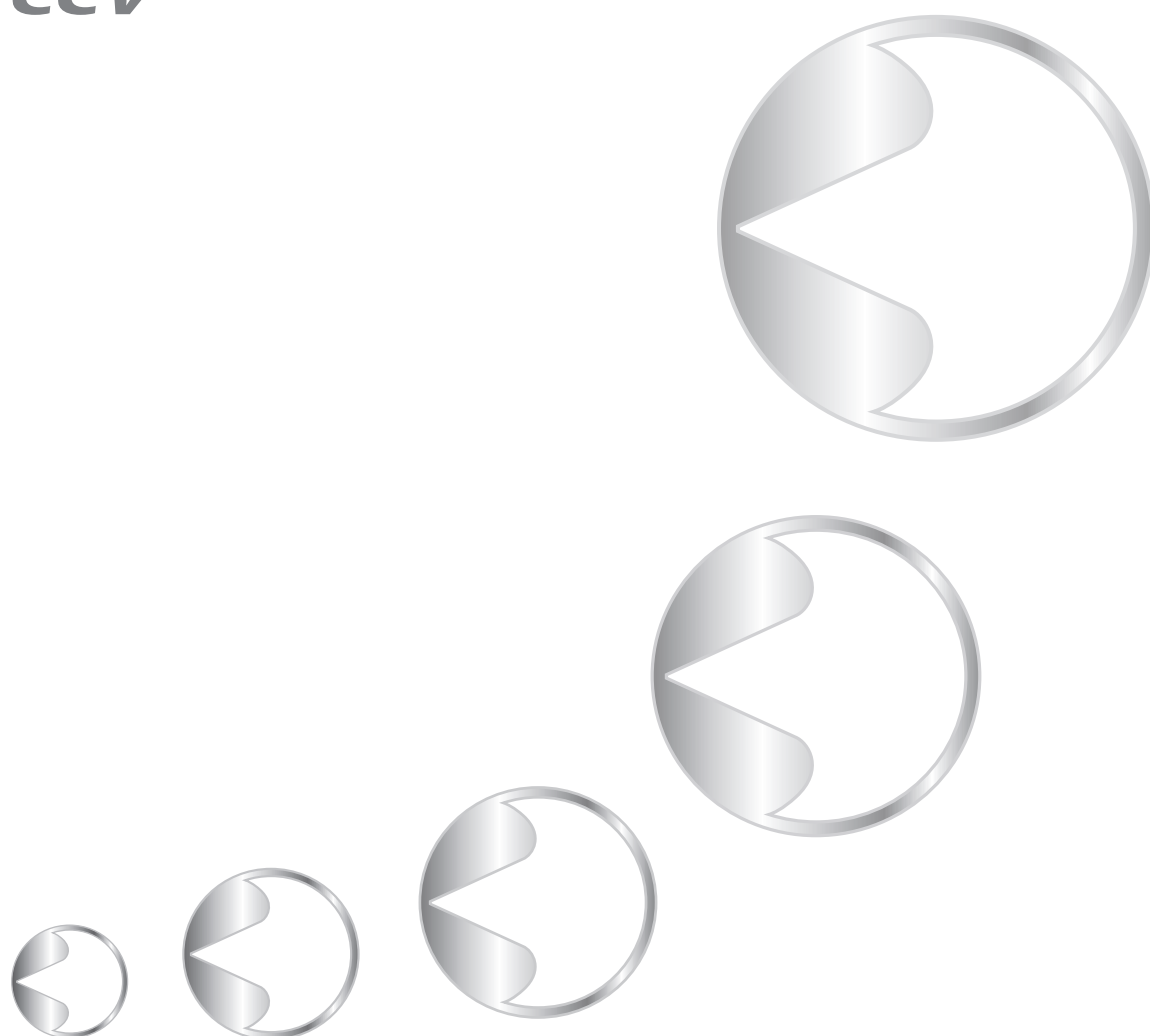


球阀及角行程执行器



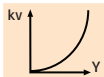
产品技术资料

第9.6版



目录	2
控制球阀与执行器	
产品概览	3
搏力谋控制球阀	5
球阀选型	7
控制球阀	
R2..XX-S.. 系列二通控制球阀	9
R6..AO 系列二通控制球阀	11
R3..XX-S.. 系列三通控制球阀	12
开关球阀	
R2..-S.. 系列二通开关球阀	14
R6..AO 系列二通开关球阀	16
R3..-S.. 系列三通开关球阀	17
通用角行程执行器	
TR.. 系列通用角行程执行器	19
LR.. 系列通用角行程执行器	21
NR.. 系列通用角行程执行器	24
SR..(-5) 系列通用角行程执行器	27
GR..-7 系列通用角行程执行器	30
通用角行程执行器尺寸规格	32
尺寸规格及辅助开关调节	33
通用角行程执行器安装指南	34
快速角行程执行器	
LRQ.. 系列快速角行程执行器	37
NRQ.. 系列快速角行程执行器	38
SRQ.. 系列快速角行程执行器	39
快速角行程执行器尺寸规格	41
快速角行程执行器安装指南	42
机械式自复位角行程执行器	
TRF.. 系列机械式自复位角行程执行器	43
L(R)F.. 系列机械式自复位角行程执行器	45
NRFA.. 系列机械式自复位角行程执行器	47
SRFA.. (-5) 系列机械式自复位角行程执行器	49
机械式自复位角行程执行器尺寸规格	51
机械式自复位角行程执行器安装指南	52
电子式自复位执行器	
GRK..-7 系列电子式自复位执行器	54
电子式自复位执行器尺寸规格	59
电子式自复位执行器安装指南	60
CCV安装指南	
安装、水流方向和调试	61
安装注意事项	62
调试、维护和工程设计的注意事项	63

控制球阀和用于调节控制的角行程执行器


 控制球阀的流量特性
 流量特性：等百分比

 额定压力：三通，PN40 (DN15...25)，PN25 (DN32...50)
 二通，PN40 (DN15...25)，PN25 (DN32...50)
 PN16 (DN65...150)

连接	螺纹连接									
Kvs[m³/h]	0.25	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	4	6.3
DN[mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
二通	R2015-P25-S1	R2015-P4-S1	R2015-P63-S1	R2015-1-S1	R2015-1P6-S1	R2015-2P5-S1	R2015-4-S1	R2015-6P3-S1	R2020-4-S1	R2020-6P3-S1

调节型 DC (0)2...10V

非弹簧复位	TR24-SR
弹簧复位	TRF24-SR
快速运行	LRQ24A-SR

三态型

非弹簧复位	TR24
	TR230-3
弹簧复位	TRF24-2

连接	螺纹连接						
Kvs[m³/h]	0.25	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4
DN[mm]	15	15	15	15	15	15	15
三通	R3015-P25-S1	R3015-P4-S1	R3015-P63-S1	R3015-1-S1	R3015-1P6-S1	R3015-2P5-S1	R3015-4-S1

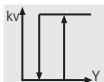
调节型 DC (0)2...10V

非弹簧复位	TR24-SR
弹簧复位	TRF24-SR
快速运行	LRQ24A-SR

三态型

非弹簧复位	TR24
	TR230-3
弹簧复位	TRF24-2

开关球阀和用于关断/切换控制的角行程执行器



开关球阀的流量特性

 额定压力：三通，PN40 (DN15...25)，PN25 (DN32...50)
 二通，PN40 (DN15...25)，PN25 (DN32...50)
 PN16 (DN65...150)

连接	螺纹连接						
Kvs[m³/h]	15	15	32	26	32	31	49
DN[mm]	15	20	20	25	32	40	50
二通	R2015-S1	R2020-S1	R2020-S2	R2025-S2	R2032-S2**	R2040-S2**	R2050-S3

开/关型

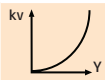
非弹簧复位	TR24	LR24A(-S)	NR24A(-S)
	TR230-3	LR230A(-S)	NR230A(-S)
弹簧复位	TRF24(-S)	LRF24(-S)	NRFA(-S2)
	TRF230(-S)	LRF230(-S)	NRFA(-S2)
快速运行	LRQ24A		SRQ24A

连接	螺纹连接							
Kvs[m³/h]	15	12	32	26	18	32	31	49
DN[mm]	15	20	20	25	32	32	40	50
三通	R3015-S1	R3020-S1	R3020-S2	R3025-S2	R3032-S2	R3032-S3	R3040-S3	R3050-S4

开/关型

非弹簧复位	TR24	LR24A(-S)	NR24A(-S)	SR24A(-S)
	TR230-3	LR230A(-S)	NR230A(-S)	SR230A(-S)
弹簧复位	TRF24(-S)	LRF24(-S)	NRFA(-S2)	SRFA(-S2)
	TRF230(-S)	LRF230(-S)	NRFA(-S2)	SRFA(-S2)
快速运行	LRQ24A		NRQ24A	SRQ24A

控制球阀和用于调节控制的角行程执行器



控制球阀的流量特性
流量特性：等百分比



额定压力：三通， PN40 (DN15...25), PN25 (DN32...50)
二通， PN40 (DN15...25), PN25 (DN32...50)
PN16 (DN65...150)

连接	螺纹连接								法兰连接 PN16				
Kvs[m³/h]	6.3	10.0	10.0	20	16	25	25	40	63	100	140	230	320
DN[mm]	25	25	32	32	40	40	50	50	65	80	100	125	150
二通	R2025-6P3-S2	R2025-10-S2	R2032-10-S2	R2032-20-S2	R2040-16-S2**	R2040-25-S2**	R2050-25-S3	R2050-40-S3	R664AO	R679AO	R6099AO	R6124AO	R6149AO

调节型 DC (0)2...10V

非弹簧复位	LR24A-SR	NR24A-SR	SR24A-SR-5	GR24A-SR-7
弹簧复位	LRF24-SR	NRF24A-SR	SRF24A-SR-5	GRK24A-MF-7
快速运行	LRQ24A-SR	SRQ24A-SR	SRQS...-5*	

三态型

非弹簧复位	LR24A(-S)	NR24A(-S)	SR24A(-S)-5	GR24A-7
	LR230A(-S)	NR230A(-S)	SR230A(-S)-5	GR230A-7
弹簧复位	LF24-3	NRFS*	SRFS*	GRK24A-MF-7

连接	螺纹连接											
Kvs[m³/h]	4.0	6.3	6.3	10	10	16	16	25	25	40	58	
DN[mm]	20	20	25	25	32	32	40	40	50	50	50	
三通	R3020-4-S1	R3020-6P3-S1	R3025-6P3-S2	R3025-10-S2	R3032-10-S2	R3032-16-S3	R3040-16-S3	R3040-25-S4	R3050-25-S4	R3050-40-S4	R3050-58-S4	

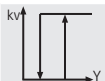
调节型 DC (0)2...10V

非弹簧复位	TR24-SR	LR24A-SR	NR24A-SR	SR24A-SR
弹簧复位	TRF24-SR	LRF24-SR	NRF24A-SR	SRF24A-SR
快速运行	LRQ24A-SR		NRQ24A-SR	SRQ24A-SR

三态型

非弹簧复位	TR24	LR24A(-S)	NR24A(-S)	SR24A(-S)
	TR230-3	LR230A(-S)	NR230A(-S)	SR230A(-S)
弹簧复位	TRF24-2	LF24-3	NRFS*	SRFS*

开关球阀和用于关断/切换控制的角行程执行器



开关球阀的流量特性

额定压力：三通， PN40 (DN15...25), PN25 (DN32...50)
二通， PN40 (DN15...25), PN25 (DN32...50)
PN16 (DN65...150)

连接	法兰连接 PN16				
Kvs[m³/h]	120	180	230	390	570
DN[mm]	65	80	100	125	150
二通	R665AO	R680AO	R6100AO	R6125AO	R6150AO

开/关型

非弹簧复位	SR24A(-S)-5	GR24A-7
	SR230A(-S)-5	GR230A-7
弹簧复位	SRFA(-S2)-5	GRK24A-7

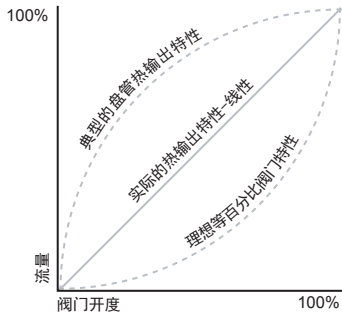
* NRFS/SRFS/SRS*型号为定制产品。

** 应用温度 > 70°C时，非机械式自复位型使用需使用NR..系列执行器。

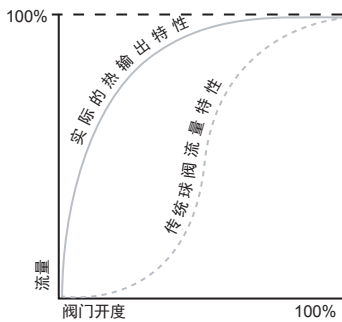
应用温度 > 70°C时，机械式自复位型使用需使用NRF..系列执行器。

应用温度 > 70°C时，快速型使用需使用NRQ..系列执行器。

传统球阀不宜作为控制设备



水系统控制的理想输出特性



传统球阀流量特性

为了保证良好的控制稳定性，流量控制阀门的流量特性应对暖通空调系统中热交换器的非线性输出特性进行补偿。

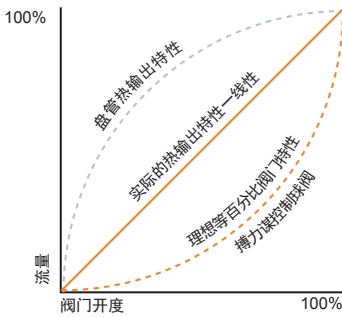
要使实际热输出与阀门开度之间呈线性关系，等百分比的阀门流量特性是最理想的。这意味着，阀门在刚开始开的时候，流量是很小的。但是，传统球阀完全不具备等百分比流量特性。

造成这种现象的原因是由于传统球阀在阀门刚刚开启时，流量增加过快，即呈快开特性。同时传统球阀的流量系数（Kvs值）很大，数倍于相同公称直径的座阀。

所以，传统球阀不宜用于温度控制，原因如下：

- 流量激增过快
- 流量系数过大
- 流量控制在部分负载的情况下是不适当的

搏力谋赋予了球阀“控制”能力

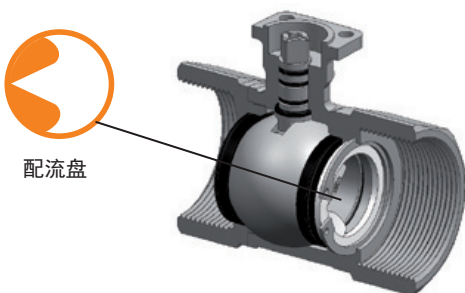


搏力谋球阀特性曲线

搏力谋公司成功解决了传统球阀流量特性不适合温度控制的问题。在球阀的入口处加入了一个叫配流盘的装置，使其流量特性转变成等百分比特性。配流盘的内侧为凹形，与球阀紧密配合。水流通过阀芯开孔与配流盘V型开口之间的开度得到精确控制。

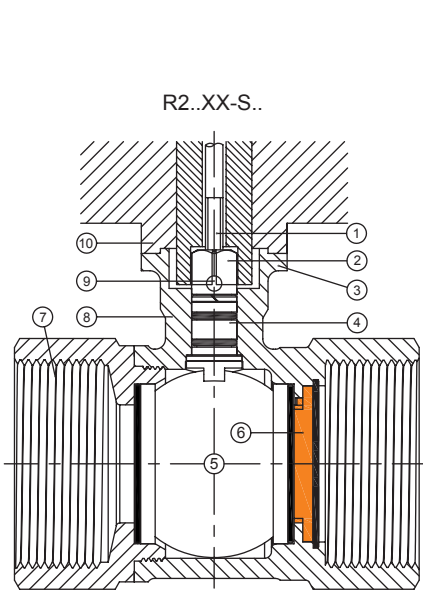
通过配流盘，球阀的Kvs值减小为相同规格座阀的Kvs值。通过安装不同形状开口的配流盘，同一尺寸的阀门还可有不同的Kvs值，避免了水管变径的麻烦。

搏力谋控制球阀的优点

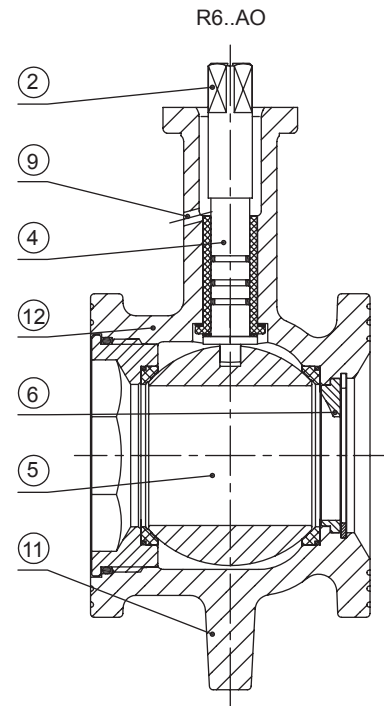


- 等百分比特性
- 阀门开启时没有流量激增情况
- 配流盘带来卓越的控制稳定性
- 与相同规格座阀的Kvs值相近
- 管道无需减径
- 高可控比
- 高关闭压力
- 密封性良好

控制球阀的构造



- ① 仅需一个螺栓便可将执行器直接安装到阀门上
- ② 方形阀门轴头便于与执行器安装连接
- ③ 安装法兰盘 (F04, F05, F07)
- ④ 阀杆双O型圈结构, 使用寿命长
- ⑤ 不锈钢球阀、阀轴
- ⑥ 配流盘产生等百分比特性
- ⑦ 内螺纹连接 (ISO7/1)
- ⑧ 镀镍锻造黄铜阀体
- ⑨ 排水孔, 避免结露聚积
- ⑩ 执行器与阀体之间可以加装隔热垫片
- ⑪ 法兰 (ISO7005-2)
- ⑫ 灰铸铁, 聚酯涂层



阀门最佳Kvs值的选择

- 更好的控制能力
- 更低的安装成本

搏力谋控制球阀系列包括二通和三通阀, 有多种规格和Kvs值选择。控制球阀和其相应的执行器通常作为一套完整的设备供货。

注意事项

- 本手册中所介绍的控制产品用于暖通空调系统闭式水系统。不宜用于其他液体或过热流体。
- 控制球阀选型图, 见第7页。
- 请特别注意第61~63页上关于操作、安装、工程设计、调试和维护保养的安全说明和注意事项。

订购

订购示例* (以LR24A为例)

- a) LR24A执行器与R系列球阀一起包装**
-订购代码: R..+LR24A
- b) LR24A执行器和R系列球阀分别单独包装
-订购代码: R../LR24A
- c) 单独订购执行器LR24A时
-订购代码: LR24A

*在订购R..系列控制球阀时, 建议同时订购其配套执行器

控制球阀选型图

图例

ΔP_{max}
 在保证正常使用情况下，阀门全开时，A-AB通路的最大允许压差。
 ΔP_{max}
 低噪音工作状况下压差。
 ΔP_{v100}
 球阀全开时的压差。
 \dot{V}_{100}
 在 ΔP_{v100} 时的额定流量。

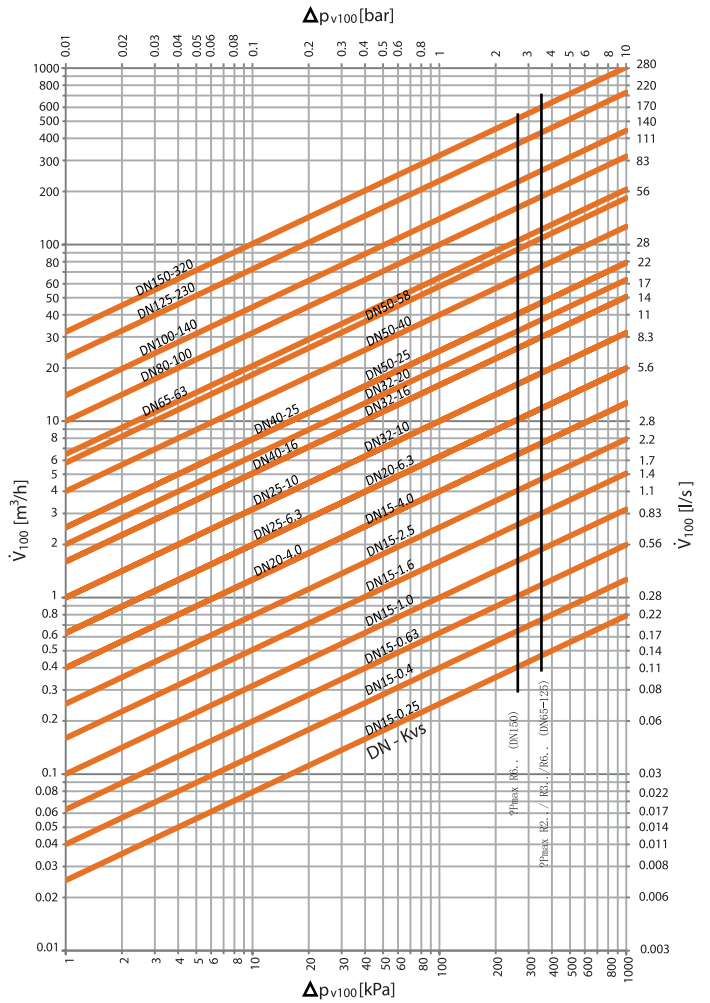
Kvs 公式

$$Kvs = \sqrt{\frac{\dot{V}_{100}}{\frac{\Delta P_{v100}}{100}}}$$

\dot{V}_{100} [m³/h]
 ΔP_{v100} [kPa]

关闭压力 ΔPs 定义

当执行器以允许渗漏量关紧阀门时的关闭压力。



控制球阀选型表

Kvs[m ³ /h]	0.25	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3	4	6.3
DN[mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
	R2015-P25-S1	R2015-P4-S1	R2015-P63-S1	R2015-1-S1	R2015-1P6-S1	R2015-2P5-S1	R2015-4-S1	R2015-6P3-S1	R2020-4-S1	R2020-6P3-S1
	R3015-P25-S1	R3015-P4-S1	R3015-P63-S1	R3015-1-S1	R23015-1P6-S1	R3015-2P5-S1	R3015-4-S1	-	R32020-4-S1	R3020-6P3-S1
Kvs[m ³ /h]	6.3	10	10	16	20	16	25	25	40	58
DN[mm]	25	25	32	32	32	40	40	50	50	50
	R2025-6P3-S2	R2025-10-S2	R2032-10-S2	-	R2032-20-S2	R2040-16-S2	R2040-25-S2	R2050-25-S3	R2050-40-S3	-
	R3025-6P3-S2	R3025-10-S2	R3032-10-S2	R2032-16-S3	-	R3040-16-S3	R3040-25-S4	R3050-25-S4	R3050-40-S4	R3050-58-S4
Kvs[m ³ /h]	63	100	140	230	320					
DN[mm]	65	80	100	125	150					
	R664AO	R679AO	R6099AO	R6124AO	R6149AO					

开关型球阀选型表

压差
 Δp_{v100} [kPa]

流量
 \dot{V}_{100} [m³/h]

0.1	1	3	10	Kvs [m ³ /h]	DN [mm]	二通
0.47	1.50	2.60	4.74	15	15	R2015-S1
0.47	1.50	2.60	4.74	15	20	R2020-S1
1.01	3.20	5.54	10.12	32	20	R2020-S2
0.82	2.60	4.50	8.22	26	25	R2025-S2
1.01	3.20	5.54	10.12	32	32	R2032-S2
0.98	3.10	5.37	9.80	31	40	R2040-S2
1.55	4.90	8.49	15.50	49	50	R2050-S3

压差
 Δp_{v100} [kPa]

流量
 \dot{V}_{100} [m³/h]

0.1	1	3	10	Kvs [m ³ /h]	DN [mm]	三通
0.47	1.50	2.60	4.74	15	15	R3015-S1
0.38	1.20	2.08	3.79	12	20	R3020-S1
1.01	3.20	5.54	10.12	32	20	R3020-S2
0.82	2.60	4.50	8.22	26	25	R3025-S2
0.57	1.80	3.12	5.69	18	32	R3032-S2
1.01	3.20	5.54	10.12	32	32	R3032-S3
0.98	3.10	5.37	9.80	31	40	R3040-S3
1.55	4.90	8.49	15.50	49	50	R3050-S4



