>v0</sub></b> [кПа]	<b>ΔPs</b> [кПа]	<b>ΔP<sub>v0</sub></b> [кПа]
<b>R404DK ... R409DK</b>	10	0,3/0,4/0,63/1/1,6/2,5	1400	800	1400	800	1400	800
<b>R412D ... R414D</b>	15	2,5/4/6,3			1400	800	1400	800
<b>R417D ... R419D</b>	20	6,3/10/16			1400	800	1400	800

1), 2), 3) 4) и 11) см. пояснения на стр. 5.

# Регулирующие шаровые краны DN65...DN150. Комбинация кран/электропривод

## Регулирующие шаровые краны

### Регулирующие шаровые краны DN65... DN150

			SR	SRF	SRP	GR	GRK	GRC
					IP66/67 			IP66 
			120 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Время срабатывания	(Управление) Раб. диапазон	Охранная функция						
Откр / закр	24 В~/= Мотор < 75 с пружина < 20 с			SRF24A-5(-O) SRF24A-S2-5(-O)				
	Мотор 150 с -II- 35 с	-II-					GRK24A-5	
3-поз.	230 В~ Мотор < 75 с пружина < 20 с			SRF230A-5(-O) SRF230A-S2-5(-O)				
	24 В~/= 90 с		SR24A-5		SR24P-5			
Плавное	150 с					GR24A-5		
	230 В~ 90 с		SR230A-5		SR230P-5			
230 В~	150 с					GR230A-5		
	24 В~/= 35 с	(0)0,5...10 В=						GRC24G-SZ-T-5
230 В~	(0)2...10 В=		SRC24A-SR-5					
	90 с	(0)2...10 В=	SR24A-SR-5		SR24P-SR-5			
230 В~	150 с	(0)2...10 В=				GR24A-SR-5		
	Мотор 90 с пружина < 20 с	(0)0,5...10 В=		SRF24A-SZ-5(-O) SRF24A-SZ-S2-5(-O)				
230 В~	Мотор 150 с -II- 35 с	-II-					GRK24A-SZ-5	
	90 с	(0)2...10 В=	SR230A-SR-5		SR230P-SR-5			

Фланцы 	PN 16 Т <sub>макс</sub> = 120 °C		Применение: закрытые контуры											
	DN [мм]	Kvs [м³/ч]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]	ΔP <sub>s</sub> [кПа]	ΔP <sub>макс</sub> [кПа]
R6065W63-S8	65	63	690	400	690	400	690	400	690	400	690	400	690	400
R6080W100-S8	80	100	690	400	690	400	690	400						
R6100W160-S8	100	160												
R6125W250-S8	125	250												
R6150W320-S8	150	320							690	400	690	400	690	400

## 2-ходовый регулирующий шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+120 °C
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление Запирающее давление	ΔPmax 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы) ΔPs 1400 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ : равнопроцентная характеристика
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° ↺ (рабочий диапазон 15...90° ↺)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE, Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Корректирующий диск	TEFZEL DN15...50 R2040-25-S3, R2050-40-S4 нержав. сталь

Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R2015-P25-S1	0,25	15	½"	1600
R2015-P4-S1	0,4	15	½"	1600
R2015-P63-S1	0,63	15	½"	1600
R2015-1-S1	1	15	½"	1600
R2015-1P6-S1	1,6	15	½"	1600
R2015-2P5-S1	2,5	15	½"	1600
R2015-4-S1	4	15	½"	1600
R2015-6P3-S1	6,3	15	½"	1600
R2020-4-S2	4	20	¾"	1600
R2020-6P3-S2	6,3	20	¾"	1600
R2020-8P6-S2	8,6	20	¾"	1600
R2025-6P3-S2	6,3	25	1	1600
R2025-10-S2	10	25	1	1600
R2025-16-S2	16	25	1	1600
R2032-16-S3	16	32	1¼"	1600
R2040-16-S3	16	40	1½"	1600
R2040-25-S3	25	40	1½"	1600
R2050-25-S4	25	50	2"	1600
R2050-40-S4	40	50	2"	1600

### Управление

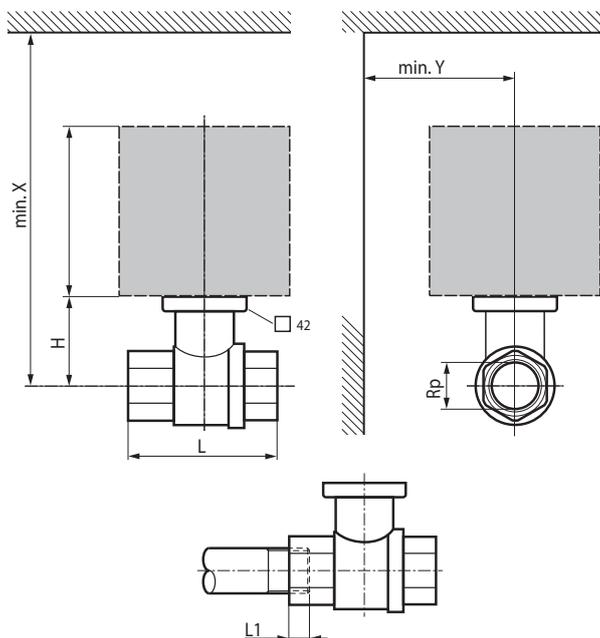
Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

### Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

### Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел "Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод" стр. 7, 8



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R2015-P25-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-P4-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-P63-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-1-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-1P6-S1	0,24	½"	67	13	35	230	90
15	R2015-2P5-S1	0,3	½"	67	13	44	230	90
15	R2015-4-S1	0,3	½"	67	13	44	230	90
15	R2015-6P3-S1	0,3	½"	67	13	44	230	90
20	R2020-4-S2	0,42	¾"	78	14	46	235	90
20	R2020-6P3-S2	0,42	¾"	78	14	46	235	90
20	R2020-8P6-S2	0,42	¾"	78	14	46	235	90
25	R2025-6P3-S2	0,55	1"	87	16	46	235	90
25	R2025-10-S2	0,55	1"	87	16	46	235	90
25	R2025-16-S2	0,55	1"	87	16	46	235	90
32	R2032-16-S3	0,78	1¼"	105	19	50,5	240	90
40	R2040-16-S3	0,95	1½"	111	19	50,5	240	90
40	R2040-25-S3	0,95	1½"	111	19	50,5	240	90
50	R2050-25-S4	1,5	2"	125	22	56	245	90
50	R2050-40-S4	1,5	2"	125	22	56	245	90

L1 Максимальная глубина вкручивания

X/Y Минимальное расстояние от центра крана

Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

# R3..xx-S., 3-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба

## 3-ходовый регулирующий шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (регулирующий канал А—АВ)



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+120 °С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	$\Delta P_{max}$ 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	$\Delta P_s$ 1400 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ: равнопроцентная характеристика Байпас В—АВ: линейная
Уровень утечки	Регулирующий канал А—АВ: А, герметичен Байпас В—АВ Класс утечки I 1...2% от $Kvs$ , в зависимости от DN
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° $\nabla$ (рабочий диапазон 15...90° $\nabla$ ) А—АВ 90° $\nabla$ (байпас В—АВ 15...70° $\nabla$ )
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM (DN 20 Viton)
Корректирующий диск	Проход А—АВ: DN15...50 TEFZEL (R3040-25-S4, R3050-40-S4, R3050-58-S4 : нержавеющая сталь)

Тип	$Kvs$ [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R3015-P25-S1	0,25	15	½"	1600
R3015-P4-S1	0,4	15	½"	1600
R3015-P63-S1	0,63	15	½"	1600
R3015-1-S1	1	15	½"	1600
R3015-1P6-S1	1,6	15	½"	1600
R3015-2P5-S1	2,5	15	½"	1600
R3015-4-S1	4	15	½"	1600
R3020-4-S2	4	20	¾"	1600
R3020-6P3-S2	6,3	20	¾"	1600
R3025-6P3-S2	6,3	25	1"	1600
R3025-10-S2	10	25	1"	1600
R3032-16-S3	16	32	1¼"	1600
R3040-16-S3	16	40	1½"	1600
R3040-25-S4	25	40	1½"	1600
R3050-25-S4	25	50	2"	1600
R3050-40-S4	40	50	2"	1600
R3050-58-S4	58	50	2"	1600

### Управление

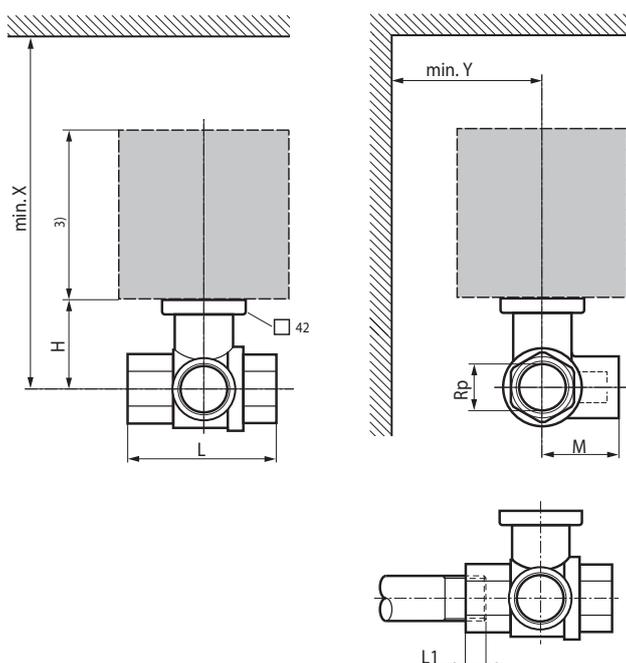
Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана — регулирующее устройство — в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

### Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

### Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод», стр. 7, 8.



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R3015-P25-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-P4-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-P63-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-1-S1	0,27	½"	67	13	35	36	230	90
15	R3015-1P6-S1	0,37	½"	67	13	44	36	230	90
15	R3015-2P5-S1	0,37	½"	67	13	44	36	230	90
15	R3015-4-S1	0,37	½"	67	13	44	36	230	90
20	R3020-4-S2	0,46	¾"	78	14	46	41,5	220	90
20	R3020-6P3-S2	0,46	¾"	78	14	46	41,5	220	90
25	R3025-6P3-S2	0,65	1"	87	16	46	45	235	90
25	R3025-10-S2	0,65	1"	87	16	46	45	235	90
32	R3032-16-S3	0,95	1¼"	105	19	50,5	55,5	240	90
40	R3040-16-S3	1,15	1½"	111	19	50,5	56	240	90
40	R3040-25-S4	1,15	1½"	122	19	62	66,5	250	90
50	R3050-25-S4	1,9	2"	125	22	56	68	245	90
50	R3050-40-S4	1,8	2"	142	22	68	79	262	90
50	R3050-58-S4	1,8	2"	142	22	68	79	262	90

L1 Максимальная глубина вкручивания

X/Y Минимальное расстояние от центра крана

Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

## 2-ходовый регулирующий шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	+6...+100 °C (-10 °C с подогревом штока кроме R4...K)
Дифференциальное давление	$\Delta P_{max}$ 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	$\Delta P_s$ 1400 кПа
Номинальное давление Ps	См. таблицу вверху
Характеристика потока	Регулирующий канал A—AB : равнопроцентная характеристика
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° ↺ (рабочий диапазон 15...90° ↺)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо EPDM
Уплотнение шара	Кольцо PTFE, Viton
Корректирующий диск	TEFZEL

<sup>1)</sup> Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.

Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R405K	0,25	10	3/4"	1600
R406K	0,4	10	3/4"	1600
R407K	0,63	10	3/4"	1600
R408K	1	10	3/4"	1600
R409K	1,6	10	3/4"	1600
R409	0,63	15	1"	1600
R410	1	15	1"	1600
R411	1,6	15	1"	1600
R412	2,5	15	1"	1600
R413	4	15	1"	1600
R414	6,3	15	1"	1600
R417	4	20	1 1/4"	1600
R418	6,3	20	1 1/4"	1600
R419	8,6	20	1 1/4"	1600
R422	6,3	25	1 1/2"	1600
R423	10	25	1 1/2"	1600
R424	16	25	1 1/2"	1600
R429	10	32	2"	1600
R431	16	32	2"	1600
R438	16	40	2 1/4"	1600
R439	25	40	2 1/4"	1600
R448	25	50	2 3/4"	1600
R449	40	50	2 3/4"	1600

### Управление

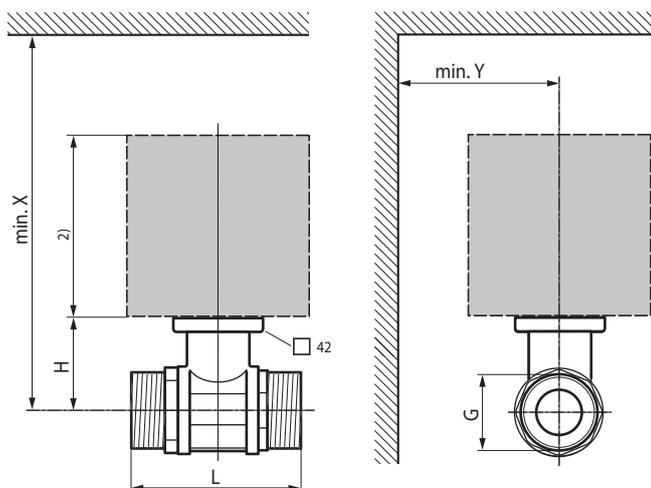
Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

### Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

### Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 9



X/Y Минимальное расстояние от центра крана  
Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	69	31,5	3/4"	220	90	0,4
15	74	44	1"	220	90	0,6
20	85,5	46	1 1/4"	220	90	0,8
25	84,5	46	1 1/2"	220	90	0,9
32	R429	97,5	2"	220	90	1,1
32	R431	102	2"	230	90	1,3
40		103	2 1/4"	230	90	1,4
50		115,5	2 3/4"	240	90	2,3

# R5.., 3-ходовый регулирующий шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба

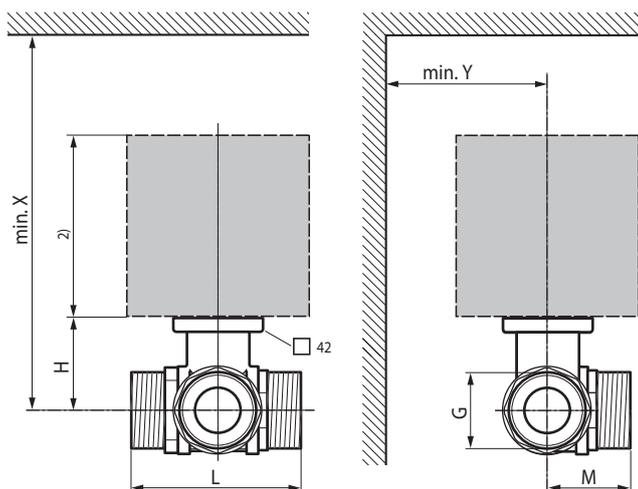
## 3-ходовый регулирующий шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (регулирующий канал А—АВ)



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	+6...+100 °С (-10 °С с подогревом штока)
Дифференциальное давление	$\Delta P_{max}$ 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	$\Delta P_s$ 1400 кПа
Номинальное давление Ps	См. таблицу сверху
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ : равнопроцентная характеристика Байпас В—АВ 70% от величины Kvs линейная характеристика
Уровень утечки	А, герметичен Байпас В—АВ класс I — макс. 1—2% от Kvs
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° $\triangleleft$ (рабочий диапазон 15...90° $\triangleleft$ ) Байпас В—АВ 15...70° $\triangleleft$
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо Viton
Корректирующий диск	TEFZEL

<sup>1)</sup> Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G	Ps [кПа]
R505K	0,25	10	¾"	1600
R506K	0,4	10	¾"	1600
R507K	0,63	10	¾"	1600
R508K	1	10	¾"	1600
R509	0,63	15	1"	1600
R510	1	15	1"	1600
R511	1,6	15	1"	1600
R512	2,5	15	1"	1600
R513	4	15	1"	1600
R517	4	20	1¼"	1600
R518	6,3	20	1¼"	1600
R522	6,3	25	1½"	1600
R523	10	25	1½"	1600
R529	10	32	2"	1600
R531	16	32	2"	1600
R538	16	40	2¼"	1600
R548	25	50	2¾"	1600

## Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 9

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	G	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	69	31,5	34	¾"	220	90	0,4
15	74	44	38	1"	220	90	0,7
20	85,5	46	42,5	1¼"	220	90	1,0
25	84,5	46	47,5	1½"	220	90	1,1
32	R529	97,5	46	56	2"	220	1,7
32	R531	102	50,5	56	2"	230	1,8
40	103	50,5	60,5	2¼"	230	90	2,3
50	115,5	56	71,5	2¾"	240	90	3,8

## 2-ходовый регулирующий шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R6015RP63-B1	0,63	15	600
R6015R1-B1	1	15	600
R6015R1P6-B1	1,6	15	600
R6015R2P5-B1	2,5	15	600
R6015R4-B1	4	15	600
R6020R6P3-B1	6,3	20	600
R6025R10-B2	10	25	600
R6032R16-B3	16	32	600
R6040R25-B3	25	40	600
R6050R40-B3	40	50	600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление	ΔPmax 100 кПа
Запирающее давление	ΔPs 600 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал A—AB : равнопроцентная характеристика
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90° ↺ (рабочий диапазон 15...90° ↺)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM
Корректирующий диск	TEFZEL
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий

### Управление

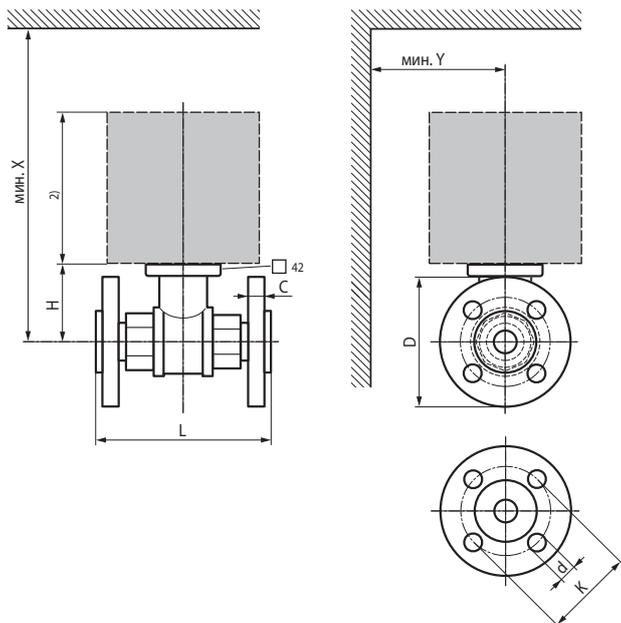
Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

### Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

### Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 7, 8.



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	L [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R6015RP63-B1	1,3	101,5	36	230	90
15	R6015R1-B1	1,3	101,5	36	230	90
15	R6015R1P6-B1	1,3	101,5	36	230	90
15	R6015R2P5-B1	1,3	101,5	45	230	90
15	R6015R4-B1	1,3	101,5	45	230	90
20	R6020R6P3-B1	1,7	112	47,5	235	90
25	R6025R10-B2	1,7	132	47,5	235	90
32	R6032R16-B3	2,3	143,5	52	240	90
40	R6040R25-B3	2,7	149,5	52	240	90
50	R6050R40-B3	3,7	165	58	245	90

X/Y Максимальное расстояние от центра крана.

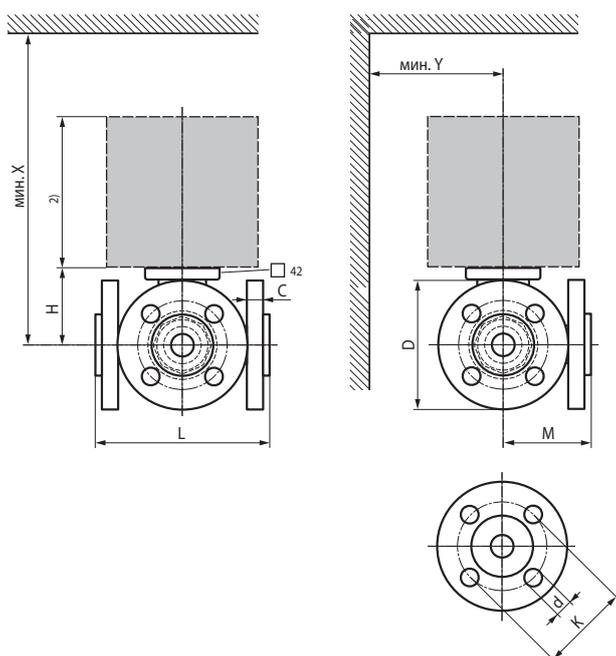
# R7..Rxx-B., 3-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15...50, фланцы

## 3-ходовый регулирующий шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (регулирующий канал А—АВ)



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+100 °С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление	$\Delta P_{max}$ 100 кПа
Запирающее давление	$\Delta P_s$ 600 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ : равнопроцентная характеристика Байпас В—АВ линейная 70% от Kvs
Уровень утечки	А—АВ: А, герметичен Байпас В—АВ класс I — макс. 1—2% от Kvs
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90° $\angle$ (рабочий диапазон 15...90° $\angle$ ) Байпас В—АВ 15...70° $\angle$ )
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Корректирующий диск	TEFZEL
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R7015RP63-B1	0,63	15	600
R7015R1P6-B1	1,6	15	600
R7015R4-B1	4	15	600
R7020R6P3-B1	6,3	20	600
R7025R10-B2	10	25	600
R7032R16-B3	16	32	600
R7040R16-B3	16	40	600
R7050R25-B3	25	50	600

## Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 7, 8.

DN [мм]	Тип	Вес [кг]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	R7015RP63-B1	1,8	101,5	36	73	230	90
15	R7015R1P6-B1	1,8	101,5	45	73	230	90
15	R7015R4-B1	1,8	101,5	45	73	230	90
20	R7020R6P3-B1	2,4	112	47,5	79	235	90
25	R7025R10-B2	2,5	132	47,5	92	235	90
32	R7032R16-B3	3,4	143,5	52	102,5	240	90
40	R7040R16-B3	4	149,5	52	105	240	90
50	R7050R25-B3	5,6	165	58	121	245	90

X/Y Максимальное расстояние от центра крана.

## 2-ходовый регулирующий шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Технические данные	
Среда	Холодная и горячая вода, питьевая вода, вода с содержанием гликоля до 50%
Температура среды	Вода +2 °C ... +130 °C
Номинальное давление P <sub>s</sub>	2700 кПа
Характеристика потока	Регулирующий канал А—АВ равнопроцентная
Пропускная способность K <sub>vs</sub>	См. таблицу вверху
Дифференциальное давление	ΔP <sub>v100</sub> 400 кПа ΔP <sub>v0</sub> 800 кПа
Запирающее давление	ΔP <sub>s</sub> 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90 ° (рабочий диапазон 15...90 °)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Освинцованная красная литейная латунь (CuSn4Zn6P6)
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Седло штока	EPDM
Уплотнение штока	Teflon (PTFE-GF15%)
Смазка	UNsilicon (пригодна для питьевой воды)
Седло привода	Пластик (PA66-GF30%)
Верх штока	Пластик (PA66-GF30%)
Седло шара	TEFZEL
Корректирующий диск	TEFZEL

Тип	K <sub>vs</sub> [м <sup>3</sup> /час]	DN [мм]	G [дюймы]
R404DK	0,3	10	3/4"
R405DK	0,4	10	3/4"
R406DK	0,63	10	3/4"
R407DK	1	10	3/4"
R408DK	1,6	10	3/4"
R409DK	2,5	10	3/4"
R412D	2,5	15	1"
R413D	4	15	1"
R414D	6,3	15	1"
R417D	6,3	20	1 1/4"
R418D	10	20	1 1/4"
R419D	16	20	1 1/4"

### Управление

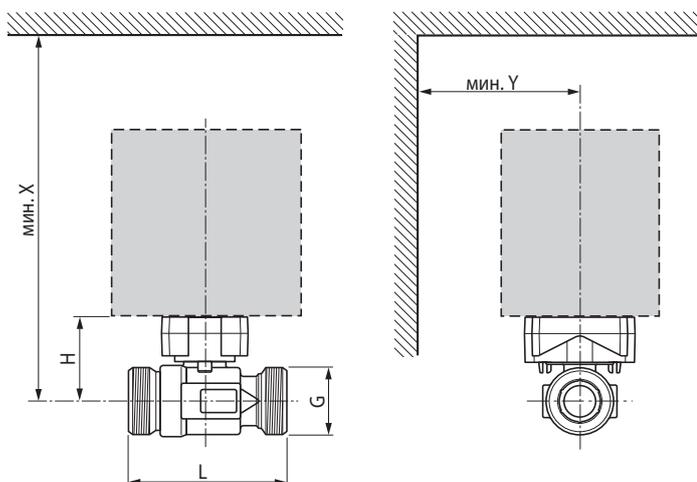
Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

### Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

### Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 9.



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	65	38	3/4"	190	70	0,25
15	75	42	1"	195	70	0,35
20	107	55	1 1/4"	200	70	0,55

# R6..W-S8, 2-ходовый регулирующий шаровой кран DN 65...150, фланцы, PN16

## 2-ходовый регулирующий шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для плавного регулирования воды в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	DN [дюймы]	Ps [кПа]
R6065W63-S8	63	65	2 ½	1600
R6080W100-S8	100	80	3	1600
R6100W160-S8	160	100	4	1600
R6125W250-S8	250	125	5	1600
R6150W320-S8	320	150	6	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 °С ... +120 °С
Дифференциальное давление	ΔPmax 400 кПа
Запирающее давление	ΔPs 690 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Фланцы PN16
Угол поворота	90 ° (рабочий диапазон 15...90 °)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Крашенный чугун GG25 (с защитной краской)
Шар	Нержавеющая сталь AISI 316
Шток	Нержавеющая сталь AISI 304
Уплотнение штока	EPDM Perox
Седло шара	PTFE
Корректирующий диск	Нержавеющая сталь

### Управление

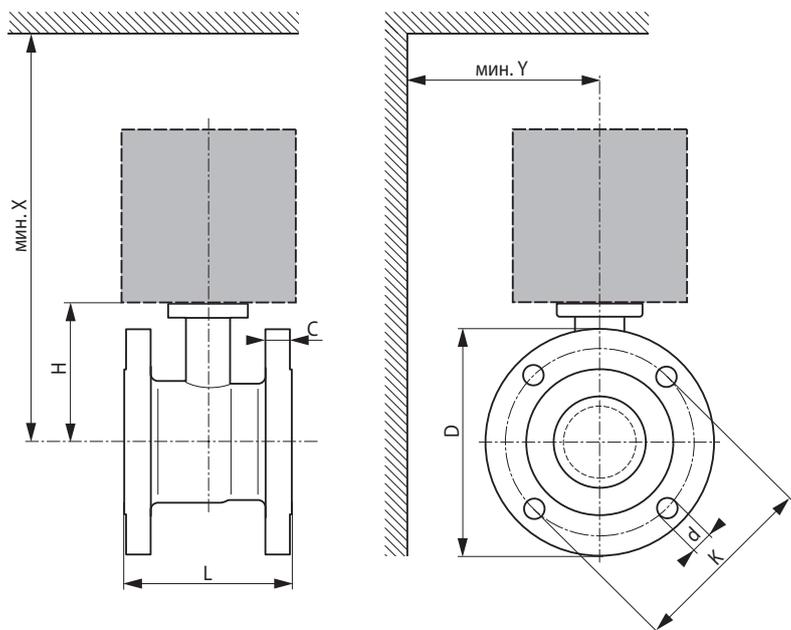
Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются стандартным сигналом 0...10 В= или по 3-позиционной схеме и поворачивают шар внутри крана – регулирующее устройство – в открытое положение согласно управляющему сигналу. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

### Характеристика потока

Равнопроцентная характеристика потока обеспечивается встроенным корректирующим диском.

### Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 10.



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	K [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
65	136,5	113	18,5	185	4 × 19	145	320	150	11
80	168	113	20,5	200	8 × 19	160	320	160	14,5
100	211	124	22	224	8 × 19	180	330	175	22
125	262,5	143	22	252	8 × 19	210	350	190	32,8
150	315	143	22	282	8 × 23	240	350	200	43

X/Y Минимальное расстояние от центра крана.

# R3., 6-ходовый регулирующий шаровой кран DN 15-20, внутренняя резьба

## 6-ходовый регулирующий шаровой кран

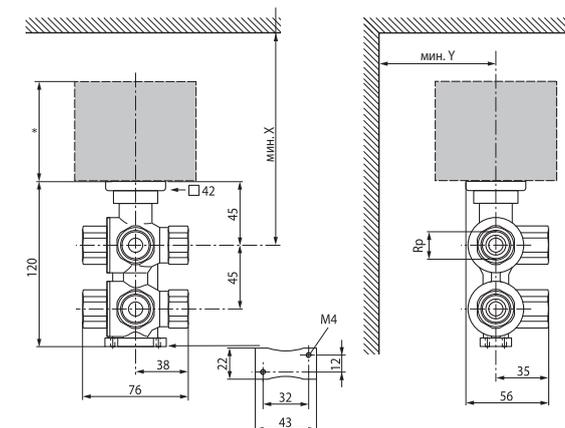
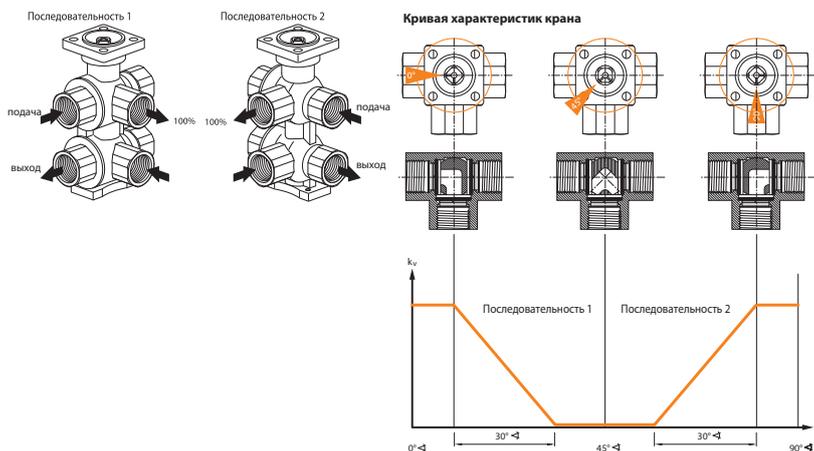
- 2 контура охлаждения/нагрев
- для переключения и плавного регулирования потолочного отопления/охлаждения
- с поворотным приводом 90°



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс. 50%)
Температура среды	+6...+80 °С
Номинальное давление P <sub>s</sub>	1600 кПа
Характеристика потока	Линейная
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление	ΔP <sub>Vmax</sub> 100 кПа
Уровень утечки	Герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	Кривая 1: 0...30° (рекомендуется для охлаждения) Нерабочая зона 30...60° Кривая 2: 60...90° (рекомендуется для отопления)
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / NBR
Уплотнение шара	PTFE, Кольцо NBR
Диафрагма регулировки потока	Нержавеющая сталь

**Установка.** Необходимо принимать во внимание направление потока.

Положение шара определяется по L-метке на штоке



Тип	DN [мм]	Rp [дюймы]	Kvs (контур 1) [м³/час]	Kvs (контур 2) [м³/час]
R3015-P25-P25-B2	15	½"	0,25	0,25
R3015-P25-P4-B2	15	½"	0,25	0,4
R3015-P25-P63-B2	15	½"	0,25	0,63
R3015-P25-1-B2	15	½"	0,25	1,0
R3015-P25-1P3-B2	15	½"	0,25	1,3
R3015-P4-P25-B2	15	½"	0,4	0,25
R3015-P4-P4-B2	15	½"	0,4	0,4
R3015-P4-P63-B2	15	½"	0,4	0,63
R3015-P4-1-B2	15	½"	0,4	1,0
R3015-P4-1P3-B2	15	½"	0,4	1,3
R3015-P63-P25-B2	15	½"	0,63	0,25
R3015-P63-P4-B2	15	½"	0,63	0,4
R3015-P63-P63-B2	15	½"	0,63	0,63
R3015-P63-1-B2	15	½"	0,63	1,0
R3015-P63-1P3-B2	15	½"	0,63	1,3
R3015-1-P25-B2	15	½"	1,0	0,25
R3015-1-P4-B2	15	½"	1,0	0,4
R3015-1-P63-B2	15	½"	1,0	0,63
R3015-1-1-B2	15	½"	1,0	1,0
R3015-1-1P3-B2	15	½"	1,0	1,3
R3015-1P3-P25-B2	15	½"	1,3	0,25
R3015-1P3-P4-B2	15	½"	1,3	0,4
R3015-1P3-P63-B2	15	½"	1,3	0,63
R3015-1P3-1-B2	15	½"	1,3	1,0
R3015-1P3-1P3-B2	15	½"	1,3	1,3
R3020-P63-1P6-B2	20	¾"	0,63	1,6
R3020-P63-2P5-B2	20	¾"	1,63	2,5
R3020-1-1P6-B2	20	¾"	1,0	1,6
R3020-1-2P5-B2	20	¾"	1,0	2,5
R3020-1P6-P63-B2	20	¾"	1,6	0,63
R3020-1P6-1-B2	20	¾"	1,6	1,0
R3020-1P6-1P6-B2	20	¾"	1,6	1,6
R3020-P63-2P5-B2	20	¾"	1,6	2,5
R3020-2P5-P63-B2	20	¾"	2,5	0,63
R3020-2P5-1-B2	20	¾"	2,5	1,0
R3020-2P5-1P6-B2	20	¾"	2,5	1,6
R3020-2P5-2P5-B2	20	¾"	2,5	2,5

## Управление

Регулирующий клапан управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются сигналом 0...10 В= или МР сигналом, устанавливая шар крана в требуемое положение

При повороте крана до упора по часовой стрелке — полностью открыт контур охлаждения.