低扭矩二通控制球阀
DN15...50



等百分比特性，可用于冷、热水调节控制

应用 · 空调系统的水路控制
· 供暖系统的水路控制



型号概览

型号	kvs [m ³ /h]	DN [mm]	Rp ["]	PN [bar]	n(gl) [ml]	Sv min. [mm]
R2015-P25-S1	0.25	15	1/2	40	3.2	50
R2015-P4-S1	0.4	15	1/2	40	3.2	50
R2015-P63-S1	0.63	15	1/2	40	3.2	50
R2015-1-S1	1	15	1/2	40	3.2	50
R2015-1P6-S1	1.6	15	1/2	40	3.2	50
R2015-2P5-S1	2.5	15	1/2	40	3.2	50
R2015-4-S1	4	15	1/2	40	3.2	100
R2015-6P3-S1	6.3	15	1/2	40	3.2	100
R2020-4-S1	4	20	3/4	40	3.2	100
R2020-6P3-S2	6.3	20	3/4	40	3.2	100
R2025-6P3-S2	6.3	25	1	40	3.2	100
R2025-10-S2	10	25	1	40	3.2	100
R2032-10-S2	10	32	1 1/4	25	3.2	100
R2032-20-S2	20	32	1 1/4	25	3.2	100
R2040-16-S2	16	40	1 1/2	25	3.2	100
R2040-25-S2	25	40	1 1/2	25	3.2	100
R2050-25-S3	25	50	2	25	3.2	100
R2050-40-S3	40	50	2	25	3.2	100

技术参数

介质	冷、热水，最大浓度50%的乙二醇溶液
介质温度	-10...+120°C
关闭压力 ΔP_s	1400kPa
压差 ΔP_{max}	350kPa (200kPa为低噪音工作压力)
流量特性	等百分比
渗漏	泄漏等级 A, 气密性(EN 12266-1)
阀管连接	内螺纹 ISO 7/1
旋转角度	90°
安装位置	向上垂直或水平安装 (参照阀轴)
维护	免维护
阀门材质	
阀体	锻造黄铜 (镀镍)
阀球	不锈钢
阀轴	不锈钢
阀轴密封	EPDM材质O形密封圈
阀座	PTFE, EPDM材质O形密封圈
配流盘	TEFZEL(R2032-20-S2无配流盘)

产品特点

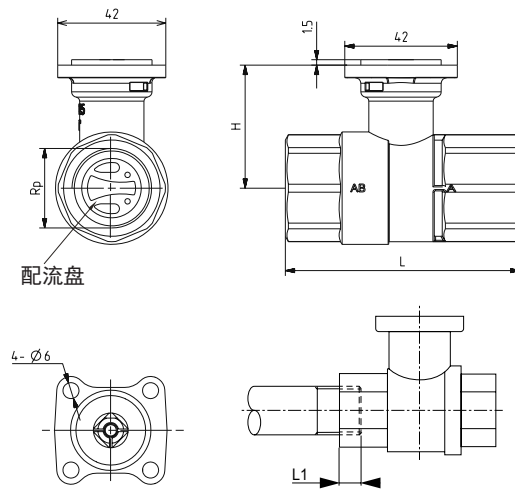
工作原理 控制球阀由角行程执行器来驱动。执行器接收标准的调节型或三态型信号，将球阀（节流元件）旋转到控制信号指示的位置。

等百分比特性 内置的配流盘保证等百分比流量特性。

配件

机械配件	描述	型号
	转换接头适用于 DN15球阀 Rp 1/2"	ZR2315
	转换接头适用于 DN20球阀 Rp 3/4"	ZR2320
	转换接头适用于 DN25球阀 Rp 1"	ZR2325
	转换接头适用于 DN32球阀 Rp 1 1/4"	ZR2332
	转换接头适用于 DN40球阀 Rp 1 1/2"	ZR2340
	转换接头适用于 DN50球阀 Rp 2"	ZR2350

尺寸规格[mm]



L1: 最大旋入深度。
执行器尺寸规格请看相应型号的产品资料

型号	DN [mm]	Rp ["]	L	L1	H	重量 [kg]
R2015-P25-S1	15	1/2	67	13	35	0.24
R2015-P4-S1	15	1/2	67	13	35	0.24
R2015-P63-S1	15	1/2	67	13	35	0.24
R2015-1-S1	15	1/2	67	13	35	0.24
R2015-1P6-S1	15	1/2	67	13	35	0.24
R2015-2P5-S1	15	1/2	67	13	44	0.30
R2015-4-S1	15	1/2	67	13	44	0.30
R2015-6P3-S1	15	1/2	67	13	44	0.30
R2020-4-S1	20	3/4	79	14	44	0.37
R2020-6P3-S2	20	3/4	79	14	44	0.37
R2025-6P3-S2	25	1	87	16	46	0.55
R2025-10-S2	25	1	87	16	46	0.55
R2032-10-S2	32	1 1/4	105	19	46	0.7
R2032-20-S2	32	1 1/4	105	19	50.5	0.8
R2040-16-S2	40	1 1/2	111	19	50.5	0.95
R2040-25-S2	40	1 1/2	111	19	50.5	0.95
R2050-25-S3	50	2	125	22	56	1.5
R2050-40-S3	50	2	125	22	56	1.5

*R2032-20-S2无配流盘。



二通控制球阀
DN65...150



等百分比特性，可用于冷、热水调节控制

应用 · 空调系统的水路控制
· 供暖系统的水路控制



技术参数

介质	冷、热水，最大浓度50%的乙二醇溶液	
介质温度	-5...+100°C	
额定压力	1600kPa	
流量特性	等百分比	
可控比	Sv>100	
渗漏	0...0.01% Kvs值 (ANSI Class IV) (出厂时无渗漏)	
阀管连接	法兰连接 ISO 7005-2	
压差 ΔP_{max}	DN65...125	350kPa (200kPa为低噪音工作压力)
	DN150	250kPa
关闭压力 ΔP_s	DN65...125	700kPa
	DN150	400kPa
旋转角度	90°	
安装位置	向上垂直或水平安装（参照阀轴）	
维护	免维护	
阀门材质		
阀体	GG25灰铸铁（聚酯涂层）	
阀球	不锈钢	
阀座	RPTFE (DN65...125) TFM1600 (DN150)	
阀轴	不锈钢	
O形密封圈	EPDM	
配流盘	不锈钢	

产品特点

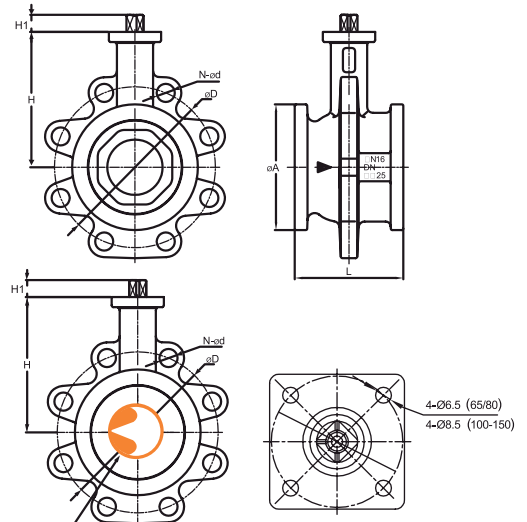
工作原理 控制球阀由角行程执行器来驱动。执行器接收标准的调节型或三态型信号，将阀球（节流元件）旋转到控制信号指示的位置。

等百分比特性 内置的配流盘保证等百分比流量特性。

尺寸规格[mm]

R6..AO 系列二通球阀

阀门型号	DN		尺寸 mm						重量 [Kg]
	mm	In	ϕA	ϕD	H	H1	L	N- ϕd	
R664AO/R665AO	65	2½"	105	145	128.0	12.0	93.0	4-18	4.8
R679AO/R680AO	80	3"	125	160	134.5	12.0	108.0	8-18	7.2
R6099AO/R6100AO	100	4"	148	180	144.0	15.5	120.0	8-18	10.5
R6124AO/R6125AO	125	5"	174	210	158.0	15.5	142.0	8-18	14
R6149AO/R6150AO	150	6"	204	240	176.5	15.5	170.0	8-22	21



控制球阀带配流盘



三通合流控制球阀
DN15...50



等百分比特性，可用于冷、热水调节控制

应用 · 空调系统的水路控制
· 供暖系统的水路控制



型号概览

型号	kvs [m³/h]	DN □	Rp ["]	PN □	n(gl) □	Sv min. □
R3015-P25-S1	0.25	15	1/2	40	3.2	50
R3015-P4-S1	0.4	15	1/2	40	3.2	50
R3015-P63-S1	0.63	15	1/2	40	3.2	50
R3015-1-S1	1	15	1/2	40	3.2	50
R3015-1P6-S1	1.6	15	1/2	40	3.2	50
R3015-2P5-S1	2.5	15	1/2	40	3.2	50
R3015-4-S1	4	15	1/2	40	3.2	100
R3020-4-S1	4	20	3/4	40	3.2	100
R3020-6P3-S1	6.3	20	3/4	40	3.2	100
R3025-6P3-S2	6.3	25	1	40	3.2	100
R3025-10-S2	10	25	1	40	3.2	100
R3032-10-S2	10	32	1 1/4	25	3.2	100
R3032-16-S3	16	32	1 1/4	25	3.2	100
R3040-16-S3	16	40	1 1/2	25	3.2	100
R3040-25-S4	25	40	1 1/2	25	3.2	100
R3050-25-S4	25	50	2	25	3.2	100
R3050-40-S4	40	50	2	25	3.2	100
R3050-58-S4	58	50	2	25	3.2	100

技术参数

介质	冷、热水，最大浓度50%的乙二醇溶液
介质温度	-10...+120°C
流量	旁通 B-AB: 70%的kvs值
流量特性	控制通路 A-AB: 等百分比 旁通 B-AB: 线性
渗漏	控制通路 A-AB: 泄漏等级A, 气密(EN12266-1) 旁通 B-AB: 渗漏约为 1...2% Kvs值(EN1349和EN60534-4)
阀管连接	内螺纹 ISO 7/1
关闭压力 ΔP_s	1400kPa
压差 ΔP_{max}	350kPa (200kPa为低噪音工作压力)
旋转角度	90°
安装位置	向上垂直或水平安装 (参照阀轴)
维护	免维护
阀门材质	
阀体	镀镍黄铜
阀球	不锈钢
阀座	PTFE, EPDM材质O型圈
阀轴	不锈钢
阀轴密封	EPDM材质O型圈
配流盘	TEFZEL R3040-25-S4,R3050-40-S4, R3050-58-S4配流盘材质为不锈钢

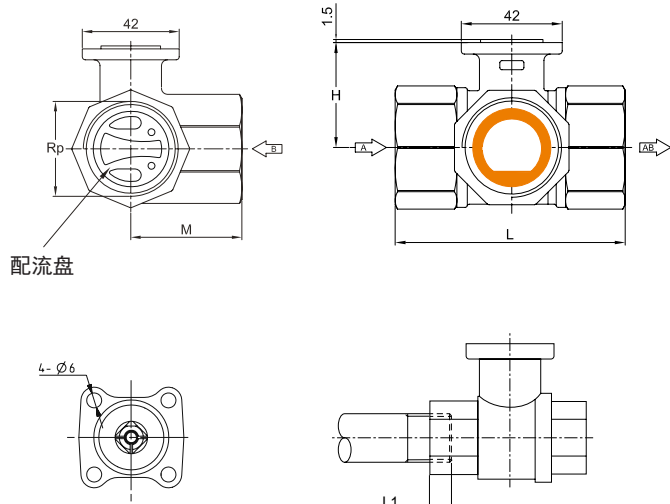
产品特点

工作原理 控制球阀由角行程执行器来驱动。执行器接收标准的调节型或三态型信号，将球阀（节流元件）旋转到控制信号指示的位置。

等百分比特性 内置的配流盘保证等百分比流量特性。

配件

机械配件	描述	型号
	转换接头适用于 DN15球阀 Rp 1/2"	ZR2315
	转换接头适用于 DN20球阀 Rp 3/4"	ZR2320
	转换接头适用于 DN25球阀 Rp 1"	ZR2325
	转换接头适用于 DN32球阀 Rp 1 1/4"	ZR2332
	转换接头适用于 DN40球阀 Rp 1 1/2"	ZR2340
	转换接头适用于 DN50球阀 Rp 2"	ZR2350

尺寸规格[mm]


L1: 最大旋入深度。
执行器尺寸规格请看相应型号的产品资料

型号	DN [mm]	Rp ["]	L	L1	M	H	重量 [kg]
R3015-P25-S1	15	1/2	67	13	36	35	0.27
R3015-P4-S1	15	1/2	67	13	36	35	0.27
R3015-P63-S1	15	1/2	67	13	36	35	0.27
R3015-1-S1	15	1/2	67	13	36	35	0.27
R3015-1P6-S1	15	1/2	67	13	36	35	0.27
R3015-2P5-S1	15	1/2	67	13	36	44	0.37
R3015-4-S1	15	1/2	67	13	36	44	0.37
R3020-4-S1	20	3/4	79	14	41.5	46	0.45
R3020-6P3-S1	20	3/4	79	14	41.5	46	0.45
R3025-6P3-S2	25	1	87	16	45	46	0.65
R3025-10-S2	25	1	87	16	45	46	0.65
R3032-10-S2	32	1 1/4	105	19	55.5	46	0.97
R3032-16-S3	32	1 1/4	105	19	55.5	50.5	0.99
R3040-16-S3	40	1 1/2	111	19	56	50.5	1.15
R3040-25-S4	40	1 1/2	122	19	66.5	62	1.15
R3050-25-S4	50	2	125	22	68	56	1.9
R3050-40-S4	50	2	142	22	79	68	1.8
R3050-58-S4	50	2	142	22	79	68	1.8



低扭矩二通开关球阀
DN15...50



等百分比特性，可用于冷、热水调节控制

应用 · 空调系统的水路控制
· 供暖系统的水路控制



型号概览

型号	kvs [m ³ /h]	DN □	Rp ["]	PN □
R2015-S1	15	15	1/2	40
R2020-S1	15	20	3/4	40
R2020-S2	32	20	3/4	40
R2025-S2	26	25	1	40
R2032-S2	32	32	1 1/4	25
R2040-S2	31	40	1 1/2	25
R2050-S3	49	50	2	25

技术参数

介质	冷、热水，最大浓度50%的乙二醇溶液
介质温度	-10...+120°C
关闭压力 ΔP_s	1400kPa
压差 ΔP_{max}	1000kPa (200kPa为低噪音工作压力)
流量特性	等百分比
渗漏	泄漏等级 A, 气密性(EN 12266-1)
阀管连接	内螺纹 ISO 7/1
旋转角度	90°
安装位置	向上垂直或水平安装 (参照阀轴)
维护	免维护
阀门材质	
阀体	锻造黄铜 (镀镍)
阀球	不锈钢
阀轴	不锈钢
阀轴密封	EPDM材质O形密封圈
阀座	PTFE, EPDM材质O形密封圈

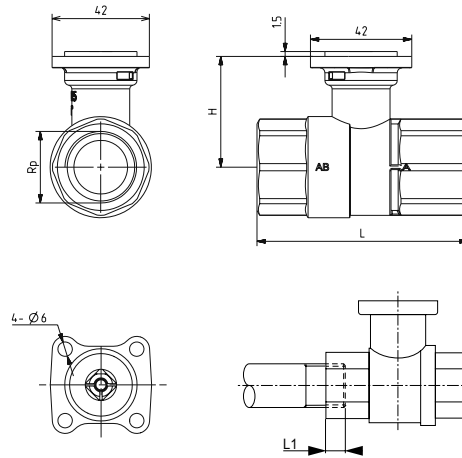
产品特点

工作原理 开关球阀由角行程执行器来驱动，而执行器由一个开关信号来控制。

配件

描述	型号
机械配件	
转换接头适用于 DN15球阀 Rp 1/2"	ZR2315
转换接头适用于 DN20球阀 Rp 3/4"	ZR2320
转换接头适用于 DN25球阀 Rp 1"	ZR2325
转换接头适用于 DN32球阀 Rp 1 1/4"	ZR2332
转换接头适用于 DN40球阀 Rp 1 1/2"	ZR2340
转换接头适用于 DN50球阀 Rp 2"	ZR2350

尺寸规格[mm]



L1: 最大旋入深度。
 执行器尺寸规格请看相应型号的产品资料

型号	DN [mm]	Rp ["]	L	L1	H	重量 [kg]
R2015-S1	15	1/2	67	13	44	0.24
R2020-S1	20	3/4	79	14	44	0.37
R2020-S2	20	3/4	78	14	46	0.42
R2025-S2	25	1	87	16	46	0.50
R2032-S2	32	1 1/4	105	19	50.5	0.80
R2040-S2	40	1 1/2	111	19	50.5	0.91
R2050-S3	50	2	125	22	56	1.35



二通开关球阀
DN65...150

可用于冷、热水关断控制

应用

对暖通空调系统中的冷、热水回路进行关断控制。



技术参数

介质	冷、热水，最大浓度50%的乙二醇溶液	
介质温度	-5...+100°C	
额定压力	1600kPa	
渗漏	0...0.01% Kvs值 (ANSI Class IV) (出厂时无渗漏)	
阀管连接	法兰连接 ISO 7005-2	
压差 ΔP_{max}	DN65...125	350kPa (200kPa为低噪音工作压力)
	DN150	250kPa
关闭压力 ΔP_s	DN65...125	700kPa
	DN150	400kPa
旋转角度	90°	
安装位置	与水平管垂直 (参照阀轴)	
维护	免维护	
阀门材质	GG25灰铸铁 (聚酯涂层)	
阀体	不锈钢	
阀球	RPTFE(DN65...125)	
阀座	TFM1600 (DN150)	
阀轴	不锈钢	
O形密封圈	EPDM	

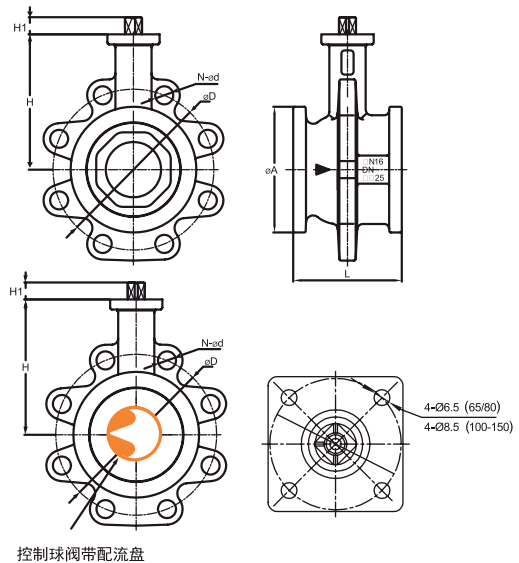
产品特点

工作原理 开关球阀由角行程执行器来驱动，而执行器由一个开关信号来控制。

尺寸规格[mm]

R6..AO 系列二通球阀

阀门型号	DN		尺寸 mm						重量 [Kg]
	mm	In	$\varnothing A$	$\varnothing D$	H	H1	L	N- $\varnothing d$	
R664AO/R665AO	65	2½"	105	145	128.0	12.0	93.0	4-18	4.8
R679AO/R680AO	80	3"	125	160	134.5	12.0	108.0	8-18	7.2
R6099AO/R6100AO	100	4"	148	180	144.0	15.5	120.0	8-18	10.5
R6124AO/R6125AO	125	5"	174	210	158.0	15.5	142.0	8-18	14
R6149AO/R6150AO	150	6"	204	240	176.5	15.5	170.0	8-22	21



控制球阀带配流盘


**三通开关合流球阀
DN15...50**

可用于冷、热水切换和关断控制

应用

对暖通空调系统中的冷、热水环路进行切换或关断控制。


型号概览

型号	kvs [m³/h]	DN [mm]	Rp ["]	PN [bar]
R3015-S1	15	15	1/2	40
R3020-S1	12	20	3/4	40
R3020-S2	32	20	3/4	40
R3025-S2	26	25	1	40
R3032-S2	18	32	1 1/4	25
R3032-S3	32	32	1 1/4	25
R3040-S3	31	40	1 1/2	25
R2050-S4	49	50	2	25

技术参数

介质	冷、热水，最大浓度50%的乙二醇溶液
介质温度	-10...+120°C
流量	旁通 B-AB: 大约 50%的Kvs值
渗漏	控制通路 A-AB: 泄漏等级A, 气密 (EN12266-1) 旁通 B-AB: 最大1% Kvs值(EN1349和EN60534-4)
阀管连接	内螺纹 ISO 7/1
关闭压力 ΔP_s	1400kPa
压差 ΔP_{max}	1000kPa (200kPa为低噪音工作压力)
旋转角度	90°
安装位置	与水平管垂直 (参照阀轴)
维护	免维护
阀门材质	
阀体	镀镍黄铜
阀球	不锈钢
阀座	PTFE, EPDM材质O型圈
阀轴	不锈钢
阀轴密封	EPDM材质O型圈

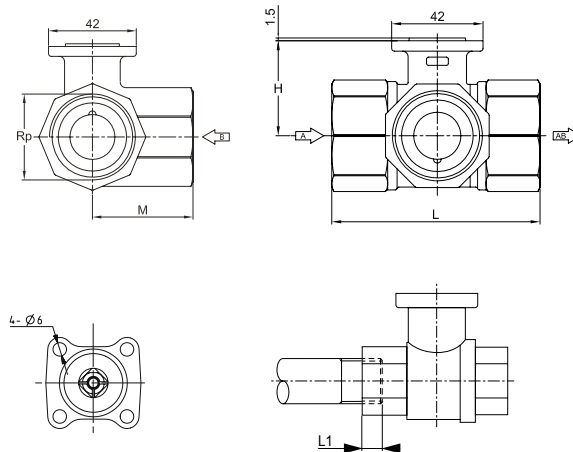
产品特点

工作原理 开关球阀由角行程执行器来驱动，而执行器由一个开关信号来控制。

配件

机械配件	描述	型号
	转换接头适用于 DN15球阀 Rp 1/2"	ZR2315
	转换接头适用于 DN20球阀 Rp 3/4"	ZR2320
	转换接头适用于 DN25球阀 Rp 1"	ZR2325
	转换接头适用于 DN32球阀 Rp 1 1/4"	ZR2332
	转换接头适用于 DN40球阀 Rp 1 1/2"	ZR2340
	转换接头适用于 DN50球阀 Rp 2"	ZR2350

尺寸规格[mm]



L1: 最大旋入深度。
 执行器尺寸规格请看相应型号的产品资料

型号	DN [mm]	Rp ["]	L	L1	M	H	重量 [kg]
R3015-S1	15	1/2	67	13	36	44	0.27
R3020-S1	20	3/4	79	14	41.5	44	0.45
R3020-S2	20	3/4	78	14	41.5	46	0.46
R3025-S2	25	1	87	16	45	46	0.60
R3032-S2	32	1 1/4	105	19	55.5	50.5	0.97
R3032-S3	32	1 1/4	105	19	55.5	50.5	0.99
R3040-S3	40	1 1/2	111	19	56	50.5	1.2
R3050-S4	50	2	125	22	68	56	1.8

- 通用角行程执行器： 适用于二通球阀 DN15...20
适用于三通球阀 DN15...20
- 扭矩： 2Nm
- 调节型执行器： TR24-SR (AC/DC 24V)
- 开关/三态型执行器 TR24 (AC/DC 24V)
TR230-3 (AC 230V 50Hz)



技术参数

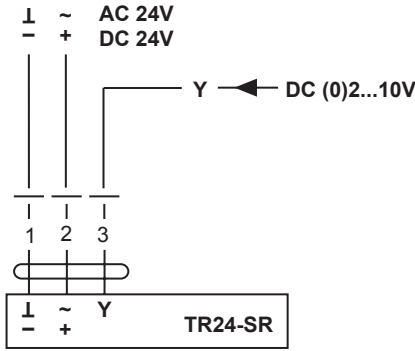
基本技术参数	扭矩	2Nm
	旋转角度	90°
	噪音等级	最大35dB(A)
	运行环境温度	-7...+50°C
	非运行环境温度	-40...+80°C
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露
	电气防护等级	IP40
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC
	维护	免维护
TR24-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V
	功耗	0.5W
	变压器容量	1VA
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²
	控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ
	防触电保护等级	III (安全低压)
	运行时间	90s
	重量	0.4kg
	TR24	额定电压
额定电压范围		AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V
功耗		0.5W
变压器容量		0.5VA
连接电缆		1m, 3x0.75mm ²
防触电保护等级		III (安全低压)
运行时间		100s
TR230-3	重量	0.4kg
	额定电压	AC 230V, 50Hz
	额定电压范围	AC 207...253V
	功耗	1W
	变压器容量	1VA
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²
	防触电保护等级	II (完全绝缘)
	运行时间	105s
重量	0.4kg	

产品特点

- 安装简便 仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
- 手动操作 按下执行器上的旋钮同时旋转旋钮，可进行手动操作。

接线图

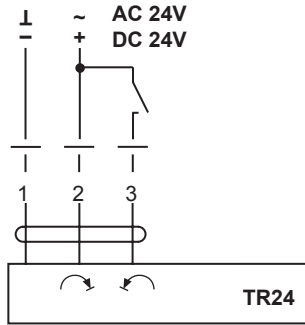
TR24-SR 调节控制



注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



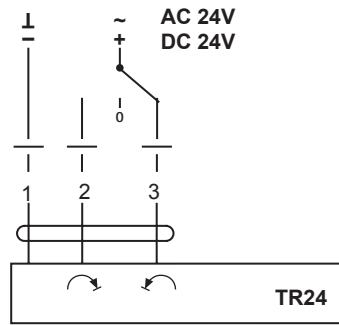
TR24 开关控制



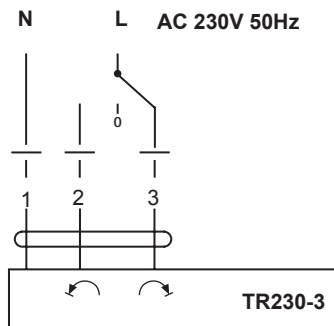
注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



三态控制



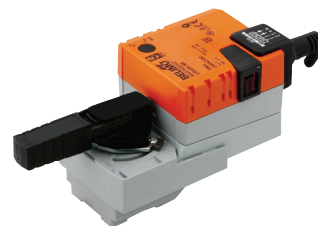
TR230-3 开关/三态控制



注意：
 · 高压危险！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



- 通用角行程执行器： 适用于二通球阀 **DN20...40**
适用于三通球阀 **DN25...32**
- 扭矩：**5Nm**
- 调节型执行器：**LR24A-SR/-SZ (AC/DC 24V)**
- 开关/三态型执行器：**LR24A(-S) (AC/DC 24V)**
LR230A(-S) (AC 100...240V)


技术参数

基本技术参数	扭矩	5Nm	
	旋转角度	90° 旋钮选择 (隐藏): 工厂设置为 设置为 时反向旋转	
	噪音等级	最大35dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行时间	90s	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露	
	电气防护等级	IP54	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
	维护	免维护	
	LR24A-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
		额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V
		功耗	运行: 1.5W 保持: 0.4W
		变压器容量	3VA
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
		控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ
		位置反馈信号 U	DC 2...10V @ 最大输出1mA
		位置精确度	±5%
防触电保护等级		III (安全低压)	
重量		0.55kg	
LR24A-SZ	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V	
	功耗	运行: 1.5W 保持: 0.4W	
	变压器容量	3VA	
	连接电缆	1m, 4x0.75mm ²	
	控制信号Y	DC (0)0.5...10V @ 输入阻性100kΩ	
	位置反馈信号 U	DC 0.5...10V @ 最大输出1mA	
	位置精确度	±5%	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
	重量	0.55kg	

技术参数 (接上一页)

LR24A(-S)	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V
	功耗	运行: 1.5W 保持: 0.2W
	变压器容量	2VA
	连接电缆	电机: 1m, 3x0.75mm ² S: 1m, 3x0.75mm ²
	防触电保护等级	III (安全低压)
	辅助开关 (-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V 0...100%可调
LR230A(-S)	重量	0.6kg
	额定电压	AC 230V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC 85...265V
	功耗	运行: 2W 保持: 0.5W
	变压器容量	4VA
	连接电缆	电机: 1m, 3x0.75mm ² S: 1m, 3x0.75mm ²
	防触电保护等级	II (完全绝缘)
辅助开关 (-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V 0...100%可调	
重量	0.6kg	

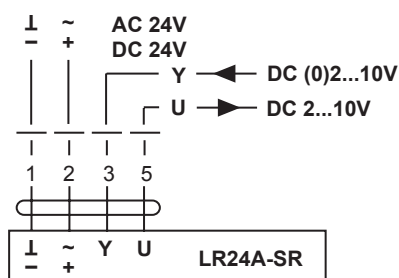
产品特点

安装简便	仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
手动操作	按下执行器上的手动按钮后, 可进行手动操作。
性能高度可靠	执行器具有全程自动过载保护功能, 无需用限位开关, 运行至终点自行停止。

接线图

LR24A-SR

调节控制



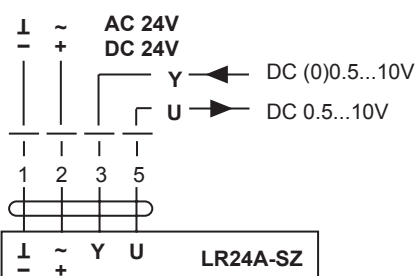
注意:

- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。



LR24A-SZ

调节控制



注意:

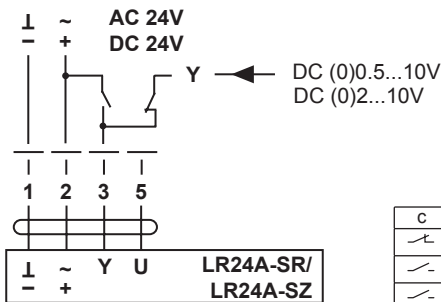
- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。



接线图 (接上一页)

**LR24A-SR/
LR24A-SZ**

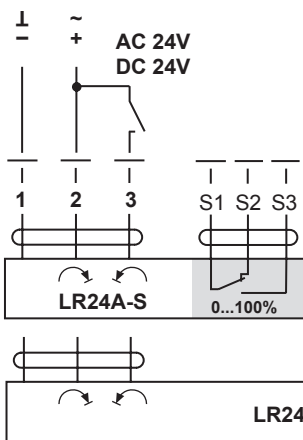
超驰控制



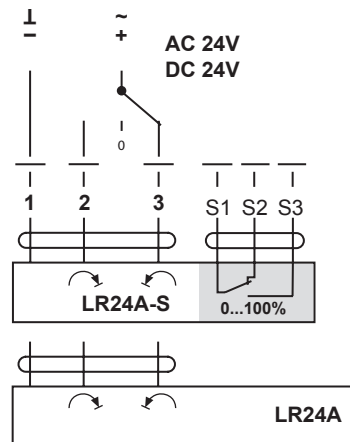
c	d	Y1 / Y2	⊗ ⊘
		Y1	A - AB = 100%
		Y2	A - AB = 0%
			DC (0)2...10V

LR24A(-S)

开关控制



三态控制

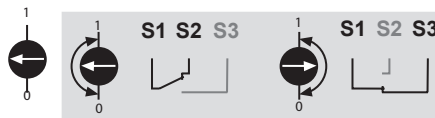


注意:

- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。

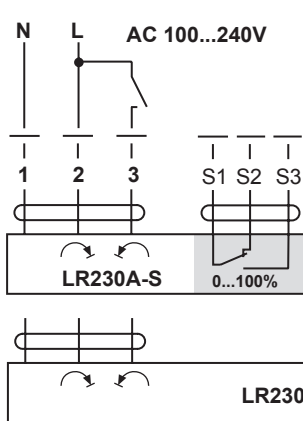


辅助开关设定钮

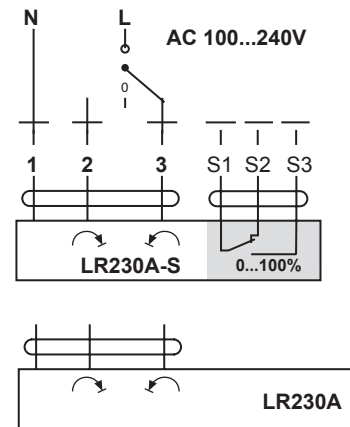


LR230A(-S)

开关控制



三态控制



注意:

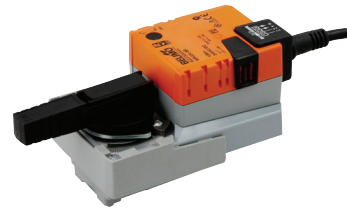
- 高压危险!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。



辅助开关设定钮



- 通用角行程执行器： 适用于二通球阀 DN32...50
适用于三通球阀 DN32...40
- 扭矩： 10Nm
- 调节型执行器： NR24A-SR/-SZ (AC/DC 24V)
- 开关/三态型执行器： NR24A(-S) (AC/DC 24V)
NR230A(-S) (AC 100...240V)



技术参数

基本技术参数	扭矩	10Nm	
	旋转角度	90° 旋钮选择 (隐藏): 工厂设置为  设置为  时反向旋转	
	噪音等级	最大35dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行时间	90s	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露	
	电气防护等级	IP54	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
	维护	免维护	
	NR24A-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
		额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V
		功耗	运行: 2.5W 保持: 0.4W
		变压器容量	5VA
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
控制信号Y		DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ	
位置反馈信号 U		DC 2...10V @ 最大输出1mA	
位置精确度		±5%	
防触电保护等级		III (安全低压)	
重量		0.75kg	
NR24A-SZ	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V	
	功耗	运行: 2.5W 保持: 0.4W	
	变压器容量	5VA	
	连接电缆	1m, 4x0.75mm ²	
	控制信号Y	DC (0)0.5...10V @ 输入阻性100kΩ	
	位置反馈信号 U	DC 0.5...10V @ 最大输出1mA	
	位置精确度	±5%	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
	重量	0.75kg	

技术参数(接上一页)

NR24A(-S)	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V	
	功耗	运行: 2W 保持: 0.2W	
	变压器容量	4VA	
	连接电缆	电机: 1m, 3x0.75mm ² S: 1m, 3x0.75mm ²	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
	辅助开关 (-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V 0...100%可调	
	重量	0.8kg	
	NR230A(-S)	额定电压	AC 230V, 50/60Hz
		额定电压范围	AC 85...265V
功耗		运行: 3W 保持: 0.6W	
变压器容量		7VA	
连接电缆		电机: 1m, 3x0.75mm ² S: 1m, 3x0.75mm ²	
防触电保护等级		II (完全绝缘)	
辅助开关 (-S)		1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V 0...100%可调	
重量		0.8kg	

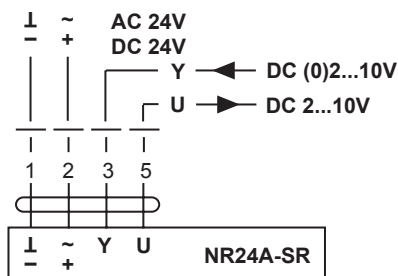
产品特点

安装简便	仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
手动操作	按下执行器上的手动按钮后, 可进行手动操作。
性能高度可靠	执行器具有全行程自动过载保护功能, 无期限位开关, 运行至终点自行停止。

接线图

NR24A-SR

调节控制



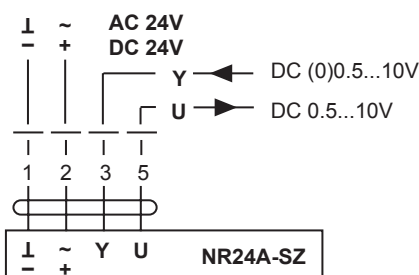
注意:

- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。



NR24A-SZ

调节控制



注意:

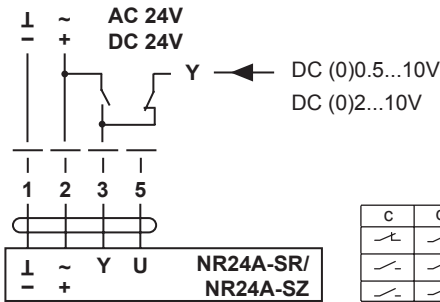
- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。



接线图(接上一页)

NR24A-SR/
NR24A-SZ

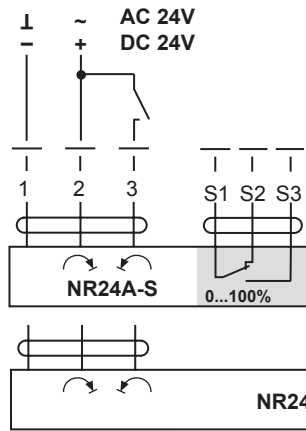
超驰控制



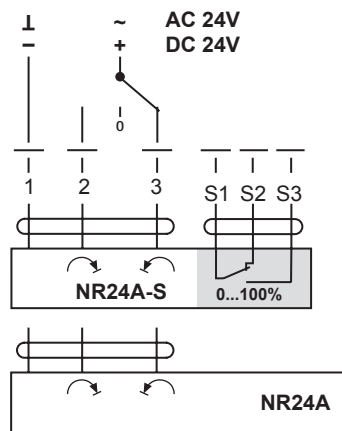
c	d	Y1 / Y2	
		Y1	A - AB = 100%
		Y2	A - AB = 0%
		DC (0)2...10V	

NR24A(-S)

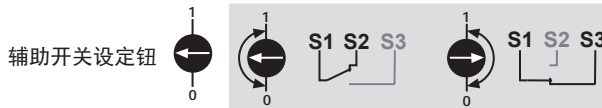
开关控制



三态控制

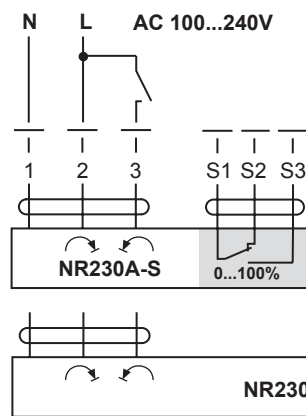


注意:
· 通过安全隔离变压器连接!
· 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。

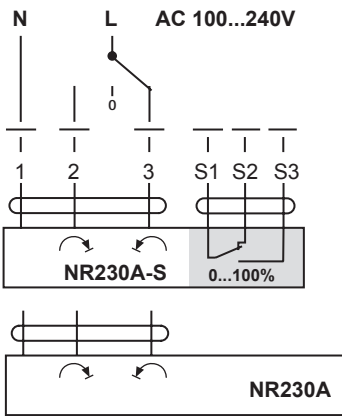


NR230A(-S)

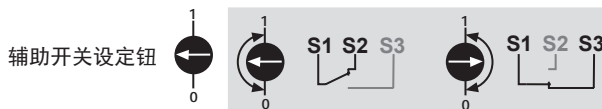
开关控制



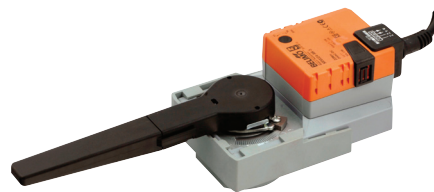
三态控制



注意:
· 高压危险!
· 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。



- 通用角行程执行器： 适用于二通球阀 **DN65...80**
适用于三通球阀 **DN50**
- 扭矩：**20Nm**
- 调节型执行器：**SR24A-SR/-SZ(-5) (AC/DC 24V)**
- 开关/三态型执行器：**SR24A(-S)(-5) (AC/DC 24V)**
SR230A(-S)(-5) (AC 100...240V)


技术参数

基本技术参数		
	扭矩	20Nm
	旋转角度	90°
	噪音等级	最大45dB(A)
	位置指示	机械式指示
	运行时间	90s
	运行环境温度	-30...+50°C
	非运行环境温度	-40...+80°C
	湿度	5...95%相对湿度，无结露
	电气防护等级	IP54
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC
	维护	免维护
SR24A-SR(-5)	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V
	功耗	运行：2.5W 保持：0.4W
	变压器容量	5VA
	连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
	控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ
	位置反馈信号 U	DC 2...10V @ 最大输出1mA
	位置精确度	±5%
	防触电保护等级	III (安全低压)
	重量	1.0kg
SR24A-SZ(-5)	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V
	功耗	运行：2.5W 保持：0.4W
	变压器容量	5VA
	连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
	控制信号Y	DC (0)0.5...10V @ 输入阻性100kΩ
	位置反馈信号 U	DC 0.5...10V @ 最大输出1mA
	位置精确度	±5%
	防触电保护等级	III (安全低压)
	重量	1.0kg

技术参数 (接上一页)

SR24A(-S)(-5)	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V
	功耗	运行: 2.5W 保持: 0.2W
	变压器容量	5.5VA
	连接电缆	电机: 1m, 3x0.75mm ² S: 1m, 3x0.75mm ²
	防触电保护等级	III (安全低压)
	辅助开关 (-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V 0...100%可调
SR230A(-S)(-5)	重量	1.0kg
	额定电压	AC 230V, 50/60Hz
	额定电压范围	AC 85...265V
	功耗	运行: 3W 保持: 0.6W
	变压器容量	7VA
	连接电缆	电机: 1m, 3x0.75mm ² S: 1m, 3x0.75mm ²
	防触电保护等级	II (完全绝缘)
辅助开关 (-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V 0...100%可调	
重量	1.0kg	

产品特点


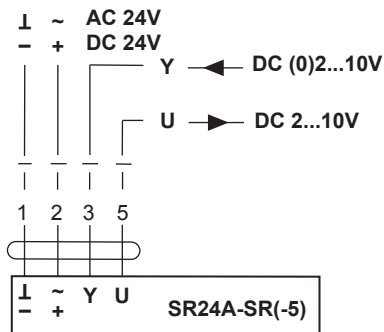
工作方式	调节型执行器通过标准DC (0)2...10V信号控制, 将阀门运行到控制信号相应的位置。反馈信号U可提供0...100%的阀门位置指示, 也可作为主从控制的信号提供给其他执行器。
可调旋转角度	旋转角度可通过机械限位调整。
性能高度可靠	执行器具有全行程自动过载保护功能, 无需限位开关, 运行至终点自行停止。
灵活的信号	SR..-S(-5)执行器内置的辅助开关可在0...100%范围内调节。

接线图

SR24A-SR(-5) 调节控制

注意:

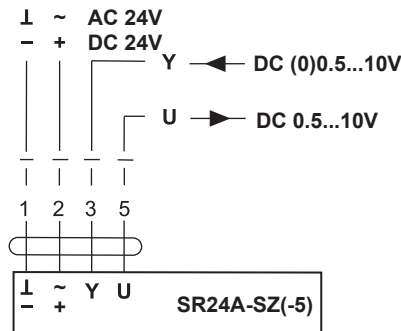
- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器, 但必须注意功耗。

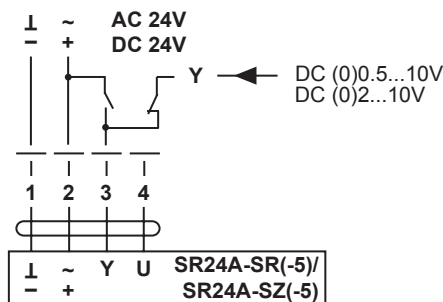
接线图 (接上一页)

SR24A-SZ(-5) 调节控制

注意：
· 通过安全隔离变压器连接！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



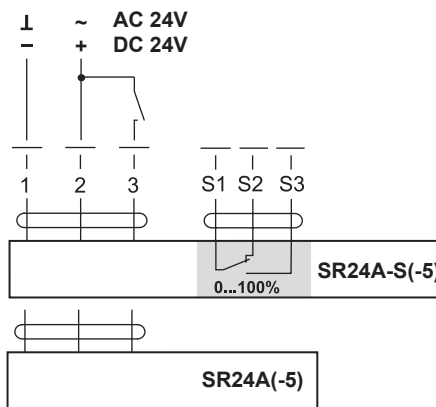
**SR24A-SR(-5)/
SR24A-SZ(-5) 超驰控制**



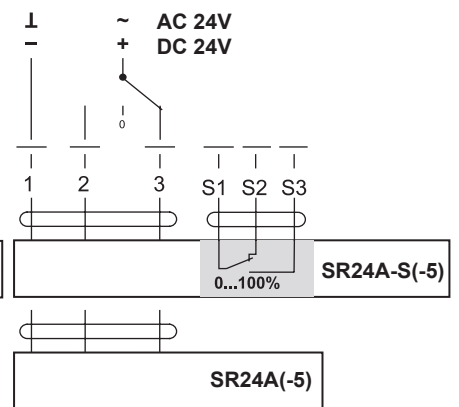
c	d	Y1 / Y2	
		Y1	A - AB = 100%
		Y2	A - AB = 0%
		DC (0)2...10V	

SR24A(-S)(-5) 开关控制

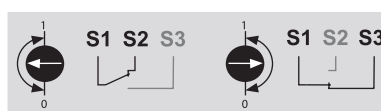
注意：
· 通过安全隔离变压器连接！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



三态控制

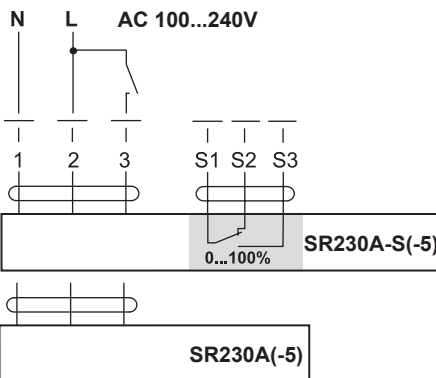


辅助开关设定钮

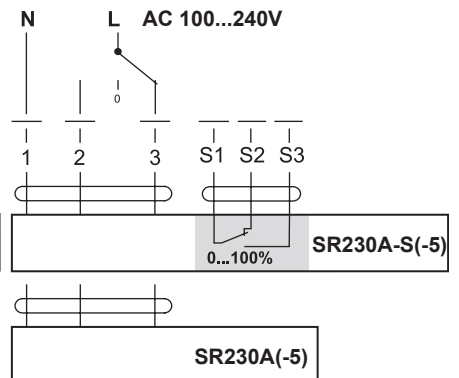


SR230A(-S)(-5) 开关控制

注意：
· 高压危险！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



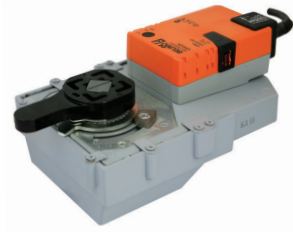
三态控制



辅助开关设定钮



- 通用角行程执行器: 适用于球阀 DN100...150
- 扭矩: 40Nm
- 调节型执行器: GR24A-SR-7 (AC/DC 24V)
- 开关型执行器: GR24A-7 (AC/DC 24V)
GR230A-7 (AC 100...240V)



技术参数

基本技术参数	扭矩	40Nm	
	旋转角度	90°	
	旋转方向	出厂设置 ↻ 关闭 (选择开关被隐藏在黑色标贴下)	
	噪音等级	最大45dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行时间	150s	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露	
	电气防护等级	IP54	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
	维护	免维护	
	GR24A-SR-7	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
		额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行: 4.5W 保持: 1.5W
		变压器容量	6.5VA
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
		控制信号 Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ
		位置反馈信号 U	DC 2...10V @ 最大输出1mA
位置精确度		±5%	
防触电保护等级		III (安全低压)	
重量		2.5kg	
GR24A-7	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC/DC 19.2...28.8V	
	功耗	运行: 4W 保持: 2W	
	变压器容量	6VA	
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
GR230A-7	重量	1.85kg	
	额定电压	AC 230V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC 85...265V	
	功耗	运行: 5W 保持: 2W	
	变压器容量	9VA	
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²	
	防触电保护等级	II (完全绝缘)	
	重量	1.85kg	

产品特点

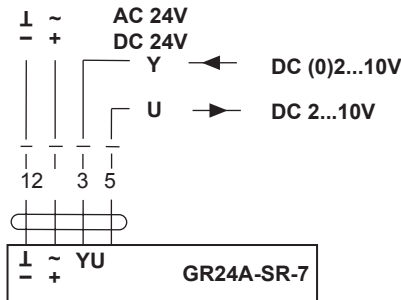
- 工作方式** GR24A-SR-7执行器通过标准DC (0)2...10V信号控制，将阀运行到控制信号指示的位置。反馈信号U可提供0...100%的阀门位置指示，也可作为主从控制的信号提供给其他执行器。
- 可调旋转角度** 旋转角度可通过机械限位调整。
- 性能高度可靠** 执行器具有全程自动过载保护功能，无需用限位开关，运行至终点自行停止。

接线图

GR24A-SR-7

调节控制

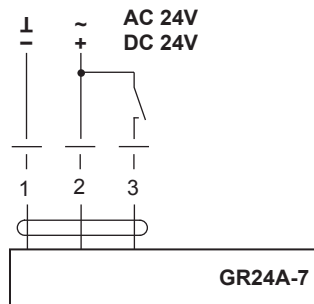
注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



GR24A-7

开关控制

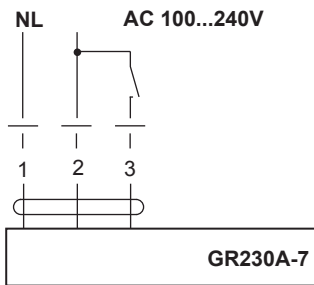
注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



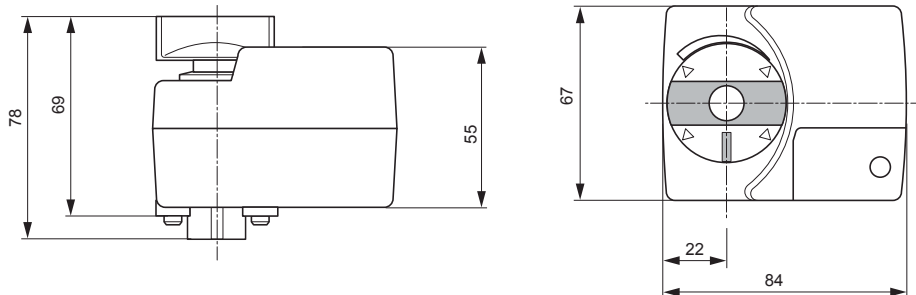
GR230A-7

开关控制

注意：
 · 高压危险！
 · 可并行连接多个执行器。
 · 旋转方向开关遮盖。
 出厂设置：旋转方向Y2



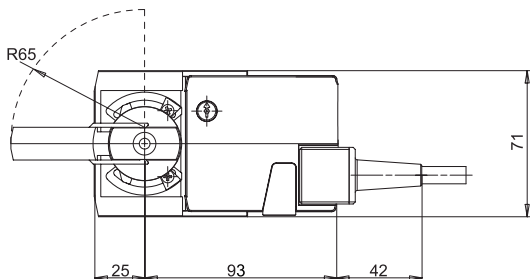
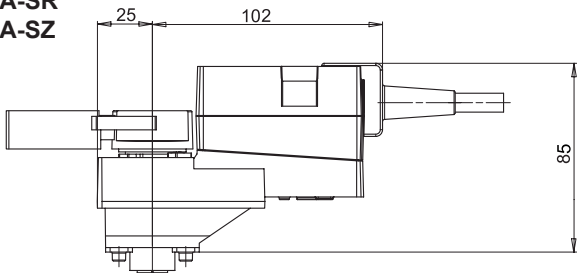
尺寸规格 [mm]: TR..