При повороте крана до упора против часовой стрелки — полностью открыт контур обогрева.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана.

Применяются приводы серий LR... или HR... с плавной регулировкой.

DN [мм]	Rp [дюймы]	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	H1 [мм]	H2 [мм]	B [мм]	B1 [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
15	½"	76	38	120	45	47	56	35	200	40	прибл. 1 кг
20	¾"	100	50	148	59	54	70	43	210	40	прибл. 2 кг

		Откр/закр и перекидные краны				
		Шаровые краны				
<b>Присоединение</b>		<b>ISO 7/1</b>	<b>ISO 228/1</b>	<b>PN 6</b>	<b>ISO 228/1</b>	
Номинальное давление ps [кПа]		<b>1600</b>	<b>1600</b>	<b>600</b>	<b>2700</b>	
2-ход кран		<b>R2..-S..</b>	<b>R4..</b>	<b>R6..-R..</b>	<b>R4..D(K)</b>	
3-ход кран (Т-проем)		<b>R3..-S..</b>	<b>R5..</b>	<b>R7..-R..</b>		
3-ход кран (L-проем)		<b>R3..-BL..</b>				
<b>Стр.</b>						
2-ход		23	25	27	29	
3-ход		24, 30	26	28		
Присоединение						
Внутренняя резьба		•				
Внешняя резьба			•		•	
Фланцы				•		
Применение						
закрытые контуры		•	•	•	•	
открытые контуры (p H > 7) 1)		•	•	•	•	
Температура среды						
+2...+130 °C 2)					•	
-10...+120°C 2)		R2..-S.. /R3..-S..				
+5...+100°C 2)			•			
-10...+100°C		R3..-BL..		•		
-20...+120°C						
-10...+5°C с подогревом штока			•			
<b>Типы</b>	<b>R3...-BL</b>	<b>R</b>				
DN [мм]	<b>k<sub>vs</sub></b> [м³/ч]	<b>k<sub>vs</sub></b> [м³/ч]				
<b>10</b>		4			R4..DK	
<b>15</b>	5,5	15	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..	R4..D
<b>20</b>	11	32	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..	R4..D
<b>25</b>	10	26	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..	
<b>32</b>	9/15	16/32	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..	
<b>40</b>	14/47	31	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..	
<b>50</b>	24/75	49	R2..-S../R3..-S..	R4../R5..R4../R5..	R6..R../R7..R..	

1) только 2-ход краны

2) TR приводы: до +100°C / KR приводы: до +80°C

## Шаровые краны откр. / закр.

Шаровые краны откр./закр.		KR	TR / TRF / TRY	LR/LRQ/LRF	NR/NRQ/NRF	SR/SRF /SRQ	SR..P
		80 °C з)	120 °C 11)	120 °C	120 °C	120 °C	120 °C
Откр- закр	24В~/=	9 с			<b>LRQ24A</b>	<b>NRQ24A</b>	<b>SRQ24A</b>
		35 с		<b>TRY24</b>			
		75 с		<b>KR24</b>			
		90 с		<b>TR24</b>	<b>LR24A(-S)</b>	<b>NR24A(-S)</b>	<b>SR24A(-S)</b>
	Мотор 75 с / пружина 75 с			<b>TRF24(-S)(-O)</b>			
	Мотор <75 с / пружина <20 с				<b>LRF24(-S)(-O)</b>	<b>NRF24A(-S2)(-O)</b>	<b>SRF24A(-S2)(-O)</b>
230В~	35 с			<b>TRY230</b>			
	75 с			<b>KR230</b>			
	90 с				<b>LR230A(-S)</b>	<b>NR230A(-S)</b>	<b>SR230A(-S)</b>
	Мотор 75 с / пружина 75 с			<b>TRF230(-S)(-O)</b>			
	Мотор <75 с / пружина <20 с				<b>LRF230(-S)(-O)</b>	<b>NRF230A(-S2)(-O)</b>	<b>SRF230A(-S2)(-O)</b>

Внутренняя резьба Rp		Ps= 1600 кПа 120 °C		Применение 15): открытый / закрытый контур											
2-ход	3-ход	DN [мм]	Kvs 1а) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
		<b>R2015-S1</b>	<b>R3015-S1</b>	15	15	1400	1000 <sub>2)</sub>								
		<b>R2020-S2</b>	<b>R3020-S2</b>	20	32										
		<b>R2025-S2</b>	<b>R3025-S2</b>	25	26			1400	1000 <sub>2)</sub>						
		<b>R2032-S3</b>	<b>R3032-S3</b>	32	32										
		<b>R2040-S3</b>	<b>R3040-S3</b>	40	31					1400	1000 <sub>2)</sub>				
		<b>R2050-S4</b>	<b>R3050-S4</b>	50	49							1400	1000 <sub>2)</sub>	1400	1000 <sub>2)</sub>
Внешняя резьба G		Ps= 1600 кПа 100 °C		Применение 15): открытый / закрытый контур											
2-ход	3-ход	DN [мм]	Kvs 1а) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
		<b>R415<sub>3)</sub></b>	<b>R515<sub>3)</sub></b>	15	8,6	1400	400 <sub>2)</sub>								
		<b>R420<sub>3)</sub></b>	<b>R520<sub>3)</sub></b>	20	21	1400	400 <sub>2)</sub>	1400	400 <sub>2)</sub>						
		<b>R425<sub>3)</sub></b>	<b>R525<sub>3)</sub></b>	25	26			1400	400 <sub>2)</sub>						
		<b>R432<sub>3)</sub></b>	<b>R532<sub>3)</sub></b>	32	32										
		<b>R440</b>	<b>R540</b>	40	32										
		<b>R450</b>	<b>R550</b>	50	49					1400	400 <sub>2)</sub>	1400	400 <sub>2)</sub>	1400	400 <sub>2)</sub>
Фланцы		PN 6 100 °C		Применение 15): открытый / закрытый контур											
2-ход	3-ход	DN [мм]	Kvs 1а) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
		<b>R6015R-B1</b>	<b>R7015R-B1</b>	15	15	600	100	600	100	600	100	600	100	600	100
		<b>R6020R-B1</b>	<b>R7020R-B1</b>	20	32	600	100	600	100						
		<b>R6025R-B2</b>	<b>R7025R-B2</b>	25	26			600	100						
		<b>R6032R-B3</b>	<b>R7032R-B3</b>	32	32										
		<b>R6040R-B3</b>	<b>R7040R-B3</b>	40	31										
		<b>R6050R-B3 16)</b>	<b>R7050R-B3 16)</b>	50	49					600	100	600	100	600	100

1а), 2), 11), 15), 16) и 3) см. пояснения на стр. 5

# Шаровые краны откр./закр. с дополнительными функциями (макс. 130°C) кран/привод

## Шаровые краны откр. / закр.

Перекидные шаровые краны		KR	TR / TRF / TRY	LR/LRQ/LRF	NR/NRQ/NRF	SR/SRF/ SRQ	SR..P								
							IP66/67								
	Охранная функция														
	Время срабатывания	80 °C з)	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C								
Откр/ закр	24В~/=	9 с		<b>LRQ24A</b>	<b>NRQ24A</b>	<b>SRQ24A</b>									
		35 с	<b>TRY24</b>												
		75 с	<b>KR24</b>												
		90 с	<b>TR24</b>	<b>LR24A(-S)</b>	<b>NR24A(-S)</b>	<b>SR24A(-S)</b>	<b>SR24P</b>								
	Мотор 75 с / пружина 75 с		<b>TRF24(-S)(-O)</b>												
	Мотор <75 с / пружина <20 с			<b>LRF24(-S)(-O) 11)</b>	<b>NRF24A(-S2)(-O)</b>	<b>SRF24A(-S2)(-O)</b>									
230В~		35 с	<b>TRY230</b>												
		75 с	<b>KR230</b>												
		90 с		<b>LR230A(-S)</b>	<b>NR230A(-S)</b>	<b>SR230A(-S)</b>	<b>SR230P</b>								
	Мотор 75 с / пружина 75 с		<b>TRF230(-S)(-O)</b>												
	Мотор <75 с / пружина <20 с			<b>LRF230(-S)(-O) 11)</b>	<b>NRF230A(-S2)(-O)</b>	<b>SRF230A(-S2)(-O)</b>									
<b>Внутренняя резьба Rp</b>		<b>Ps= 1600 кПа</b>		<b>Применение: открытый / закрытый контур</b>											
3-ход		100 °C													
		DN [мм]	Kvs 1a) [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPмакс [кПа]
<b>R3015-BL1</b>		15	5,2	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)	500	350 2)
<b>R3020-BL2</b>		20	8,6			500	350 2)								
<b>R3025-BL2</b>		25	9												
<b>R3032-BL2</b>		32	8					500	350 2)						
<b>R3032-BL3</b>		32	15												
<b>R3040-BL3</b>		40	15												
<b>R3050-BL3</b> 16)		50	17						500	350 2)					
<b>R3040-BL4</b> 17)		40	47												
<b>R3050-BL4</b> 17)		50	58								500	350 2)	500	350 2)	

## Шаровые краны откр/закр с дополнительными функциями (макс. 130°C)

		TR / TRF/TRY	LRD /LRQ/ LRF	NRF			
	Охранная функция						
	Время срабатывания						
24В~/=	Откр/закр	9 с	<b>LRQ24A</b>				
		35 с	<b>TRY24</b>				
		90 с	<b>LR24A(-S)</b>				
		100 с	<b>TR24</b>				
	Мотор 75 с / пружина 75 с		<b>TRF24(-S)(-O)</b>				
	Мотор <75 с / пружина <20 с		<b>LRF24(-S)(-O)</b>				
230В~		35 с	<b>TRY230</b>				
		90 с	<b>LR230A(-S)</b>				
		105 с	<b>TR230-3</b>				
	Мотор 75 с / пружина 75 с		<b>TRF230(-S)(-O)</b>				
	Мотор <75 с / пружина 20 с		<b>LRF230(-S)(-O)</b>				
3-поз.	Мотор 35 с / пружина <20 с			<b>NRFD230A-3(-S2)(-O)</b>			
<b>Внешняя резьба G</b>		<b>Ps = 2700кПа</b>		<b>Применение: закрытый / открытый контур</b>			
2-ход		Тмакс = 130°C (вода)					
		DN [мм]	Kvs [м³/час]	ΔPs [кПа]	ΔPv0 [кПа]	ΔPs [кПа]	ΔPv0 [кПа]
<b>R410DK</b>		10	4	1400	400	1400	400
<b>R415D</b>		15	12	1400	400	1400	400
<b>R420D</b>		20	25	1400	400	1400	400

2), 11) 16) и 17) см. пояснения на стр. 5

## 2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
<b>R2015-S1</b>	15	15	½"	1600
<b>R2020-S2</b>	32	20	¾"	1600
<b>R2025-S2</b>	26	25	1"	1600
<b>R2032-S3</b>	32	32	1¼"	1600
<b>R2040-S3</b>	31	40	1½"	1600
<b>R2050-S4</b>	49	50	2"	1600

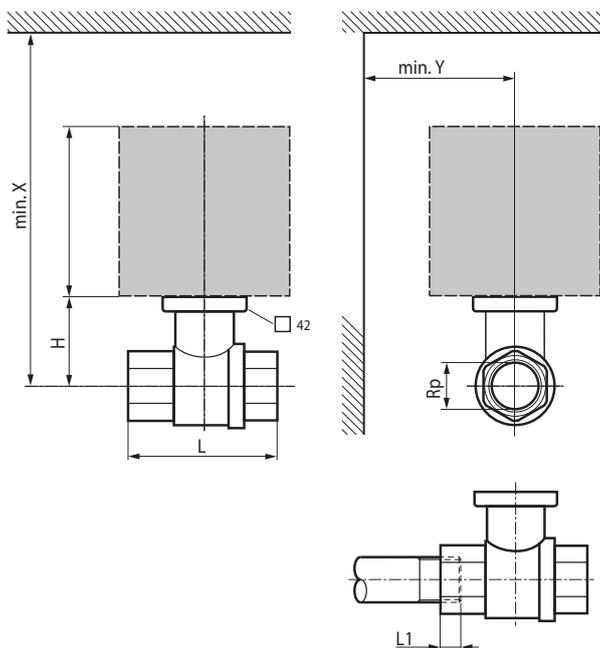
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 ...+120 °С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° <math>\sphericalangle</math>
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и штока	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо EPDM
Уплотнение шара	PTFE, кольцо EPDM

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	<b>R2015-S1</b>	0,24	½"	67	13	44	230	90
20	<b>R2020-S2</b>	0,42	¾"	78	14	46	235	90
25	<b>R2025-S2</b>	0,5	1"	87	16	46	235	90
32	<b>R2032-S3</b>	0,85	1¼"	105	19	50,5	240	90
40	<b>R2040-S3</b>	0,91	1½"	111	19	50,5	240	90
50	<b>R2050-S4</b>	1,35	2"	125	22	56	245	90

X/Y Минимальное расстояние от центра крана.

# R3..-S., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба

## 3-ходовый запорный шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (канал А—АВ)



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
<b>R3015-S1</b>	15	15	½"	1600
<b>R3020-S2</b>	32	20	¾"	1600
<b>R3025-S2</b>	26	25	1"	1600
<b>R3032-S3</b>	32	32	1¼"	1600
<b>R3040-S3</b>	31	40	1½"	1600
<b>R3050-S4</b>	49	50	2"	1600

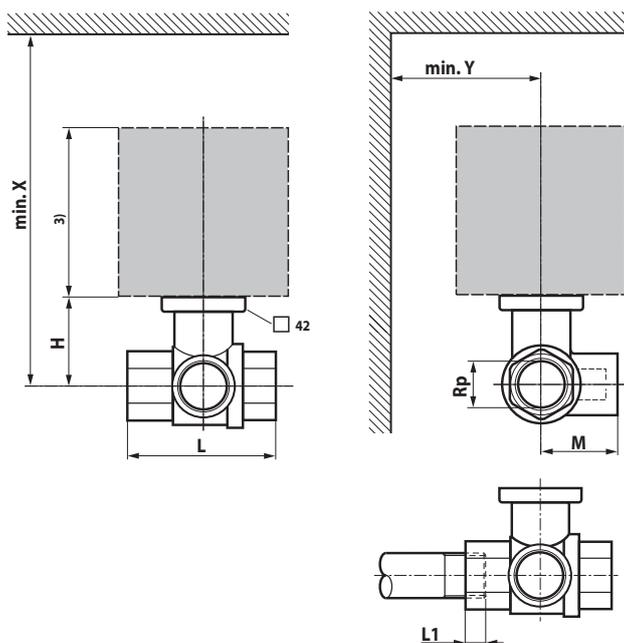
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10...+120 °С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среды можно определить из технического описания конкретного привода
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Характеристика потока	Байпас В—АВ ≈ 50% от величины Kvs
Уровень утечки	Прямой канал А—АВ: А, герметичен Байпас В—АВ Класс утечки I. Макс. 1% от Kvs
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90° ↺
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	Тип	Вес [кг]	Rp	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]
15	<b>R3015-S1</b>	0,27	½"	67	13	44	36	230	90
20	<b>R3020-S2</b>	0,46	¾"	78	14	46	41,5	235	90
25	<b>R3025-S2</b>	0,6	1"	87	16	46	45	235	90
32	<b>R3032-S3</b>	0,92	1¼"	105	19	50,5	55,5	240	90
40	<b>R3040-S3</b>	1,2	1½"	111	19	50,5	56	240	90
50	<b>R3050-S4</b>	1,8	2"	125	22	56	68	245	90

X/Y Минимальное расстояние от центра крана.

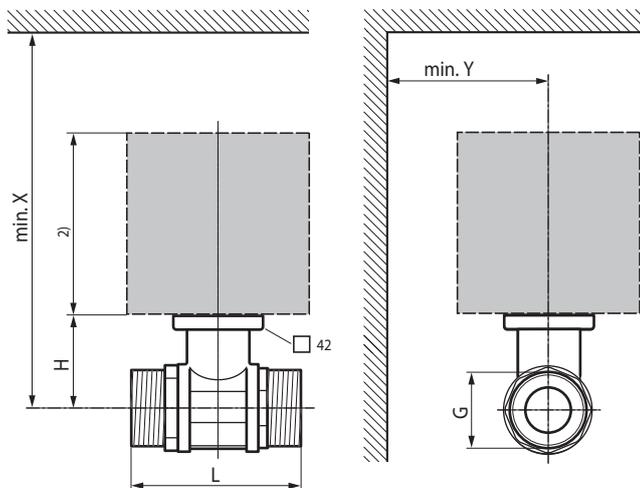
## 2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	+5...+100 °C (-10 °C с подогревом штока кроме R4...K) <sup>1)</sup>
Дифференциальное давление Запирающее давление	ΔPmax 400 кПа (200 кПа для бесшумной работы) ΔPs 1400 кПа
Номинальное давление Ps	См. таблицу сверху
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° ↺
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо, EPDM
Уплотнение шара	PTFE, кольцо, Viton

<sup>1)</sup> Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.



X/Y Минимальное расстояние от центра крана  
Размеры привода можно узнать в технических данных самого привода

Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R415	8,6	15	1"	1600
R420	21	20	1¼"	1600
R425	26	25	1½"	1600
R430	16	32	2"	1600
R432	32	32	2"	1600
R440	32	40	2¼"	1600
R450	49	50	2¾"	1600

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21.

DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X <sub>1</sub> [мм]	Y <sub>1</sub> [мм]	Вес [кг]	
15	74	44	1"	220	90	0,6	
20	85,5	46	1¼"	220	90	0,8	
25	84,5	46	1½"	220	90	0,9	
32	R430	97,5	46	2"	220	90	1,1
32	R432	102	50,5	2"	230	90	1,3
40		103	50,5	2¼"	230	90	1,4
50		115,5	56	2¾"	240	90	2,3

# R5., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 10...50, внешняя резьба

## 3-ходовый запорный шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (канал А—АВ)



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]	Ps [кПа]
R515	8,6	15	1"	4140
R520	21	20	1¼"	4140
R525	26	25	1½"	4140
R530	16	32	2"	4140
R532	32	32	2"	2760
R540	32	40	2¼"	2760
R550	49	50	2¾"	2760

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	+6...+100 °С (-10 °С с подогревом штока) <sup>1)</sup>
Дифференциальное давление	ΔPmax 1000 кПа (200 кПа для бесшумной работы)
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Номинальное давление Ps	См. таблицу сверху
Характеристика потока	Байпас В—АВ : ≈50% от Kvs
Уровень утечки	А—АВ: А, герметичен В—АВ: 1% от Kvs
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90° ↺
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока	Кольцо, EPDM
Уплотнение шара	PTFE, кольцо, Viton

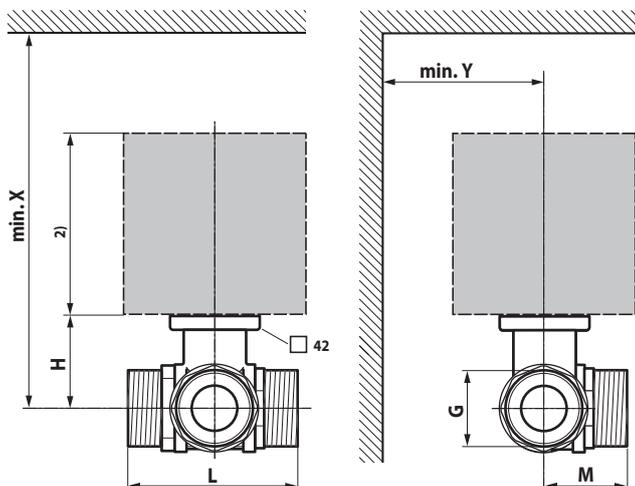
<sup>1)</sup> Разрешенная температура среды может быть ограничена в зависимости от привода. См. технические данные соответствующего привода.

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	M [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
15	74	44	39	1"	220	90	0,7
20	85,5	46	41,5	1¼"	220	90	1,0
25	84,5	46	45	1½"	220	90	1,91
32	R530 97,5	46	55,5	2"	220	90	1,7
32	R532 102	50,5	55,5	2"	230	90	1,8
40	103	50,5	56	2¼"	230	90	2,3
50	115,5	56	68	2¾"	240	90	3,8

## 2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R6015R-B1	15	15	600
R6020R-B1	32	20	600
R6025R-B2	26	25	600
R6032R-B3	32	32	600
R6040R-B3	31	40	600
R6050R-B3	49	50	600

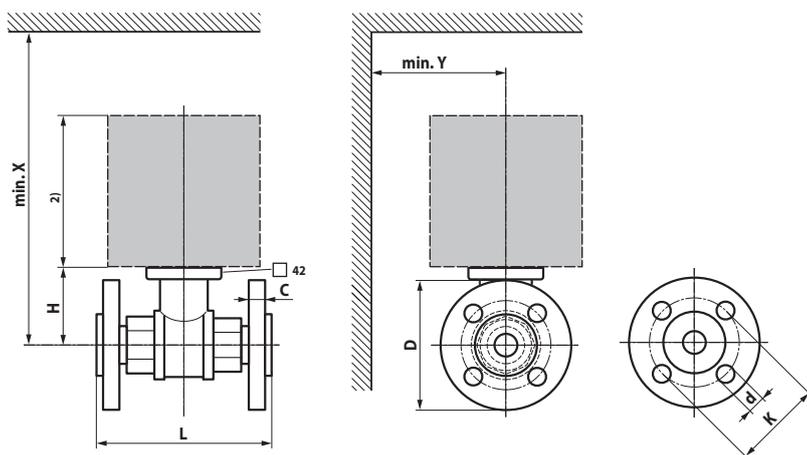
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. таблицу вверху
Дифференциальное давление	ΔPmax 100 кПа
Запирающее давление	ΔPs 600 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Фланцы
Угол поворота	90° ↺
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латунь
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21



Тип	DN [мм]	L [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	k [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
R6015R-B1	15	101	44	10	80	4x11	55	230	90	1,3
R6020R-B1	20	112	46	10	90	4x11	65	235	95	1,7
R6025R-B2	25	132	46	15	100	4x11	75	235	100	1,7
R6032R-B3	32	143	50,5	12	120	4x14	90	240	105	2,3
R6040R-B3	40	151	50,5	12	130	4x14	100	240	110	2,7
R6050R-B3	50	165	56	12	140	4x14	110	245	115	3,7

X/Y минимальное расстояние от центра крана.

# R7..R-B., 3-ходовый запорный шаровой кран DN 15...50, фланцы

## 3-ходовый запорный шаровой кран

- закрытые системы горячей и холодной воды
- для запираения потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен (канал А—АВ)



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Ps [кПа]
R7015R-B1	15	15	600
R7020R-B1	32	20	600
R7025R-B2	26	25	600
R7032R-B3	32	32	600
R7040R-B3	31	40	600
R7050R-B3	49	50	600

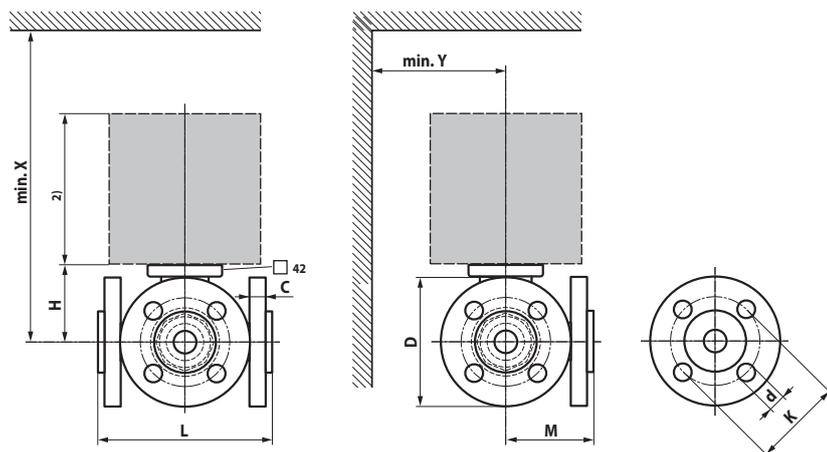
Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс. 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °С
Ограничения по температуре	Температура среды может быть ограничена в зависимости от типа привода, установленного на кран. Точную температуру среду можно определить из технического описания конкретного привода
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление	$\Delta P_{max}$ 100 кПа
Запирающее давление	$\Delta P_s$ 600 кПа
Уровень утечки	Байпас В—АВ : $\approx$ 50% от Kvs
Трубное присоединение	Фланцы PN6
Угол поворота	90° $\curvearrowright$
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана	Хромированная латень
Шток	Никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	PTFE / Кольцо EPDM (DN20 Viton)
Фланцы	DN15/20 гальванизированная сталь DN25...50 алюминий

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 21.



Тип	DN [мм]	L [мм]	M [мм]	H [мм]	C [мм]	D [мм]	d [мм]	k [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
R7015R-B1	15	101	73	44	10	80	4×11	55	230	90	1,8
R7020R-B1	20	112	80	46	10	90	4×11	65	235	95	2,4
R7025R-B2	25	132	92	46	15	100	4×11	75	235	100	2,5
R7032R-B3	32	143	102,5	50,5	12	120	4×14	90	240	105	3,4
R7040R-B3	40	151	105	50,5	12	130	4×14	100	240	110	4
R7050R-B3	50	165	121	56	12	140	4×14	110	245	115	5,6

X/Y минимальное расстояние от центра крана.

## 2-ходовый запорный шаровой кран

- открытые и закрытые системы горячей и холодной воды
- для запирания потока в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	G [дюймы]
R410DK	4	10	3/4"
R415D	12	15	1"
R420D	25	20	1 1/4"

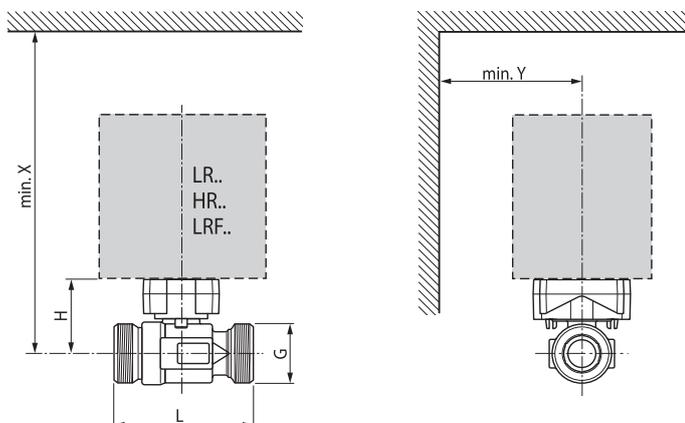
Среда	Холодная и горячая вода , питьевая вода
Температура среды	Вода +2 °C ... +130 °C
Номинальное давление Ps	2700 кПа
Пропускная способность Kvs	См. таблицу сверху
Дифференциальное давление	ΔPmax 800 кПа
Запирающее давление	ΔPs 1400 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внешняя резьба
Угол поворота	90 °↺
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Освинцованная красная литейная латунь (CuSn4Zn6P6)
Конус клапана и шток	Нержавеющая сталь
Седло штока	EPDM
Уплотнение штока	Teflon (PTFE-GF15%)
Смазка	UNIsilicon (пригодна для питьевой воды)
Седло привода	Пластик (PA66-GF30%)
Верх штока	Пластик (PA66-GF30%)
Седло шара	TEFZEL
Диффузор	TEFZEL

## Управление

Запорный кран управляется при помощи поворотного электропривода. Кран открывается в направлении против часовой стрелки и закрывается по часовой стрелке

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана. См. раздел «Комбинация запорный шаровой кран / электропривод» стр. 21.



DN [мм]	L [мм]	H [мм]	G [дюймы]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
10	65	38	3/4"	190	70	0,25
15	75	42	1"	195	70	0,35
20	107	55	1 1/4"	200	70	0,55

# R3..-BL..., 3-ходовый перекидной шаровой кран DN 15...50, внутренняя резьба

## 3-ходовый перекидной шаровой кран

- для переключения воды и 2-позиционного управления в системах подготовки воздуха и отопления
- полностью герметичен



Тип	Kvs [м³/час]	DN [мм]	Rp [дюймы]	Ps [кПа]
R3015-BL1	5,5	15	½	1600
R3020-BL2	11	20	¾	1600
R3025-BL2	10	25	1	1600
R3032-BL2	9	32	1 ¼	1600
R3032-BL3	15	32	1 ¼	1600
R3040-BL3	14	40	1 ½	1600
R3050-BL3 16)	47	40	1 ½	1600
R3040-BL4	24	50	2	1600
R3050-BL4	75	50	2	1600

Среда	Холодная и горячая вода (содержание гликоля макс. 50%)
Температура среды	-10 ... +100 °C
Номинальное давление Ps	1600 кПа
Пропускная способность Kvs	См. таблицу вверху
Дифференциальное давление Запирающее давление	ΔPmax 350 кПа (200 кПа для бесшумной работы) ΔPs 500 кПа
Уровень утечки	A, герметичен
Трубное присоединение	Внутренняя резьба
Угол поворота	90 °↺
Положение установки	От вертикального до горизонтального (относительно штока)
Тех. обслуживание	Не требуется
Тело клапана	Штампованное, никелированная латунь
Конус клапана и шток	никелированная латунь
Уплотнение штока	Кольцо / EPDM
Уплотнение шара	Кольцо / PTFE (DN 20 Viton)

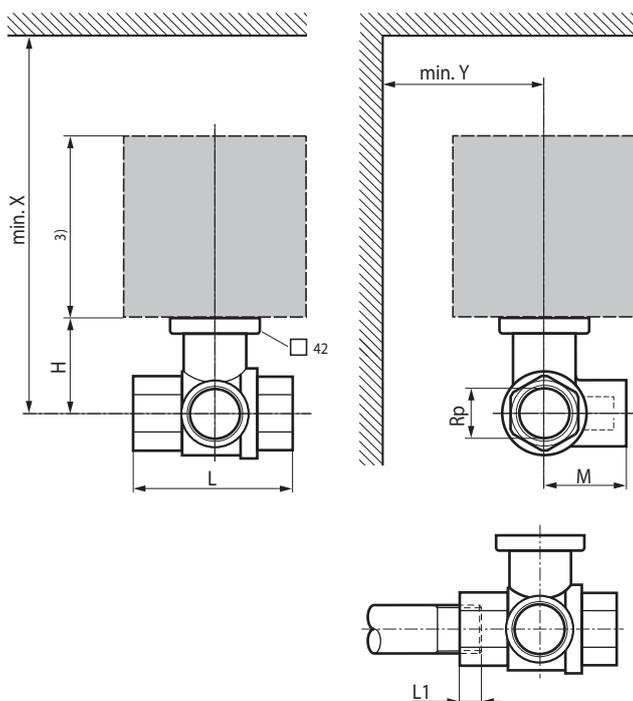
## Управление

Перекидной кран управляется при помощи поворотного электропривода. Поворотные электроприводы управляются сигналом откр/закр.