尺寸规格 [mm]: LR..

LR24A
LR230A
LR24A-SR
LR24A-SZ

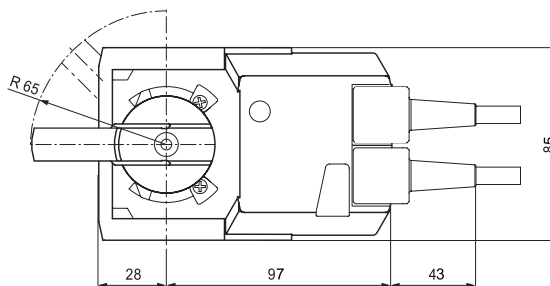
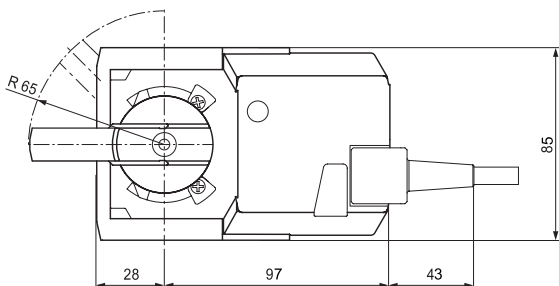
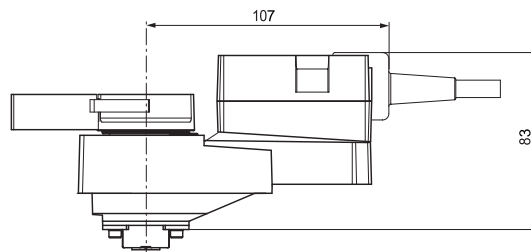
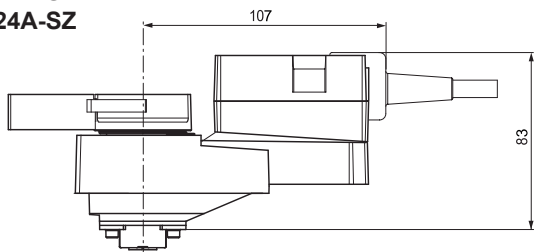
LR24A-S
LR230A-S



尺寸规格 [mm]: NR..

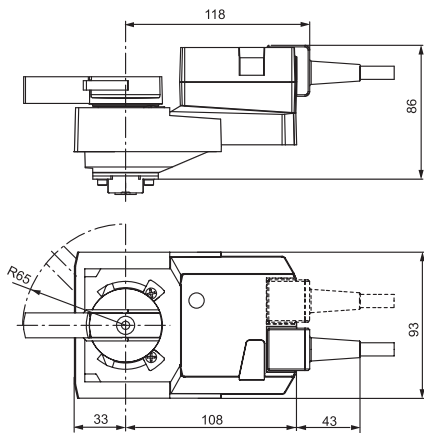
NR24A
NR230A
NR24A-SR
NR24A-SZ

NR24A-S
NR230A-S

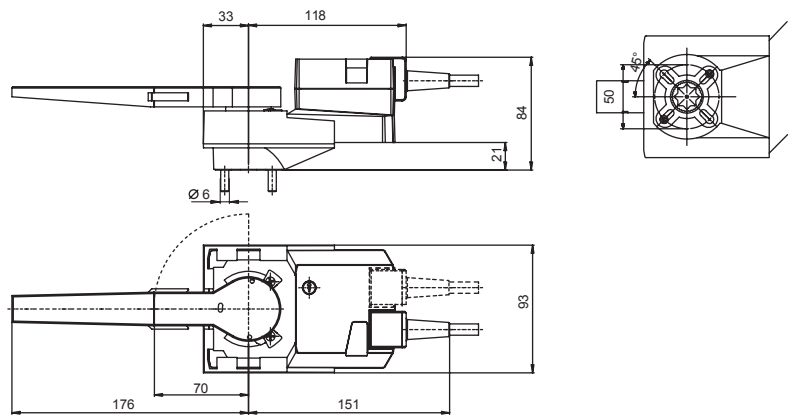


尺寸规格 [mm]: SR..(-5)

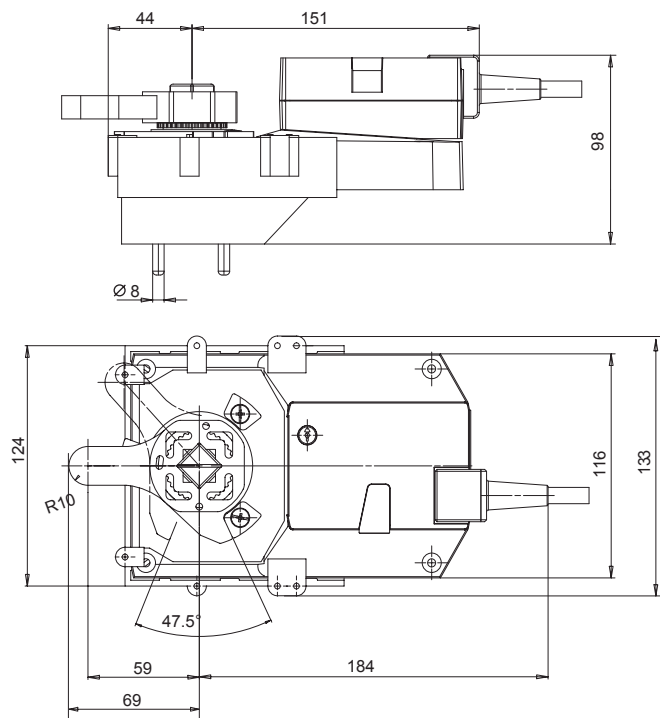
SR..



SR..-5



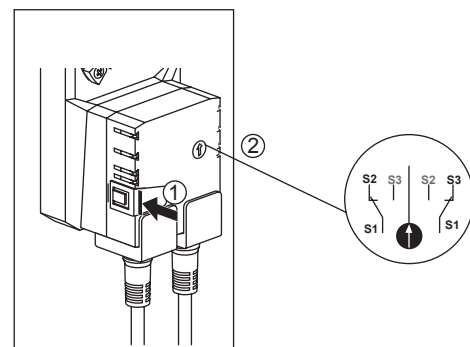
尺寸规格 [mm]: GR..-7



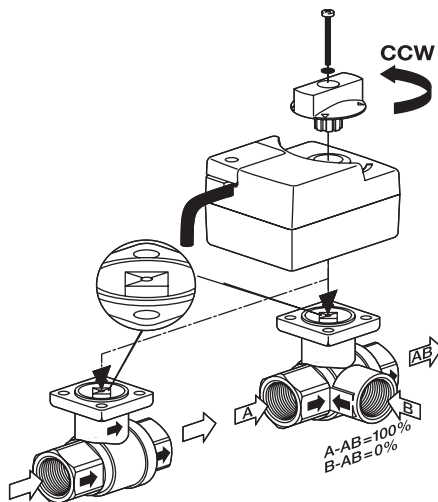
辅助开关调节: LR..-S / NR..-S / SR..-S(-5)

1. 按下手动操作钮，手动转动夹持器到设定开关动作点。
2. 调节辅助开关小旋钮到中间竖线位置。
3. 当执行器顺时针（逆时针）转至设定位置时，开关旋钮逆时针（顺时针）经过中间竖线位置，S1和S3触点断开（闭合），S1和S2触点闭合（断开）。

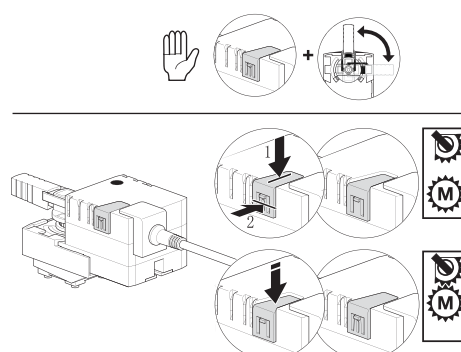
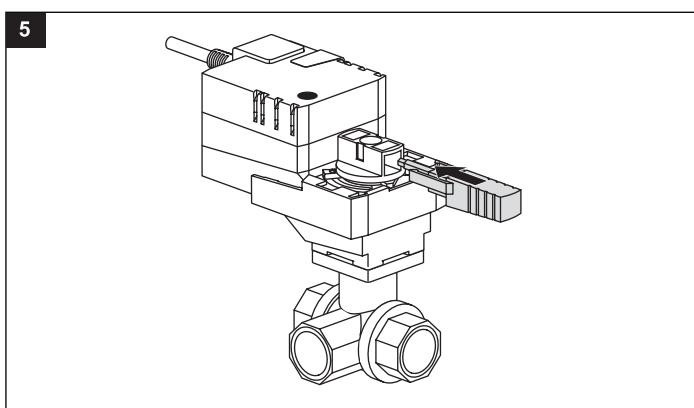
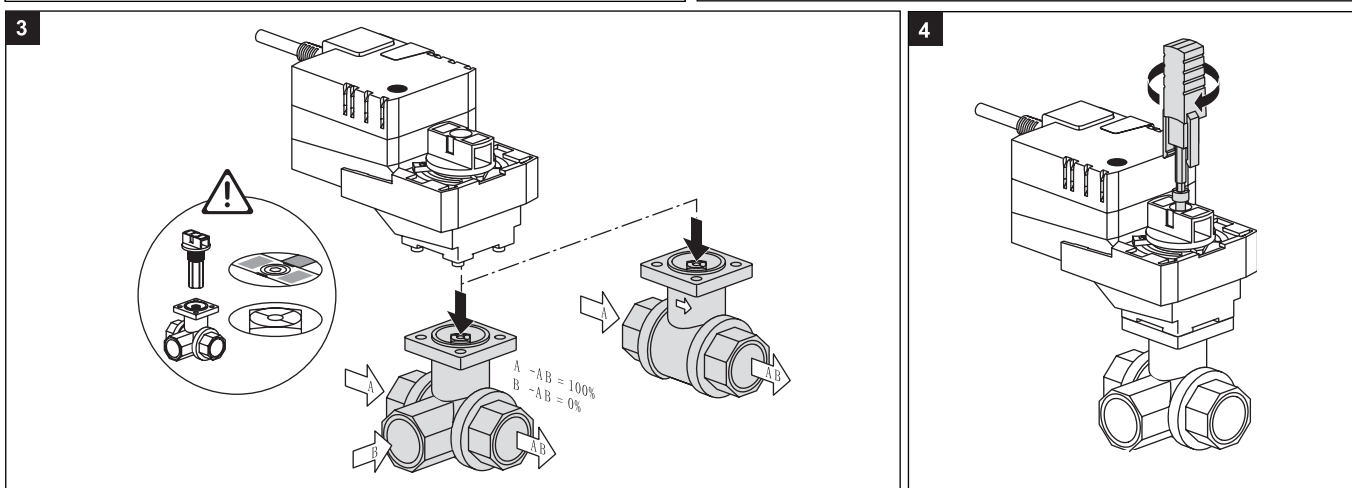
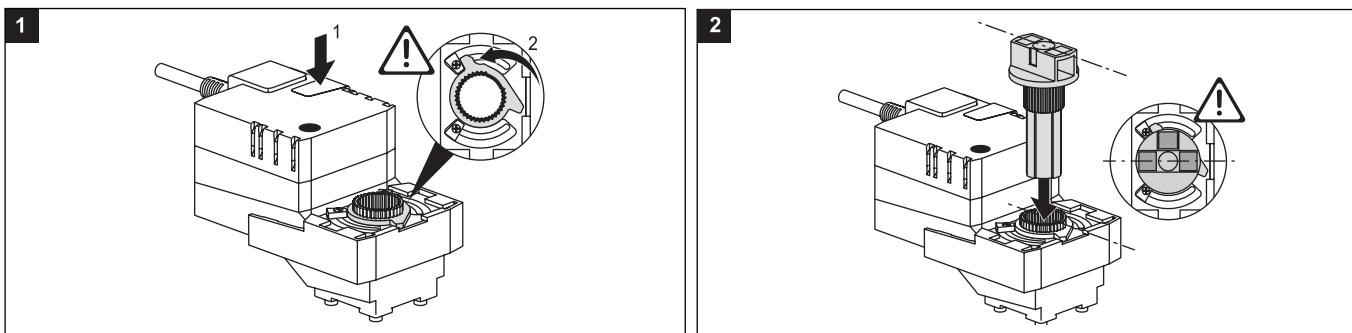
注意：开关动作点距其机械终点应保持约5°的距离（刻度盘上的一小格）。



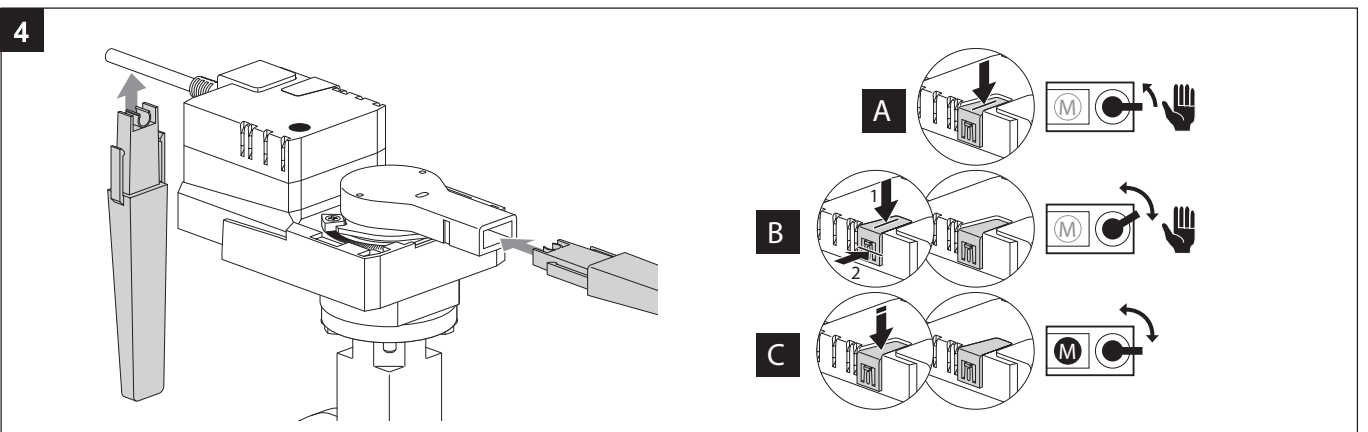
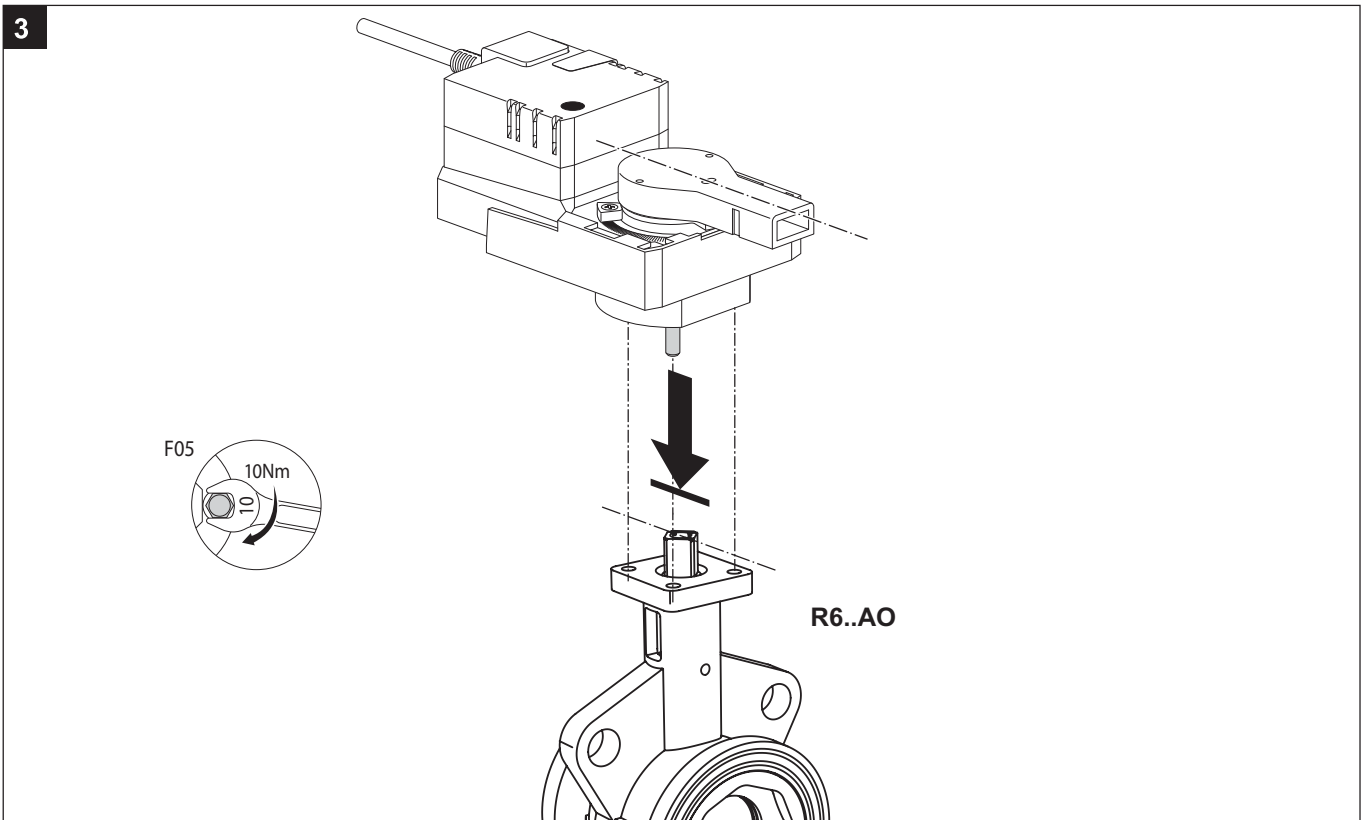
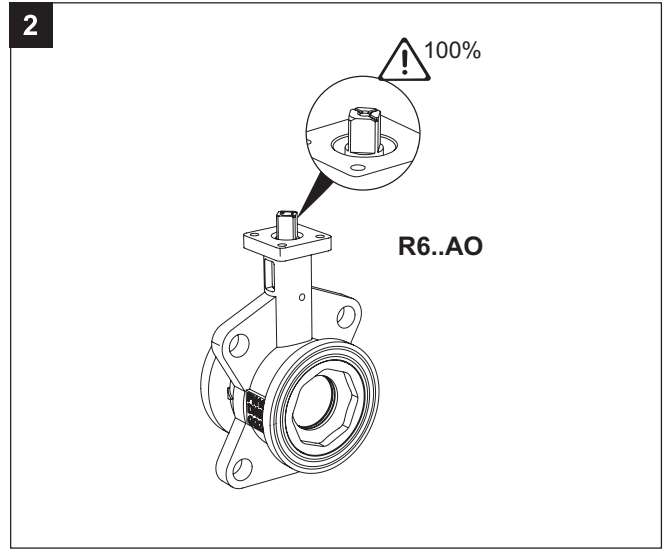
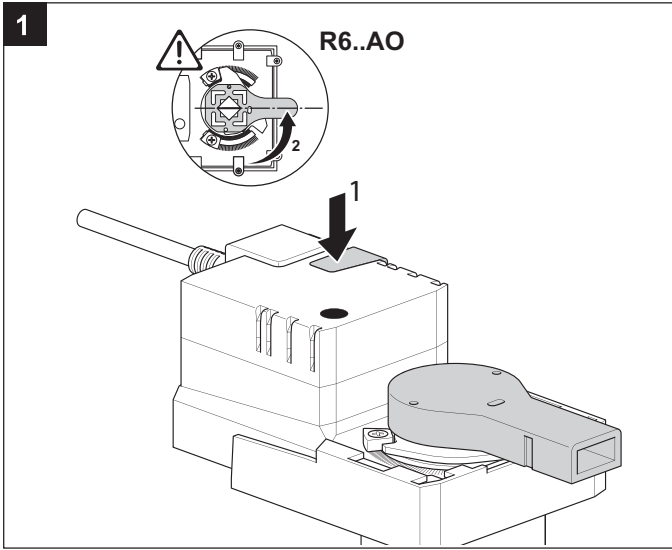
安装指南: TR.. + DN15...20 CCV



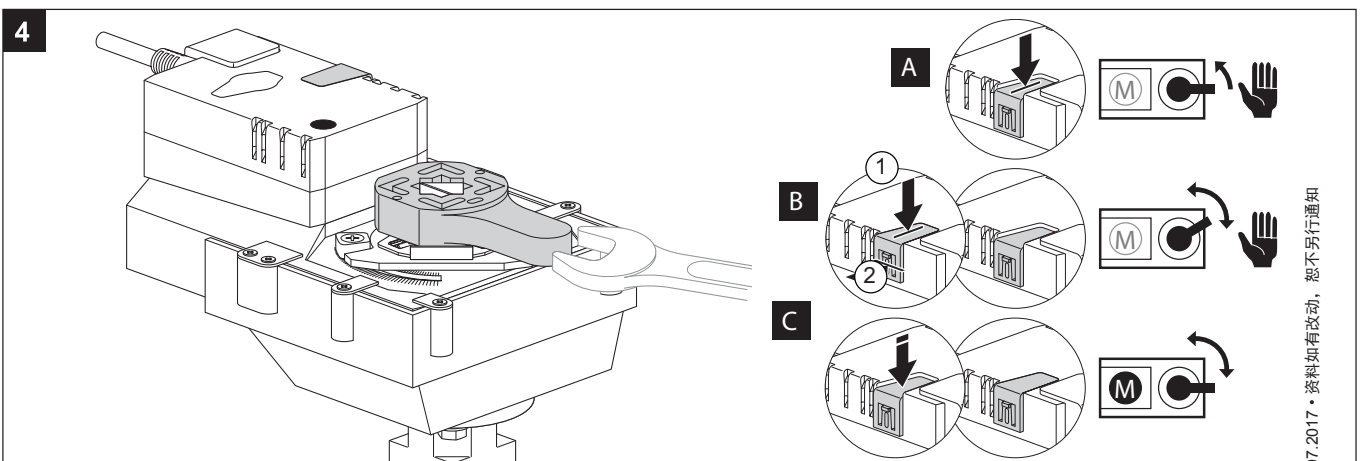
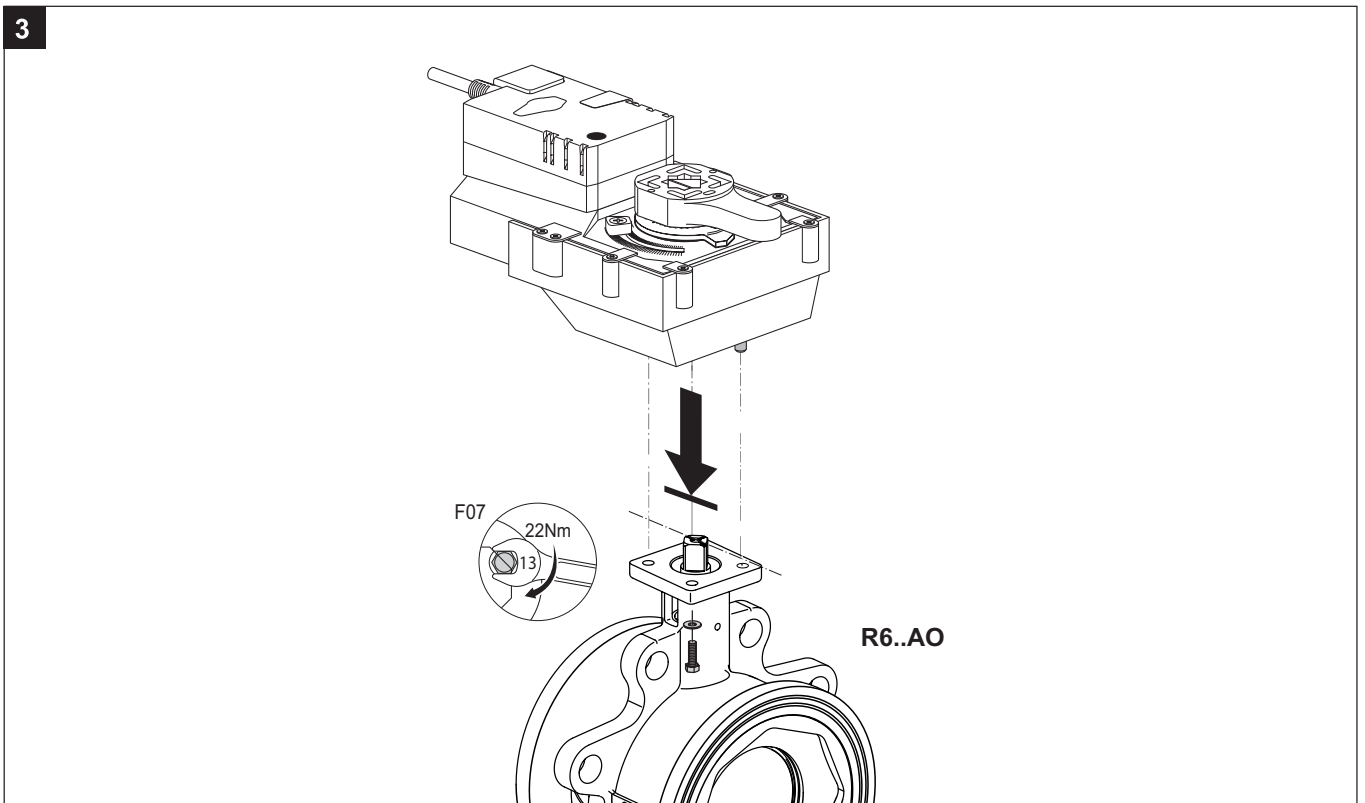
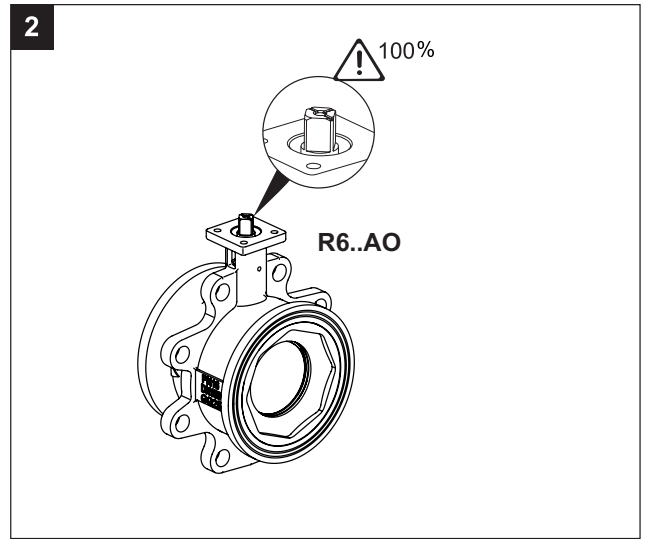
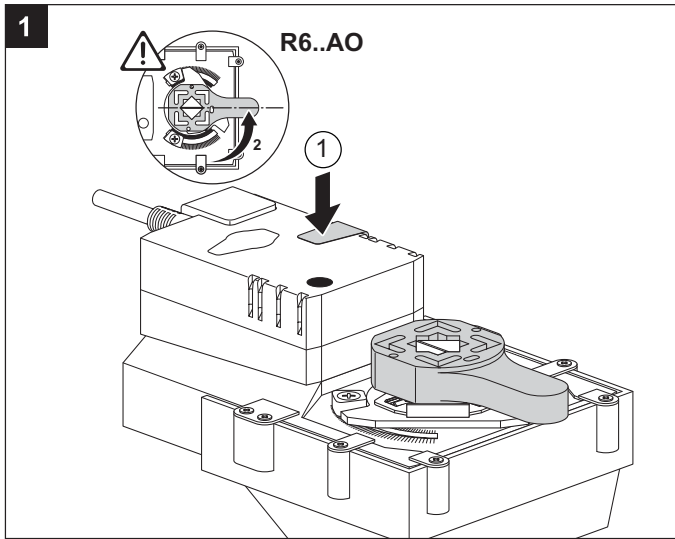
安装指南: LR../NR../DN15...50 CCV / SR../DN50 CCV



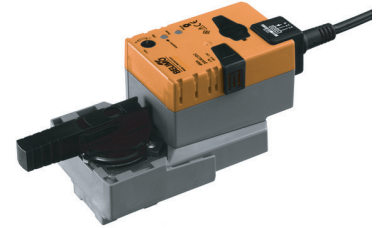
安装指南: SR..-5 + DN65...80 CCV



安装指南: GR.. + DN100..150 CCV

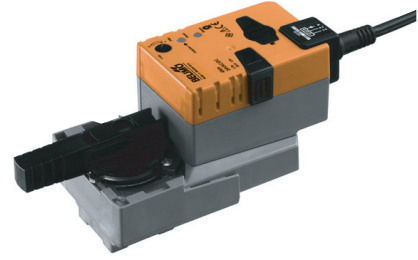


- 快速运行执行器: 适用于二通球阀 **DN15...40**
适用于三通球阀 **DN15...32**
- 扭矩: **4Nm**
- 调节型执行器: **LRQ24A-SR (AC/DC 24V)**
- 开关型执行器: **LRQ24A (AC/DC 24V)**


技术参数

基本技术参数	扭矩	4Nm		
	噪音等级	最大52dB(A)		
	位置指示	机械式指示		
	运行时间	9s		
	运行环境温度	0...+40°C (无限制条件) +40°C...+50°C (有限制条件)		
	非运行环境温度	-40°C...+80°C		
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露		
	电气防护等级	IP54		
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC		
	认证	认证 IEC/EN 60730-1 和 IEC/EN 60730-2-14		
	并行连接	允许, 但必须注意功耗		
	额定脉冲电压	0.8kV (EN 60730-1)		
	维护	免维护		
	LRQ24A-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
		额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V	
		功耗	运行: 12W 保持: 1.5W	
变压器容量		18VA		
连接电缆		1m, 4x0.75mm ²		
控制信号Y		DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ		
位置反馈信号 U		DC 2...10V @ 最大输出0.5mA		
超驰控制		MAX (最大位置)	=100%	
		MIN (最小位置)	=0%	
		ZS (中间位置, 仅AC)	=50%	
防触电保护等级	III (安全低压)			
重量	0.95kg			
LRQ24A	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz		
	额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V		
	功耗	运行: 12W 保持: 1.5W		
	变压器容量	18VA (最大电流 20A @ 5 ms)		
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²		
	防触电保护等级	III (安全低压)		
	重量	0.95kg		

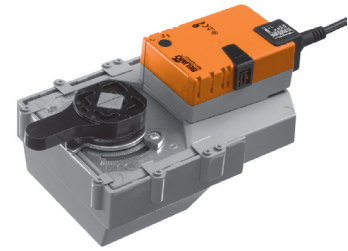
- 快速运行执行器: 适用于二通球阀 DN32...40
适用于三通球阀 DN32...40
- 扭矩: 8Nm
- 调节型执行器: NRQ24A-SR (AC/DC 24V)
- 开关型执行器: NRQ24A (AC/DC 24V)



技术参数

基本技术参数	扭矩	8Nm		
	噪音等级	最大52dB(A)		
	位置指示	机械式指示		
	运行时间	9s		
	运行环境温度	0...+40°C (无限制条件) +40°C...+50°C (有限制条件)		
	非运行环境温度	-40°C...+80°C		
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露		
	电气防护等级	IP54		
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC		
	认证	认证 IEC/EN 60730-1 和 IEC/EN 60730-2-14		
	并行连接	允许, 但必须注意功耗		
	额定脉冲电压	0.8kV		
	维护	免维护		
	NRQ24A-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
		额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V	
		功耗	运行: 12W 保持: 1.5W	
		变压器容量	18VA	
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²	
		控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ	
位置反馈信号 U		DC 2...10V @ 最大输出0.5mA		
超驰控制		MAX (最大位置)	=100%	
		MIN (最小位置)	=0%	
		ZS (中间位置, 仅AC)	=50%	
防触电保护等级	III (安全低压)			
NRQ24A	重量	1.8kg		
	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz		
	额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V		
	功耗	运行: 12W 保持: 1.5W		
	变压器容量	18VA (最大电流 20A @ 5 ms)		
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²		
	防触电保护等级	III (安全低压)		
	重量	1.8kg		

- 快速运行执行器: 适用于二通球阀 **DN50**
适用于三通球阀 **DN40...50**
- 扭矩: **16Nm**
- 调节型执行器: **SRQ24A-SR (AC/DC 24V)**
- 开关型执行器: **SRQ24A (AC/DC 24V)**


技术参数

基本技术参数	扭矩	16Nm		
	噪音等级	最大52dB(A)		
	位置指示	机械式指示		
	运行时间	9s		
	运行环境温度	0...+40°C (无限制条件) +40°C...+50°C (有限制条件)		
	非运行环境温度	-40°C...+80°C		
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露		
	电气防护等级	IP54		
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC		
	认证	认证 IEC/EN 60730-1 和 IEC/EN 60730-2-14		
	并行连接	允许, 但必须注意功耗		
	额定脉冲电压	0.8kV		
	维护	免维护		
	SRQ24A-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
		额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V	
		功耗	运行: 15W 保持: 2W	
		变压器容量	26VA	
连接电缆		1m, 4x0.75mm ²		
控制信号 Y		DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ		
位置反馈信号 U		DC 2...10V @ 最大输出0.5mA		
超驰控制		MAX (最大位置)	=100%	
		MIN (最小位置)	=0%	
		ZS (中间位置, 仅AC)	=50%	
防触电保护等级	III (安全低压)			
SRQ24A	重量	2.4kg		
	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz		
	额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V		
	功耗	运行: 15W 保持: 2W		
	变压器容量	25VA (最大电流 20A @ 5 ms)		
	连接电缆	1m, 3x0.75mm ²		
	防触电保护等级	III (安全低压)		
重量	2.4kg			

产品特点

- 安装简便** 通过一个螺栓直接安装在球阀上，组装工具已结合在位置指示器上，安装位置可在90°以内调节。
 - 手动操作** 可通过手动按钮进行手动操作。
 - 可调旋转角度** 旋转角度可通过机械限位调整。
 - 性能高度可靠** 执行器具有全行程电子过载保护功能，无需限位开关，运行至终点自行停止。
 - 起始位置** 当调试或按下解锁键后供电的第一时间，执行器运行到起始位置。
出厂设置：Y2（以逆时针方向旋转）
- | 执行器旋转方向 | 阀位置 |
|---------|-----|
| Y2 ↺ | 关 |
| Y1 ↻ | 开 |
- 工作方式** 执行器根据控制信号运行到指定位置。执行器通过标准DC (0)2...10V信号控制，将阀运行到控制信号相应的位置。反馈信号U可提供0...100%的阀门位置指示，也可作为主从控制的信号提供给其他执行器。
 - 自适应** 执行器可自动调节运行范围和反馈信号U来匹配机械限位，这些可通过手动按下自适应键来进行。

接线图

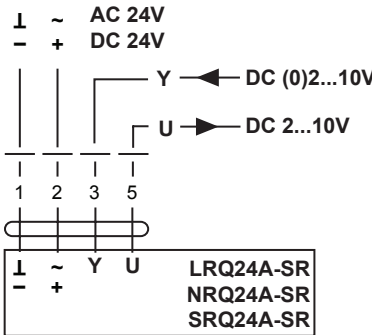
LRQ24A-SR/NRQ24A-SR/SRQ24A-SR

注意：

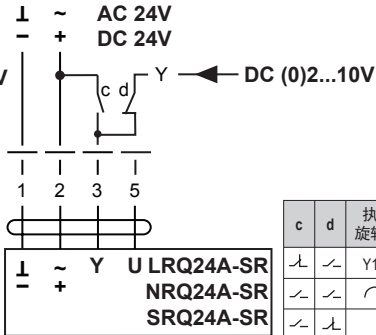
- 通过安全隔离变压器连接！
 - 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。
 - 旋转方向开关遮盖。
- 出厂设置：旋转方向Y2



调节控制



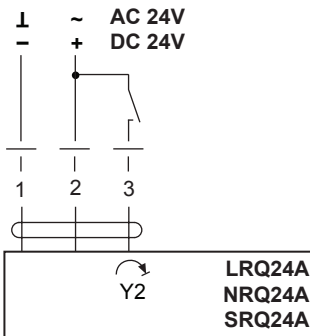
超驰控制 (防冻保护循环)



c	d	执行器旋转方向	阀位置
↘	↙	Y1 ↻	开
↙	↘	Y2 ↺	关
↘	↘	调节运行	

LRQ24A/NRQ24A/SRQ24A

开关控制



注意：

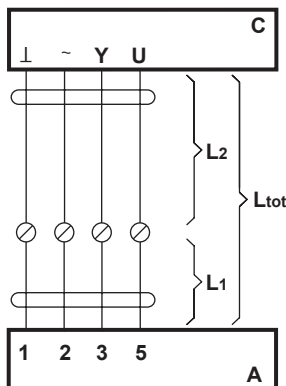
- 通过安全隔离变压器连接！
- 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



执行器旋转方向	阀位置
Y2 ↺	关

电气连接

电缆长度



注意：

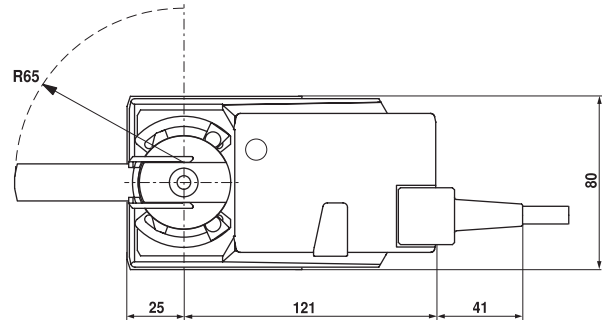
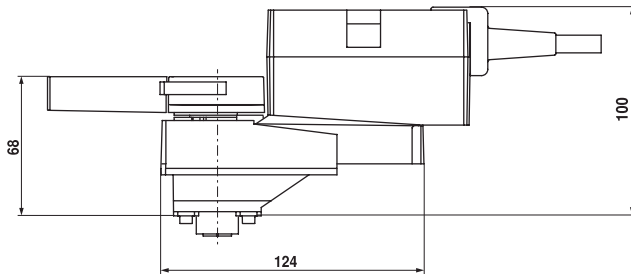
当多个执行器并行连接，电缆的最大长度必须根据执行器的数量分开。

- A = 执行器
- C = 控制元件
- L1 = 搏力谋连接电缆，1m (4x 0.75mm²)
- L2 = 客户端电缆
- Ltot = 最大电缆长度

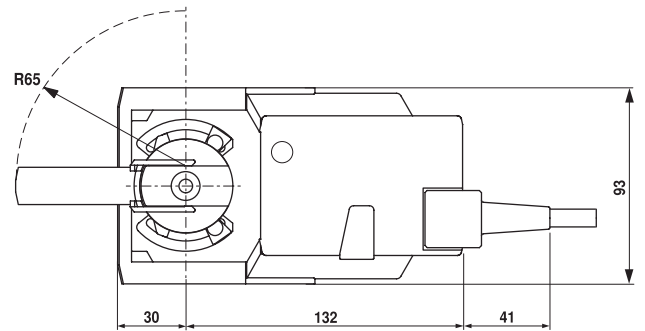
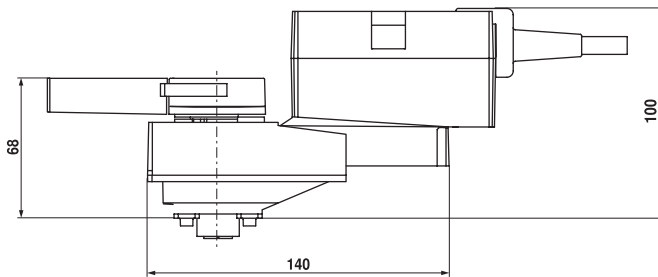
交叉段 L2 └ / ~	最大电缆长度 Ltot = L1 + L2		DC举例
	AC	DC	
0.75mm ²	≤30m	≤5m	1m (L1) + 4m (L2)
1.00mm ²	≤40m	≤8m	1m (L1) + 7m (L2)
1.50mm ²	≤70m	≤12m	1m (L1) + 11m (L2)
2.50mm ²	≤100m	≤20m	1m (L1) + 19m (L2)

尺寸规格 [mm]

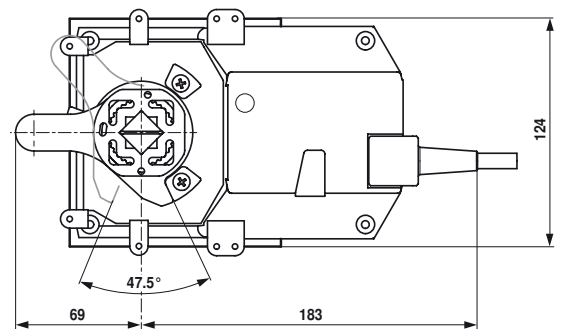
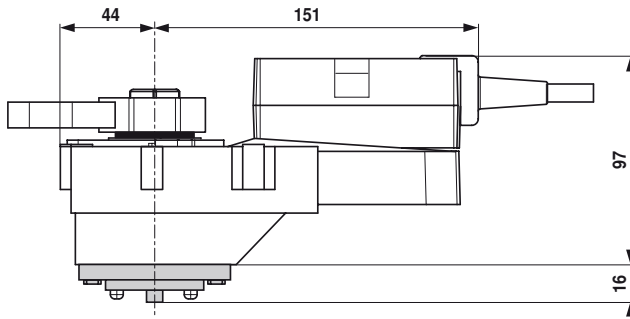
LRQ..



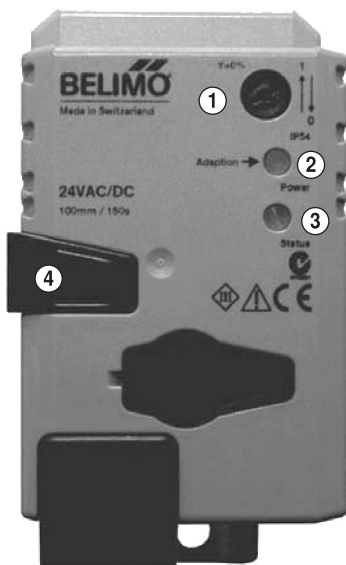
NRQ..



SRQ..