## Электропривод

Подбор электропривода производится в зависимости от типа и размера крана.

См. раздел «Комбинация регулирующий шаровой кран / электропривод» стр. 5



DN [мм]	Rp [дюймы]	L [мм]	L1 [мм]	H [мм]	M [мм]	X [мм]	Y [мм]	Вес [кг]
15	½"	67	13	44	36	230	90	0,45
20	¾"	78	14	46	41,5	235	90	0,6
25	1"	87	16	46	45	235	90	0,9
32	1¼"	105	19	46	55,5	240	90	1,2
32	1¼"	105	19	50,5	55,5	240	90	1,3
40	1½"	111	19	50,5	56	240	90	1,5
40	1½"	122	19	62	66,5	250	90	1,8
50	2"	125	22	56	68	245	90	2,4
50	2"	142	22	68	79	262	90	2,8

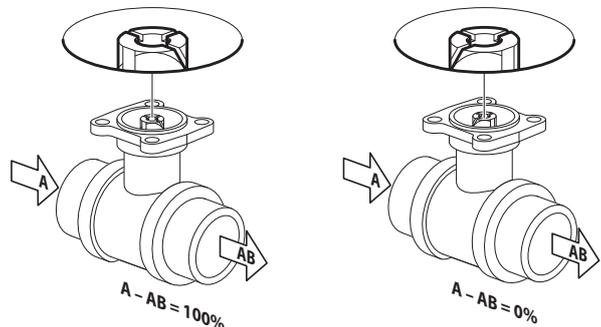
L1 Максимальная глубина вкручивания  
X/Y Минимальное расстояние от центра крана

# Указания по установке, направлению потока и вводу в эксплуатацию

Необходимо соблюдать направление потока, указанное стрелкой на корпусе крана. В противном случае кран может быть поврежден. Необходимо убедиться в правильном положении шара (шток крана промаркирован).

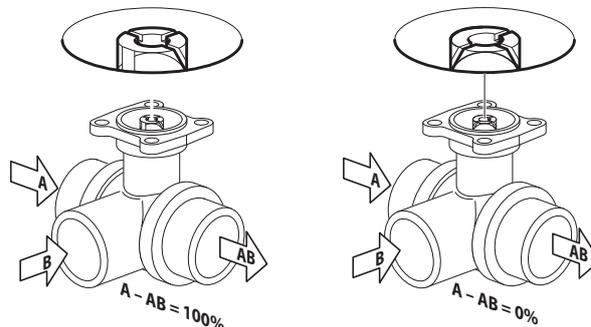
## 2-ходовые краны серий:

R2..xx-S.. R2..S.. R6..Rxx-B.. R6..R-B..



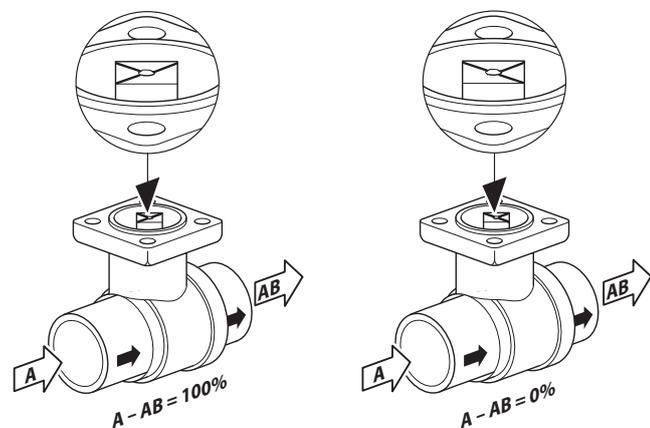
## 3-ходовые краны серий:

R3..xx-S.. R3..S.. R7..Rxx-B.. R7..R-B..



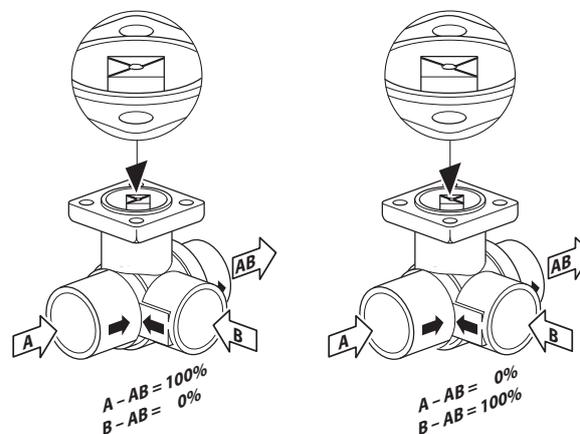
## 2-ходовые краны серий:

R4...



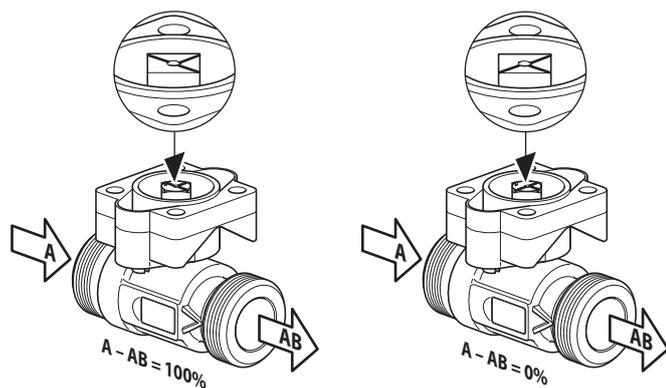
## 3-ходовые краны серий:

R5...



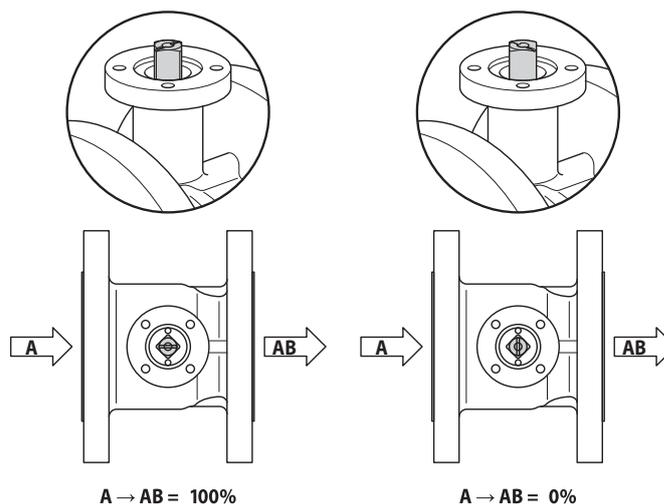
## 2-ходовые краны серий:

R4...D(K)



## 2-ходовые краны серий:

R6..W-S8..



# Указания по установке, направлению потока и вводу в эксплуатацию (продолжение)

## Характеристики потока регулирующих шаровых кранов

### 2-ходовые

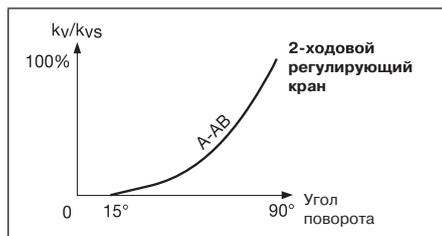
Характеристика потока равнопроцентная с показателем  $n(\text{ep})$  от 3.2 до 3.9. Это обеспечивает высокую стабильность регулировки в верхней части диапазона.

В нижней части, между 0 и 30% рабочего диапазона характеристика линейная.

Это обеспечивает высокое качество регулировки также и на этом участке.

Рабочий диапазон между 0 и 100% соответствует углу поворота между 15 и 85°.

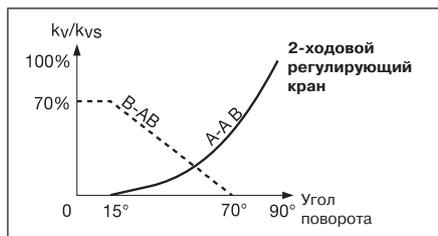
В диапазоне между 0 и 15° угла поворота регулирующий шаровой кран работает как герметичное запорное устройство.



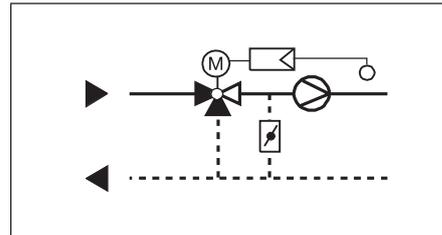
### 3-ходовые

Характеристика регулирующего канала A-AB такая же, как и у 2-ходовых кранов.

Расход на обводном канале (B-AB) равен 70% от  $K_{vs}$  регулирующего канала (A-AB). Обводной канал не имеет линейной характеристики.



В связи с особенностью конструкции (наличие шара), 3-ходовой регулирующий кран только частично подходит для регулировки температуры в традиционных системах. По этой причине, специалисты BELIMO рекомендуют проектировать данный вид систем регулировки как двойной смешивающий контур (см. диаграмму внизу). Никаких ограничений на смешивающие контуры для воздухонагревателей или инжекционных контуров не существует.



## Положения установки, сборка, ввод в эксплуатацию

### Раздельная поставка

Если шаровой кран и электропривод поставляются отдельно, сборку можно легко произвести непосредственно на объекте.

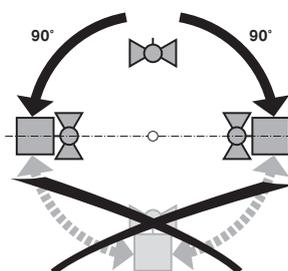
Никакие специальные инструменты в этом случае не требуются. Подробная инструкция по сборке поставляется вместе с краном и электроприводом.

### Ввод в эксплуатацию

Нельзя производить установку регулирующего устройства, пока не будет полностью произведена его сборка в соответствии с инструкцией.

### Рекомендуемые положения установки

Шаровой кран может быть установлен либо **вертикально**, либо **горизонтально**. Однако установка крана электро-приводом вниз не рекомендуется.



## Техническое обслуживание

- Шаровые краны и электроприводы не требуют тех. обслуживания.
- Перед проведением на электроприводе сервисных работ любого вида, необходимо изолировать электропривод от источника питания (путем отключения провода питания). Также необходимо отключить любые насосы, находящиеся в данной части контура и закрыть соответствующие изолирующие фитинги (что позволяет при необходимости вначале охладить систему и снизить давление в системе до атмосферы).
- Систему нельзя возвращать в рабочее состояние пока шаровой кран и электропривод не будут снова собраны и трубы заполнены.

### Последующий демонтаж

Если в последствии может потребоваться демонтаж регулирующего устройства, рекомендуется предусмотреть это заранее (например, использовать муфтовые соединения).

### Утилизация

После окончания срока службы регулирующего устройства (шарового крана с электроприводом), необходимо разобрать его, а затем утилизировать соответствующим образом.

## Рекомендации по проектированию

### Установка R2... - регулирующих шаровых кранов, 2-ходовых

R2... регулирующие шаровые краны (2-ходовые) являются дроссельными устройствами и обычно устанавливаются в обратный трубопровод системы с целью минимизации теплового воздействия на уплотнители в фитингах. Необходимо также соблюдать направление потока.

### Установка R3... - регулирующих шаровых кранов, 3-ходовых

R3... является смешивающим устройством. При его установке обеспечивается более точное соблюдение всех заданных параметров потока. Кран может устанавливаться как в подающий так и в обратный трубопровод, в зависимости от применяемых контуров. В случае **обводного контура** нет необходимости устанавливать балансировочный клапан в байпасе, в следствии пониженного потока в байпасе.

### Требования к качеству воды

Качественные показатели воды должны соответствовать требованиям, изложенным в VDI2035.

### Рекомендации по установке фильтров

Регулирующие шаровые краны являются относительно чувствительными контролирующими устройствами. С целью увеличения продолжительности срока эксплуатации кранов целесообразно устанавливать устройства фильтрации механических примесей.

### Достаточное количество изолирующих фитингов

Необходимо убедиться в наличии достаточного количества изолирующих фитингов.

### Подбор параметров гидравлических контуров

Для достижения длительного времени эксплуатации шаровых кранов и электроприводов важно обеспечить в процессе работы соответствие разности давлений  $\Delta P_{v100}$  жидкости, проходящей через кран и его собственной ( $P_v$  больше 0,5). Разность давлений зависит от типа применяемого гидравлического контура, в котором установлен кран.

## Разность давлений $\Delta p_{V100}$ с полностью открытыми регулируемыми кранами

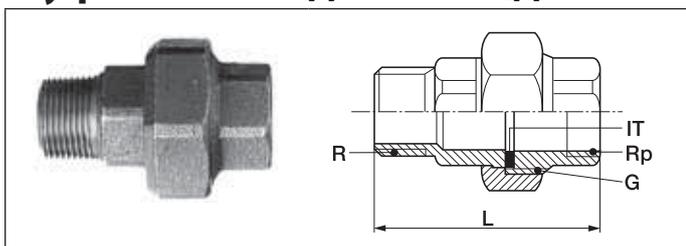
$\Delta p_{V100}$ R2... 2-ходовой шаровый кран		$\Delta p_{V100}$ R3... 3-ходовой шаровый кран		
<b>Контур с дросселированием</b> $\Delta p_{V100} > \Delta p_{VR} / 2$ Обычное соотношение: 15 кПа < $\Delta p_{V100}$ < 150 кПа	<b>Подмешивание с дросселированием</b> $\Delta p_{V100} > \Delta p_{VR} / 2$ Обычное соотношение: 10 кПа < $\Delta p_{V100}$ < 100 кПа	<b>Отклоняющий контур</b> $\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$ Обычное соотношение: 5 кПа < $\Delta p_{V100}$ < 50 кПа	<b>Смешивающий контур</b> $\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$ Обычное соотношение: $\Delta p_{V100} > 3$ кПа (трубопровод без давления). Для других контуров: 3 кПа < $\Delta p_{V100}$ < 30 кПа	<b>Контур с подмешиванием</b> $\Delta p_{MV1} + \Delta p_{MV2} \approx 0$ Обычное соотношение: $\Delta p_{V100} > 3$ кПа
<b>Географическое представление</b> 				
<b>Синоптическое представление</b> 				

### Обозначения:

	2-ходовой регулирующий шаровый кран с приводом	<b>VL</b> —	Подача	$\Delta p_{VR}$	Разность давлений на полном контуре
	3-ходовой регулирующий шаровый кран с приводом	<b>RL</b> ····	Обратка	$\Delta p_{MV}$	Разность давлений на отдельном участке
	Насос		Обратный клапан		Дросселирующий клапан

Грязевые сифоны и изолирующие фитинги не показаны

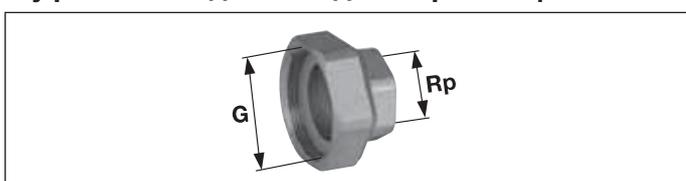
## Муфтовые соединения (дополнительное оборудование)



Модель	DN	Разм. L	Вес
	[мм]	[мм]	[кг]
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

**В комплект поставки ZR23.. входят:** 1 внутренняя часть (резьба **R**), 1 соединит. гайка (резьба **G**), 1 наружная часть (резьба **BSP**), 1 плоская прокладка (**IT**)

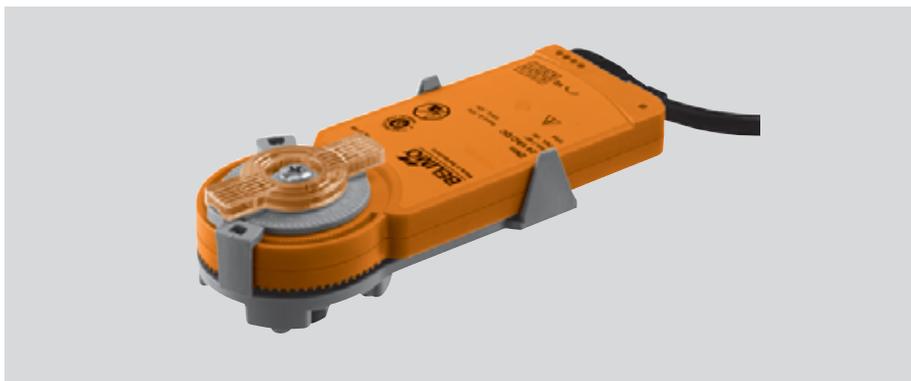
### Муфтовые соединения для шаровых кранов



Модель	DN	Размер G	Размер BSP
	[мм]		
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"

**В комплект поставки ZR45.. входят:** наружная часть, соединительная гайка, 1 плоская прокладка

# KR230 Поворотный электропривод для шаровых кранов (DN10...20)



## Поворотный электропривод для шаровых кранов DN 10...20

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 230 В ~, 50/60 Гц
- Управление откр./закр. или 3-позиционное
- Установка Kvs

### Простая установка

Простая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи магнита (редуктор выводится из зацепления на все время, пока магнит расположен на части корпуса с обозначением ⊙). Магнит Z-MA для отключения редуктора входит в комплект поставки.

### Установка Kvs

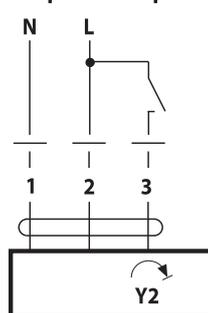
Угол поворота настраивается от положения 90° (A-AB=100%) с шагом 2,5°. Шкала 25...100% Kvs.

### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

### Схема подключения

#### Открыто / закрыто

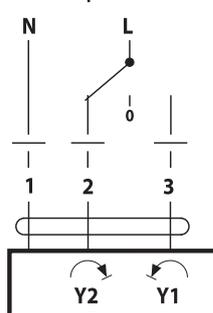


#### Примечание:

- Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей
- Переключатель направления поворота закрыт защитой. Заводская установка: Направление поворота Y2

Привод	Кран
Y2	A - AB = 0%

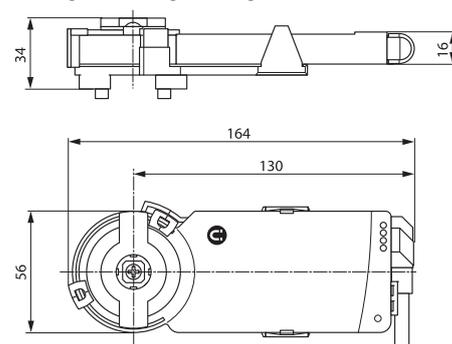
#### 3-позиционное

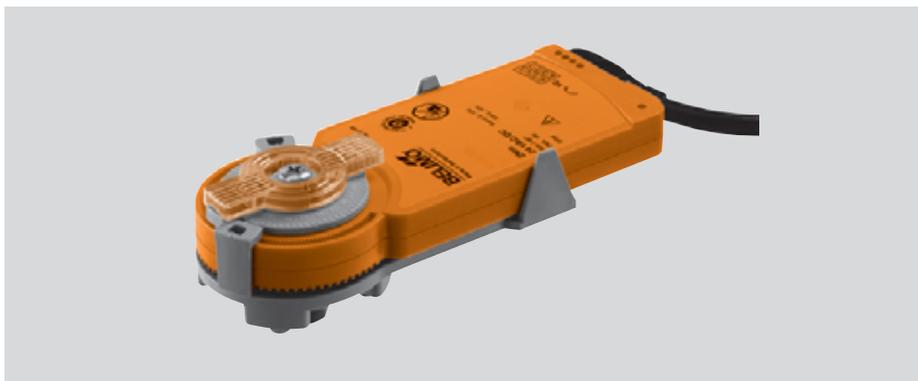


### Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~, 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	85...265 В ~
Расчетная мощность	3 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	1,5 Вт
— в состоянии покоя	1 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 3x0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное подключение	Возможно, с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 2 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи магнита
Время поворота	75 с / 90°
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без крана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	II все изолировано
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 220 г (без крана)

### Габаритные размеры (KR230)





## Поворотный электропривод для шаровых кранов DN10...20

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление откр./закры. или 3-позиционное
- Установка Kvs

### Простая установка

Простая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

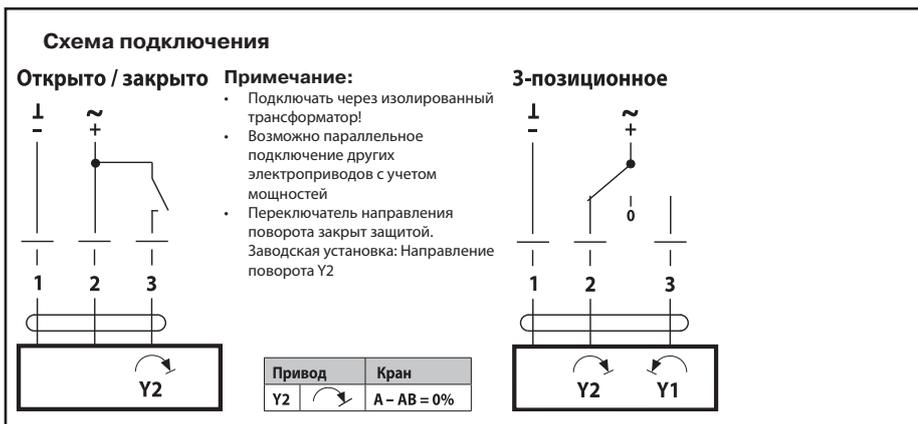
Возможно ручное управление при помощи магнита (редуктор выводится из зацепления на все время, пока магнит расположен на части корпуса с обозначением ⊕). Магнит Z-MA для отключения редуктора входит в комплект поставки.

### Установка Kvs

Угол поворота настраивается от положения 90° (A-AB=100%) с шагом 2,5°. Шкала 25...100% Kvs

### Высокая функциональная надежность

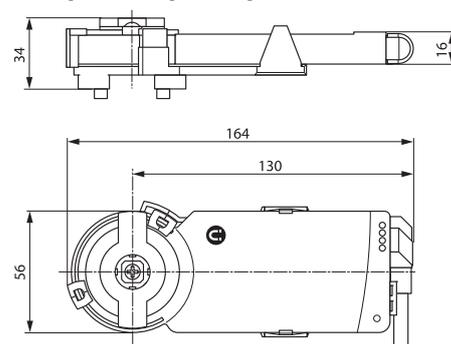
Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и устанавливается автоматически при достижении конечных положений



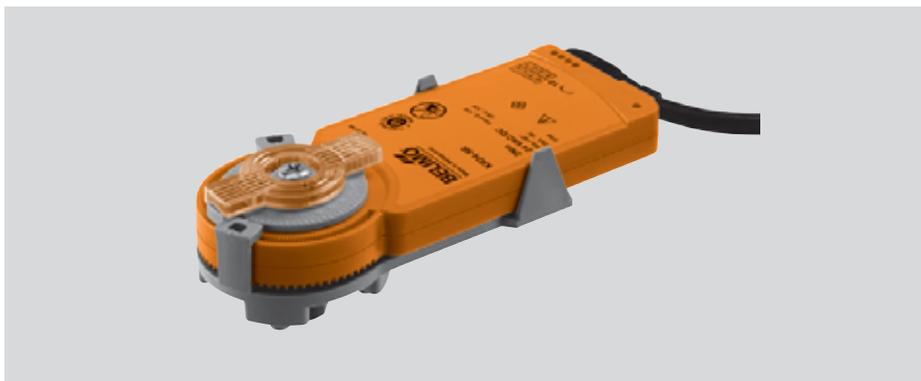
### Технические данные

Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц; 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	1 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	0,5 Вт
— в состоянии покоя	0,2 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 3x0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное подключение	Возможно, с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 2 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи магнита
Установка Kvs	Ограничение угла поворота От положения 90° (A-AB=100%) с шагом 2,5° Шкала 25...100% Kvs
Время поворота	75 с / 90°
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без крана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °C
Температура хранения	-40...+80 °C
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 220 г (без крана)

### Габаритные размеры (KR24)



# KR24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов (DN10...20)



## Поворотный электропривод для шаровых кранов DN 10...20

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное 0...10 В=
- Установка Kvs

### Простая установка

Простая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Управление

Электропривод управляется стандартным 2...10 В= сигналом. Он открывается до положения, продиктованного сигналом. Измеряемое напряжение U позволяет отображать действительное положение привода (0...100%), а также управлять другими приводами.

**Ручное управление.** Возможно ручное управление при помощи магнита (редуктор выводится из зацепления на все время, пока магнит расположен на части корпуса с обозначением ⊕). Магнит для отключения редуктора входит в комплект поставки.

### Установка Kvs

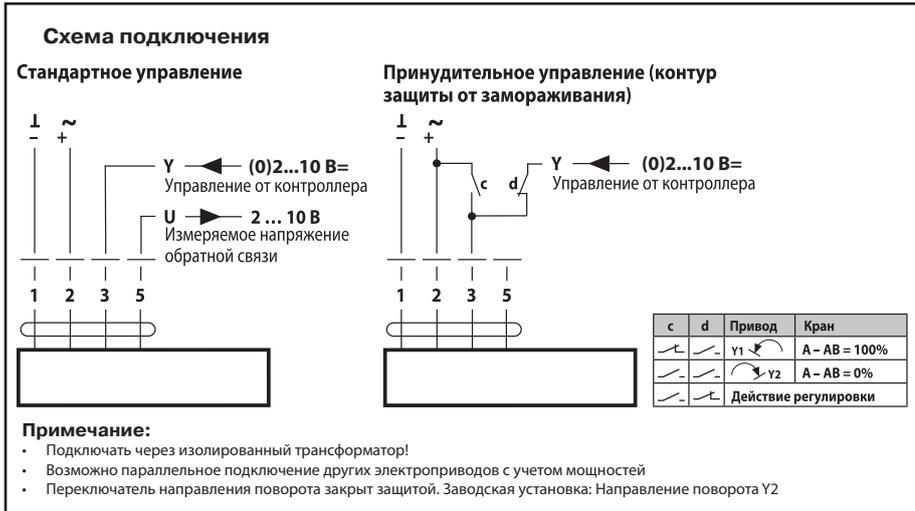
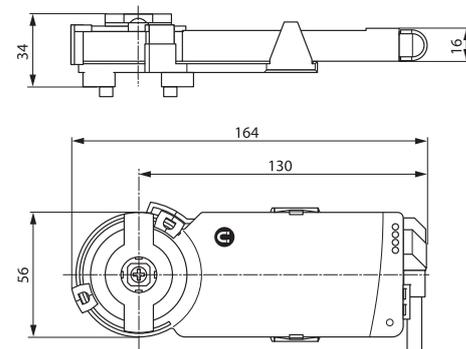
Угол поворота настраивается от положения 90° (A-AB=100%) с шагом 2,5°.