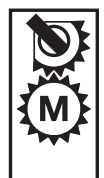
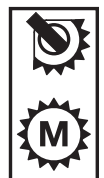
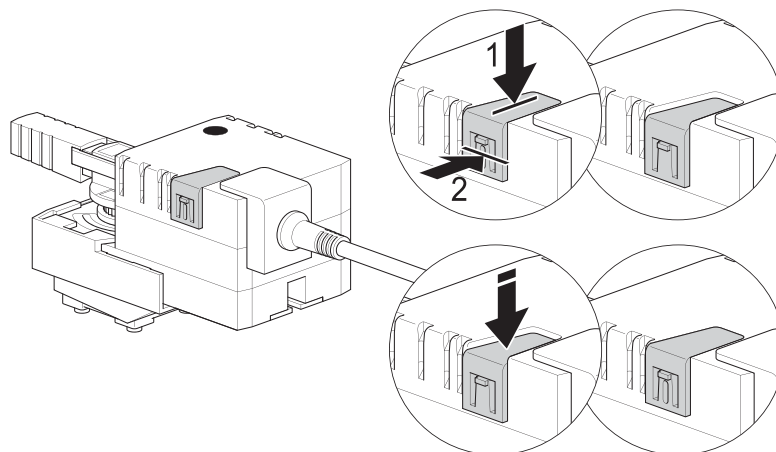
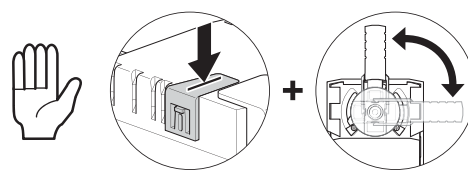
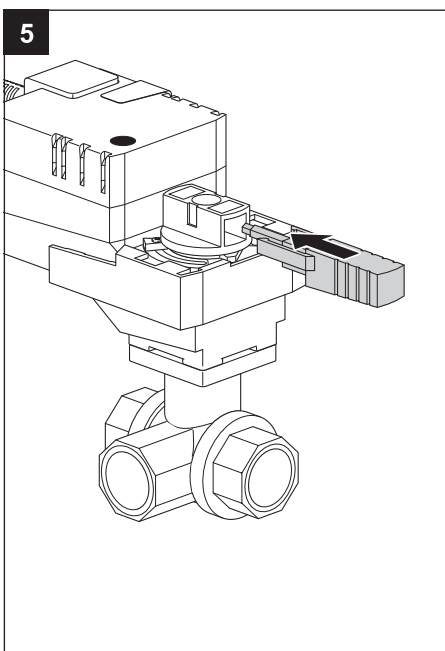
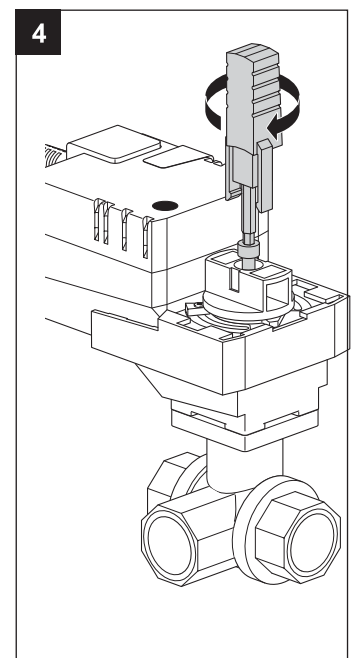
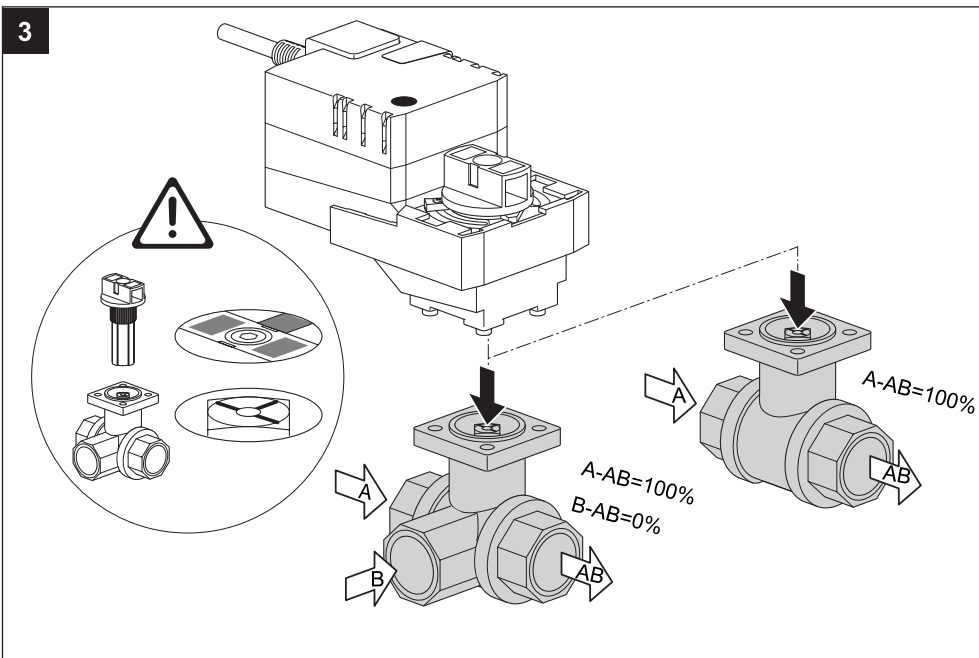
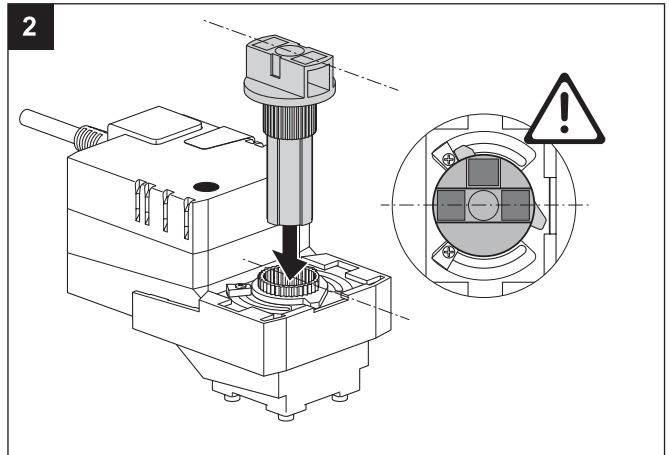
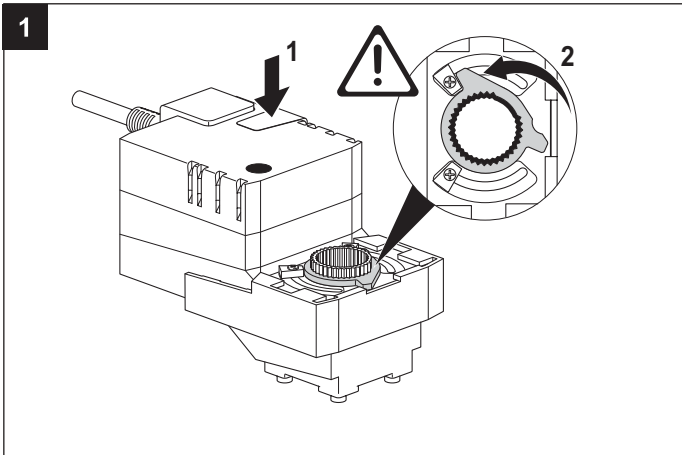


操作控制及面板指示图



- ① 转向开关
切换位置: 旋转方向改变
- ② 按钮, 绿色LED灯显示
关: 无电压电源或故障
开: 运行
按下按钮: 按照操作标准打开自适应旋转角度开关
- ③ 按钮, 黄色LED灯显示
关: 标准运行
开: 自适应 / 同步动作
按下按钮: 无功能
- ④ 齿轮解锁开关
按下按钮: 齿轮解锁, 电机停止, 手动进行操作
松开按钮: 齿轮接合, 同步动作运行

安装指南: LRQ.. + DN15...40 CCV/ NRQ.. + DN32..40 CCV / SRQ..+DN50 CCV



- 机械式自复位角行程执行器： 适用于二通球阀 **DN15...20**
适用于三通球阀 **DN15...20**
- 扭矩： **2Nm**
- 调节型执行器： **TRF24-SR (AC/DC 24V)**
- 三态型执行器： **TRF24-2 (AC/DC 24V)**
- 开关型执行器： **TRF24(-S) (AC/DC 24V)**
TRF230(-S) (AC 100...240V)


技术参数

基本技术参数	扭矩	2Nm	
	旋转角度	90°	
	旋转方向	电机：通过L/R开关选择 弹簧复位：通过L/R安装选择	
	噪音等级	电机：最大50dB(A); 弹簧复位：最大62dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度，无结露	
	电气防护等级	IP42	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	维护	免维护	
	TRF24-SR	额定电压范围	AC 19.2...28.8V, 50/60Hz / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行：2.5W 保持：1W
		变压器容量	4VA
连接电缆		1m, 4x0.75mm ²	
控制信号 Y		DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ	
位置反馈信号 U		DC 2...10V	
防触电保护等级		III (安全低压)	
运行时间		电机：90s 弹簧复位：< 25s (-5...+50°C) / 最大 60s (-30°C)	
重量		0.6kg	
TRF24-2		额定电压范围	AC 19.2...28.8V, 50/60Hz / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行：2.5W 保持：1W
		变压器容量	4VA
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
		防触电保护等级	III (安全低压)
	运行时间	电机：90s 弹簧复位：< 25s (-5...+50°C) / 最大 60s (-30°C)	
	重量	0.6kg	
	TRF24(-S)	额定电压范围	AC 19.2...28.8V, 50/60Hz / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行：2.5W 保持：1.5W
		变压器容量	5VA
		连接电缆	电机：1m, 2x0.75mm ² S：1m, 3x0.75mm ²
		防触电保护等级	III (安全低压)
		辅助开关 (TRF24-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V, 0...100%可调
		运行时间	电机：40...75s; 弹簧复位：<75s
重量		0.6kg	
TRF230(-S)		额定电压范围	AC 85...265V, 50/60Hz
		功耗	运行：2.5W 保持：1.5W
		变压器容量	5VA
		连接电缆	电机：1m, 2x0.75mm ² S：1m, 3x0.75mm ²
		防触电保护等级	II (完全绝缘)
		辅助开关 (TRF24-S)	1XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V, 0...100%可调
	运行时间	电机：40...75s; 弹簧复位：<75s	
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
	重量	0.6kg	

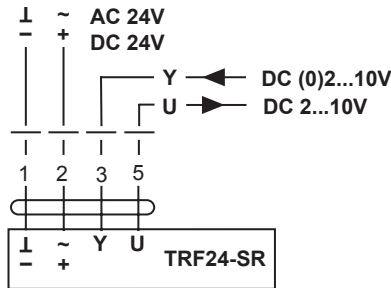
产品特点

- 安装简便 仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
- 手动操作 无手动操作功能
- 性能高度可靠 执行器具有全行程自动过载保护功能，无需限位开关，运行至终点自行停止。

接线图

TRF24-SR

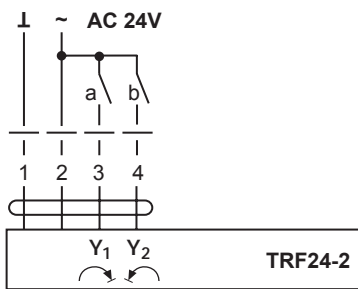
调节控制



注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

TRF24-2

三态控制



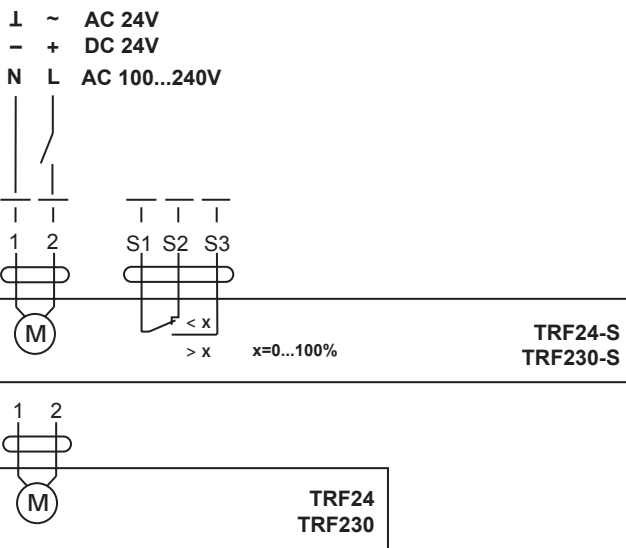
注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

旋转方向

		TRF24-2		
a (Y1)	b (Y2)	转向开关		
↘	↗	↻		A - AB = 100%
↘	↘			停止
↗	↗	↻		A - AB = 0%
↗	↘	↻		

TRF24(-S)
TRF230(-S)

开关控制



注意：
 · 高压危险！
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

- 机械式自复位角行程执行器： 适用于二通球阀 DN20...40
适用于三通球阀 DN20...32
- 扭矩： **4Nm**
- 调节型执行器： **LRF24-SR (AC/DC 24V)**
- 三态型执行器： **LF24-3* (AC/DC 24V)**
- 开关型执行器： **LRF24(-S) (AC/DC 24V)**
LRF230(-S) (AC 230V)


技术参数

基本技术参数	扭矩	4Nm	
	旋转角度	90°	
	旋转方向	电机：通过L/R开关选择 弹簧复位：通过L/R安装选择	
	噪音等级	电机：最大45dB(A) 弹簧复位：最大62dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行时间	电机：~150s (LRF24-SR); 40...75s (LF24-3, LRF24(-S), LRF230-S) 弹簧复位：~20s (-5...+50°C) / ~60s (-30°C)	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度，无结露	
	电气防护等级	IP54	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	维护	免维护	
	连接件	包含在LRF.. 执行器中	
	LRF24-SR	额定电压范围	AC 19.2...28.8V, 50/60Hz / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行：2.5W 保持：1W
		变压器容量	5VA
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
		控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ
		位置反馈信号 U	DC 2...10V
防触电保护等级		III (安全低压)	
重量		1.4kg	
LF24-3*		额定电压范围	AC 19.2...28.8V, 50/60Hz / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行：2.5W 保持：1W
	变压器容量	5VA	
	连接电缆	4m, 3x0.75mm ²	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
	重量	1.4kg	
LRF24(-S)	额定电压范围	AC 19.2...28.8V, 50/60Hz / DC 21.6...28.8V	
	功耗	运行：5W 保持：2.5W	
	变压器容量	7VA	
	连接电缆	电机：1m, 2x0.75mm ² S：1m, 6x0.75mm ²	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
	辅助开关 (LRF24-S)	2XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V, 固定于10°↙, 85°↘	
LRF230(-S)	重量	1.4kg	
	额定电压范围	AC 198...264V, 50/60Hz	
	功耗	运行：5W 保持：3W	
	变压器容量	7VA	
	连接电缆	电机：1m, 2x0.75mm ² S：1m, 6x0.75mm ²	
	防触电保护等级	II (完全绝缘)	
	辅助开关 (LRF230-S)	2XSPDT, 1mA...3(0.5)A, AC 250V, 固定于10°↙, 85°↘	
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
重量	1.4kg		

*与阀门安装需额外选购连接件WLF。

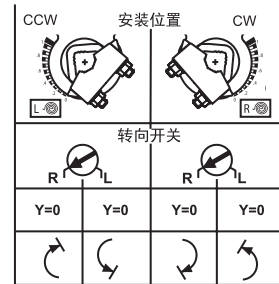
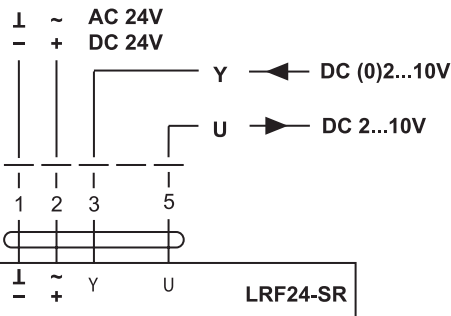
产品特点

- 安装简便 仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
- 手动操作 LRF.. 执行器具有手动操作功能
- 性能高度可靠 执行器具有全行程电子过载保护功能，无需限位开关，运行至终点自行停止。

接线图

LRF24-SR

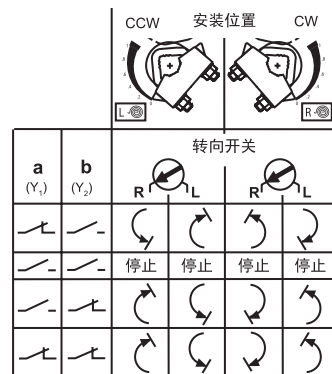
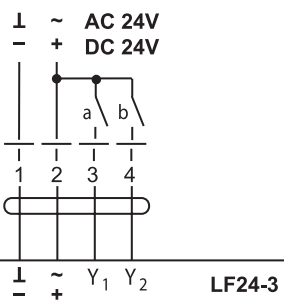
调节控制



注意：
· 通过安全隔离变压器连接！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

LF24-3*

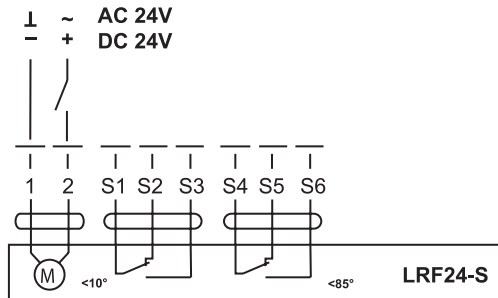
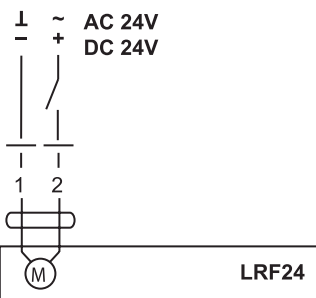
三态控制



注意：
· 通过安全隔离变压器连接！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

LRF24(-S)

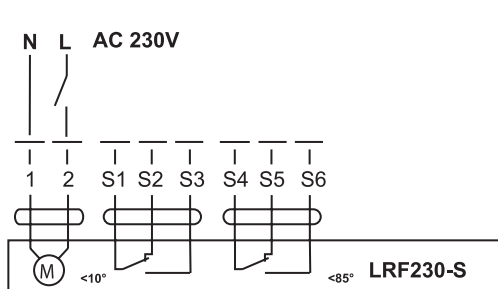
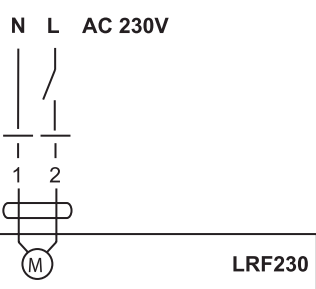
开关控制



注意：
· 通过安全隔离变压器连接！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

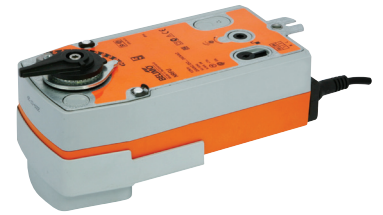
LRF230(-S)

开关控制



注意：
· 高压危险！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

- 机械式自复位角行程执行器： 适用于二通球阀 DN32...50
适用于三通球阀 DN32...40
- 扭矩： **10Nm**
- 调节型执行器： **NRF24A-SR (AC/DC 24V)**
- 开关型执行器： **NRFA, NRFA-S2 (AC 24...240V)
(DC 24...125V)**


技术参数

基本技术参数	扭矩	10Nm	
	旋转角度	90°	
	旋转方向	电机：通过 ↻ / ↺ 选择 弹簧复位：断开NC，球阀关闭(A-AB=0%)	
	噪音等级	电机：最大45dB(A) 弹簧复位：最大62dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行时间	电机：~90s (NRF24A-SR); ~75s (NRFA-S2, NRFA) 弹簧复位：~20s @ -20...+50°C/≤60s@ -30°C	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度，无结露	
	电气防护等级	IP54	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
	维护	免维护	
	NRF24A-SR	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz
		额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V
		功耗	运行：3.5W 保持：2.5W
		变压器容量	6VA
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²
		控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ
		位置反馈信号 U	DC 2...10V @ 最大输出0.5mA
位置精确度		±5%	
防触电保护等级		III (安全低压)	
重量		2.0kg	
NRFA	额定电压	AC 24...240V / DC 24...125, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC 19.2...264V / DC 21.6...137.5V	
	功耗	运行：6W 保持：2.5W	
	变压器容量	9.5VA	
	连接电缆	1m, 2x0.75mm ²	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
NRFA-S2	重量	2.0kg	
	额定电压	AC 24...240V / DC 24...125V	
	额定电压范围	AC 19.2...264V / DC 21.6...137.5V	
	功耗	运行：6.0W 保持：2.5W	
	变压器容量	9.5VA	
	辅助开关 (-S2)	22xSPDT, 1x10%/1x11%...90%	
	连接电缆	电机：1m, 2x0.75mm ² S2：1m, 6x0.75mm ²	
	防触电保护等级	II (完全绝缘)	
	重量	2.3kg	

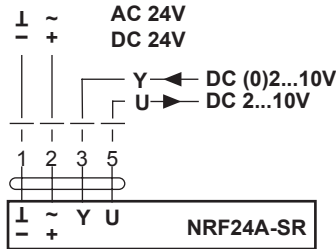
产品特点

- 安装简便 仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
- 手动操作 通过手动开关进行手动操作
- 性能高度可靠 执行器具有全行程电子过载保护功能，无限位开关，运行至终点自行停止。

接线图

NRF24A-SR

调节控制



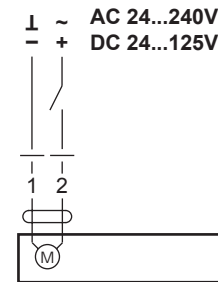
注意:

- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



NRFA

开关控制



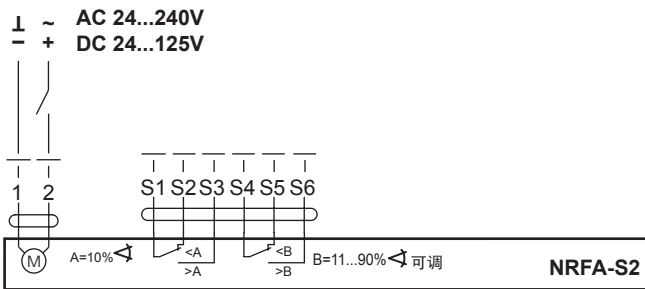
注意:

- 高压危险!
- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



NRFA-S2

开关控制

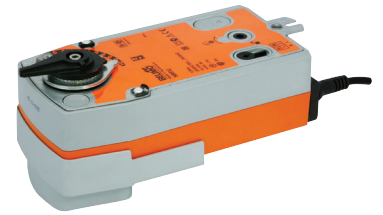


注意:

- 高压危险!
- 通过安全隔离变压器连接!
- 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。



- 机械式自复位角行程执行器： 适用于二通球阀 DN65...80
适用于三通球阀 DN40...50
- 扭矩： **20Nm**
- 调节型执行器： **SRF24A-SR(-5) (AC/DC 24V)**
- 开关型执行器： **SRFA(-5), SRFA-S2(-5) (AC 24 ...240V)
(DC 24 ...125V)**


技术参数

SRF24A-SR(-5)	基本技术参数	扭矩	20Nm	
		旋转角度	90°	
		旋转方向	弹簧复位：断开NC，球阀关闭(A-AB=0%)	
		噪音等级	电机：最大45dB(A) 弹簧复位：最大62dB(A)	
		位置指示	机械式指示	
		运行时间	电机：~90s (SRF24A-SR-5); ~75s (SRFA-S2-5, SRFA-5) 弹簧复位：≤20s @ -20...+50°C/≤60s @ -30°C	
		运行环境温度	-30...+50°C	
		非运行环境温度	-40...+80°C	
		湿度	5...95%相对湿度，无结露	
		电气防护等级	IP54	
		EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
		低压指令	CE 遵循 2006/95/EC	
		维护	免维护	
		额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
		额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V	
		功耗	运行：5.5W 保持：3W	
		变压器容量	8.5VA	
		连接电缆	1m, 4x0.75mm ²	
	SRFA(-5)		控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻抗100kΩ
			位置反馈信号 U	DC 2...10V @ 最大输出0.5mA
		位置精确度	±5%	
		防触电保护等级	III (安全低压)	
		重量	2.0kg	
		额定电压	AC 24...240V / DC 24...125, 50/60Hz	
		额定电压范围	AC 19.2...264V / DC 21.6...137.5V	
		功耗	运行：7W 保持：3.5W	
		变压器容量	18VA	
		连接电缆	1m, 2x0.75mm ²	
SRFA-S2(-5)		防触电保护等级	III (安全低压)	
		重量	2.0kg	
		额定电压	AC 24...240V / DC 24...125V, 50/60Hz	
		额定电压范围	AC 19.2...264V / DC 21.6...137.5V	
		功耗	运行：7W 保持：3.5W	
		变压器容量	18VA	
		辅助开关 (-S2)	2xSPDT, 1x10%/1x11%...90%	
		连接电缆	电机：1m, 2x0.75mm ² S2：1m, 6x0.75mm ²	
		防触电保护等级	II (完全绝缘)	
		重量	2.2kg	

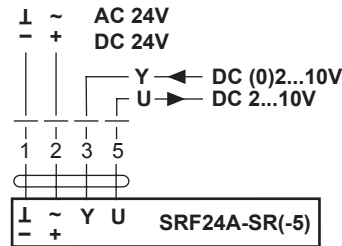
产品特点

- 安装简便 仅需一个螺栓便可直接安装在球阀上。
- 手动操作 通过手动开关进行手动操作
- 可调旋转角度 旋转角度可通过机械限位调整。
- 性能高度可靠 执行器具有全行程自动过载保护功能，无需限位开关，运行至终点自行停止。

接线图

SRF24A-SR(-5)

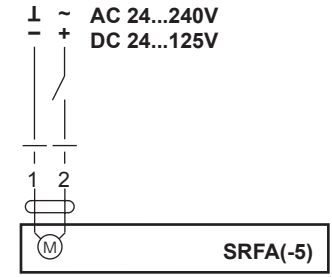
调节控制



注意：
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

SRFA(-5)