Шкала 25...100% Kvs

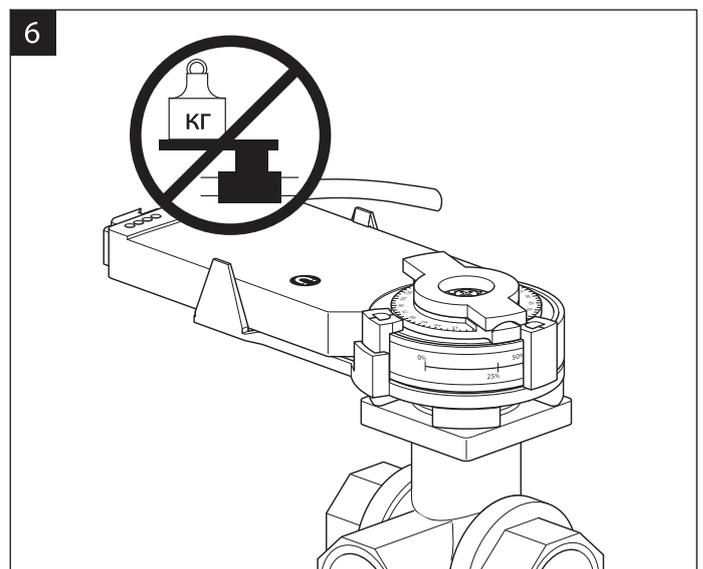
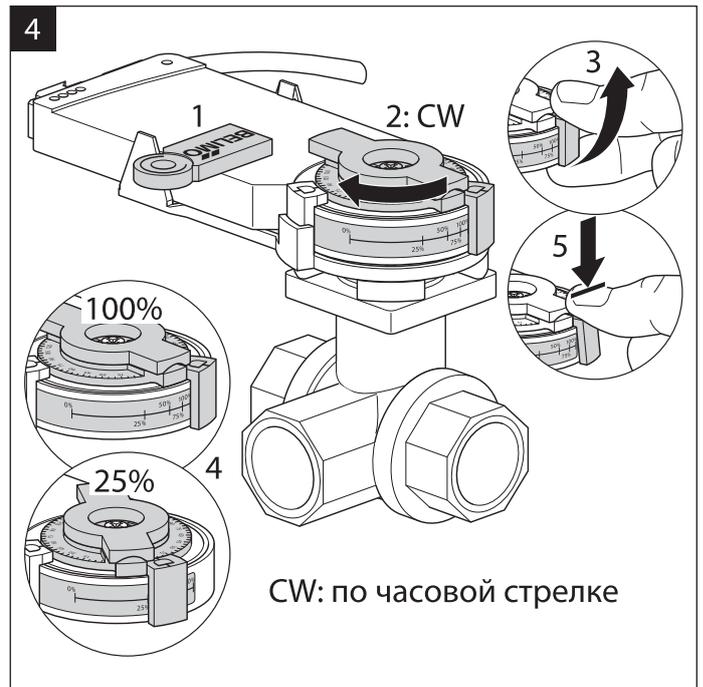
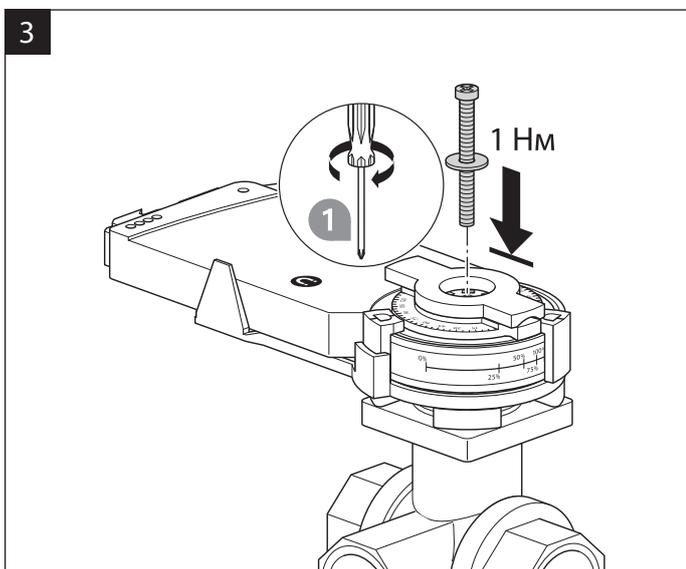
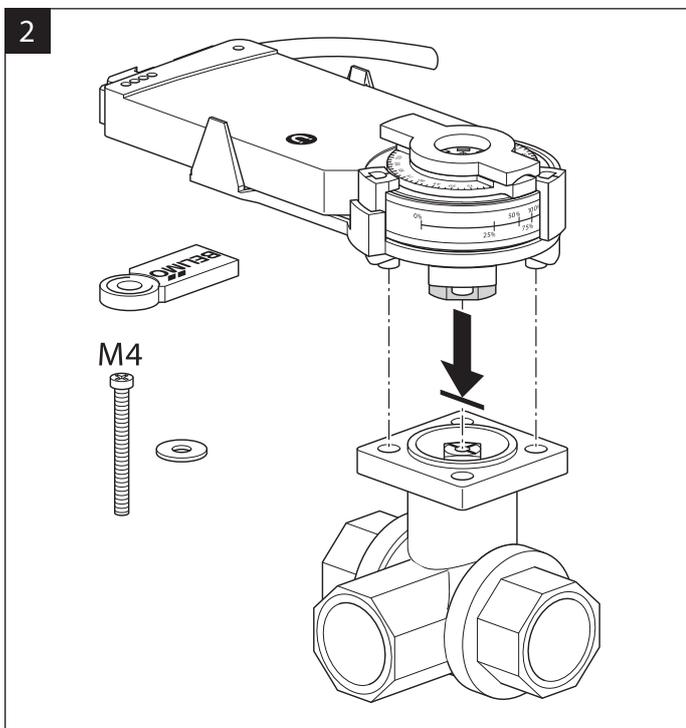
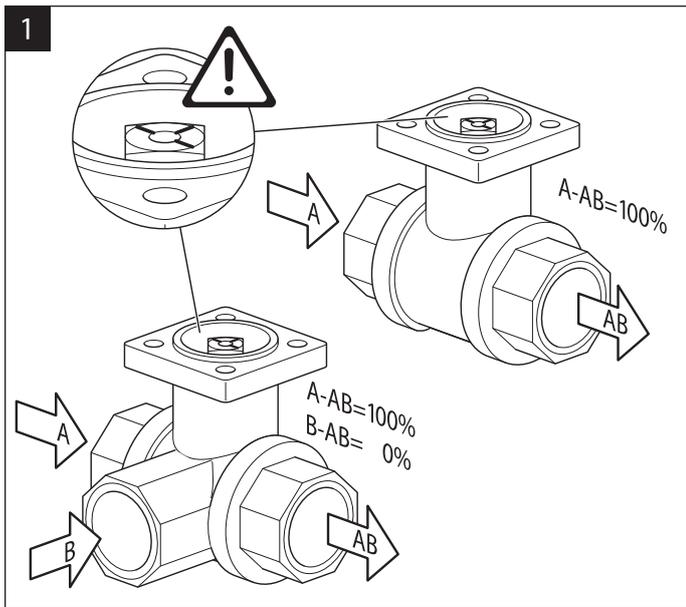
### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений

### Габаритные размеры (KR24-SR)



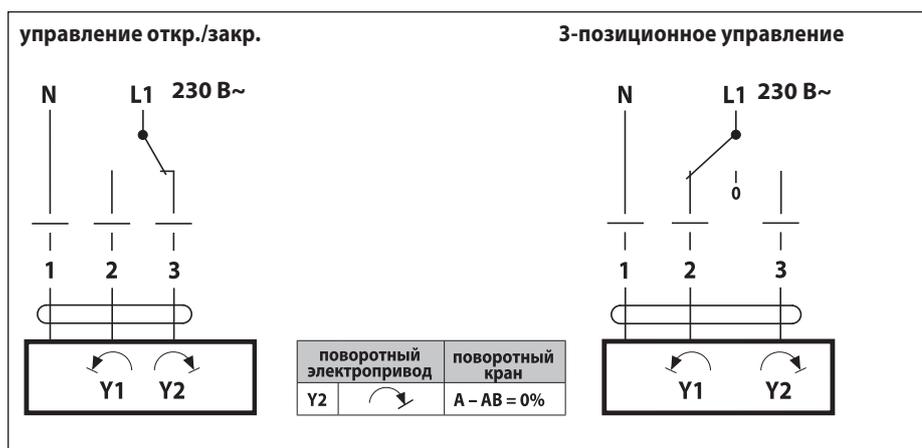
Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц; 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	2 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	1 Вт
— в состоянии покоя	0,5 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 4×0,75 мм <sup>2</sup>
Управление:	
— управляющий сигнал Y	0...10 В=, Типовое входное сопротивление 100 кОм
— рабочий диапазон	2...10 В=
Обратная связь (измеряемое напряжение U)	2...10 В=, макс. 1 мА
Равность хода	± 5%
Параллельное подключение	Возможно, с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 2 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи магнита
Установка Kvs	Ограничение угла поворота от положения 90° (A-AB=100%) с шагом 2,5° Шкала 25...100% Kvs
Время поворота	75 с / 90°
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без крана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 250 г (без крана)



# TR230-3 Поворотный электропривод для шаровых кранов



## Схема подключения



## Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	207...253 В ~
Расчетная мощность	1 ВА
Потребляемая мощность:	1 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	невозможно
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 2 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи рычага
Время поворота	105 с / 90° ↺
Уровень шума	Макс. 35 дБ
Индикация положения	Механический указатель
Класс защиты	II все изолировано
Степень защиты корпуса	IP40
Температура окружающей среды	-7...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир. (по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 270 г

## Поворотный электропривод для шаровых кранов

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 230 В ~
- Управление: 3-позиционное

### Применение

Приведение в действие шаровых кранов

### Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта.

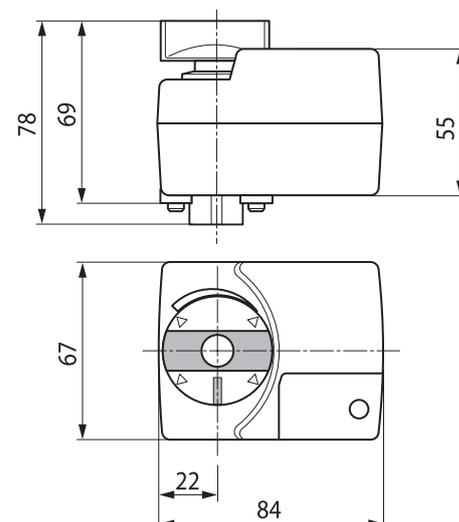
Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи рычага (при нажатом рычаге с самовозвратом редуктор выводится из зацепления)

Продолжительность импульса ≥ 0,5 с.

## Габаритные размеры (мм)





## Поворотный электропривод для шаровых кранов

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление: откр./закр., 3-позиционное

### Применение

Приведение в действие шаровых кранов

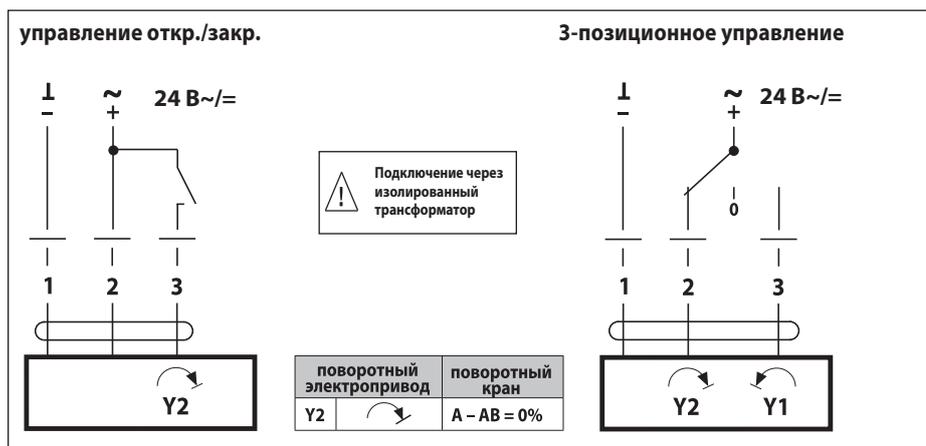
### Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи рычага (при нажатом рычаге с самовозвратом редуктор выводится из зацепления)

## Схема подключения



## Технические данные

Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц 24 В =
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ 21,6...28,8 В =
Расчетная мощность	0,5 ВА
Потребляемая мощность:	0,5 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 2 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи рычага
Время поворота	100 с / 90° <math>\sphericalangle</math>
Уровень шума	Макс. 35 дБ
Индикация положения	Механический указатель
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP40
Температура окружающей среды	-7...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.(по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 400 г

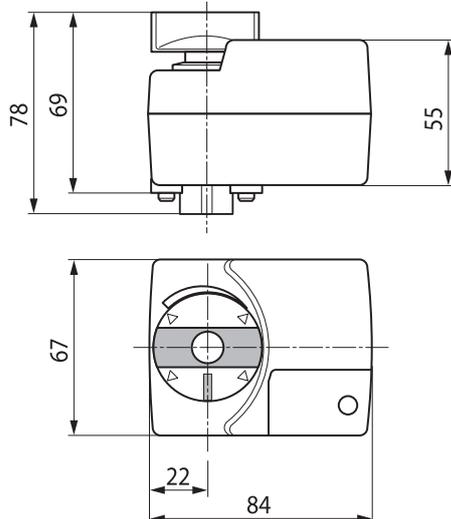
## Важно

Для предотвращения повреждения привода при применении 3-позиционного импульсного управления нужно убедиться, что продолжительность импульса, генерируемого 3-позиционным контроллером, соответствует времени достижения приводом конечного положения. Конечные выключатели электропривода блокируют работу привода на 7 секунд, затем привод начинает работать заново.

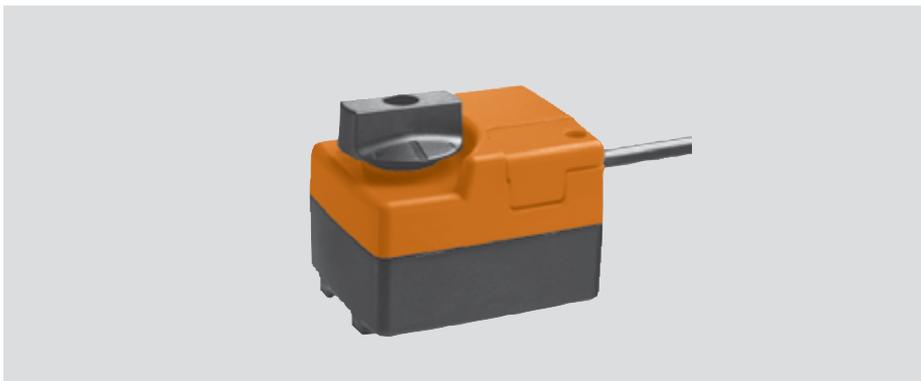
Если условия блокировки привода сохраняются и далее, то привод включается каждые 2 минуты 15 раз с периодичностью в 2 часа.

Для синхронной работы приводов с 3-позиционным управлением при параллельном подключении, приводы должны синхронизироваться один раз в неделю (путем установки сигнала управляющего контроллера 0...100%). Продолжительность импульса ≥ 0,5 с.

## Габаритные размеры (мм)



# TR24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов



## Поворотный электропривод для шаровых кранов

**Электропривод плавной регулировки (24 В~/=) Управление 0... 10 В=**

### Применение

Приведение в действие регулирующих шаровых кранов.

### Принцип действия

Плавная регулировка осуществляется посредством стандартного управляющего сигнала 0...10 В=.

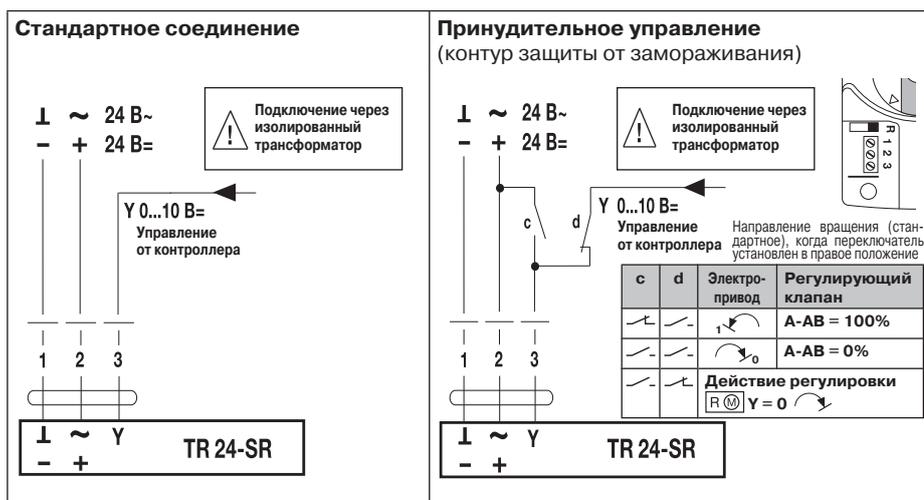
### Особенности изделия

**Простая прямая установка** на регулирующий шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к регулируемому шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений. Конечные выключатели электропривода блокируют работу привода на 7 секунд, затем привод начинает работать заново. Если условия блокировки привода сохраняются и далее, то привод включается каждые 2 минуты 15 раз с периодичностью в 2 часа.

**Ручное управление** возможно при помощи рычага (редуктор остается выведенным из зацепления пока рычаг с самовозвратом находится в нажатом состоянии).

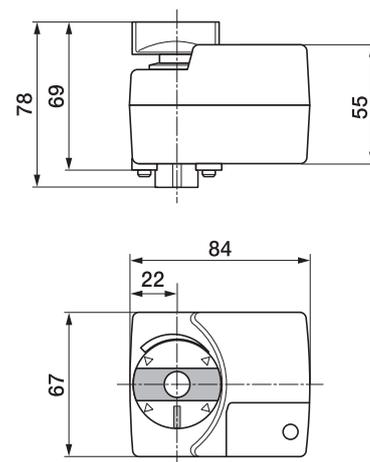
### Схема подключения



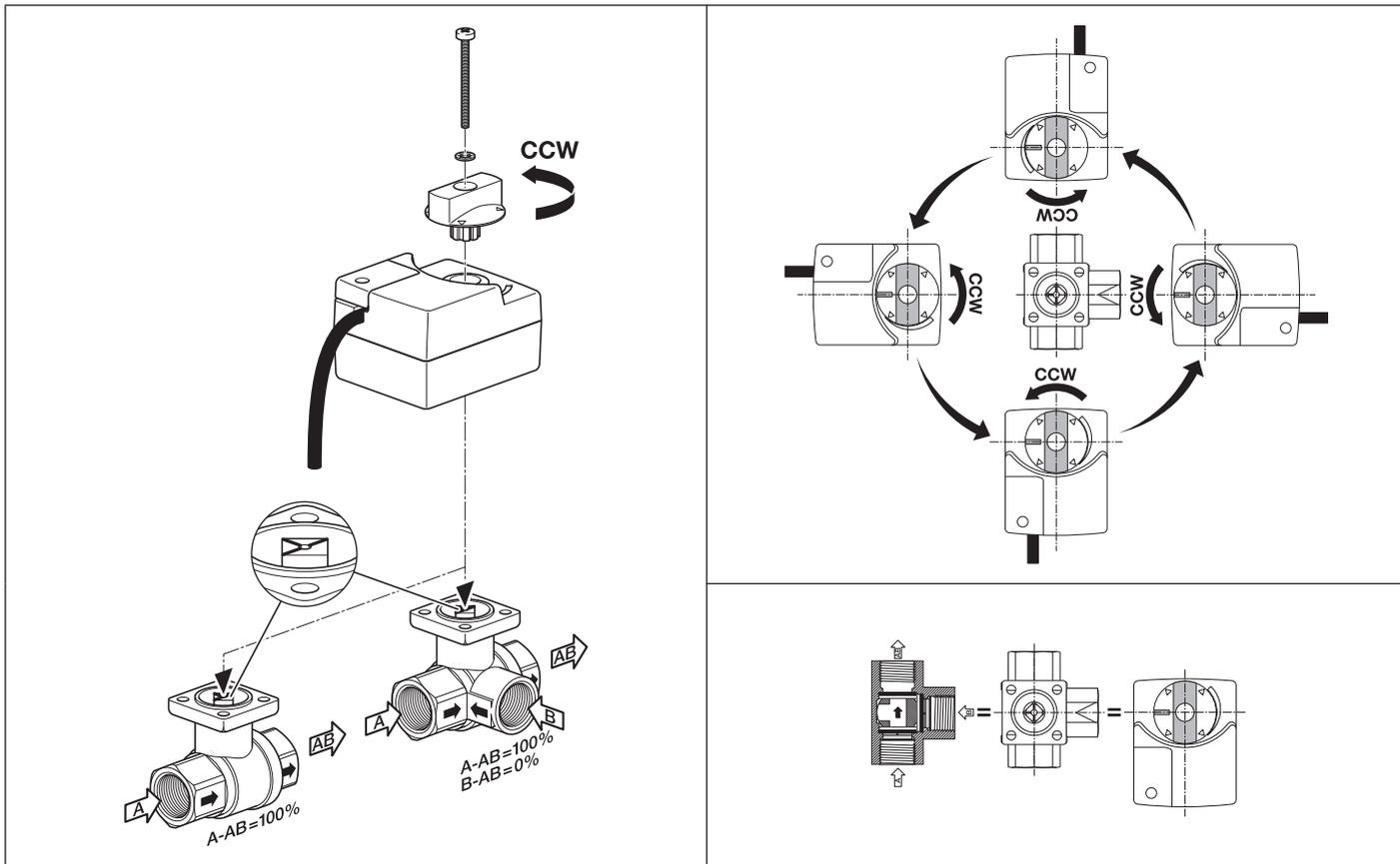
### Технические данные

Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц, 24 В=
Диапазон напряжения питания	19,2...28,8 В~/ 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	1 ВА
Потребляемая мощность	0,5 Вт
Управляющий сигнал Y	0... 10 В
Рабочий диапазон	2... 10 В
Соединение	Кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Ручное управление	Временное выведение редуктора из зацепления
Крутящий момент	Мин. 2 Нм
Угол поворота	90° <math>\triangleleft</math>
Время поворота	90 с / 90° <math>\triangleleft</math>
Уровень шума	макс. 35 дБ (А)
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды	-7...+50°C (вместе с шаровым краном)
Температура хранения	-40...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ
Режим работы	Соответствует типу 1 по EN 60730-1
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	0,4 кг

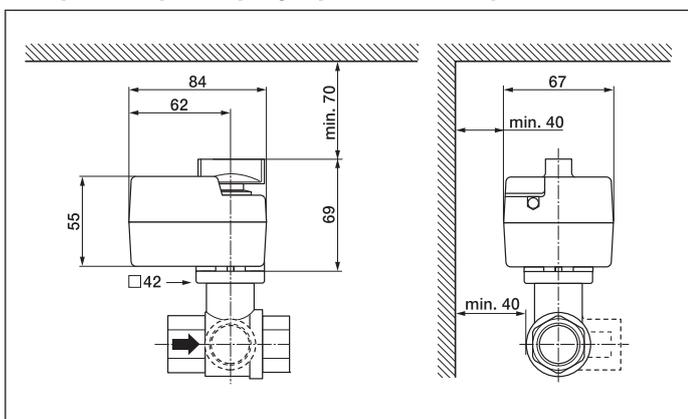
### Габаритные размеры [мм]



## Установка поворотного электропривода TR... на шаровой кран R...



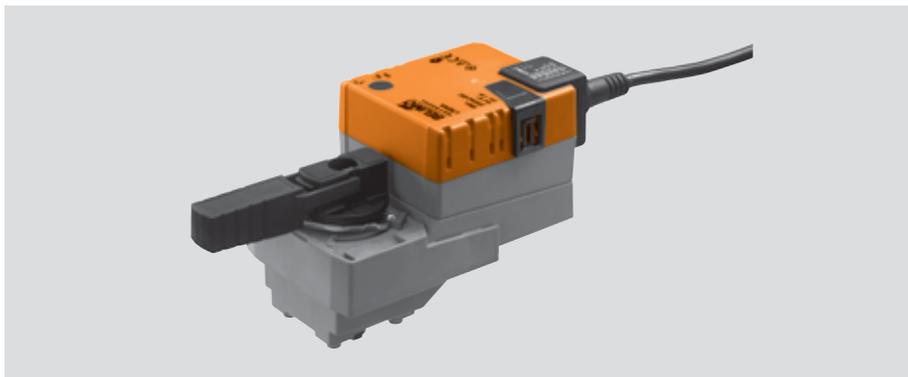
## Габаритные размеры устройства в сборе, TR... + R...



### Условия поставки R...+TR...

- Шаровой кран открыт
- Рычаг поворотного электропривода в конечном положении против часовой стрелки (ccw)
- Кабель подключен к порту A

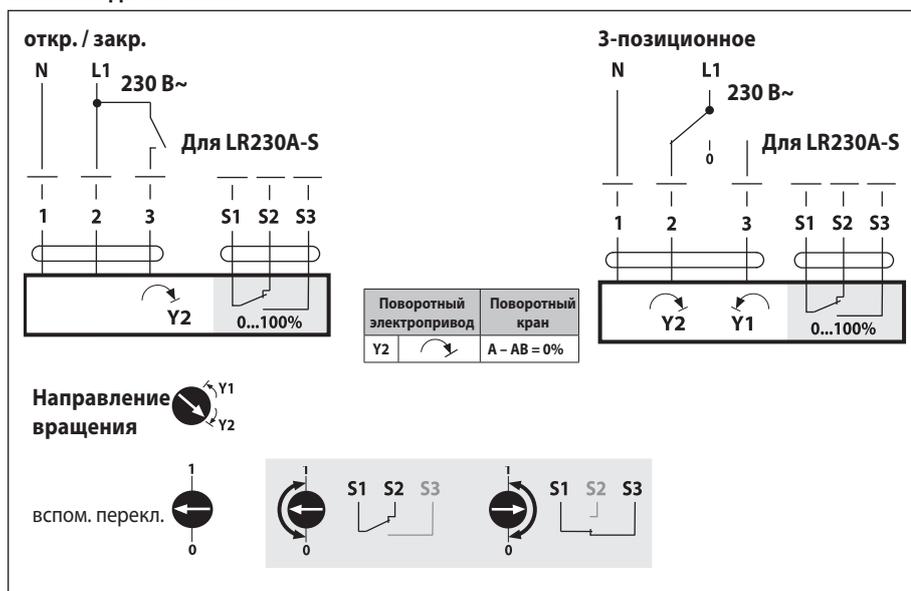
# LR230A, LR230A-S Поворотные электроприводы для шаровых кранов



## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

- Крутящий момент 5 Нм
- Номинальное напряжение 230 В~
- Управление: откр./закр., трехпозиционное управление
- Встроенный вспомогательный переключатель (для LR230A-S)

## Схема подключения



## Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Устройство для монтажа встроено в указатель положения электропривода. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

## Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

## Настраиваемый угол поворота

Угол поворота настраивается при помощи механических упоров.

## Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

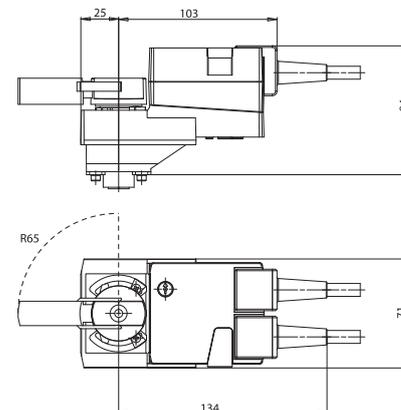
## Гибкая система сигнализации

Гибкая система сигнализации с настраиваемым вспомогательным переключателем (0...100%) (для LR230A-S)

## Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	85...265 В ~
Расчетная мощность	4 ВА
Вспомогательный переключатель	1 однополюсный, 1 мА... 3(0,5)А, 250 В~ (настраивается 0...100 %) (для LR230A-S)
Потребляемая мощность:	
- во время вращения	2,0 Вт
- в состоянии покоя	0,5 Вт
Соединение:	Кабель:
- питание	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
- вспомогательный переключатель	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 5
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90° <math>\triangleleft</math>
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без клапана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	II все изолировано <input type="checkbox"/>
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/EEC
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.(по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 550 г LR230A      ≈ 600 г LR230A-S

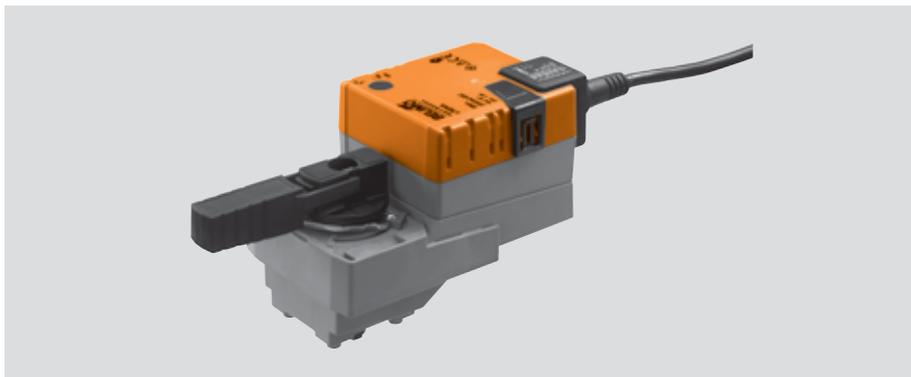
## Габаритные размеры (мм)



## Электрические аксессуары

Вспомогательный переключатель S...A, 1 или 2 полюс.

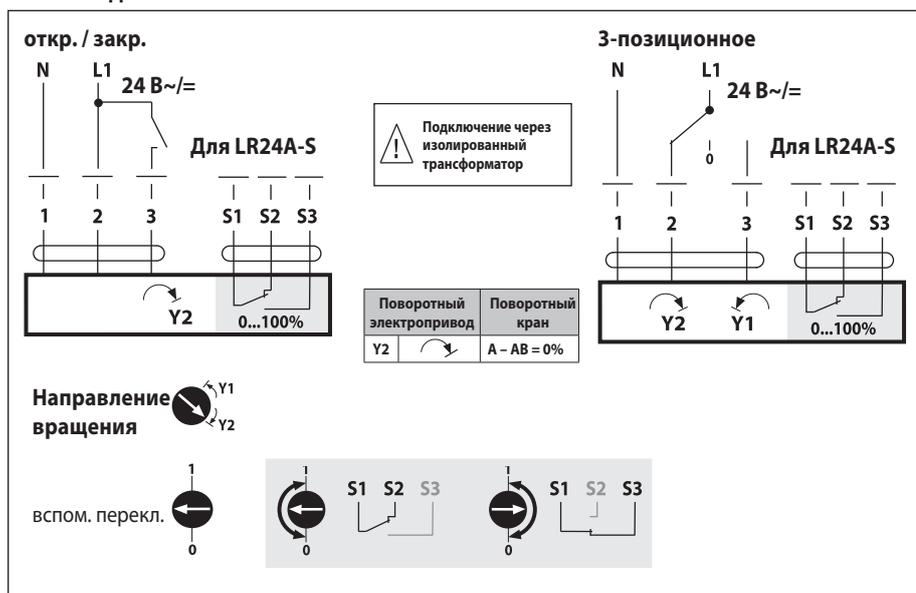
Потенциометр обратной связи P...A: 140,500, 1000, 2800, 5000 или 10000 Ом



## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

- Крутящий момент 5 Нм
- Номинальное напряжение 24 В~/=
- Управление: откр./закр., трехпозиционное управление
- Встроенный вспомогательный переключатель (для LR24A-S)

## Схема подключения



## Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Устройство для монтажа встроено в указатель положения электропривода. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

## Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

## Настраиваемый угол поворота

Угол поворота настраивается при помощи механических упоров.

## Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

## Гибкая система сигнализации

Гибкая система сигнализации с настраиваемым вспомогательным переключателем (0...100%) (для LR24A-S)

## Технические данные

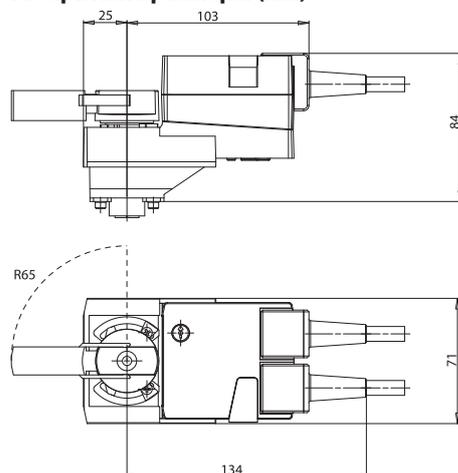
Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц 24 В =
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~/=
Расчетная мощность	2 ВА
Вспомогательный переключатель	1 однополюсный, 1 мА... 3(0,5)А, 250 В~ (настраивается 0...100 %) (для LR24A-S)
Потребляемая мощность:	
- во время вращения	1,5 Вт
- в состоянии покоя	0,2 Вт
Соединение:	Кабель:
- питание	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
- вспомогательный переключатель	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 5 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90° <math>\triangleleft</math>
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без клапана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.(по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 550 г LR24A      ≈ 600 г LR24A-S

## Электрические аксессуары

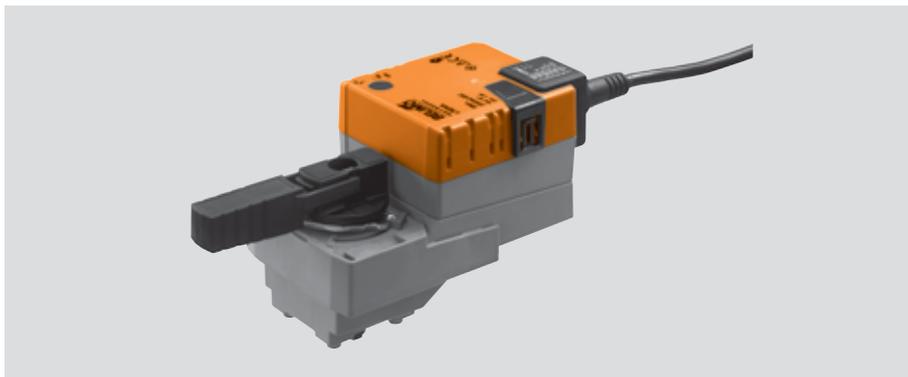
Вспомогательный переключатель S...A, 1 или 2 полюс.

Потенциометр обратной связи P...A: 140,500, 1000, 2800, 5000 или 10000 Ом

## Габаритные размеры (мм)



# LR24A-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов



## Поворотный электропривод для регулирующих шаровых кранов

- Поворотный электропривод для шаровых кранов
- Крутящий момент 5 Нм
- Номинальное напряжение 24 В~/= Управление: плавная регулировка 0...10 В =
- Обратная связь: (0)2...10 В =

### Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Устройство для монтажа встроено в указатель положения электропривода. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

### Настраиваемый угол поворота

Угол поворота настраивается при помощи механических упоров.