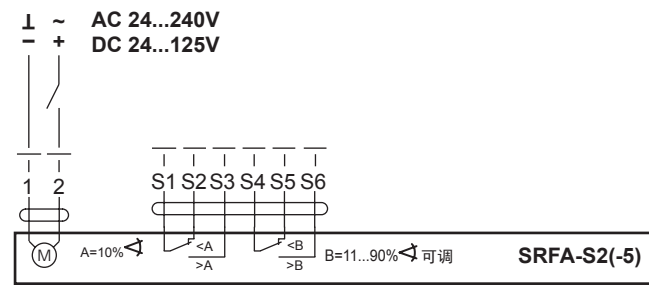
开关控制



注意：
 · 高压危险！
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

SRFA-S2(-5)

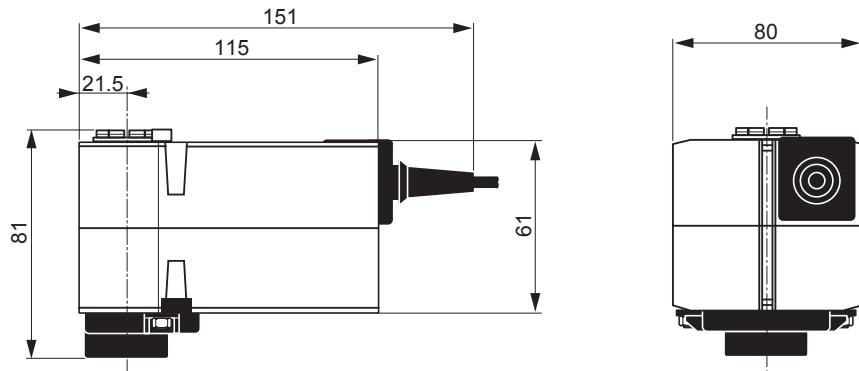
开关控制



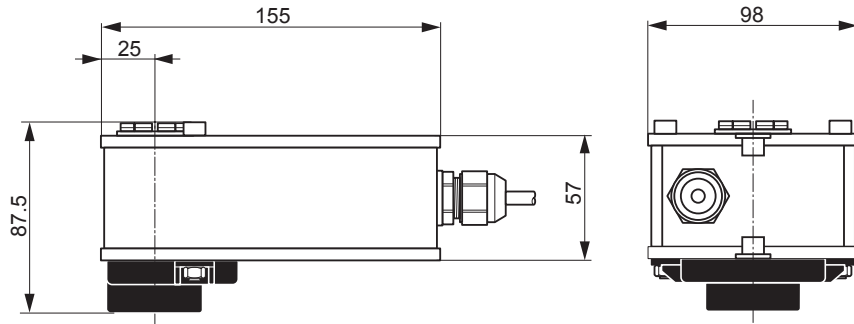
注意：
 · 高压危险！
 · 通过安全隔离变压器连接！
 · 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

尺寸规格 [mm]

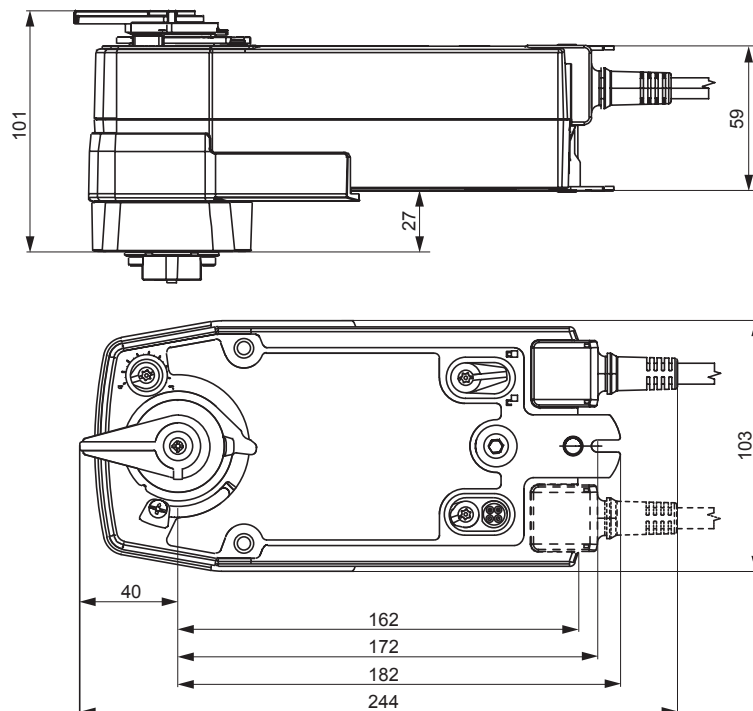
TRF..



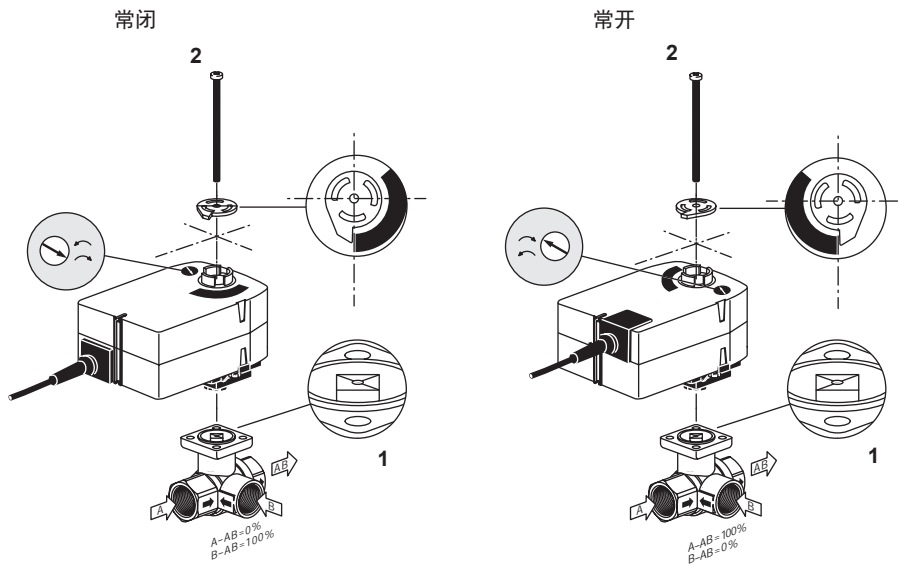
L(R)F..



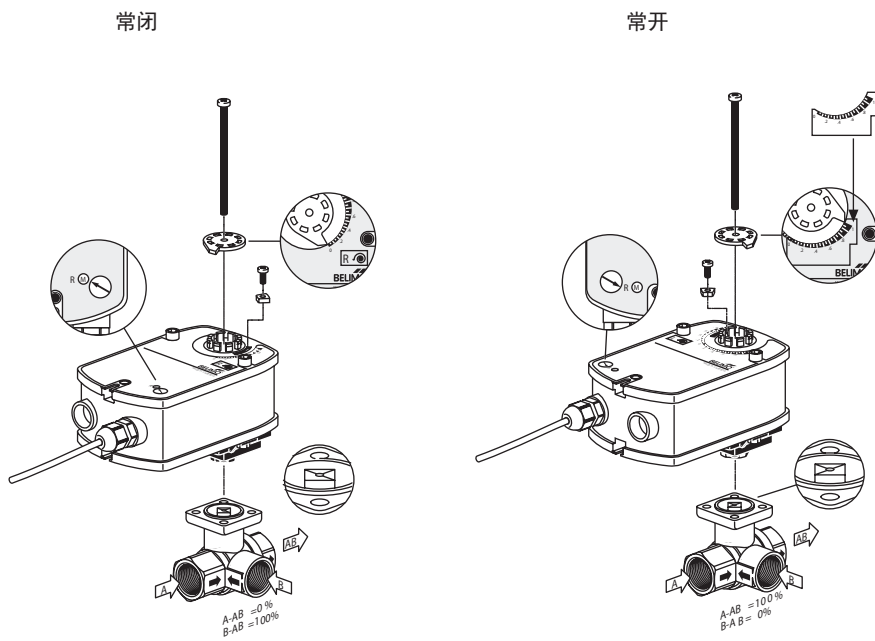
NRFA.. / SRFA..(-5)



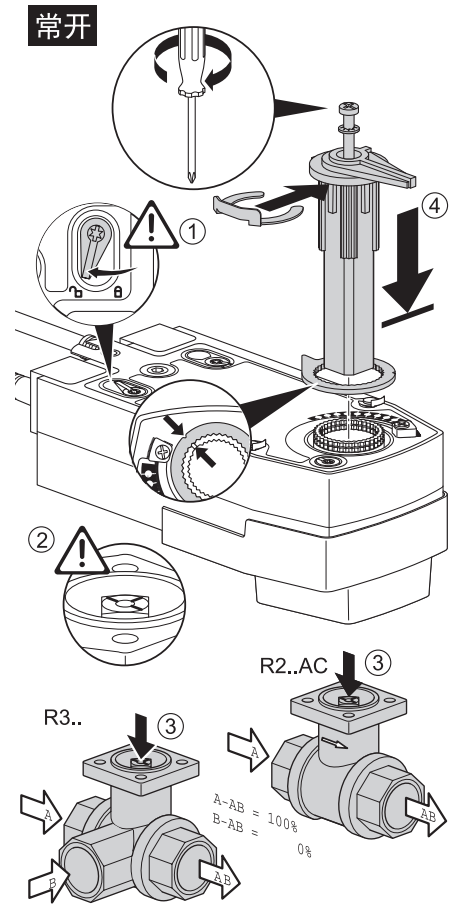
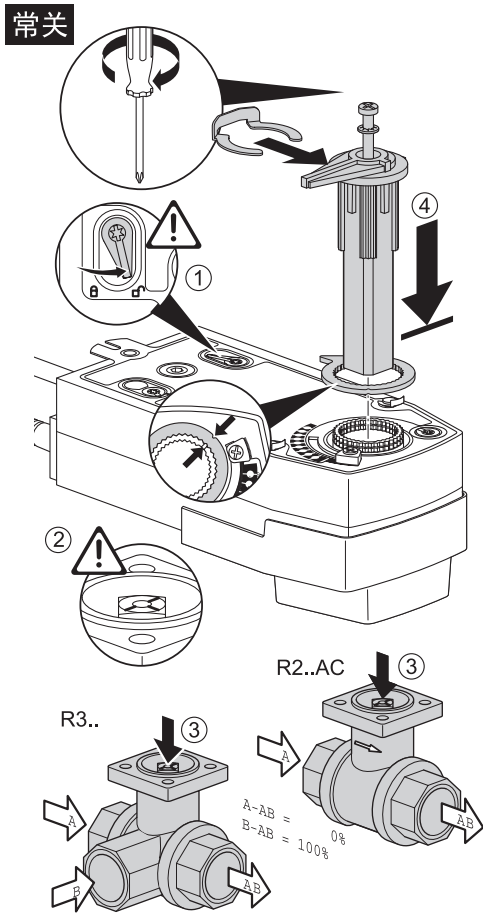
安装指南: TRF..



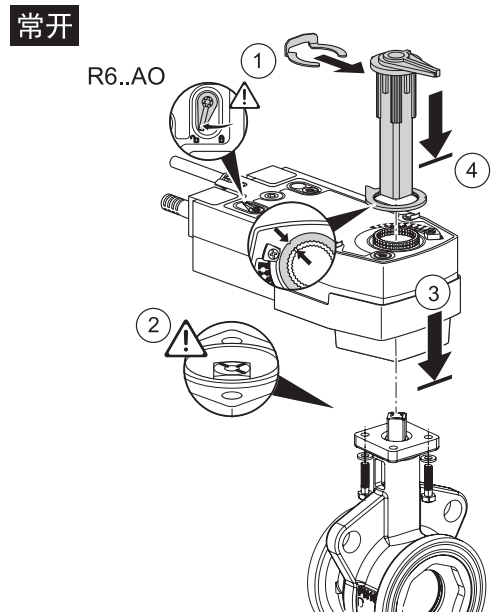
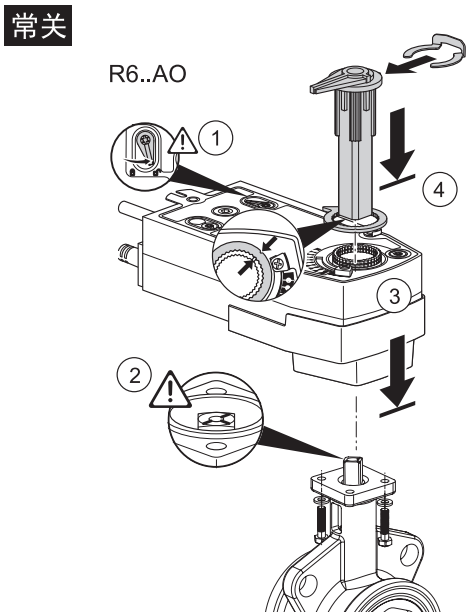
安装指南: L(R)F..



安装指南: NRFA../SRFA..



安装指南: SRFA..-5



- 电子式自复位执行器: 适用于球阀 DN100...150
- 扭矩: 40Nm
- 调节型执行器: GRK24A-MF-7 (AC/DC 24V)
- 开关型执行器: GRK24A-7 (AC/DC 24V)



技术参数

GRK24A-MF-7	基本技术参数	扭矩	40Nm
	旋转角度	90°	
	噪音等级	电机: 最大52dB(A) 失电位置(POP): 最大61dB(A)	
	位置指示	机械式指示	
	运行时间	电机: 150s 失电位置(POP): 35s @ 0...50°C	
	运行环境温度	-30...+50°C	
	非运行环境温度	-40...+80°C	
	湿度	5...95%相对湿度, 无结露	
	电气防护等级	IP54	
	EMC	CE 遵循 2004/108/EC	
	维护	免维护	
	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V	
	功耗	运行: 11W 保持: 3W	
	变压器容量	21VA	
	连接电缆	1m, 4x0.75mm ²	
	控制信号Y	DC (0)2...10V @ 输入阻性100kΩ	
	位置反馈信号 U	DC (0)2...10V @ 最大输出0.5mA	
	位置精确度	± 5%	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
GRK24A-7	重量	2.9kg	
	额定电压	AC/DC 24V, 50/60Hz	
	额定电压范围	AC 19.2...28.8V / DC 21.6...28.8V	
	功耗	运行: 11W 保持: 3W	
	变压器容量	21VA	
	连接电缆	1m, 2x0.75mm ²	
	防触电保护等级	III (安全低压)	
	重量	2.8kg	

安全注意事项



- 不得将此执行器用于指定应用范围之外的应用，特别是飞行器上；
- 执行器必须由专业人员安装，在组装过程中必须遵守权威机构颁布的法律法规。
- 用户请勿擅自拆开此执行器外壳，此设备不包含任何用户可以修理或更换的部件。
- 不得将电缆从设备上移除。
- 此设备含有电子元件，不得作为普通家庭垃圾处理，必须按照所在地的相关法令法规处理。

产品特点

工作方式

执行器驱动阀门到指定位置，同时内部电容充电。一旦供电中断，执行器将通过内部储存的电能将阀转回设定的失电位置。

GRK24A-MF-7执行器由标准DC (0)2...10V信号控制，将阀门驱动到控制信号相应的位置。反馈信号U可提供0...100%的阀门位置指示。

预充电时间（启动）

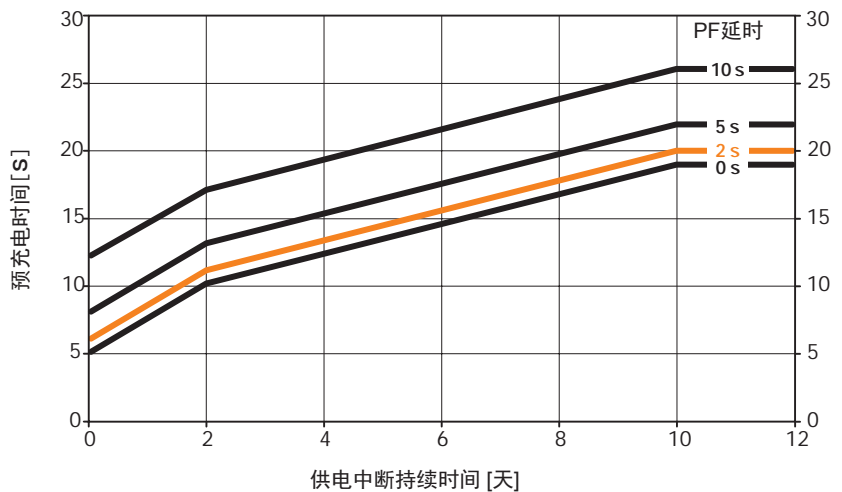
电容执行器需要一个预充电时间，这个时间保证了电容可充电到一个可使用电压水平，一旦供电中断，这也确保了执行器可以在任何时间从当前位置运转到设定的失电位置(POP)。

预充电时间主要由以下因素决定：

- 供电中断持续时间
- PF延时时间（桥接时间）

典型预充电时间

PF 延时 [s]	供电中断持续时间 [天]				
	0	1	2	7	≥10
0	5	8	10	15	19
2	6	9	11	16	20
5	8	11	13	18	22
10	12	15	17	22	26
预充电时间[s]					



举例：

如果供电中断3天且设定的PF时间为5s，则送电后执行器需要14s的预充电时间。

运输条件（电容器）

执行器在出厂时是完全放电的，因此在最初启动时需要大约20s的预充电时间将电容充电至需要的电压水平。

性能高度可靠

执行器具有全程自动过载保护功能，无需限位开关，运行至终点自行停止。

起始位置 / 启动

执行器最初（出厂设定）角度为0°。

送电时，执行器根据控制信号运转到相应位置。

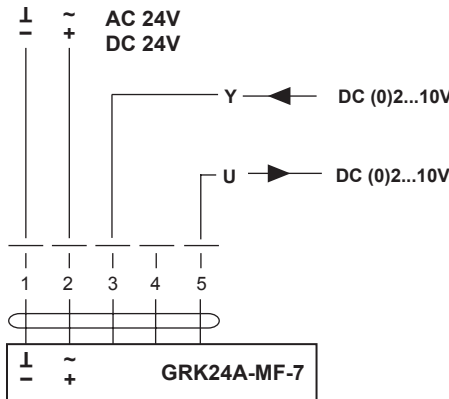
产品特点 (接上一页)

- 失电位置 (POP) 旋转按钮** “失电位置” 旋转按钮可以按10%递增在0~100%中调节需要的失电位置(POP)。此按钮仅能调节30°到95°角度内，不考虑最小和最大值，一旦供电中断，执行器将运转到设定的失电位置(已考虑桥接时间)。
- 设定** 旋转按钮必须设定到“工具”位置，则可以通过V3.5或更高版本的PC-tool来设定失电位置。一旦旋转按钮设定回到0...100%内，手动设定值将有权定位。
- 桥接时间 (PF)** 断电后建桥路的最大时间是10s。一旦断电后，执行器将根据设定的桥接时间首先保持不动，如果断电时间大于桥接时间，则执行器将运行到设定的失电位置(POP)。桥接时间出厂设定为2s，可通过V3.5或更高版本的PC-tool修改。
- 设定** 旋转按钮无需设定“工具”位置！仅需通过V3.5或更高版本的PC-tool修改桥接时间值。

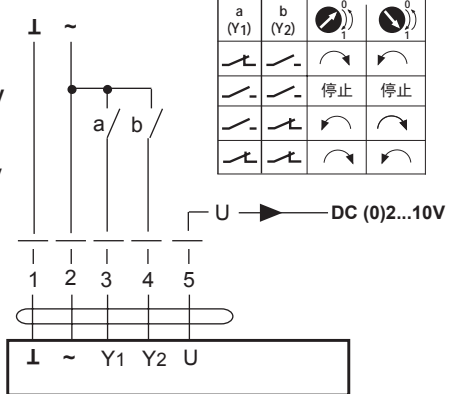
接线图

GRK24A-MF-7

调节控制



三态控制

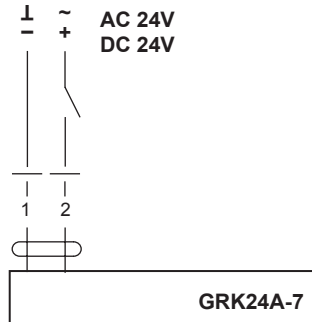


注意：
通过安全隔离变压器连接！

*三态浮点控制设置通过V3.5或更高版本的PC-tool

GRK24A-7

开关控制



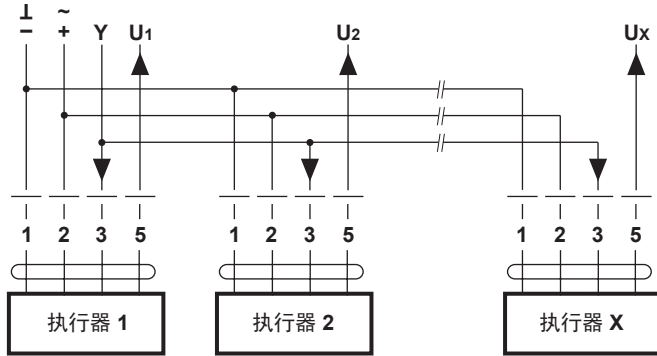
注意：
· 通过安全隔离变压器连接！
· 可并行连接多个执行器，但必须注意功耗。

电气连接

并联运行的电气接线

注意:

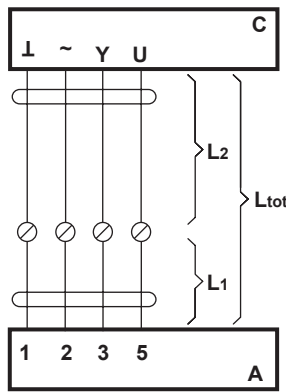
- 最多可并联8台执行器。
- 只能在分开独立回路上并联运行。
- 必须注意功耗



电缆长度

注意:

当多个执行器并行连接, 电缆的最大长度必须根据执行器的数量分隔开。

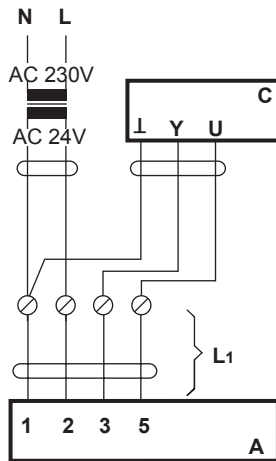


A = 执行器
 C = 控制元件
 L1 = 搏力谋连接电缆, 1m (4x 0.75mm²)
 L2 = 客户端电缆
 Ltot = 最大电缆长度

交叉段 L2 ┌ / ~	最大电缆长度 Ltot = L1+ L2		DC举例
	AC	DC	
0.75mm ²	≤40m	≤20m	1m (L1) + 19m (L2)
1.00mm ²	≤50m	≤30m	1m (L1) + 29m (L2)
1.50mm ²	≤80m	≤45m	1m (L1) + 44m (L2)
2.50mm ²	≤130m	≤80m	1m (L1) + 79m (L2)

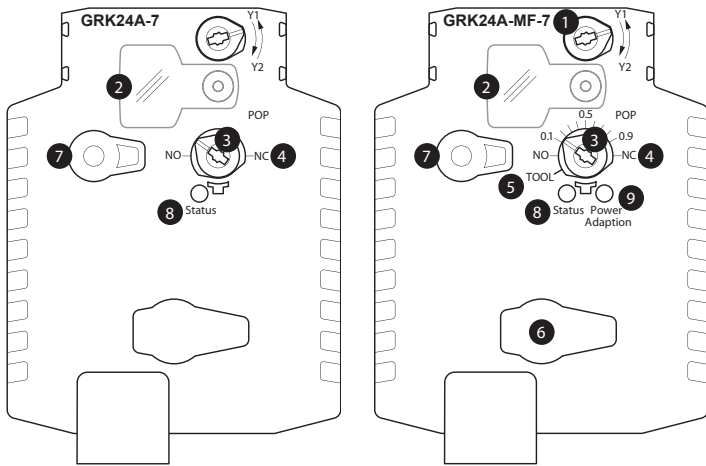
注意:

对于独立的供电和电缆接线没有特别的约束



A = 执行器
 C = 控制元件
 L1 = 搏力谋连接电缆, 1m (4x 0.75mm²)

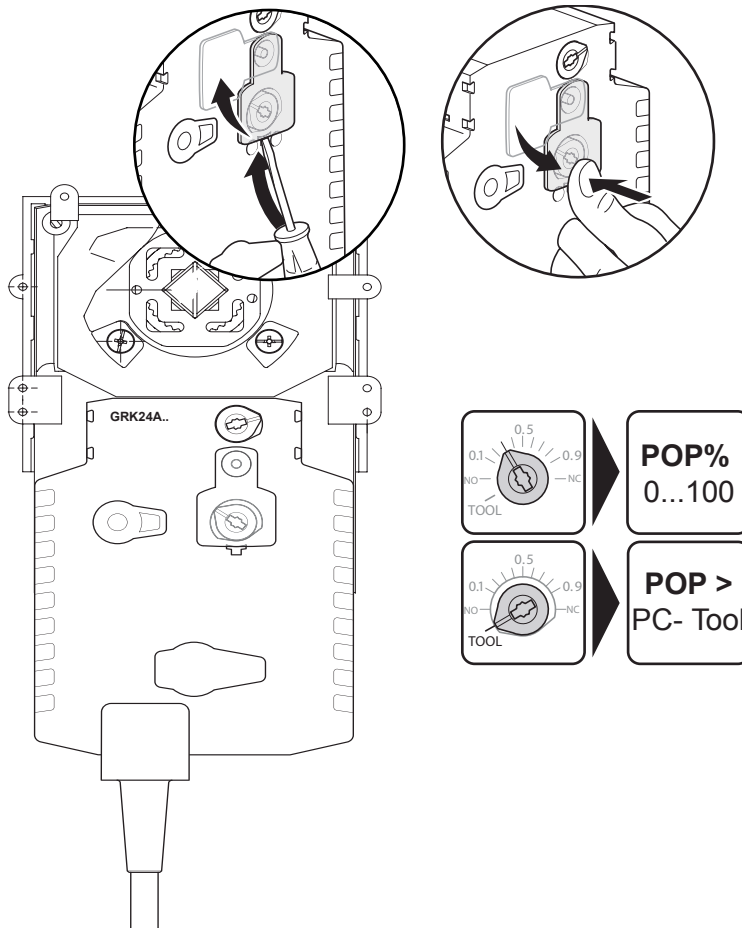
控制面板及面板显示



- ❶ 旋转方向开关
- ❷ 外罩, POP 按钮
- ❸ POP 按钮
- ❹ 手动调节刻度
- ❺ 调节工具位置
- ❻ 工具插孔
- ❼ 解锁开关

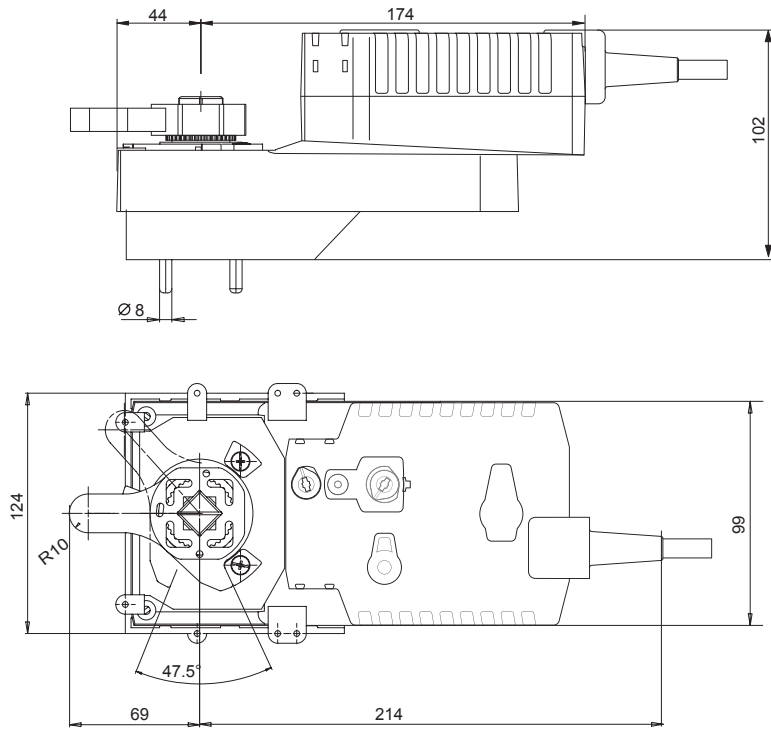
LED灯显示		含义 / 功能
❸ 黄灯	❹ 绿灯	
关	亮	运行正常/ 无故障
亮	关	故障
关	关	不运行
亮	亮	调节过程运行中
闪烁	亮	通过编程工具连接
关	闪烁	POP功能激活

设定POP失电位置

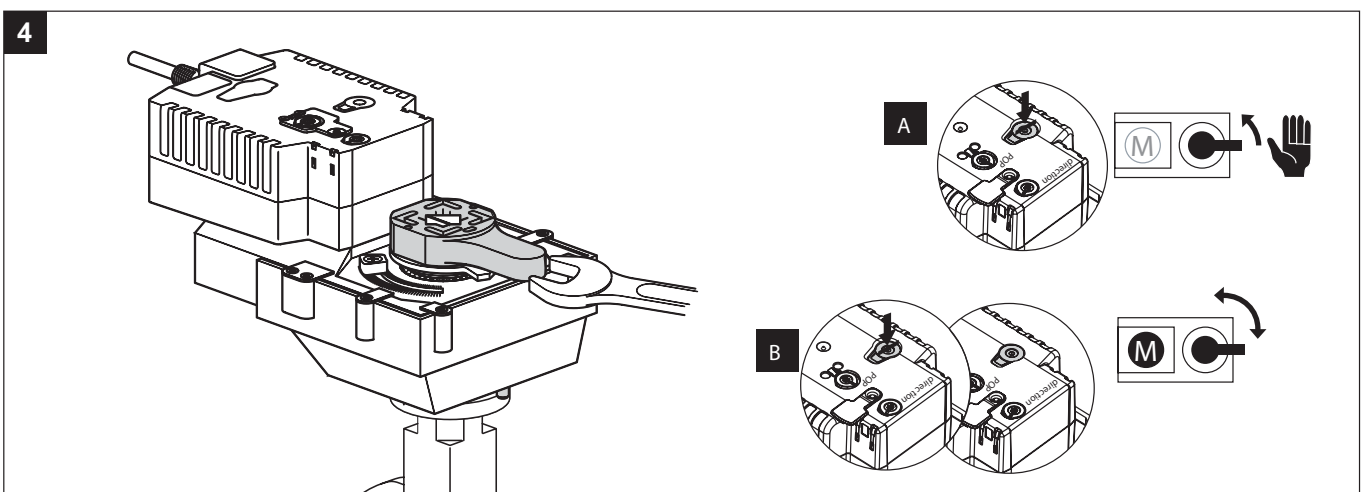
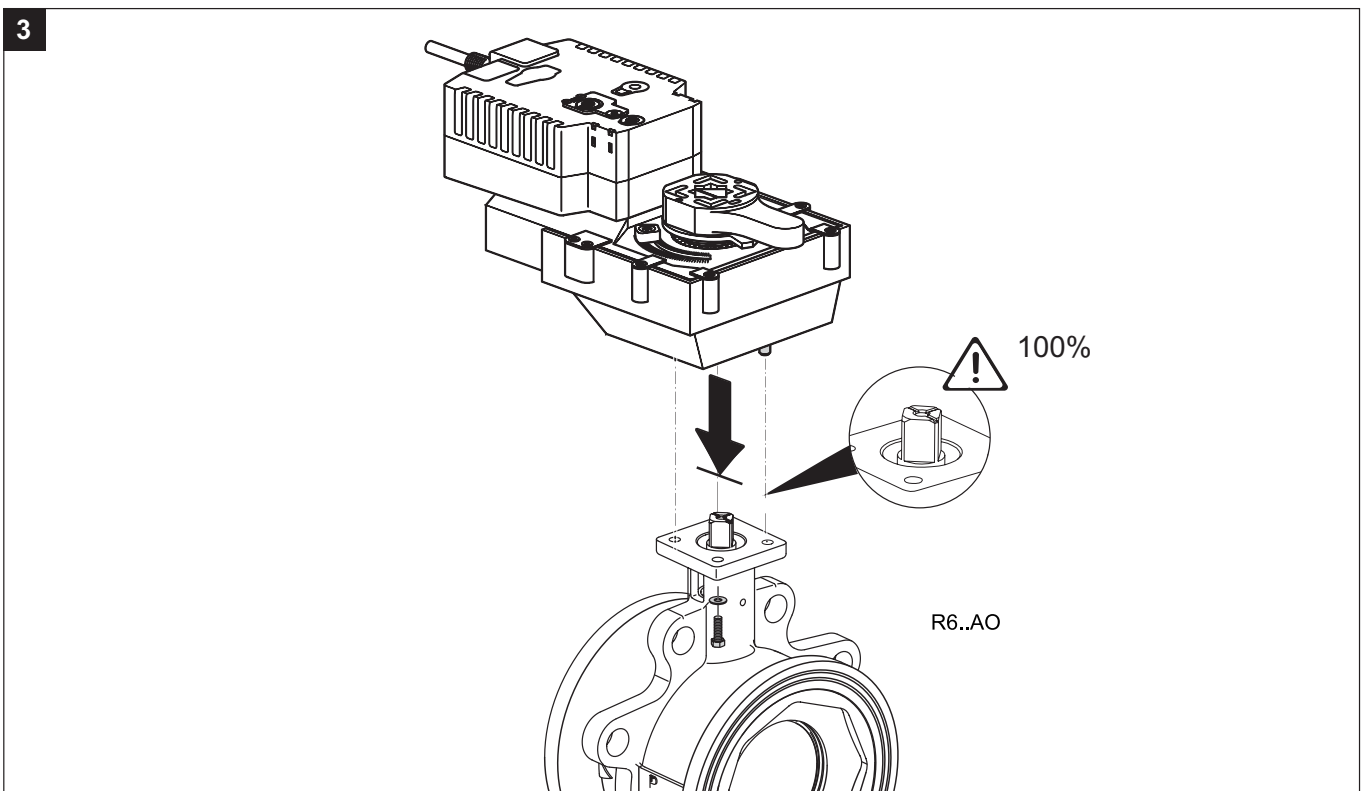
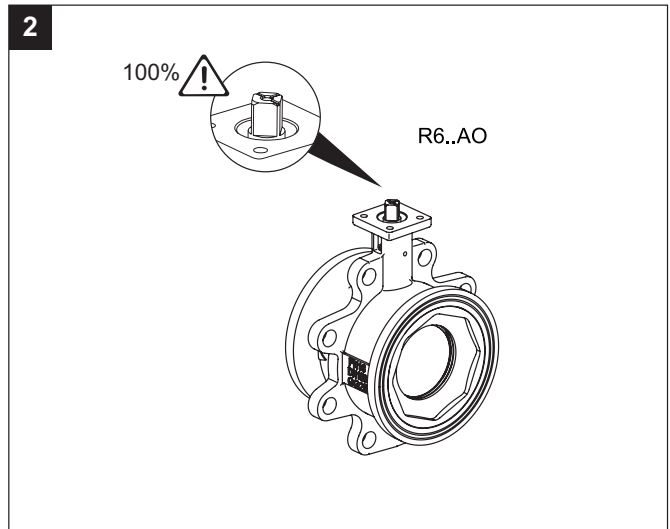
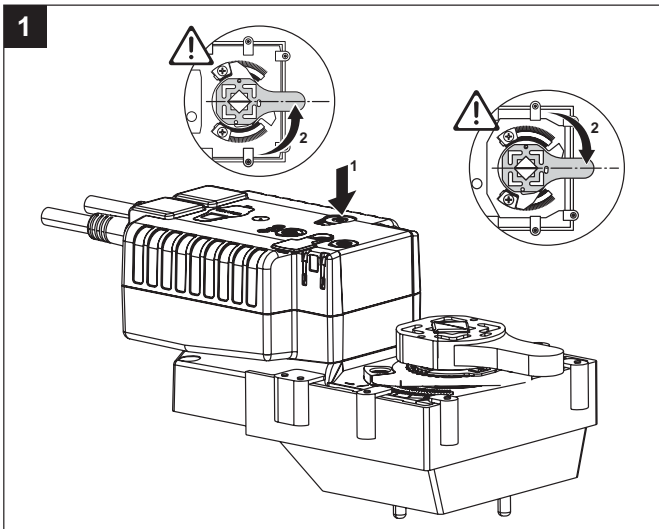


尺寸规格 [mm]

GRK24A-7
GRK24A-MF-7



安装指南: GRK...-7.. + DN100...150 CCV



标准水流方向

<p>控制球阀</p>	<p>开</p>	<p>关</p>	<p>二通 R2..AC, R6..AO</p>
	<p>A-AB 开</p>	<p>A-AB 关</p>	<p>三通 R3..XX-S..</p>
<p>开关球阀</p>	<p>开</p>	<p>关</p>	<p>二通 R2..AC, R6..AO</p>
	<p>A-AB 开</p>	<p>A-AB 关</p>	<p>三通 R3..-S..</p>
<p>对应于水流的 阀杆位置</p>			<p>二通/三通球阀</p>
<p>对应于水流的 执行器位置</p>			

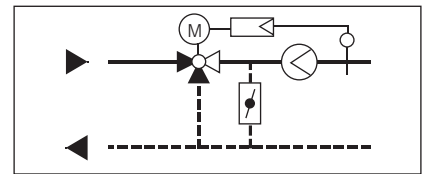
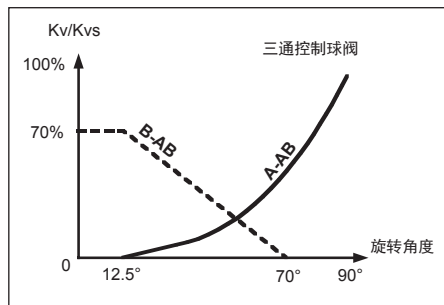
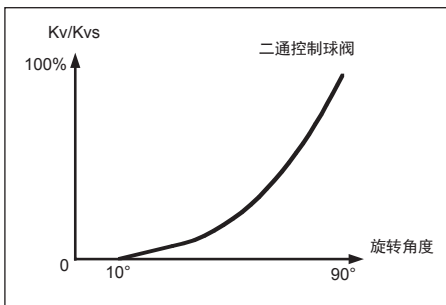
控制球阀的流量特性

转角在0到12.5度之间时，二通、三通控制球阀的工作特性如同一个密闭装置。而在12.5到90度之间时，阀门工作特性为等百分比特性。

在三通控制球阀中，旁路(B-AB)的流量为额定流量的70%(A-AB)。

注释：

由于采用球形设计，三通控制球阀只适用于普通温度控制系统。因此，在温度控制系统中我们建议使用双混流型水路（见下图）。混流水路应用于空气预热和注流水路时，没有任何限制。



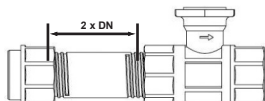
安装和调试

分成部件供货

当球阀和执行器分开供应，它们可以在现场组装。

推荐直管安装

通常在CCV安装在管道上时建议预留至少 $2 \times DN$ 的距离在前面直管上，以达到最佳的控制效果，阀后无要求。

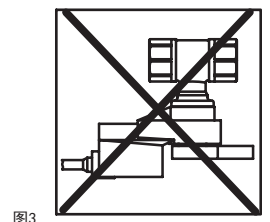
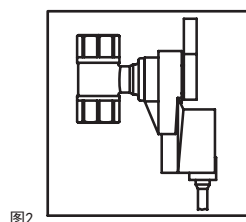
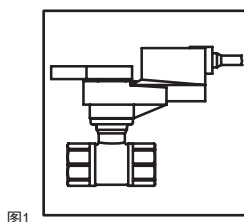


建议的安装位置

球阀既可以垂直安装（图1），也可以水平安装（图2）。但是，不建议将球阀和阀杆朝下安装（图3）。

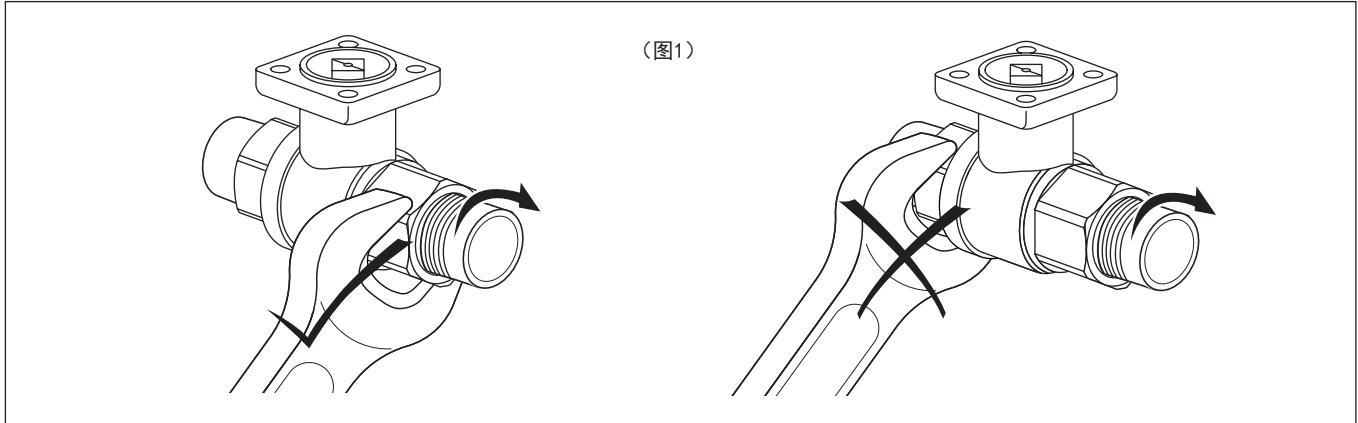
组装时无需特殊工具，在阀门和执行器包装中附带说明。

调试必须在阀门和执行器按说明组装在一起后才能进行。



CCV安装步骤(DN15...50)

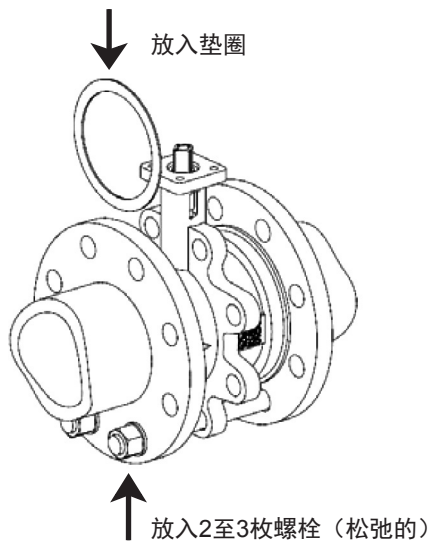
1. 使用压缩空气或蒸汽来清洁管道。
2. 推荐使用特氟龙胶带或其他密封填充物放在管子和阀螺纹的末端，管子和螺纹不允许有杂物。
3. 确保正确的扳手位置（图1）
4. 支撑住管路避免扭曲。



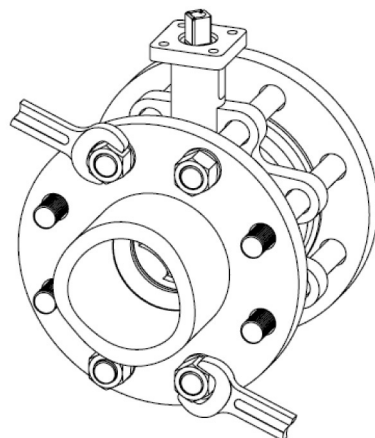
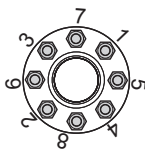
CCV安装步骤(DN65...150)

1. 清洁接头

2.



3. 放入剩余的螺栓，并通过交叉方式拧紧所有的螺栓以消除应力。



维护及保养

- 球阀及执行器均是免维护的。
- 在进行维护工作之前，必须先将执行器与电源分离(拔下电源线)。同时，相关管路中特殊部分的水泵和隔离装置也需关闭(如需要应先进行冷却，以减小系统压力)

只有在阀门和执行器正确安装和连接的情况下，且管路重新注水后，系统才能重新工作。

顺序拆卸

如果系统要求某处的球阀需要进行顺序拆卸，建议事先做一定的准备工作。

处理

当控制设备(球阀和执行器)到达它的使用寿命后，必须先将阀与执行器分开并分类丢弃。

工程设计

安装 R2..AC, R6..AO 系列二通控制球阀

R2..系列控制球阀是一种节流装置，所以它应安装在系统的回水管上，以减小阀门密封上的热应力。水流方向必须与标明方向一致。

安装 R3..系列三通控制球阀

R3..系列球阀是一种合流/分流装置，不论何种型号，在安装时必须与标定水流方向一致。阀门安装在供水端还是回水端，由管路的要求决定。在分流系统的旁通路上不需要平衡阀，因为旁通路的水流量已减小。

水质要求

必须遵守VDI2035要求的水质标准。

推荐使用过滤网

控制球阀是一种敏感的控制设备，为了保证它们长期使用，我们推荐使用过滤网。

足够的隔离装置

必须保证足够的隔离设备。

选择正确的阀门参数

为了保证控制设备(球阀和执行器)长期工作，必须正确标定阀门的压差 ΔP_{V100} ，即阀门有足够的阀权($P_v > 0.5$)。压差 ΔP_{V100} 是由阀门所在的水路决定的。

控制球阀全开时的压差 ΔP_{V100}

		ΔP_{V100} R2..AC, R6..AO 系列二通控制球阀		ΔP_{V100} R3.. 系列三通控制球阀		
	节流控制	注流水路	分流水路	混流水路	三通注流水路	
	$\Delta P_{V100} > \Delta P_{VR} / 2$ 典型数值: 15kPa < ΔP_{V100} < 150kPa	$\Delta P_{V100} > \Delta P_{VR} / 2$ 典型数值: 10kPa < ΔP_{V100} < 100kPa	$\Delta P_{V100} > \Delta P_{MV}$ 典型数值: 5kPa < ΔP_{V100} < 50kPa	$\Delta P_{V100} > \Delta P_{MV}$ 典型数值: $\Delta P_{V100} > 3kPa$ (多管道减压) 其他合流管路: 3kPa < ΔP_{V100} < 30kPa	$\Delta P_{MV1} + \Delta P_{MV2} \approx 0$ 典型数值: $\Delta P_{V100} > 3kPa$	
列						
简						
图						
解	二通球阀及角行程执行器		三通球阀及角行程执行器		水泵	
	平衡节流		平衡节流		VL — 供水 RL...回水	
	ΔP_{VR} 额定负载时指定部分的压差		ΔP_{MV} 额定负载时变流量部分两边的压差		注：除污器和隔离装置未在图中给出	

创新、质量和经验

暖通空调电动执行器的合作伙伴



五年质保



全球就位



系列完整
一站供齐



优质验证



交货快捷



全方位支持

中国区总部

上海
搏力谋(上海)商贸有限公司
上海市闵行区春东路479号C-2幢2层
201108
Tel: +86 21 5483 2929
Fax: +86 21 5483 2930
E-mail: info.shanghai@belimo.ch

分公司

北京
搏力谋(上海)商贸有限公司北京分公司
北京市朝阳区东四环中路41号嘉泰国际大厦A座1528号
100025
Tel: +86 10 6462 1382
Fax: +86 10 6462 1383
E-mail: info.beijing@belimo.ch

广州
搏力谋(上海)商贸有限公司广州分公司
广州市越秀区中山三路33号中华国际中心B塔5217号
510055
Tel: +86 20 3435 1860
Fax: +86 20 3435 1870
E-mail: info.guangzhou@belimo.ch

售后服务热线: 800-8100-235
网址: www.belimo.com

或联系您最近的销售代表

此文件中包含可选参数的一般描述, 个别情况可能不会出现
如有改动, 恕不事先通知