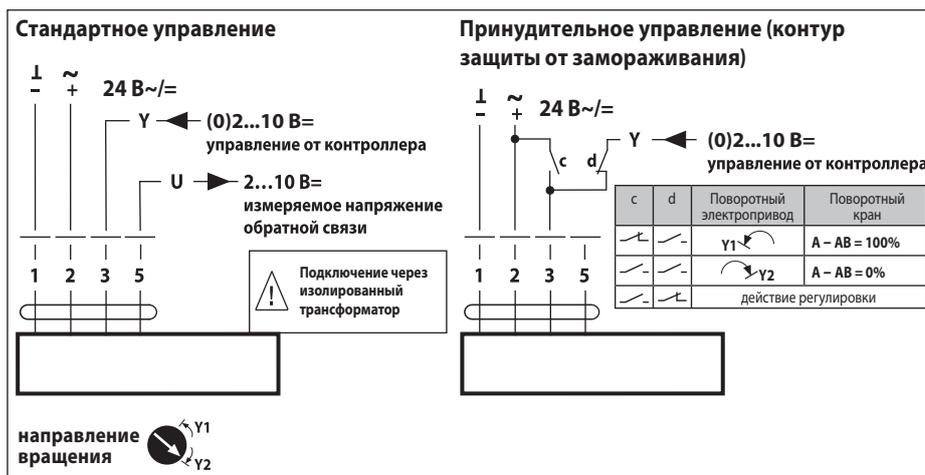
### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

### Управление

Электропривод управляется стандартным 0...10 В= сигналом. Он открывается до положения, продиктованного сигналом. Измеряемое напряжение U позволяет отображать действительное положение привода (0...100%), а также управлять другими приводами.

## Схема подключения



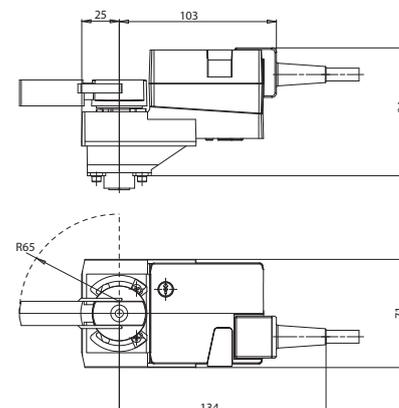
## Технические данные

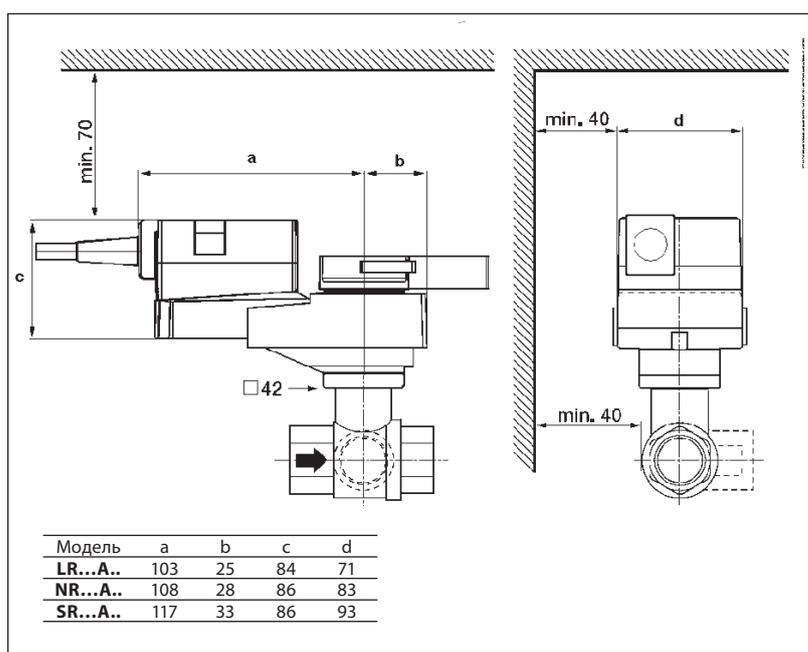
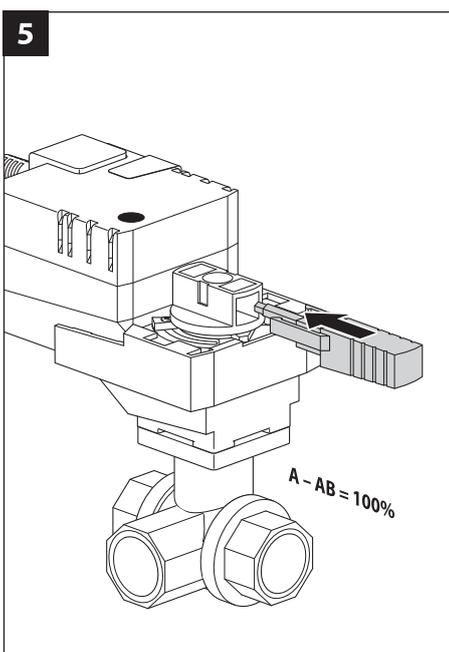
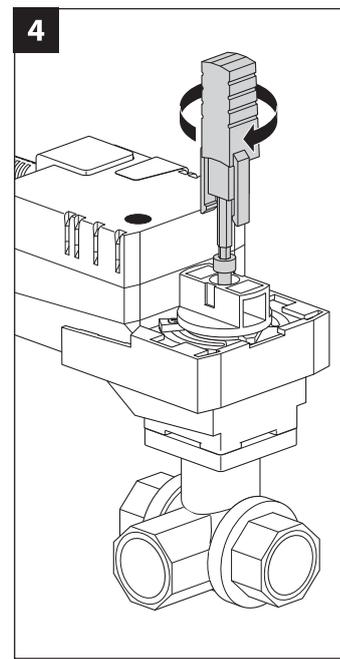
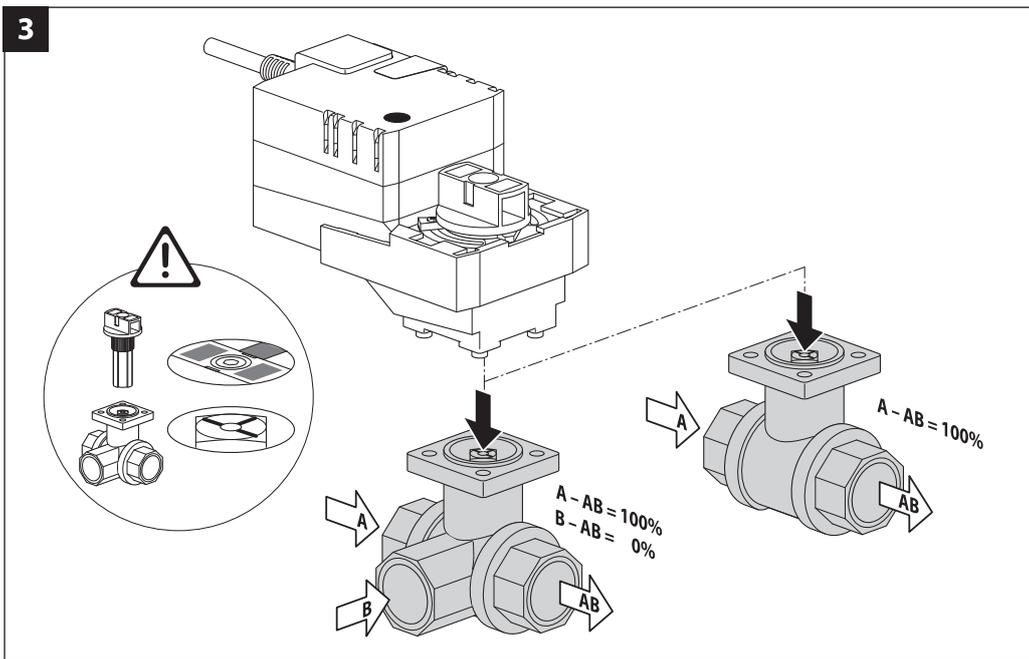
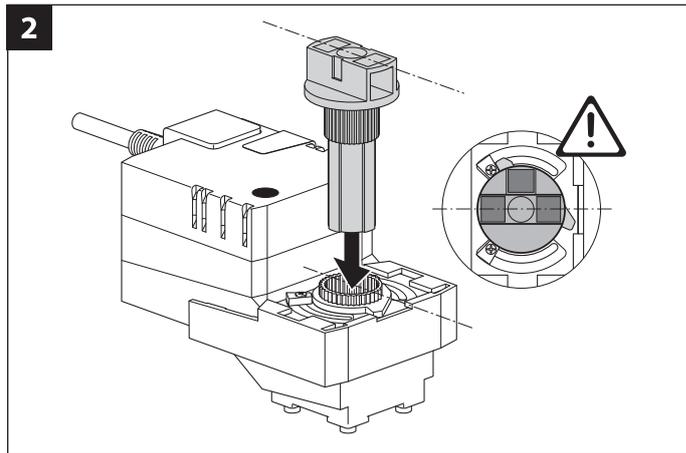
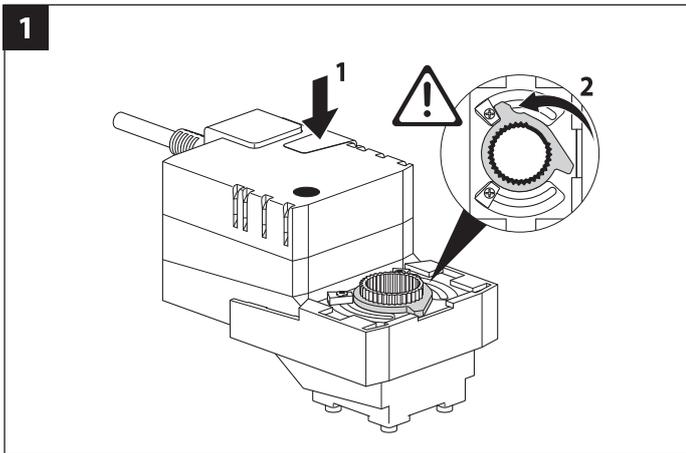
Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц 24 В =
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~/=
Расчетная мощность	3 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	1,5 Вт
— в состоянии покоя	0,4 Вт
Соединение:	Кабель:
— питание	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 5 Нм
Управление:	
— управляющий сигнал Y	0...10 В = Типовое входное сопротивление 100кОм
— рабочий диапазон	2...10 В =
Обратная связь (измеряемое напряжение)	2...10 В =, макс. 1 мА
Равность хода	± 5%
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90с / 90°
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без клапана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.(по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 550 г

## Электрические аксессуары

Вспомогательный переключатель S...A, 1 или 2 полюс.  
Потенциометр обратной связи P...A: 140,500, 1000, 2800, 5000 или 10000 Ом

## Габаритные размеры (мм)





# HR230-3, HR230-3-S Поворотные электроприводы для шаровых кранов



## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

### Управление 3-позиционное или открыто/закрыто

#### Применение

Приведение в действие регулирующих шаровых кранов или запорных шаровых кранов.

#### Принцип действия

3-позиционное управление для регулирующих шаровых кранов и управление открыто/закрыто для запорных шаровых кранов.

#### Особенности изделия

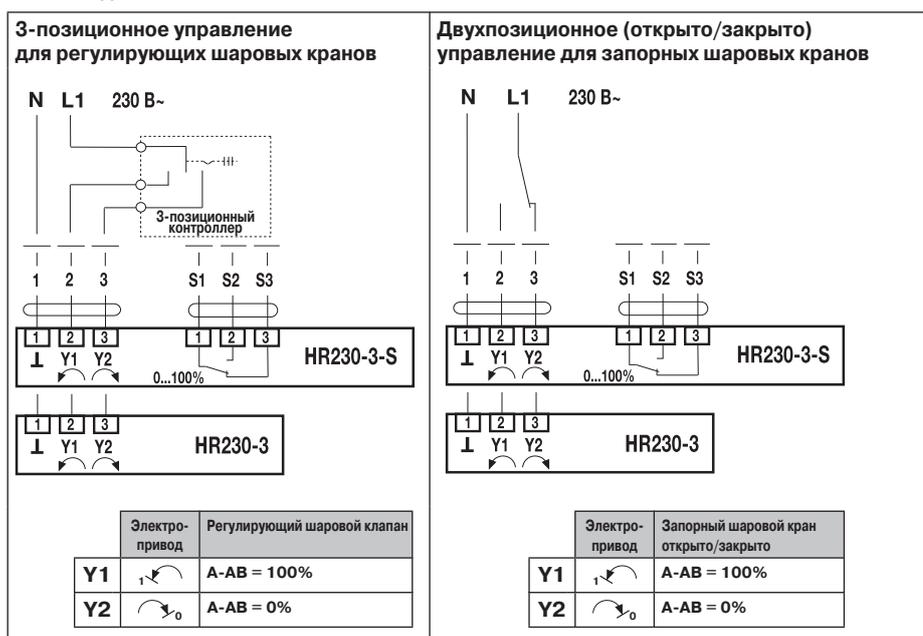
**Простая прямая установка** на шаровой клапан при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

**Ручное управление:** Временное и постоянное выведение редуктора из зацепления при помощи поворотного переключателя на корпусе электропривода.

**Сигнализация положения:** 0...100 %, при помощи встроенного вспомогательного переключателя (только HR230-3-S).

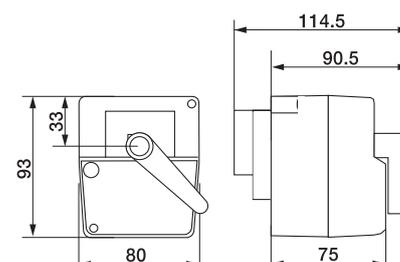
#### Схема подключения



#### Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~ 50/60 Гц
Диапазон напряжения питания	198...264 В~
Расчетная мощность	3,5 ВА
Потребляемая мощность	3,5 Вт
Соединение	Двигатель — кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup> Вспом. переключ. (NR230-3-S) — кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель (NR230-3-S)	1 x EPU 5 (1) A, 250 В~ Настраиваемая точка переключения, 0...100% угла поворота
Ручное управление	Временное и постоянное выведение редуктора из зацепления при помощи поворотного переключателя на корпусе электропривода
Крутящий момент	Мин. 10 Нм
Угол поворота	90° <math>\leftarrow</math>
Время поворота	140 с
Индикация положения	Пластина со шкалой 0...1
Уровень шума	макс. 35 дБ (А)
Класс защиты	II (все изолировано)
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды	0...+50°C (дежурный цикл 140/35 с)
Температура хранения	-30...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	0,5 кг

#### Габаритные размеры [мм]





## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

Управление 3-позиционное или открыто/закрыто

### Применение

Приведение в действие регулирующих шаровых кранов или запорных шаровых кранов.

### Принцип действия

3-позиционное управление для регулирующих шаровых кранов и управление открыто/закрыто для запорных шаровых кранов.

### Особенности изделия

**Простая прямая установка** на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

**Ручное управление:** Временное и постоянное выведение редуктора из зацепления при помощи поворотного переключателя на корпусе электропривода.

**Сигнализация положения:** 0...100 %, при помощи встроенного вспомогательного переключателя (только HR24-3-S).

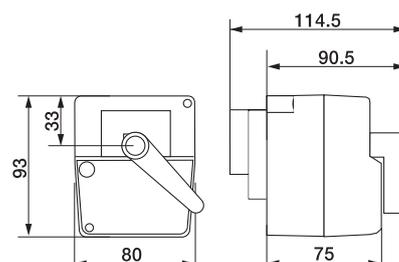
### Схема подключения



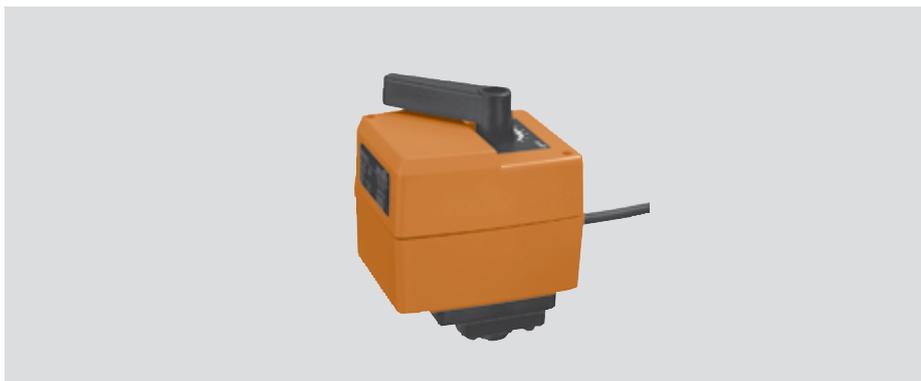
### Технические данные

Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц
Диапазон напряжения питания	19,2...28,8 В~
Расчетная мощность	1,5 ВА
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Соединение	Двигатель — кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup> Вспом. переключ. (NR24-3-S) — кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель (NR24-3-S)	1 x EPU 5 (1) A, 250 В~ Настраиваемая точка переключения, 0...100% угла поворота
Ручное управление	Временное и постоянное выведение редуктора из зацепления при помощи поворотного переключателя на корпусе электропривода
Крутящий момент	Мин. 10 Нм
Угол поворота	90°
Время поворота	140 с
Индикация положения	Пластина со шкалой 0...1
Уровень шума	макс. 35 дБ (А)
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды	0...+50°C (вместе с шаровым краном)
Температура хранения	-30...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	0,5 кг

### Габаритные размеры [мм]



# HR24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов



## Поворотный электропривод для шаровых кранов

**Электропривод плавной регулировки (24 В~/=)  
Управление 0...10 В=**

### Применение

Приведение в действие регулирующих шаровых кранов.

### Принцип действия

Плавная регулировка осуществляется посредством стандартного управляющего сигнала 0...10 В=. После включения питания начинается процесс синхронизации. Электропривод с большой скоростью перемещается в закрытое положение (конечный выключатель «Закрыто»), где и происходит синхронизация.

### Особенности изделия

**Простая прямая установка** на регулирующий шаровый кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к регулируемому шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

**Ручное управление** возможно при помощи рычага (временное — редуктор выводится из зацепления путем нажатия, постоянное — путем переустановки поворотного переключателя на корпусе).

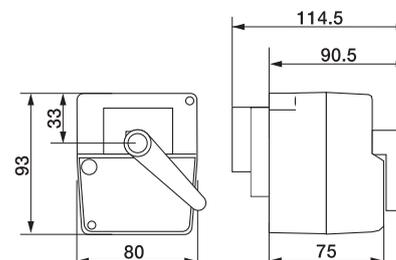
### Схема подключения



### Технические данные

Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц, 24 В=
Диапазон напряжения питания	19,2...28,8 В~, 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	2,5 ВА
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Соединение	Кабель 1 м, 4 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Управление	0...10 В= при входном сопротивлении 100 кΩ
Рабочий диапазон	2...10 В= для угла поворота 0...100% (0...90°)
Положение обратной связи	0...10 В= (макс. 1 мА) для угла поворота 0...100% (0...90°)
Ровность хода	± 5%
Ручное управление	Временное или постоянное выведение редуктора из зацепления при помощи поворотного переключателя на корпусе
Крутящий момент	Мин. 10 Нм
Время поворота	140 с
Уровень шума	макс. 35 дБ (А)
Индикация положения	Пластина со шкалой 0...1
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты	IP 40
Температура окружающей среды	0...+50°C
Температура хранения	-30...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/EEC по CE
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	0,5 кг

### Габаритные размеры [мм]





**Электроприводы плавной регулировки (24 В~/=)**  
**Управление 0...10 В=**  
**Время поворота 35 с**  
**Настраиваемый рабочий диапазон**  
**Защита от блокировки ротора**  
**Отсутствие принудительной синхронизации в случае отключения питания**

## Схема подключения



## Применение

Приведение в действие регулирующих шаровых кранов.

## Принцип действия

Плавная регулировка осуществляется посредством стандартного управляющего сигнала 0...10 В=. После включения питания начинается процесс синхронизации. Электропривод с большой скоростью перемещается в закрытое положение (конечный выключатель «Закрыто»), где и происходит синхронизация.

## Особенности изделия

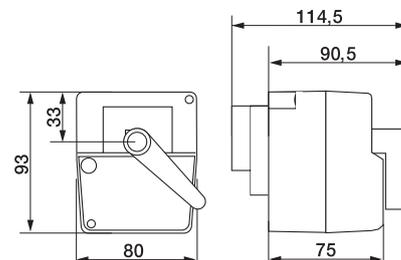
Простая прямая установка на регулирующий шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к регулируемому шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

**Ручное управление** возможно при помощи рычага (временное — редуктор выводится из зацепления путем нажатия, постоянное — путем переустановки поворотного переключателя на корпусе).

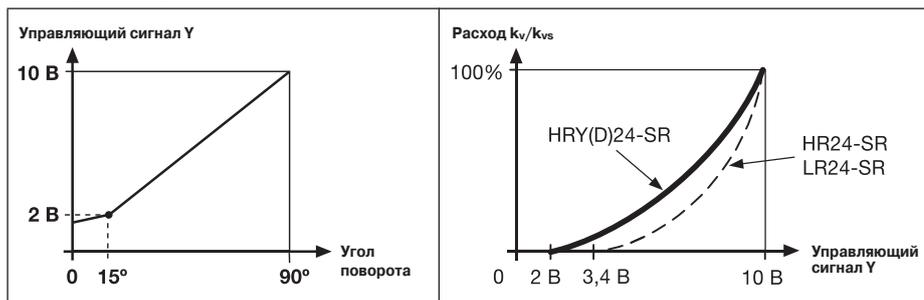
Технические данные	HRY24 SR	HRD24 SR
Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц, 24 В=	
Диапазон напряжения питания	19,2...28,8 В~, 21,6...28,8 В=	
Расчетная мощность	4 ВА	3 ВА
Потребляемая мощность	2,5 Вт	1,5 Вт
Соединение	Кабель 1 м, 4 x 0,75 мм <sup>2</sup>	
Управление	0...10 В= при входном сопротивлении 100 кΩ	
Рабочий диапазон	2...10 В= для угла поворота 0...100% (15...90°)	
Положение обратной связи	0...10 В= (макс. 1 мА) для угла поворота 0...100% (0...90°)	
Ровность хода	± 5%	
Ручное управление	Временное или постоянное выведение редуктора из зацепления при помощи поворотного переключателя на корпусе	
Крутящий момент	Мин. 10 Нм	Мин. 5 Нм
Время поворота	35 с	
Уровень шума	Макс. 50 дБ (А)	Макс. 35 дБ
Индикация положения	Пластина со шкалой 0...1	
Класс защиты	III (для низких напряжений)	
Степень защиты	IP 40	
Температура окружающей среды	0...+50 °С	
Температура хранения	-30...+80 °С	
Влажность	Соответствует EN 60730-1	
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ	
Техническое обслуживание	Не требуется	
Вес	0,5 кг	

## Габаритные размеры [мм]



# HR24-SR, HRYD24-SR Поворотные электроприводы для шаровых кранов (продолжение)

## Настройка рабочего диапазона



Электропривод позиционируется в положении  $15^\circ$  при значении управляющего сигнала приблизительно 1,9 В (рабочий диапазон 2...10 В). Электропривод открывает клапан по линейной зависимости от 15 до  $90^\circ$  между 2 и 10 В.

- (Управляющий сигнал Y = сигналу обратной связи U=2...10 В)

## Защита от блокировки ротора

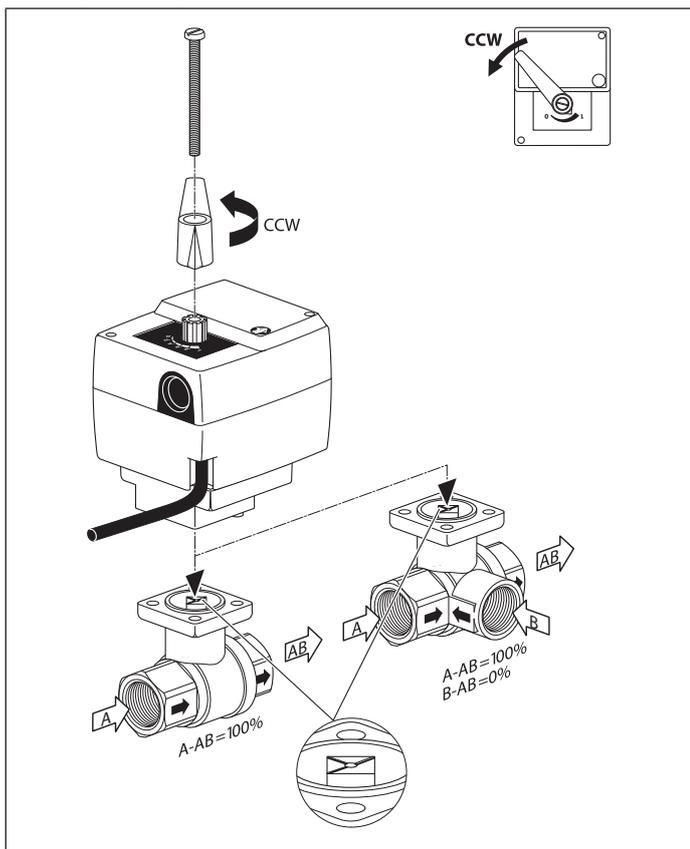
Электропривод имеет функцию защиты от блокировки ротора. В случае если управляющий сигнал Y остается неизменным и не превышает 20% значения от начала рабочего диапазона (2 В) в течение 23 часов, электропривод открывает кран от 0 до  $13^\circ$  и затем возвращается к  $0^\circ$  снова.

- (Регулирующий канал A-AB=0... $15^\circ$  = герметичен для пузырьков воздуха)

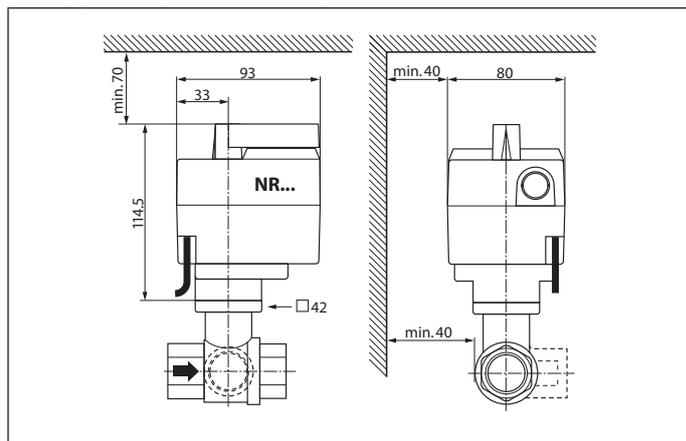
## Отсутствие принудительной синхронизации

- В случае аварийного отключения питания текущее положение электропривода сохраняется в памяти. Поэтому при последующем включении питания необходимости в синхронизации не возникает.
- При отклонении угла поворота более чем на  $10^\circ$ , например, вследствие применения ручного управления, электропривод синхронизируется при достижении одного из конечных выключателей «открыто» или «закрыто».
- При отклонении угла поворота менее чем на  $10^\circ$ , необходимая корректировка происходит без синхронизации при достижении одного из конечных выключателей «открыто» или «закрыто».

## Установка поворотного электропривода HR... на шаровой кран R...



## Габаритные размеры устройства в сборе, HR... +R...

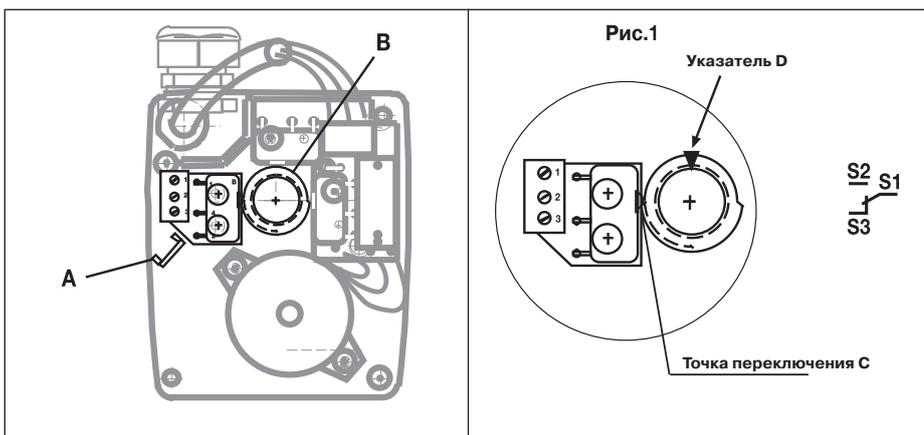


### Условия поставки устройства R... +HR...:

- Шаровой кран открыт
- Рычаг поворотного электропривода находится в крайнем положении против часовой стрелки (CCW)
- Кабель подсоединен к порту A

## Настройка вспомогательных переключателей HR...-S

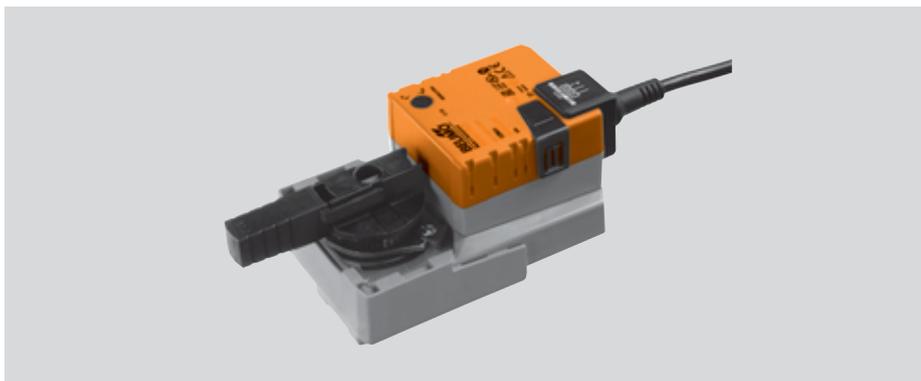
### Настройка вспомогательных переключателей HR24-3-S и HR230-3-S



### Порядок действий:

1. Удалите крышку корпуса электропривода.
2. Нажмите переключатель ручного управления A на электроприводе и поверните электропривод в необходимое положение переключения при помощи рычага.
3. Вставьте кольцо кулачка B, как показано на Рис. 1, так, чтобы стрелочный указатель был в верхнем положении. При этом будет произойдет замыкание контактов S1 и S2 и установлена необходимая точка переключения.
4. Установите крышку корпуса.

# NR230A, NR230A-S Поворотные электроприводы для шаровых кранов



## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 230 В ~
- Управление откр./закр. или 3-позиционное
- 1 встроенный вспомогательный переключатель для NR230A-S

### Управление

По 2-проводной или 1-проводной схеме.

**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

### Настройка угла поворота

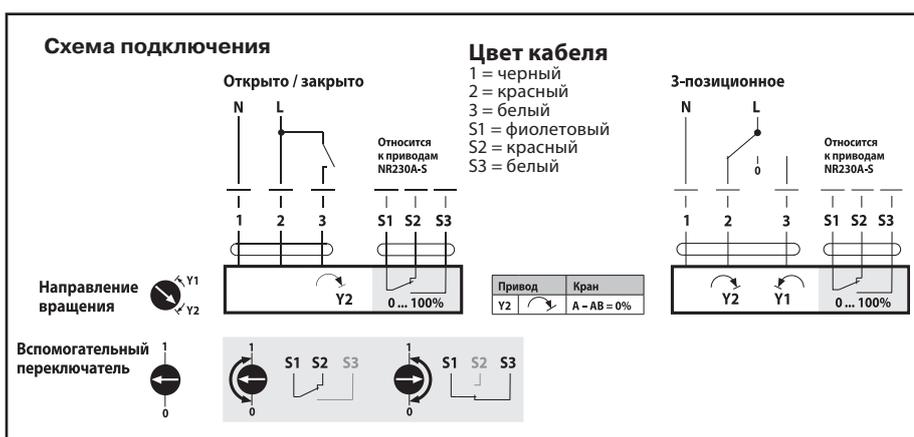
осуществляется с помощью механических упоров.

### Высокая функциональная надежность.

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений.

### Гибкая система сигнализации.

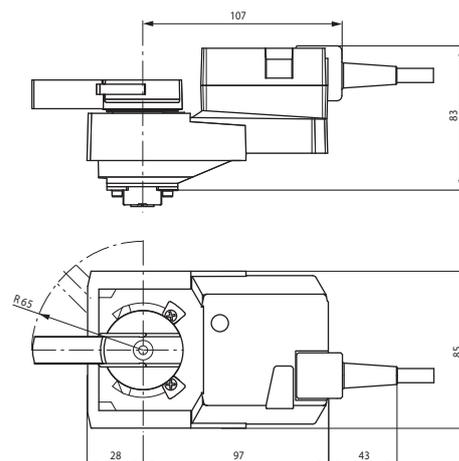
Электроприводы NR...-S оснащены одним настраиваемым 0...100% переключателем.



### Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	85...265 В ~
Расчетная мощность	7,0 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	3,0 Вт
— в состоянии покоя	0,6 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 3×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. перекл. NR230A-S	Кабель: 1 м, 3×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель для NR230A-S	1×ОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (настраиваемый 0...100%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 10 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90 °
Уровень шума	Макс. 35 дБ
Индикация положения	Механическая
Класс защиты	II полностью изолировано
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 800 г NR230A-S; ≈ 750 г NR230A

### Габаритные размеры (NR230A)





## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление откр./закры. или 3-позиционное
- 1 встроенный вспомогательный переключатель для NR24A-S

### Управление

По 2-проводной или 1-проводной схеме.

**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

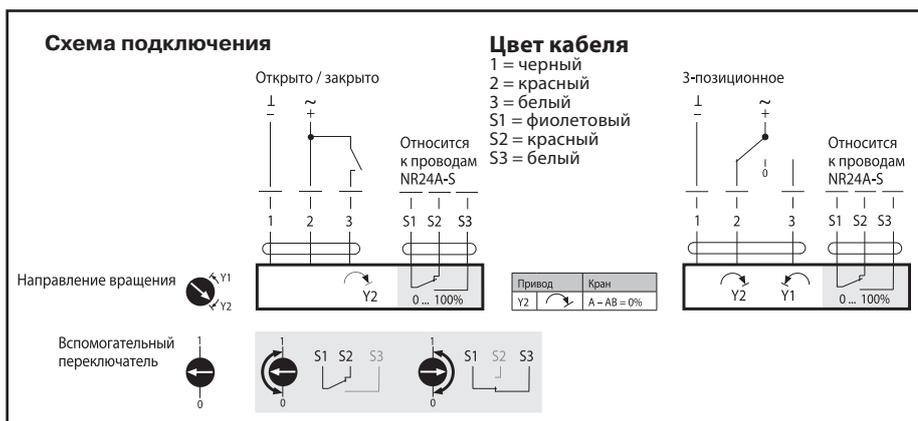
### Настройка угла поворота

осуществляется с помощью механических упоров.

**Высокая функциональная надежность**  
Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений.

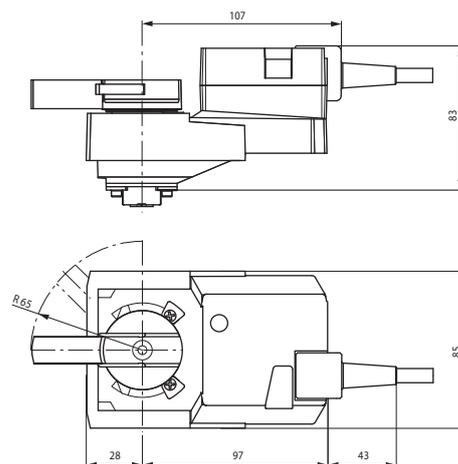
### Гибкая система сигнализации

Электроприводы NR...-S оснащены одним настраиваемым 0...100% переключателем.



Технические данные	
Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	4,0 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	2,0 Вт
— в состоянии покоя	0,2 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 3×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. NR24A-S	Кабель: 1 м, 3×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель для NR24A-S	1×ОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (настраиваемый 0...100%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 10 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90° <math>\leq</math>
Уровень шума	Макс. 35 дБ
Индикация положения	Механическая
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 800 г NR24A-S; ≈ 750 г NR24A

## Габаритные размеры (NR24A)



# NR24A-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов



## Поворотный электропривод для шаровых кранов

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное (0)2...10 В=
- Обратный сигнал 2...10 В=

### Управление

Электропривод управляется стандартным 0...10 В= сигналом. Он открывается до положения, продиктованного сигналом. Измеряемое напряжение U позволяет отображать действительное положение привода (0...100%), а также управлять другими приводами

**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

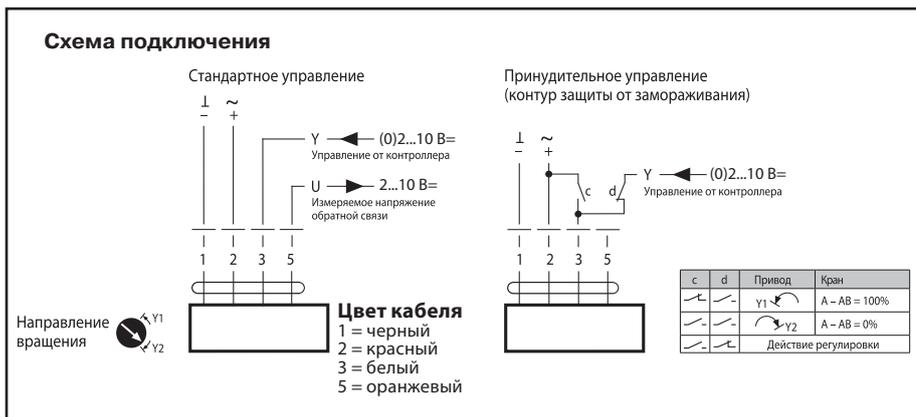
Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

### Настройка угла поворота

осуществляется с помощью механических упоров.

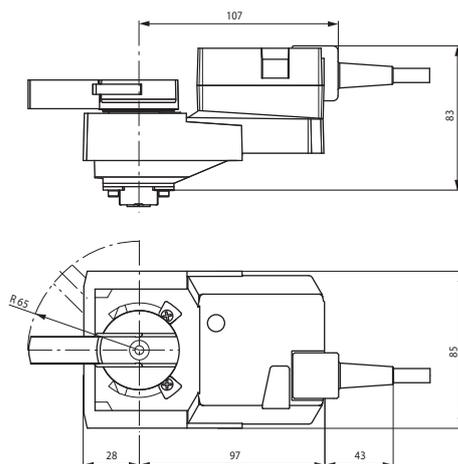
### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений.



Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц; 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	5,0 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	2,5 Вт
— в состоянии покоя	0,4 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 4×0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное подключение	Возможно, с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 10 Нм
Управление:	
— управляющий сигнал Y	0...10 В =, Типовое входное сопротивление 100кОм
— рабочий диапазон	2...10 В =
Обратная связь (измеряемое напряжение)	2...10 В =, макс. 1 мА
Равность хода	± 5%
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90 °↔
Уровень шума	Макс. 35 дБ (без крана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 750 г

## Габаритные размеры (NR24A-SR)





## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 230 В~
- Управление: откр./закр., трехпозиционное управление
- Встроенный вспомогательный переключатель (для SR230A-S)

### Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Устройство для монтажа встроено в указатель положения электропривода. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

### Настраиваемый угол поворота

Угол поворота настраивается при помощи механических упоров.

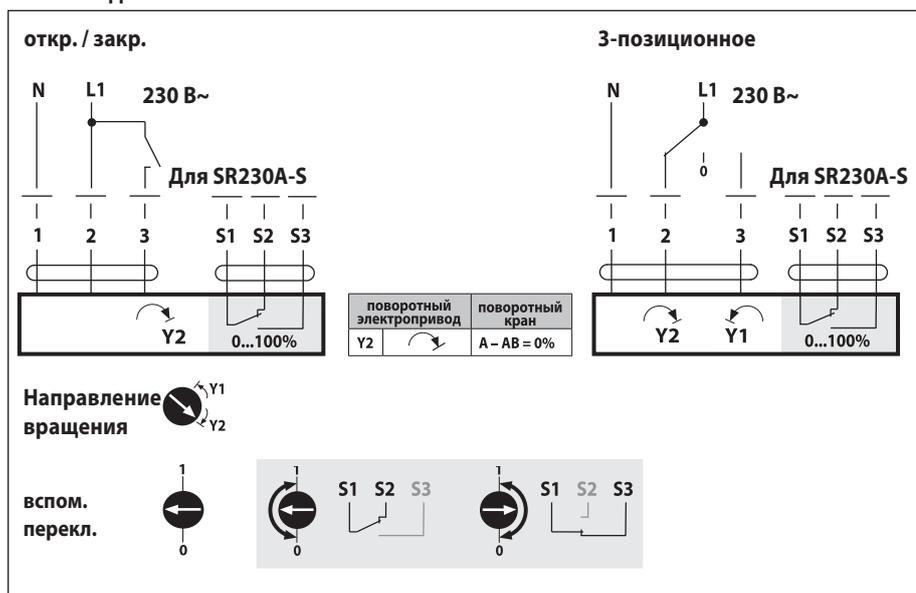
### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

### Гибкая система сигнализации

Гибкая система сигнализации с настраиваемым вспомогательным переключателем (0...100%) (для SR230A-S).

## Схема подключения



## Технические данные

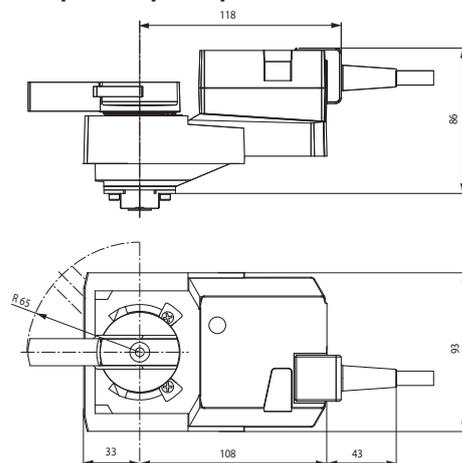
Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	85...265 В ~
Расчетная мощность	7 ВА
Вспомогательный переключатель	1 однополюсный, 1 мА... 3(0,5)А, 250 В~ (настраивается 0...100 %) (для SR230A-S)
Потребляемая мощность:	
- во время вращения	3 Вт
- в состоянии покоя	0,6 Вт
Соединение:	Кабель:
- питание	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
- вспомогательный переключатель	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 20 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90° <math>\triangleleft</math>
Уровень шума	Макс. 45 дБ (без клапана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	II все изолировано
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир. (по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 1000 г

### Электрические аксессуары

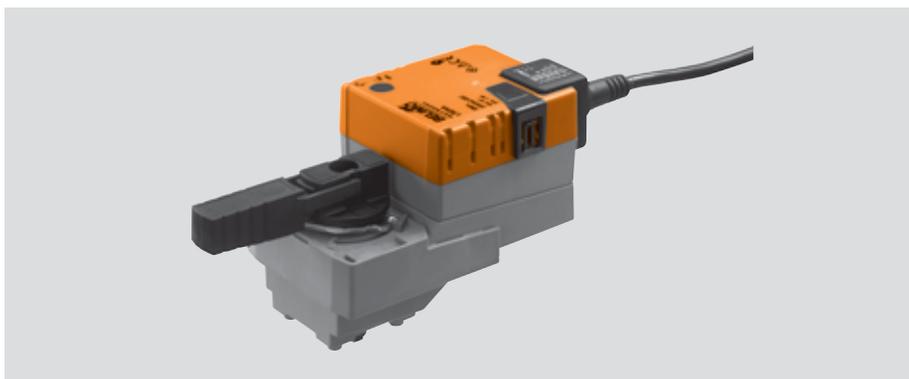
Вспомогательный переключатель S...A, 1 или 2 полюс.

Потенциометр обратной связи P...A: 140, 500, 1000, 2800, 5000 или 10000 Ом

## Габаритные размеры (мм)



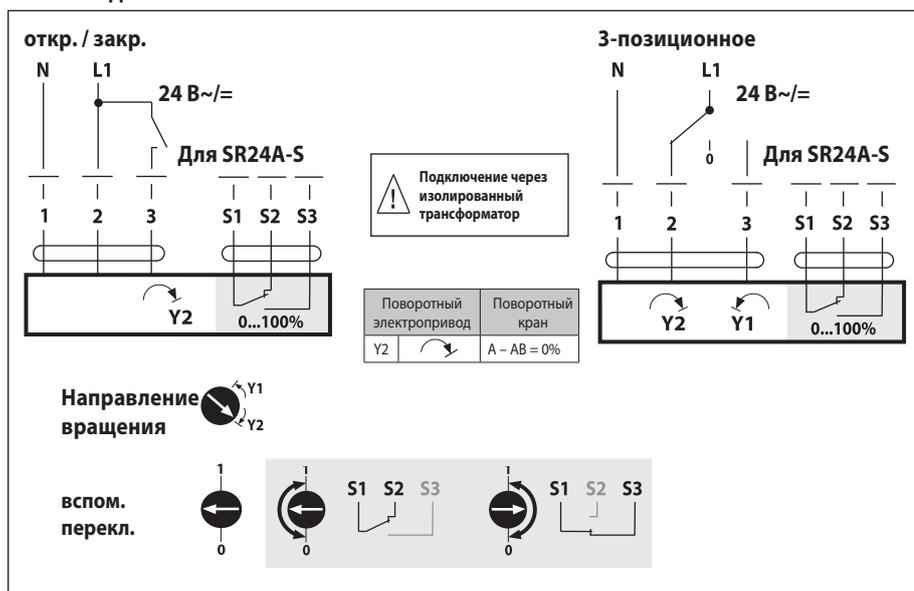
# SR24A, SR24A-S Поворотные электроприводы для шаровых кранов



## Поворотные электроприводы для шаровых кранов

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 24 В~/=
- Управление: откр./закр., трехпозиционное управление
- Встроенный вспомогательный переключатель (для SR24A-S)

### Схема подключения



### Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровой кран при помощи одного винта. Устройство для монтажа встроено в указатель положения электропривода. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления)

### Настраиваемый угол поворота

Угол поворота настраивается при помощи механических упоров.

### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

### Гибкая система сигнализации

Гибкая система сигнализации с настраиваемым вспомогательным переключателем (0...100%) (для SR24A-S).

### Технические данные

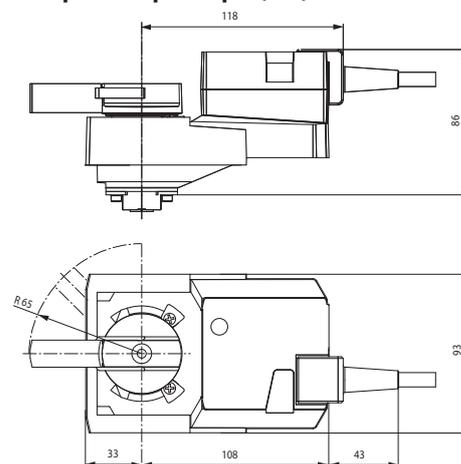
Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц 24 В =
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~/=
Расчетная мощность	5,5 ВА
Вспомогательный переключатель	1 однополюсный, 1 мА... 3(0,5)А, 250 В~ (настраивается 0...100 %) (для SR24A-S)
Потребляемая мощность:	
- во время вращения	2,5 Вт
- в состоянии покоя	0,2 Вт
Соединение:	Кабель:
- питание	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup>
- вспомогательный переключатель	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup> (для SR24A-S)
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 20 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90° <math>\triangleleft</math>
Уровень шума	Макс. 45 дБ (без клапана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III для низких напряжений
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.(по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 1000 г

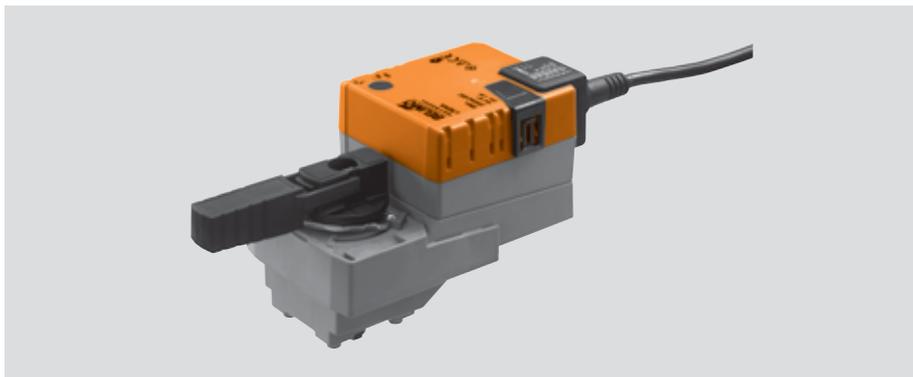
### Электрические аксессуары

Вспомогательный переключатель S...A, 1 или 2 полюс.

Потенциометр обратной связи P...A: 140,500, 1000, 2800, 5000 или 10000 Ом

### Габаритные размеры (мм)





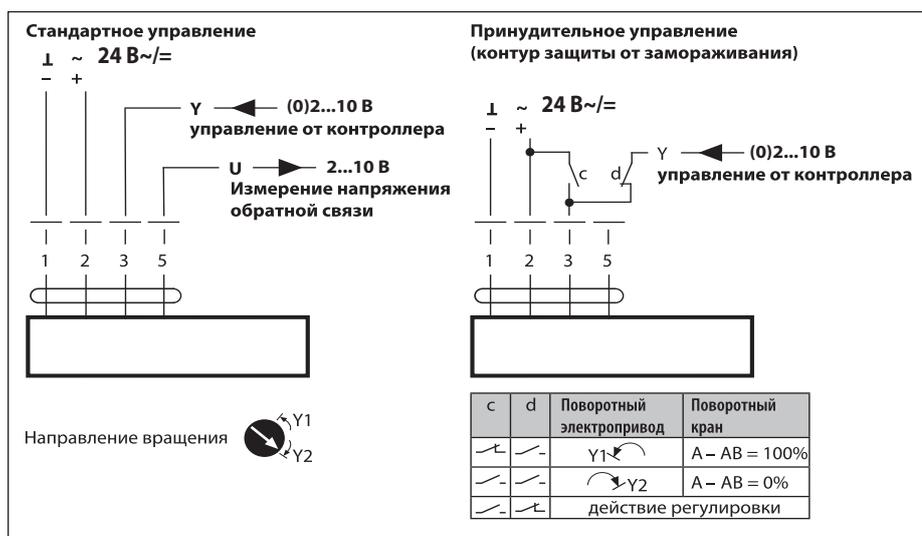
## Поворотный электропривод для шаровых кранов

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 24 В~/=
- Управление : плавная регулировка (0)2...10 В =
- Обратная связь : 2...10 В=

### Управление

Электропривод управляется стандартным 0...10 В= сигналом. Он открывается до положения, продиктованного сигналом. Измеряемое напряжение U позволяет отображать действительное положение привода (0...100%), а также управлять другими приводами»

## Схема подключения



### Простая прямая установка

Простая прямая установка на шаровый кран при помощи одного винта. Устройство для монтажа встроено в указатель положения электропривода. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

### Ручное управление

Возможно ручное управление при помощи кнопки с самовозвратом (при нажатой кнопке редуктор выводится из зацепления) Настраиваемый угол поворота Угол поворота настраивается при помощи механических упоров.

### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

## Технические данные

Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц 24 В =
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~/=
Расчетная мощность	5 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	2,5 Вт
— в состоянии покоя	0,4 Вт
Соединение:	Кабель:
— питание	1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Параллельное соединение	Возможно с учетом мощностей
Крутящий момент (номинальный)	Мин. 5 Нм
Ручное управление	Редуктор выводится из зацепления при помощи кнопки с самовозвратом, ручная блокировка
Время поворота	90 с / 90° <math>\sphericalangle</math>
Уровень шума	Макс. 45 дБ (без клапана)
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир. (по EN 60730-1)
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 1000 г

### Электрические аксессуары

Вспомогательный переключатель S...A, 1 или 2 полюс.  
Потенциометр обратной связи P...A: 140, 500, 1000, 2800, 5000 или 10000 Ом

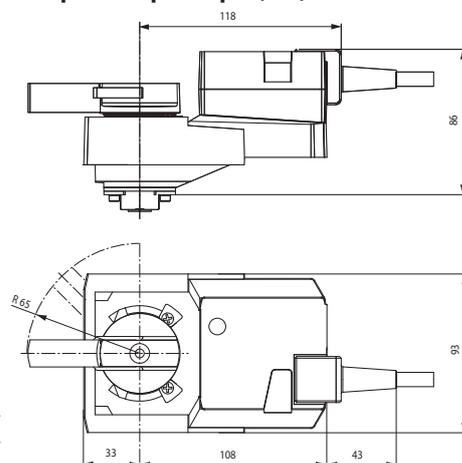
### Примечание:

Подключение через изолированный трансформатор

Возможно параллельное подключение других электроприводов с учетом мощностей

Переключатель изменения направления движения закрыт. Заводская установка: направление вращения Y2

### Габаритные размеры (мм)



# TRF230 , TRF230-O, TRF230-S, TRF230-S-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



### Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 230 В ~
- Управление : откр./закр.
- Встроенный вспомогательный переключатель (для TRF230-S)
- TRF230 (-S): нормально закрыт
- TRF230 (-S) -O: нормально открыт

### Принцип действия

При перемещении привода в нормальное рабочее положение взводится возвратная пружина. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

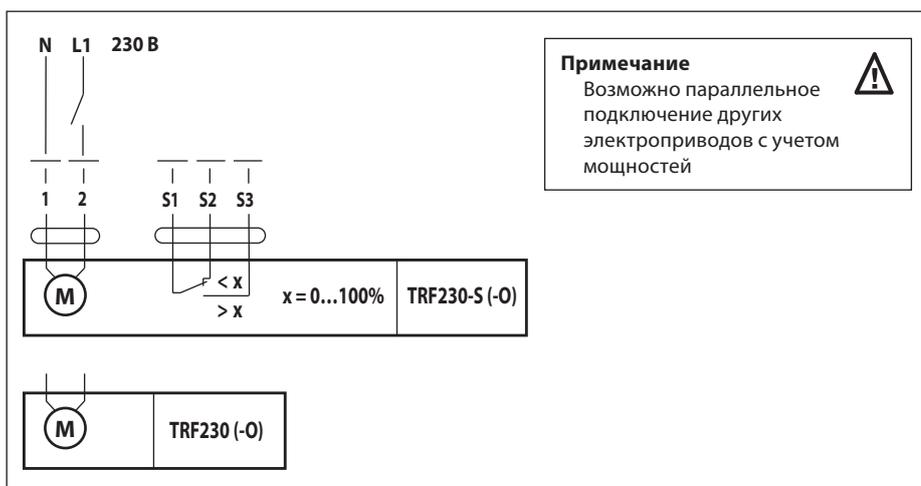
### Простая установка

при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом в 90°.

### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

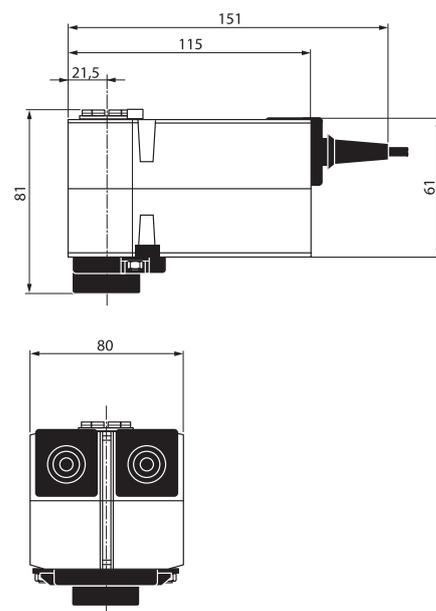
### Схема подключения



### Технические данные

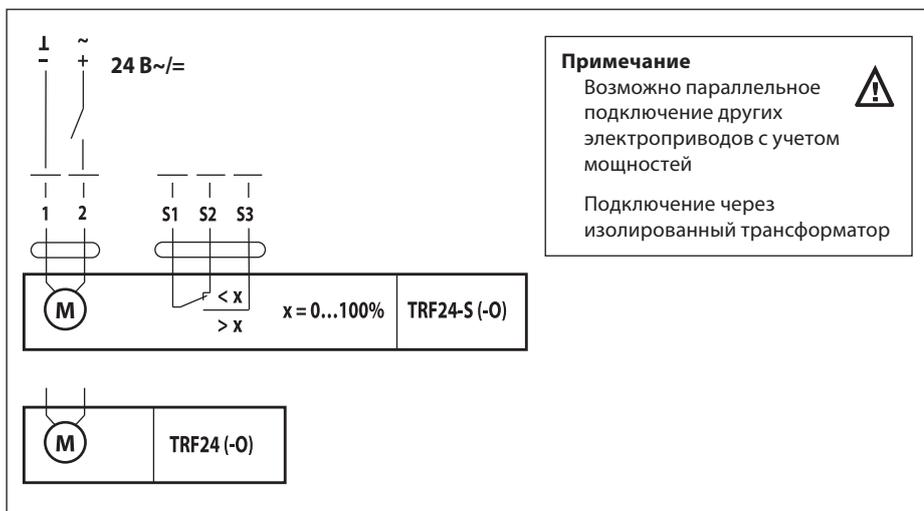
Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	85...265 В ~
Расчетная мощность	5 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	2,5 Вт
— в состоянии покоя	1,5 Вт
Соединение:	Кабель:
— питание	1 м, 2 × 0,75 мм <sup>2</sup>
— вспомогательный переключатель	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup> (для TF230-S)
Крутящий момент:	
— двигатель	Мин. 2 Нм
— пружина	Мин. 2 Нм
Направление вращения:	
— TRF230(-S)	Отключен: Кран закрыт (A—AB = 0%)
— TRF230(-S)-O	Отключен: Кран открыт (A—AB = 100%)
Угол поворота	Макс. 95°
Время поворота:	
— двигатель	75 с / 90°
— пружина	<75 с / 90°
Уровень шума:	
— двигатель	Макс. 50 дБ
Индикация положения	Механический указатель
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	II все изолировано
Степень защиты корпуса	IP42
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 570 г

### Габаритные размеры (мм)





## Схема подключения



## Технические данные

Номинальное напряжение	24 В ~/= 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ 21,6...28,8 В =
Расчетная мощность	5 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	2,5 Вт
— в состоянии покоя	1,5 Вт
Соединение:	Кабель:
— питание	1 м, 2 × 0,75 мм <sup>2</sup>
— вспомогательный переключатель	1 м, 3 × 0,75 мм <sup>2</sup> (для TRF24-S(-O))
Крутящий момент:	
— двигатель	Мин. 2 Нм
— пружина	Мин. 2 Нм
Направление вращения:	
— TRF24(-S)	Отключен: Кран закрыт (A—AB = 0%)
— TRF24(-S)-O	Отключен: Кран открыт (A—AB = 100%)
Угол поворота	Макс. 95°
Время поворота:	
— двигатель	75 с / 90°
— пружина	<75 с / 90°
Уровень шума:	
— двигатель	Макс. 50 дБ
Индикация положения	Механический указатель, съемный
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP42
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 600 г

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 24В ~/=
- Управление : откр./закр.
- Встроенный вспомогательный переключатель (для TRF24-S)
- TRF24(-S): нормально закрыт
- TRF24(-S)-O: нормально открыт

## Принцип действия

При перемещении привода в нормальное рабочее положение взводится возвратная пружина. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

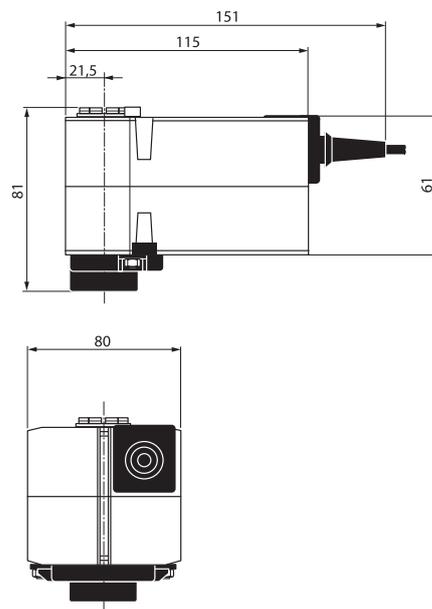
## Простая установка

при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом в 90°.

## Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

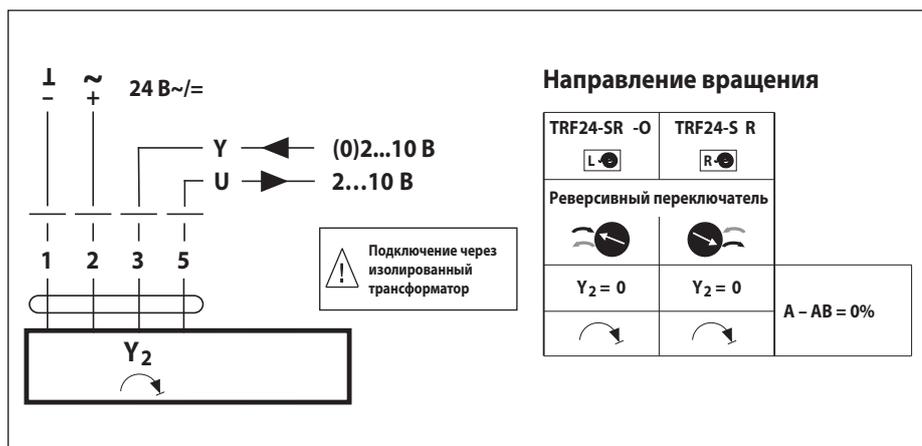
## Габаритные размеры (мм)



# TRF24-SR, TRF24-SR-O Поворотные электроприводы для шаровых кранов



## Схема подключения



## Технические данные

Номинальное напряжение	24 В ~/= 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ 21,6...28,8 В =
Расчетная мощность	4 ВА
Потребляемая мощность:	
— во время вращения	2,5 Вт
— в состоянии покоя	1,0 Вт
Соединение:	Кабель: 1 м, 4 × 0,75 мм <sup>2</sup>
Крутящий момент :	
— двигатель	Мин. 2 Нм
— пружина	Мин. 2 Нм
Направление вращения:	
— двигатель	Настраивается переключателем
— TRF24-SR	Отключен: Кран закрыт (A—AB = 0%)
— TRF24-SR-O	Отключен: Кран открыт (A—AB = 100%)
Угол поворота	95°
Ручное управление	Нет
Время поворота:	
— двигатель	90 с / 90°
— пружина	<25 с / 90°
Уровень шума:	
— двигатель	Макс. 35 дБ
Индикация положения	Механический указатель
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP42
Температура окружающей среды	-30...+50° С
Температура хранения	-40...+80° С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 600 г

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 2 Нм
- Номинальное напряжение 24В ~/=
- Управление: (0)2...10 В=

### Принцип действия

Управление приводом осуществляется стандартным сигналом (0)2...10 В=. При перемещении привода в нормальное рабочее положение взводится возвратная пружина. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

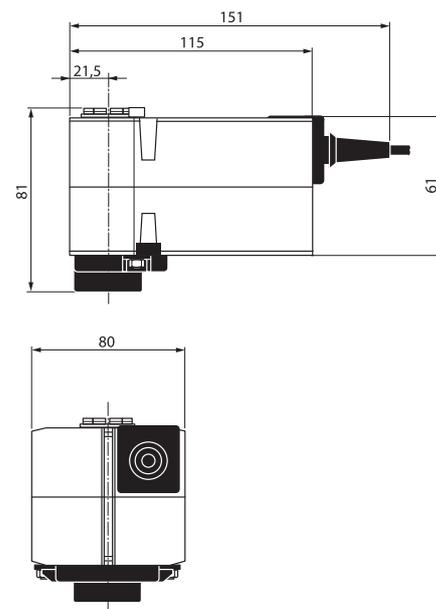
### Простая установка

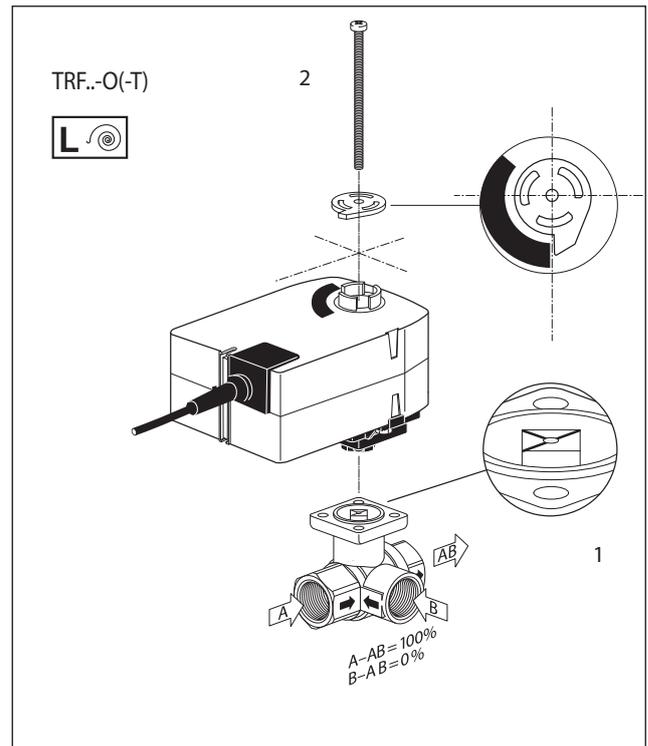
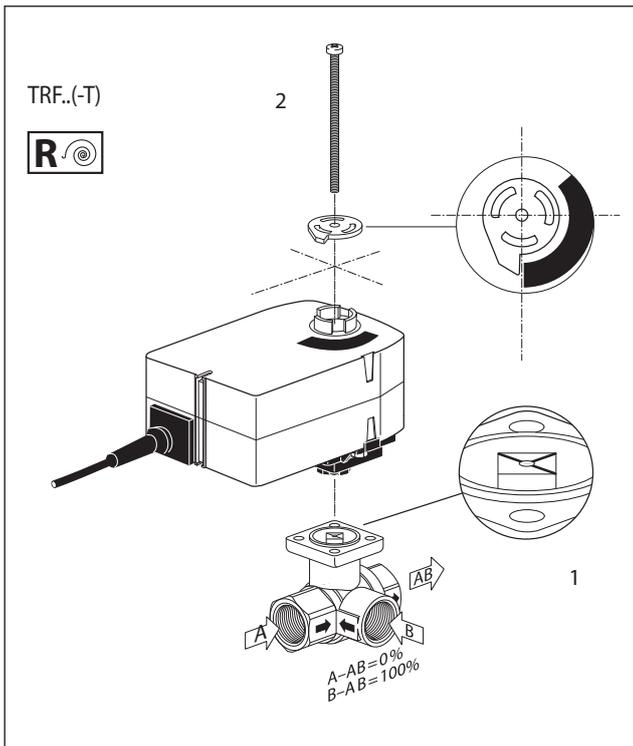
при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом в 90°.

### Высокая функциональная надежность

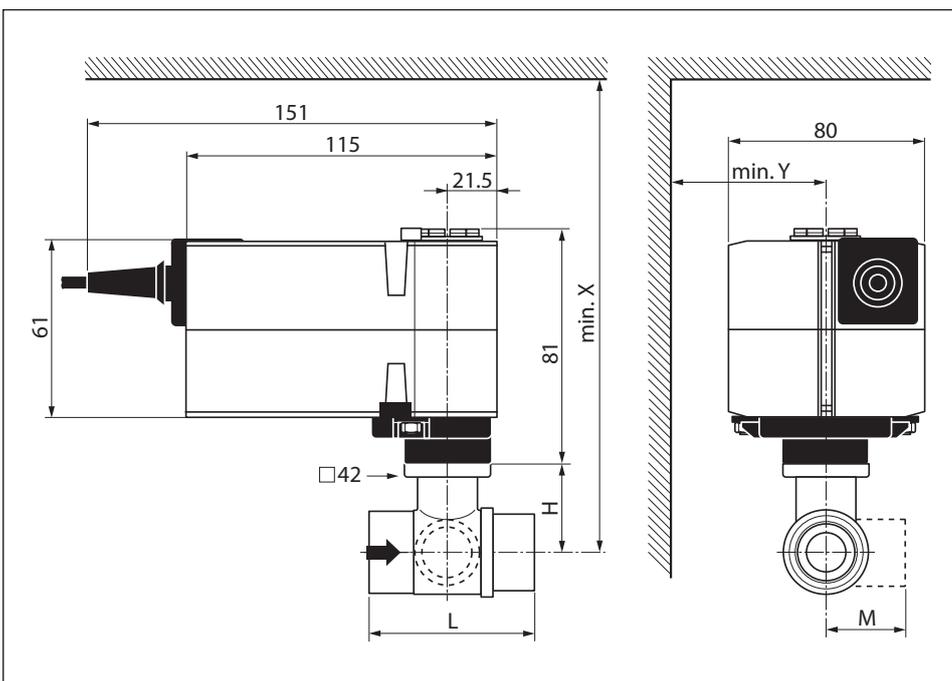
Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

## Габаритные размеры (мм)





↔	↗	DN		Rp	G	PN	MM			TRF..(-O)(-T)			
		MM	"				L	H	M	X	Y	X	Y
R4..K	R5..K	10	3/8		3/4		69	31.5	34				
R2..	R3..	15	1/2	1/2			67	45	39			190	80
R4..	R5..	15	1/2		1		74	44	38			190	80
R6..R	R7..R	15	1/2			6	101.5	45	73			190	80



# LF230, LF230-S Поворотные электроприводы для шаровых кранов



**Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления**

**2-позиционный электропривод открыто/закрыто (230 В~)**

**Управление открыто/закрыто**

### Применение

Приведение в действие запорных шаровых кранов.

### Принцип действия

Управление открыто/закрыто осуществляется по однопроводной схеме. Электропривод LF.. перемещает шаровой кран в рабочее положение, одновременно заряжая возвратную пружину. При отключении питания шаровой кран возвращается в охранное положение за счет энергии пружины.

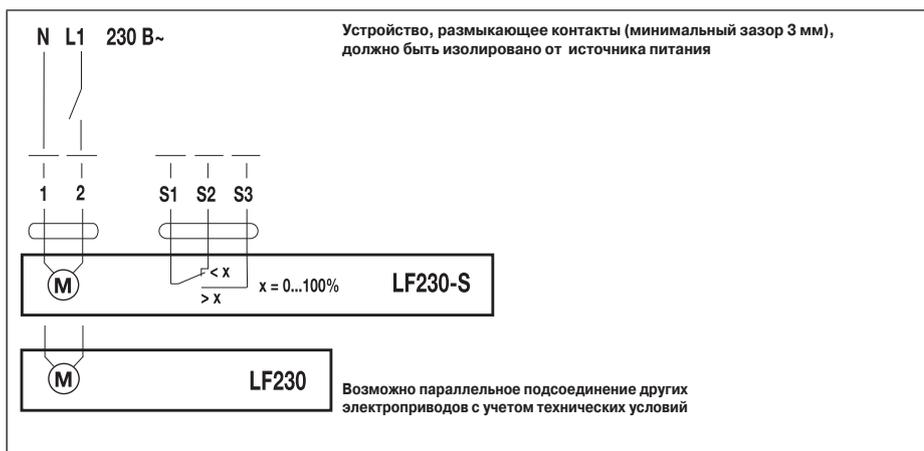
### Особенности изделия

**Простая прямая установка** на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

**Сигнализация положения:** 0...100 %, при помощи встроенного вспомогательного переключателя (только LF230-S).

### Схема подключения

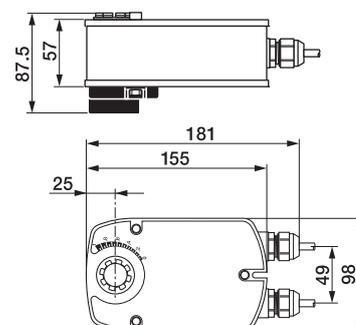


### Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~ 50/60 Гц
Диапазон напряжения питания	198...264 В~
Расчетная мощность	7 ВА (макс 150 А при 10 мс)
Потребляемая мощность	Во время вращения 5 Вт В состоянии покоя 3 Вт
Соединение	Двигатель — кабель 1 м, 2 x 0,75 мм <sup>2</sup> Вспомог. переключ. (LF230-S) — кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель (LF230-S)	1 x ОСДП 6 (1,5) А, 250 В ~ II Настраиваемая точка переключения, 0...100% угла поворота
Направление поворота	Реверсивное (переключатель L/R)
Крутящий момент	Двигатель — мин. 4 Нм Возвратная пружина — мин. 4 Нм
Угол поворота	Макс. 95° (настраивается при помощи встроенного механического упора в диапазоне 37...100%)
Время поворота	Двигатель — 40...75 с (0...4 Нм) Возвратная пружина ~20 с при -20...+50°C, макс. 60 с при -30°C
Уровень шума	Двигатель — макс. 50 дБ (А) Возвратная пружина ~62 дБ (А)
Срок службы	Мин. 60 000 циклов
Индикация положения	Механическая
Класс защиты	II (все изолировано)
Степень защиты	IP 54
Температура окружающей среды	-30...+50°
Температура хранения	-40...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	1,55 кг

Внимание! Электроприводы серии LF... устанавливаются на шаровой кран ТОЛЬКО с помощью установочного переходника WLF

### Габаритные размеры (мм)





## Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

### 2-позиционный электропривод открыто/закрыто (24 В~/=)

#### Управление открыто/закрыто

#### Применение

Приведение в действие запорных шаровых кранов.

#### Принцип действия

Управление открыто/закрыто осуществляется по однопроводной схеме. Электропривод LF.. перемещает шаровой кран в рабочее положение, одновременно заряжая возвратную пружину. При отключении питания шаровой кран возвращается в охранное положение за счет энергии пружины.

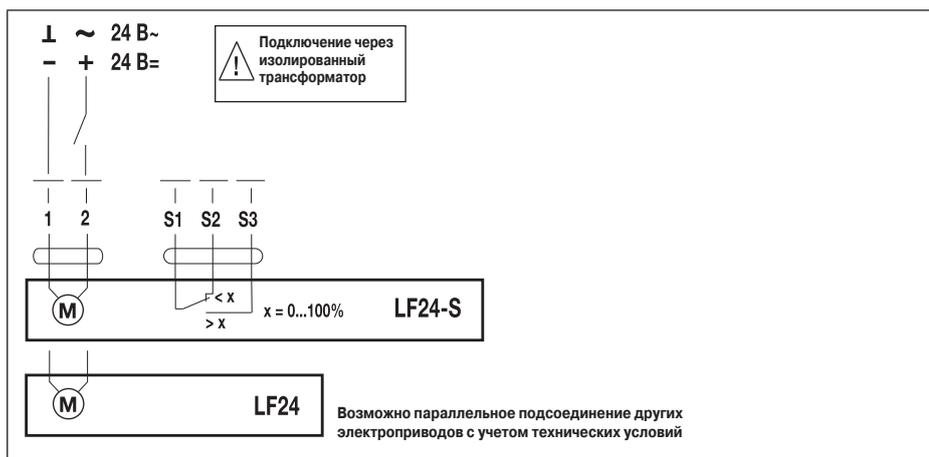
#### Особенности изделия

**Простая прямая установка** на шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

**Сигнализация положения:** 0...100 %, при помощи встроенного вспомогательного переключателя (только LF24-S).

#### Схема подключения

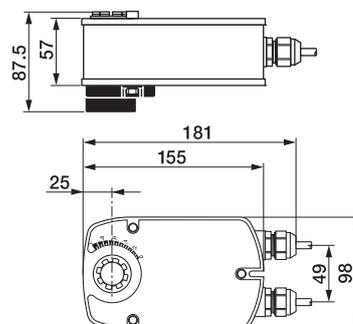


#### Технические данные

Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц, 24 В=
Диапазон напряжения питания	19,2...28,8 В~, 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	7 ВА (Имакс 5,8 А при 5 мс)
Потребляемая мощность	Во время вращения 5 Вт В состоянии покоя 2,5 Вт
Соединение	Двигатель — кабель 1 м, 2 x 0,75 мм <sup>2</sup> Вспомог. переключ. (LF24-S) — кабель 1 м, 3 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательный переключатель (LF24-S)	1 x ОСДП 6 (1,5) А, 250 В~II Настраиваемая точка переключения, 0...100% угла поворота
Направление поворота	Реверсивное (переключатель L/R)
Крутящий момент	Двигатель — мин. 4 Нм Возвратная пружина — мин. 4 Нм
Угол поворота	Макс. 95° (настраивается при помощи встроенного механического упора в диапазоне 37...100%)
Время поворота	Двигатель — 40...75 с (0...4 Нм) Возвратная пружина ~20 с при -20...+50°C, макс. 60 с при -30°C
Уровень шума	Двигатель — макс. 50 дБ (А) Возвратная пружина ~62 дБ (А)
Срок службы	Мин. 60 000 циклов
Индикация положения	Механическая
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты	IP 54
Температура окружающей среды	-30...+50°
Температура хранения	-40...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	1,4 кг

Внимание! Электроприводы серии LF... устанавливаются на шаровой кран ТОЛЬКО с помощью установочного переходника WLF

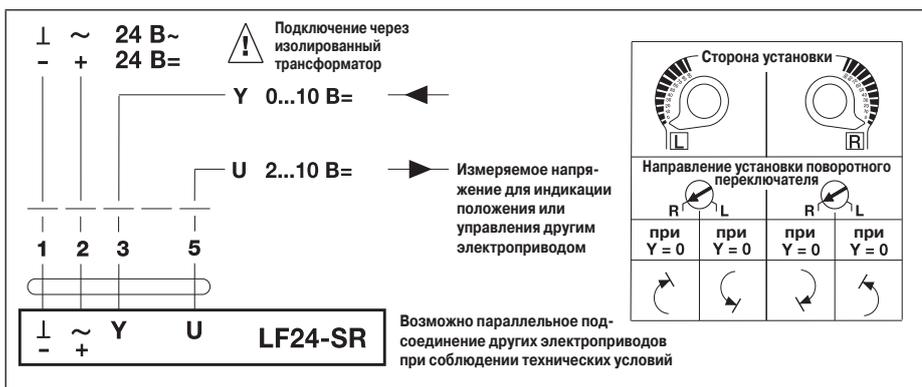
#### Габаритные размеры (мм)



# LF24-SR Поворотный электропривод для шаровых кранов



## Схема подключения



## Технические данные

Номинальное напряжение	24 В~ 50/60 Гц, 24 В=
Диапазон напряжения питания	19,2...28,8 В~, 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	5 ВА (Iмакс 5,8 А при 5 мс)
Потребляемая мощность	Во время вращения 2,5 Вт В состоянии покоя 1 Вт
Соединение	Кабель 1 м, 4 x 0,75 мм <sup>2</sup>
Управление	0...10 В= при входном сопротивлении 100 кΩ
Рабочий диапазон	2...10 В= для угла поворота 0...100% (0...90°)
Положение обратной связи	2...10 В= (макс. 0,7 мА) для угла поворота 0...100% (0...90°)
Направление поворота	Двигатель — реверсивное (переключатель L/R) Возвратная пружина — реверсивное (зависит от стороны установки)
Крутящий момент	Двигатель — мин. 4 Нм Возвратная пружина — мин. 4 Нм
Угол поворота	Макс. 95° (настраивается при помощи встроенного механического упора в диапазоне 37...100%)
Время поворота	Двигатель — 150 с Возвратная пружина ~20 с при -20...50°C, макс. 60 с при -30°C
Уровень шума	Двигатель — макс. 30 дБ (А) Возвратная пружина ~62 дБ (А)
Срок службы	Мин. 60 000 циклов
Индикация положения	Механическая
Класс защиты	III (для низких напряжений)
Степень защиты	IP 54
Температура окружающей среды	-30...+50°
Температура хранения	-40...+80°C
Влажность	Соответствует EN 60730-1
Электромагнитная совместимость	Соответствует 89/336/ЕЕС по СЕ
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	1,4 кг

## Поворотный электропривод для шаровых кранов с функцией аварийного управления

### Электропривод плавной регулировки (24 В~/=)

#### Управление 0...10 В=

#### Применение

Приведение в действие регулирующих шаровых кранов.

#### Принцип действия

Плавная регулировка осуществляется посредством стандартного управляющего сигнала 0...10 В=. Электропривод LF.. перемещает регулирующий шаровой кран, одновременно заряжая возвратную пружину. Регулирующий шаровой кран возвращается в охранное положение при отключении питания за счет энергии пружины.

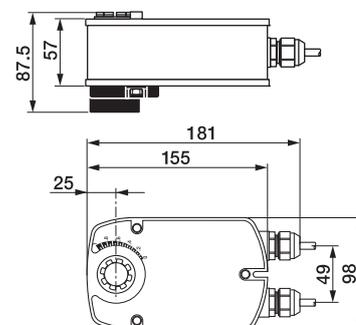
#### Особенности изделия

Простая прямая установка на регулирующий шаровой кран при помощи одного винта. Положение установки по отношению к регулируемому шаровому крану может выбираться с шагом 90°.

**Надежность функционирования:** Электропривод защищен от перегрузок и останавливается автоматически при достижении конечных положений.

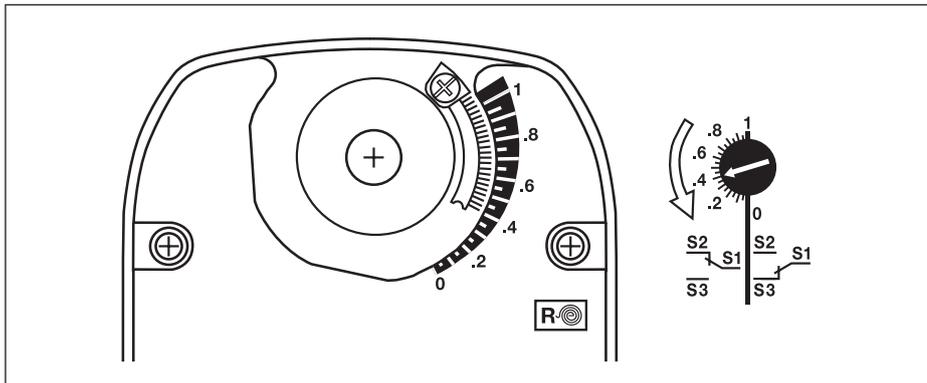
Внимание! Электроприводы серии LF... устанавливаются на шаровой кран ТОЛЬКО с помощью установочного переходника WLF

#### Габаритные размеры (мм)



## Настройка вспомогательных переключателей LF24-S и LF230-S

Сторона установки R



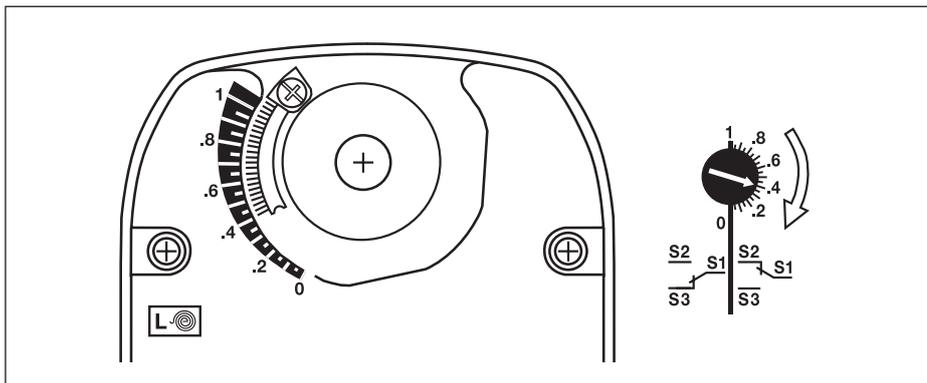
**Начальное состояние:**

Электропривод в охранном положении

**Порядок действий:**

1. Поверните диск вспомогательного переключателя так чтобы стрелка указывала на необходимую точку переключения (см. диаграмму напротив).  
Пример: Установка точки переключения = .4 соответствует углу переключения 40%
2. Если электропривод теперь будет вращаться в направлении против часовой стрелки, диск переключателя будет вращаться в том же направлении. Вспомогательный переключатель сработает в момент, когда вершина стрелки пройдет положение 0 на шкале (произойдет замыкание контакта S1-S3).

Сторона установки L



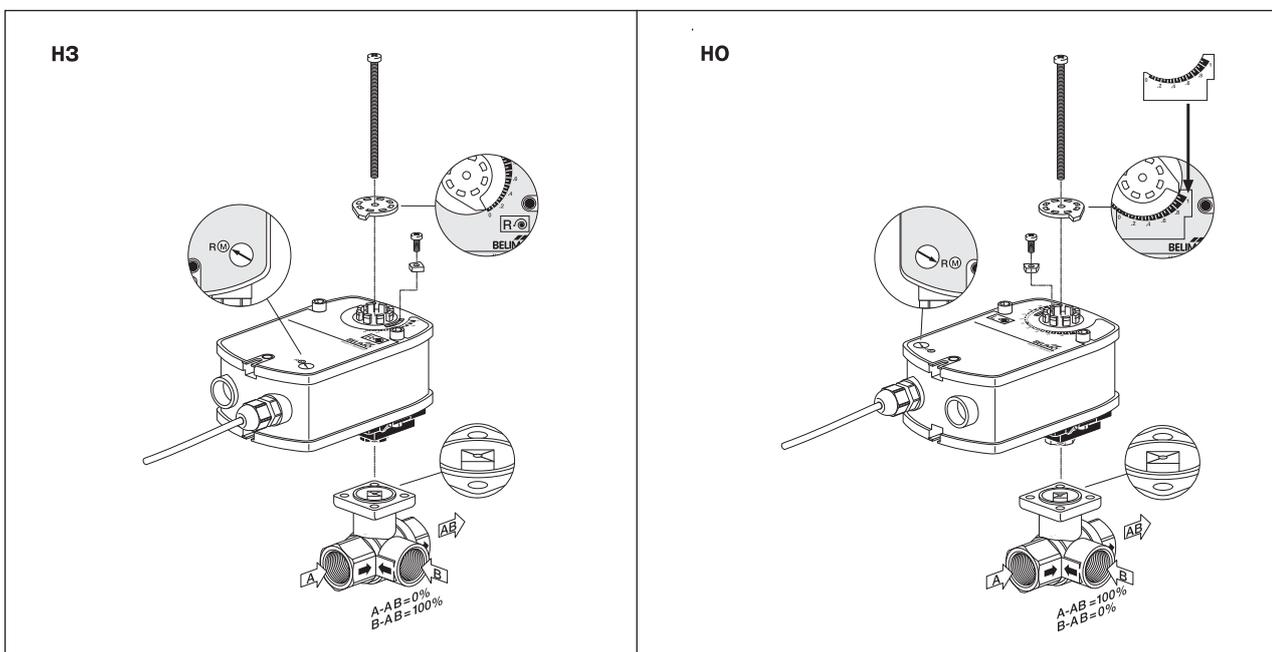
**Начальное состояние:**

Электропривод в охранном положении

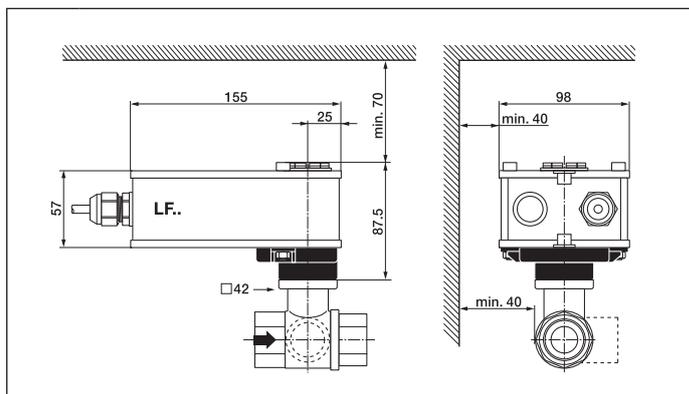
**Порядок действий:**

1. Поверните диск вспомогательного переключателя так чтобы стрелка указывала на необходимую точку переключения (см. диаграмму напротив).  
Пример: Установка точки переключения = .4 соответствует углу переключения 40%
2. Если электропривод теперь будет вращаться в направлении по часовой стрелке, диск переключателя будет вращаться в том же направлении. Вспомогательный переключатель сработает в момент, когда вершина стрелки пройдет положение 0 на шкале (произойдет замыкание контакта S1-S3).

## Установка поворотного электропривода LF.. на шаровой кран R...

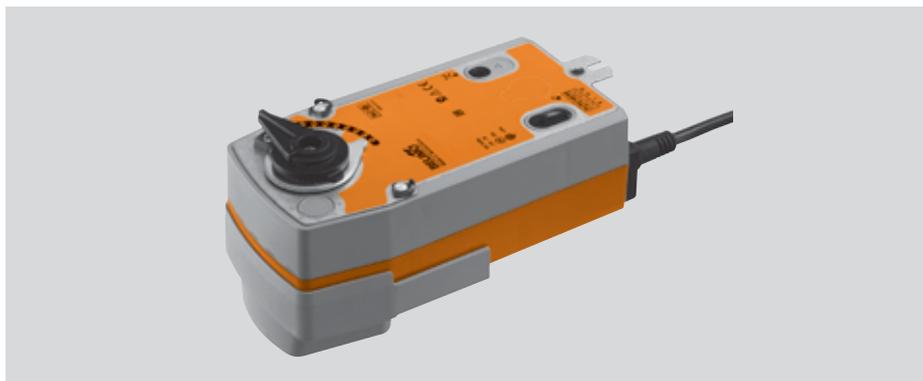


## Габаритные размеры устройства в сборе, LF.. +R...



# NRF230A, NRF230A-O, NRF230A-S2, NRF230A-S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 230 В ~
- Управление откр./закры.
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для NRF230A-S2(-O)
- NRF230A(-S2): нормально закрыт НЗ
- NRF230A(-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

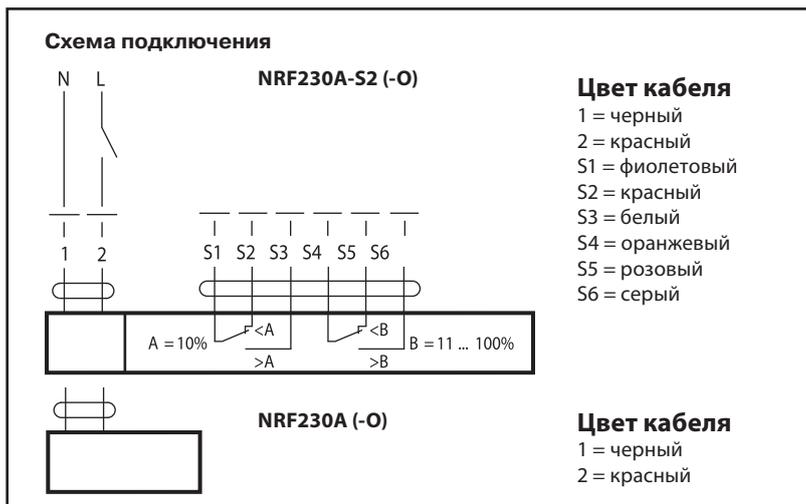
**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

### Высокая функциональная надежность

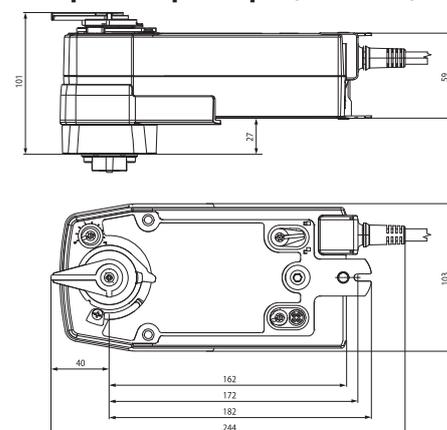
Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации.

Электроприводы NRF...S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.



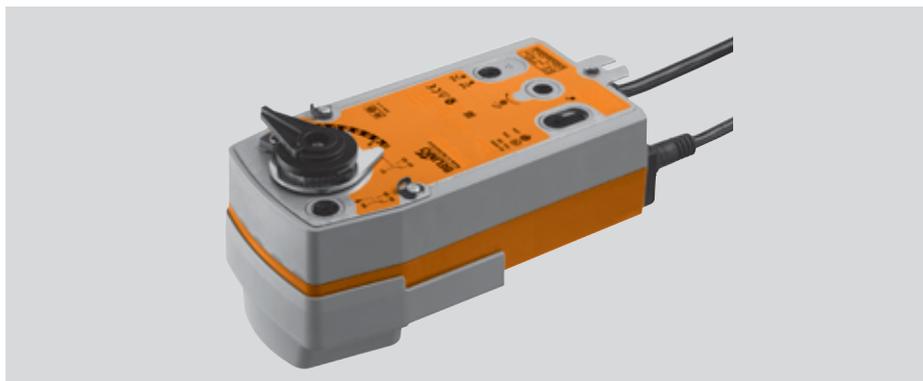
Технические данные	
Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	195...264 В ~
Расчетная мощность	9,5 ВА
Потребляемая мощность: во время вращения в состоянии покоя	6 Вт 2,5 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 2×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. <b>NRF230A-S2(-O)</b>	Кабель: 1 м, 6×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для <b>NRF230A-S2(-O)</b>	2×ОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...90%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	
— двигатель	Мин. 10 Нм
— пружина	Мин. 10 Нм
Направление вращения — Пружина	
NRF230A, NRF230A-S2	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (A—AB=0%)
NRF230A-O, NRF230A-S2-O	НО — Обесточен: шаровой кран открыт (A—AB=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	Макс. 90 °↺
Время поворота — Двигатель	75 с / 90 °↺
— Пружина	<20 с / 90 °↺
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	II все изолировано
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,2 кг NRF230A-S2(-O); ≈ 2 кг NRF230A(-O)

### Габаритные размеры (NRF230A)



# NRF24A, NRF24A-O, NRF24A-S2, NRF24A-S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление откр./закр.
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для NRF24A-S2(-O)
- NRF24A(-S2): нормально закрыт НЗ
- NRF24A(-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

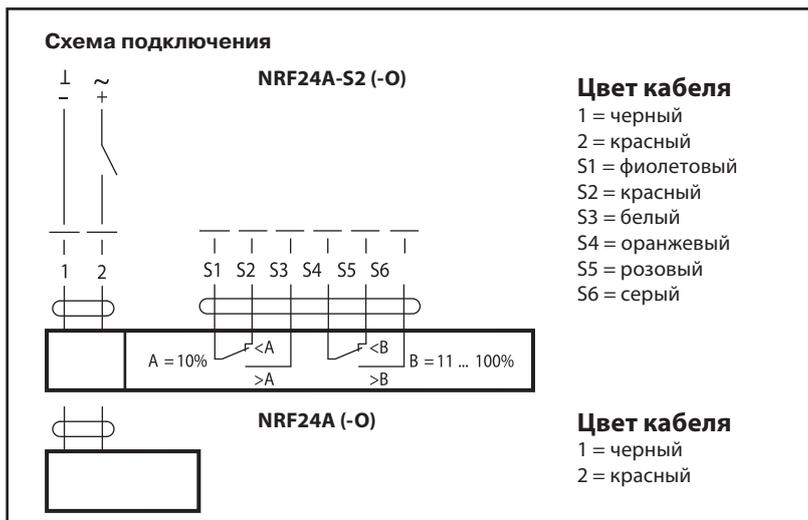
**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

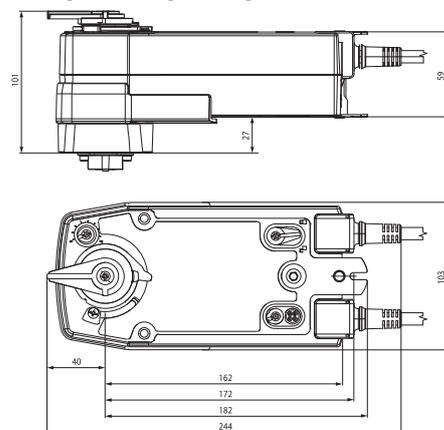
**Высокая функциональная надежность** Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации.

Электроприводы NRF...S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.



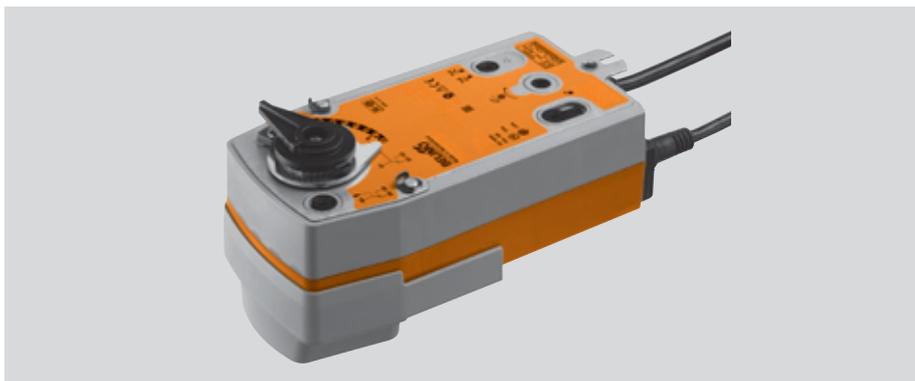
Технические данные	
Номинальное напряжение	24 В ~ 50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	8,5 ВА
Потребляемая мощность:	
во время вращения	6 Вт
в состоянии покоя	2,5 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. перекл. NRF24A-S2(-O)	Кабель: 1 м, 6x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для NRF24A-S2(-O)	2xОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...90%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	
— двигатель	Мин. 10 Нм
— пружина	Мин. 10 Нм
Направление вращения — Пружина	
NRF24A, NRF24A-S2	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (A—AB=0%)
NRF24A-O, NRF24A-S2-O	НО — Обесточен: шаровой кран открыт (A—AB=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	Макс. 90° <math>\sphericalangle</math>
Время поворота	
— Двигатель	75 с / 90° <math>\sphericalangle</math>
— Пружина	<math><20</math> с / 90° <math>\sphericalangle</math>
Уровень шума	— Двигатель <math>\leq</math> 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,2 кг NRF24A-S2(-O); ≈ 2 кг NRF24A(-O)

### Габаритные размеры (NRF24A)



# NRF24A-SR, NRF24A-SR- O, NRF24A-SR- S2, NRF24A-SR- S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



**Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления**

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное (0)2...10 В =
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для NRF24A-SR-S2 (-O)
- NRF24A-SR (-S2): нормально закрыт НЗ
- NRF24A-SR (-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод, управляемый стандартным сигналом 0...10 В=, перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

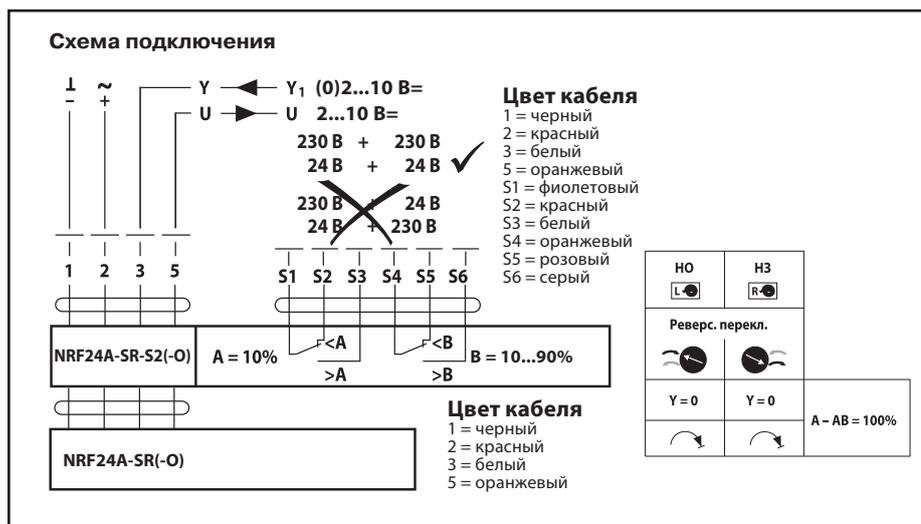
**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматический при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

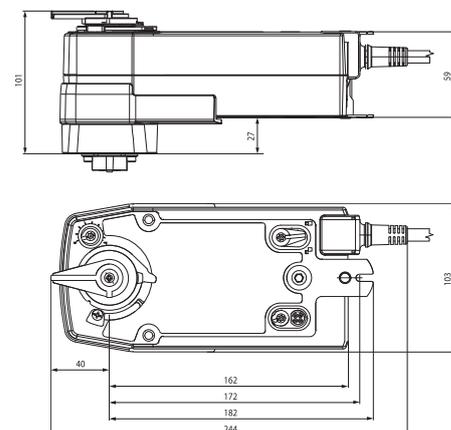
### Высокая функциональная надежность

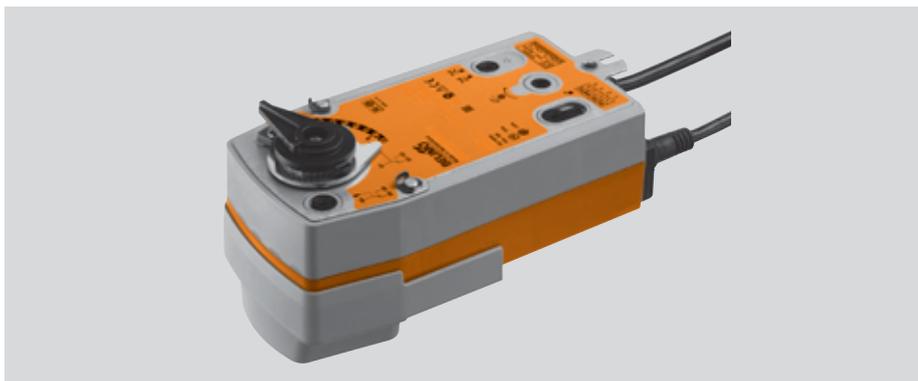
Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации. Электроприводы NRF... S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.



Технические данные	
Номинальное напряжение	24 В ~50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	6 ВА
Потребляемая мощность: во время вращения в состоянии покоя	3,5 Вт 2,5 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 4x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. NRF24A-SR- S2(-O)	Кабель: 1 м, 6x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для NRF24A-SR- S2(-O)	2xОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...90%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный) — двигатель — пружина	Мин. 10 Нм при номинальном напряжении Мин. 10 Нм
Управление: Управляющий сигнал Рабочий диапазон	0...10 В= при входном сопротивлении 100 кОм 2...10 В=
Обратная связь	2...10 В=
Ровность хода	±5%
Направление вращения - Двигатель: Пружина:	Реверсивный переключатель ↺ / ↻
NRF24A-SZ, NRF24A-SZ-S2	НЗ — Обесточен: шаровый кран закрыт (A—AB=0%)
NRF24A-SZ-O, NRF24A-SZ-S2-O	НО — Обесточен: шаровый кран открыт (A—AB=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	90°
Время поворота — Двигатель — Пружина	90 с / 90° <20 с / 90°
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈2,2 кг NRF24A-SR- S2(-O); ≈ 2 кг NRF24A-SR(-O)

### Габаритные размеры (NRF24A-SR)





**Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления**

- Крутящий момент 10 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное (0)0,5...10 В =
- Обратная связь 0,5...10 В =
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для NRF24A-SZ-S2 (-O)
- NRF24A-SZ (-S2): нормально закрыт НЗ
- NRF24A-SZ (-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод, управляемый стандартным сигналом 0...10 В=, перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

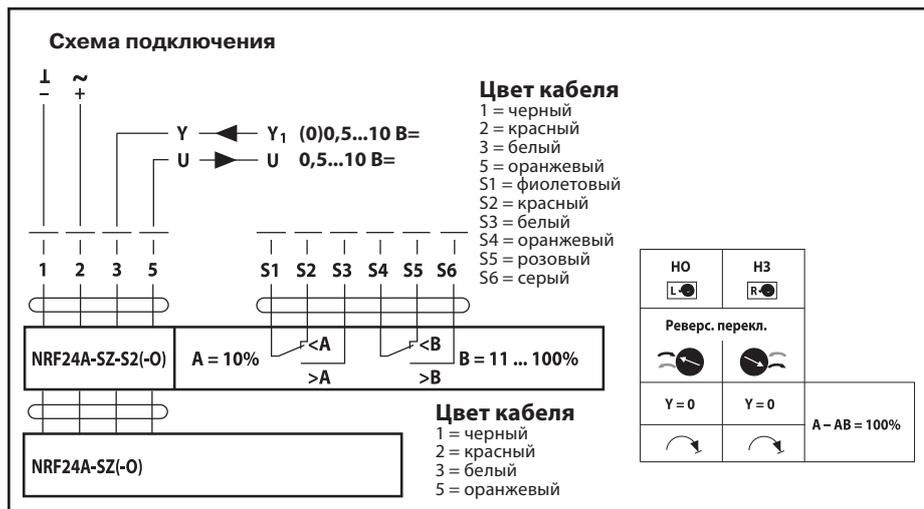
**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

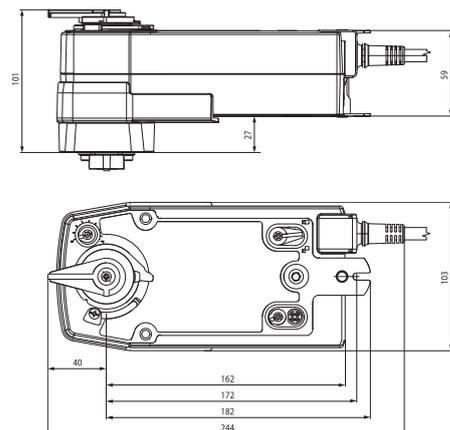
### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации. Электроприводы NRF... S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.



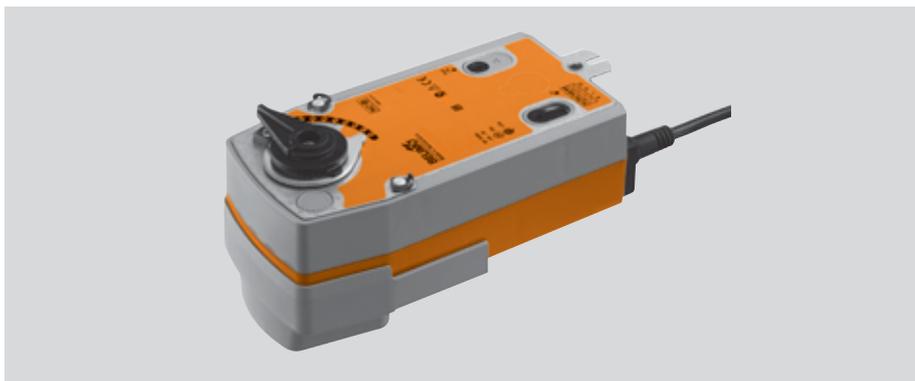
Технические данные	
Номинальное напряжение	24 В ~50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	6 ВА
Потребляемая мощность:	
во время вращения	3,5 Вт
в состоянии покоя	2,5 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 4x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. перекл. NRF24A-SZ-S2(-O)	Кабель: 1 м, 6x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для NRF24A-SZ-S2(-O)	2xОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...90%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	
— двигатель	Мин. 10 Нм
— пружина	Мин. 10 Нм
Управление	Управляющий сигнал 0...10 В= при входном сопротивлении 100 кОм
Рабочий диапазон	0,5...10 В=
Обратная связь	0,5...10 В=
Ровность хода	±5%
Направление вращения – Двигатель:	Реверсивный переключатель ↺ / ↻
Пружина:	
NRF24A-SZ, NRF24A-SZ-S2	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (A—AB=0%)
NRF24A-SZ-O, NRF24A-SZ-S2-O	НО — Обесточен: шаровой кран открыт (A—AB=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	Макс. 90°
Время поворота — Двигатель	90 с / 90°
— Пружина	<20 с / 90°
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,2 кг NRF24A-SZ-S2(-O); ≈ 2 кг NRF24A-SZ(-O)

### Габаритные размеры (NRF24A-SZ)



# SRF230A, SRF230A-O, SRF230A-S2, SRF230A-S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



**Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления**

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 230 В ~
- Управление откр./закры.
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для SRF230A-S2(-O)
- SRF230A(-S2): нормально закрыт НЗ
- SRF230A(-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

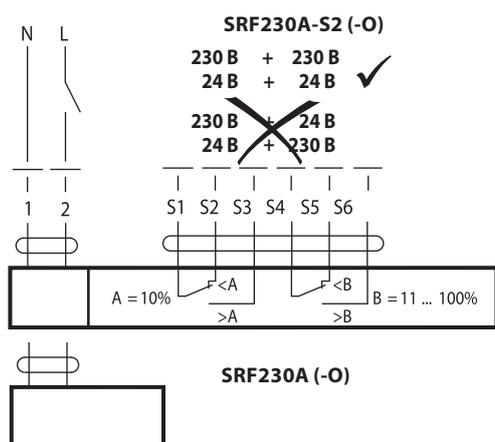
**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

**Высокая функциональная надежность** Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации.

Электроприводы SRF... S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.

### Схема подключения



### Цвет кабеля

- 1 = синий
- 2 = коричневый
- S1 = фиолетовый
- S2 = красный
- S3 = белый
- S4 = оранжевый
- S5 = розовый
- S6 = серый

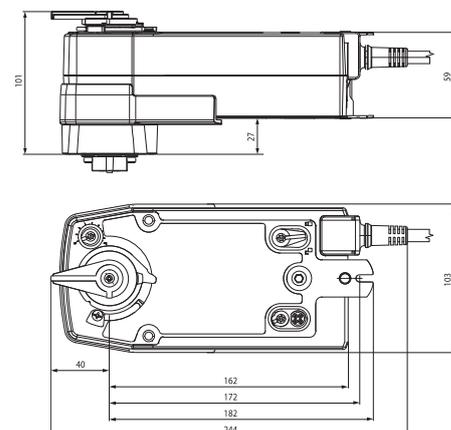
### Цвет кабеля

- 1 = черный
- 2 = красный

### Технические данные

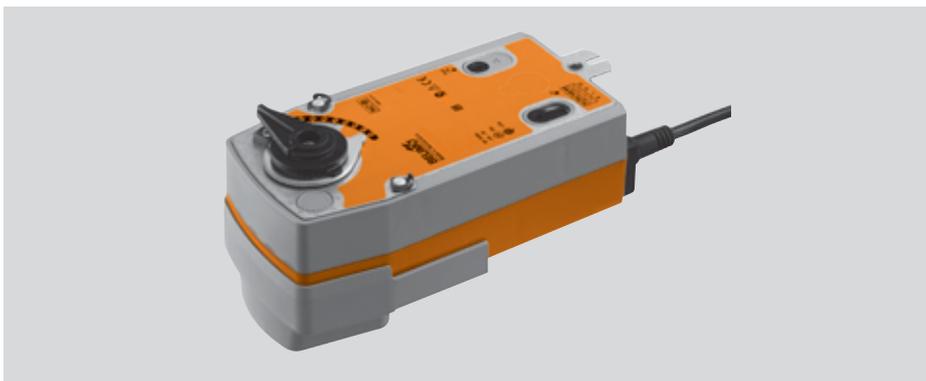
Номинальное напряжение	230 В ~ 50/60 Гц
Диапазон номинального напряжения	195...264 В ~
Расчетная мощность	18 ВА
Потребляемая мощность: во время вращения в состоянии покоя	6,5 Вт 3,5 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. SRF230A-S2(-O)	Кабель: 1 м, 6x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для SRF230A-S2(-O)	2xОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...90%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	
— двигатель	Мин. 20 Нм
— пружина	Мин. 20 Нм
Направление вращения – Пружина:	
SRF230A, SRF230A-S2	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (А—АВ=0%)
SRF230A-O, SRF230A-S2-O	НО — Обесточен: шаровой кран открыт (А—АВ=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	90°
Время поворота — Двигатель	75 с / 90°
— Пружина	<20 с / 90°
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	II все изолировано
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,2 кг SRF230A-S2(-O); ≈ 2 кг SRF230A(-O)

### Габаритные размеры (SRF230A)



# SRF24A, SRF24A-O, SRF24A-S2, SRF24A-S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



**Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления**

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное откр./закр.
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для SRF24A-S2(-O)
- SRF24A(-S2): нормально закрыт НЗ
- SRF24A(-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

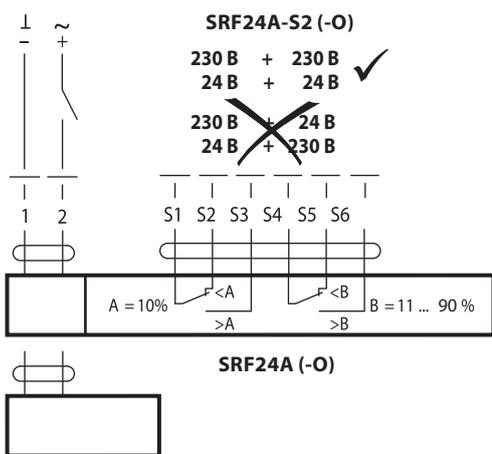
**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

**Высокая функциональная надежность** Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации.

Электроприводы SRF...S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.

### Схема подключения



### Цвет кабеля

- 1 = черный
- 2 = красный
- S1 = фиолетовый
- S2 = красный
- S3 = белый
- S4 = оранжевый
- S5 = розовый
- S6 = серый

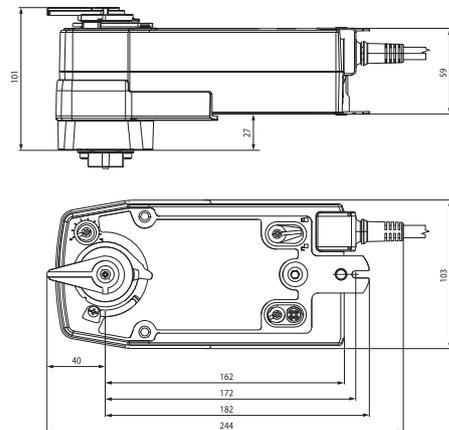
### Цвет кабеля

- 1 = черный
- 2 = красный

### Технические данные

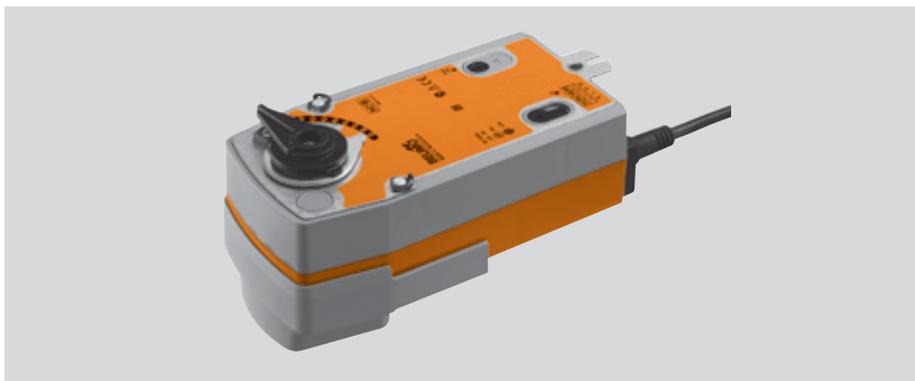
Номинальное напряжение	24 В ~50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	7,5 ВА
Потребляемая мощность: во время вращения в состоянии покоя	5 В 2,5 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 2×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. SRF24A-S2(-O)	Кабель: 1 м, 6×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для SRF24A-S2(-O)	2×ОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...100%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный) — двигатель — пружина	Мин. 20 Нм Мин. 20 Нм
Направление вращения – Пружина: SRF24A, SRF24A-S2 SRF24A-O, SRF24A-S2-O	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (A—AB=0%) НО — Обесточен: шаровой кран открыт (A—AB=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	90 °↺
Время поворота — Двигатель — Пружина	75 с / 90 °↺ <20 с / 90 °↺
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,2 кг SRF24A-S2(-O); ≈ 2 кг SRF24A(-O)

### Габаритные размеры (SRF24A)



# SRF24A-SR, SRF24A-SR-O, SRF24A-SR-S2, SRF24A-SR-S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное (0)2...10 В =
- Обратная связь 2...10 В =
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для SRF24A-SR-S2 (-O)
- SRF24A-SR (-S2): нормально закрыт НЗ
- SRF24A-SR (-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод, управляемый стандартным сигналом (0)2...10 В=, перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

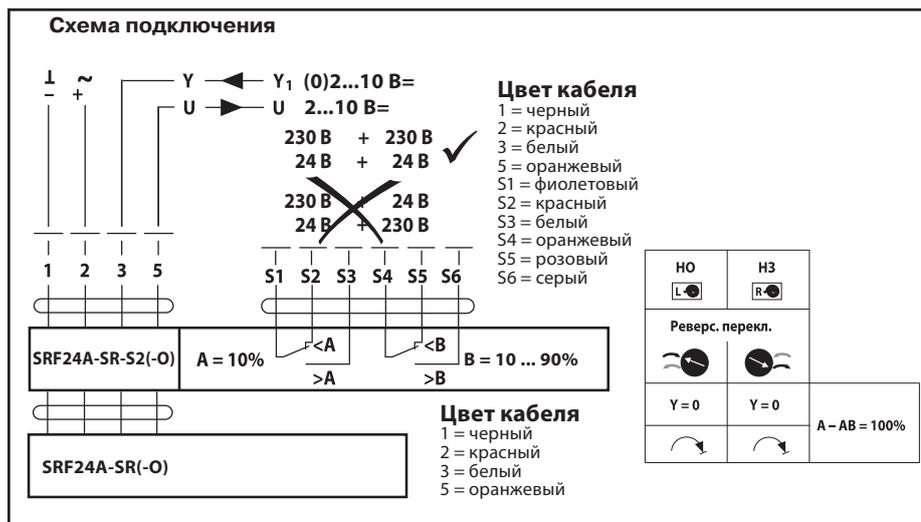
**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

### Высокая функциональная надежность

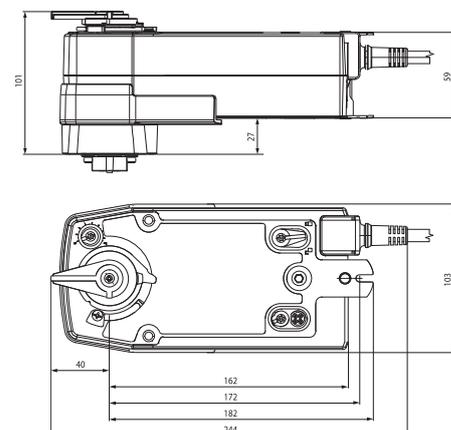
Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации. Электроприводы SRF... S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.



### Технические данные

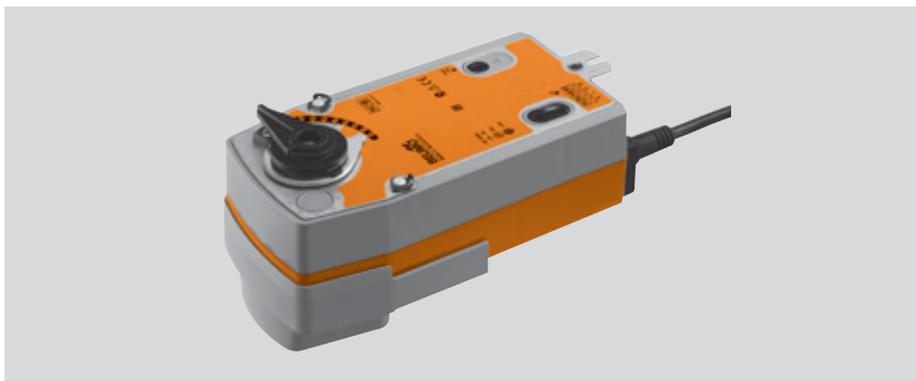
Номинальное напряжение	24 В ~50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	8,5 ВА
Потребляемая мощность: во время вращения в состоянии покоя	5,5 Вт 3 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 4x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. SRF24A-SR-S2(-O)	Кабель: 1 м, 6x0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для SRF24A-SR-S2(-O)	2xОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...100%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный) — двигатель — пружина	Мин. 20 Нм Мин. 20 Нм
Управление Управляющий сигнал	0...10 В= при входном сопротивлении 100 кОм
Рабочий диапазон	2...10 В=
Обратная связь	2...10 В=
Ровность хода	±5%
Направление вращения – Двигатель: Пружина:	Реверсивный переключатель ↺ / ↻
SRF24A-SR, SRF24A-SR-S2	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (А—АВ=0%)
SRF24A-SR-O, SRF24A-SR-S2-O	НО — Обесточен: шаровой кран открыт (А—АВ=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	90°
Время поворота — Двигатель — Пружина	90 с / 90° <math>\triangleleft</math> <math><20</math> с / 90° <math>\triangleleft</math>
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,5 кг SRF24A-SR-S2(-O); ≈ 2 кг SRF24A-SR(-O)

### Габаритные размеры (SRF24A-SR)



# SRF24A-SZ, SRF24A-SZ-O, SRF24A-SZ-S2, SRF24A-SZ-S2-O

## Поворотные электроприводы для шаровых кранов



Поворотные электроприводы для шаровых кранов с функцией аварийного управления

- Крутящий момент 20 Нм
- Номинальное напряжение 24 В ~/=
- Управление плавное (0)0,5...10 В =
- Обратная связь 0,5...10 В =
- 2 встроенных вспомогательных переключателя для SRF24A-SZ-S2 (-O)
- SRF24A-SZ (-S2): нормально закрыт НЗ
- SRF24A-SZ (-S2)-O: нормально открыт НО

### Управление

Электропривод, управляемый стандартным сигналом (0)0,5...10 В=, перемещает шар крана в заданное положение, одновременно взводя встроенную пружину. При прекращении подачи питания энергия, запасенная в пружине, возвращает кран в исходное положение.

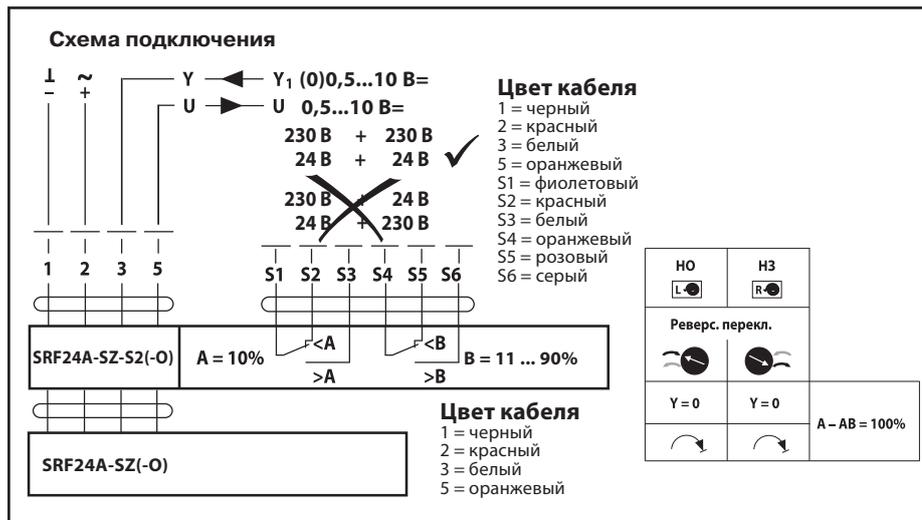
**Простая установка** при помощи одного винта. Положение установки по отношению к крану может выбираться с шагом 90°.

**Ручное управление** осуществляется с помощью ручного ключа с блокировкой в любом положении. Выход из блокировки автоматически при подаче питания.

**Настройка угла поворота** осуществляется с помощью механических упоров.

### Высокая функциональная надежность

Электропривод защищен от перегрузки, не требует конечных выключателей, останавливается автоматически при достижении конечных положений. Гибкая система сигнализации. Электроприводы SRF... S2 оснащены одним фиксированным 10% вспомогательным переключателем и одним настраиваемым 11...90% переключателем.



### Технические данные

Номинальное напряжение	24 В ~50/60 Гц / 24 В=
Диапазон номинального напряжения	19,2...28,8 В ~ / 21,6...28,8 В=
Расчетная мощность	8,5 ВА
Потребляемая мощность: во время вращения	5,5 Вт
в состоянии покоя	3 Вт
Соединение	
Двигатель	Кабель: 1 м, 4×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспом. переключ. SRF24A-SZ-S2(-O)	Кабель: 1 м, 6×0,75 мм <sup>2</sup>
Вспомогательные переключатели для SRF24A-SZ-S2(-O)	2×ОСДП, 1 мА...3(0,5) А, 250 В~ (1 фикс. 10%, 1 настраиваемый 11...90%)
Параллельное подключение	Есть (с учетом мощностей)
Крутящий момент (номинальный)	
— двигатель	Мин. 20 Нм
— пружина	Мин. 20 Нм
Управление	Управляющий сигнал 0...10 В= при входном сопротивлении 100 кОм
Рабочий диапазон	0,5...10 В=
Обратная связь	0,5...10 В=
Ровность хода	±5%
Направление вращения – Двигатель:	Реверсивный переключатель ↺ / ↻
Пружина:	
SRF24A-SZ, SRF24A-SZ-S2	НЗ — Обесточен: шаровой кран закрыт (А—АВ=0%)
SRF24A-SZ-O, SRF24A-SZ-S2-O	НО — Обесточен: шаровой кран открыт (А—АВ=100%)
Ручное управление	С помощью ручного ключа с блокировкой
Угол поворота	90°
Время поворота — Двигатель	90 с / 90°
— Пружина	<20 с / 90°
Уровень шума — Двигатель	≤ 45 дБ
Индикация положения	Механическая
Срок службы	Мин. 60000 циклов
Класс защиты	III для низких напряжений
Степень защиты корпуса	IP54
Температура окружающей среды	-30...+50 °С
Температура хранения	-40...+80 °С
Влажность окружающей среды	95% отн., не конденсир.
Техническое обслуживание	Не требуется
Вес	≈ 2,5 кг SRF24A-SZ-S2(-O); ≈ 2 кг SRF24A-SZ(-O)

### Габаритные размеры (SRF24A-SZ)

