

调节型自复位角行程执行器，用于球阀和蝶阀

- 运行扭矩 40 Nm
- 额定电压 AC/DC 24 V
- 控制方式 调节型 2...10 V
- 位置反馈 2...10 V



技术数据

电气参数	额定电压	AC/DC 24 V
	额定电压频率	50/60 Hz
	额定电压范围	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	运行功耗	11 W
	保持功耗	3 W
	变压器容量	21 VA
	变压器容量说明	I _{max} 20 A @ 5 ms
	连接方式	电缆 1 m, 4x 0.75 mm ²
	并联运行	可以 (注意功耗)
功能参数	运行扭矩	40 Nm
	运行范围 Y	2...10 V
	输入阻抗	100 kΩ
	运行范围 Y 可调	起点 0.5...30 V 终点 2.5...32 V
	位置反馈信号 U	2...10 V
	位置反馈信号 U 说明	最大 0.5 mA
	位置反馈信号 U 可调	起点 0.5...8 V 终点 2.5...10 V
	失电复位设置	常开/常关或0...100%可调节 (POP旋钮)
	失电延时动作时间 (PF)	2 s
	失电延时动作时间 (PF) 可调	0...10 s
	位置精确度	±5%
	手动操作	可通过按钮进行手动操作
	电机运行时间	150 s / 90°
	电机运行时间可调	90...150 s
	自复位运行时间	35 s / 90°
	自适应设置	手动按下“自适应”按钮 (默认第一次通电时自动进行自适应)
	噪音等级 (电机)	52 dB(A)
	噪音等级 (自复位)	61 dB(A)
	位置指示	机械式
安全参数	防触电保护等级 IEC/EN	III, 安全特低电压 (SELV)
	电源 UL 认证	Class 2 Supply
	电气防护等级 IEC/EN	IP54
	NEMA/UL 防护等级	NEMA 2
	附件	UL Enclosure Type 2

技术数据

安全参数	EMC	CE 遵循 2014/30/EU
IEC/EN认证		IEC/EN 60730-1 和 IEC/EN 60730-2-14
UL 认证		cULus 遵循 UL60730-1A, UL60730-2-14 和 CAN/CSA E60730-1 执行器上是否印有UL标识取决于组装线所在地, 但任何情况下执行器均符合UL标准。
运行方式		类型 1.AA
额定冲击电压		0.8 kV
污染等级		3
环境湿度		最大 95% 相对湿度, 无结露
环境温度		-30...50°C [-22...122°F]
存储温度		-40...80°C [-40...176°F]
维护		免维护
机械参数	连接法兰	F05
重量	重量	2.9 kg
术语	缩写	POP = 失电复位位置 CPO = 受控断电 / 受控自复位 PF = 失电延时动作时间

安全注意事项



- 该设备是专为供热、通风及空调行业所设计。不得用于指定范围以外的应用, 特别是在飞机及其他同类的航空运输设备应用。
- 户外应用 : 只能在没有(海)水、雪、冰、阳光或腐蚀性气体直接干扰执行器的情况下, 并且确保环境条件在任何时候都保持在数据表规定的阈值内。
- 仅有授权的专业人员可以安装该设备, 并需在安装过程中遵循相适应的法律法规及其他安装规章制度。
- 切换角行程方向的开关只能由经过授权的专业人员操作。在防冻保护回路中, 旋转方向尤其不能反转。
- 本设备只得在制造商工厂被打开。本设备不包含任何用户可以自行更换或维修的部件。
- 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

运行方式 通电时, 执行器将阀门驱动到信号指定的位置, 同时内置电容器充电。
断电时, 通过储存的电能将阀门转回预设的失电位置。

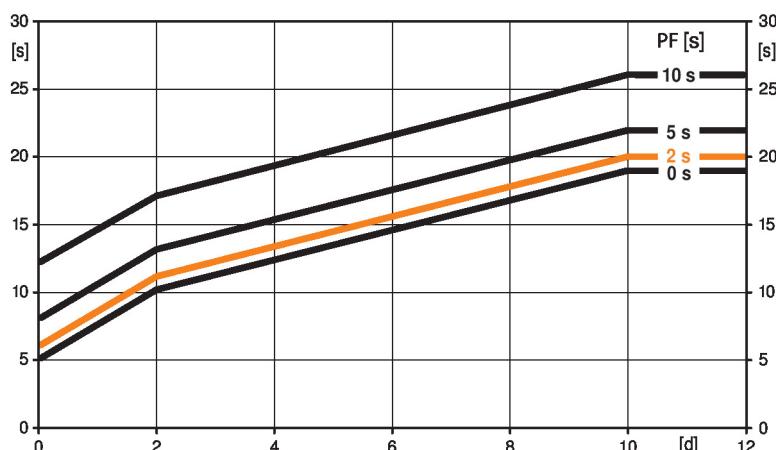
预充电时间 (启动)

内置电容的执行器需要预充电时间，用以保证电容达到可使用的电压水平。一旦供电中断，确保执行器在一定时间内从当前位置运行至设定的失电位置。

预充电时间的长短主要取决于以下因素：

- 供电中断持续时间
- PF 延迟时间 (失电延时动作时间)

典型的预充电时间



[d] = 停电天数

[s] = 预充电时间 (秒)

PF[s] = 桥接时间

计算例子：假设停电3天，桥接时间 (PF)
设定为5秒，在重新接通电源后，执行器需要14秒的预充电时间（见图）。

PF [s]	[d]				
	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

交货状态 (内置电容)

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。

失电延时动作时间

断电后失电延时动作的最长时间是10s。

一旦断电后，执行器将根据设定的失电延时动作时间首先保持不动，一旦断电时间大于失电延时动作时间，执行器将运行到失电位置(POP)。

失电延时动作时间出厂设定为2s，可通过博力谋服务工具MFT-P在工地现场修改。

设置：旋钮不能设置在“Tool”位置！

使用BELIMO服务工具MFT-P或ZTH EU/AP对失电延时动作时间进行调整，只需输入数值。

失电复位设置 (POP)

“失电复位位置”旋钮可以在0~100%范围内(对应设置的旋转角度范围)按10%的幅度来调节至需要的失电复位位置(POP)。一旦供电中断，执行器将运转到失电复位位置(POP)。

设置：必须使用博力谋服务工具 MFT-P 将旋钮设置为《Tool》位置，以进行自复位位置的追溯设置。一旦旋钮被设置回范围 0...100%，手动设置的值将具有定位权限。

可参数化设置的执行器

出厂设置满足最常见的应用。部分参数可以使用博力谋服务工具MFT-P或ZTH EU/AP进行修改。

安装简单

简单直接地安装在球阀或蝶阀上。执行器的安装方向可平行或垂直于阀门安装的管道。

手动操作

可以通过按钮进行手动操作-暂时的。按住按钮，齿轮解锁，执行器停止。

旋转角度可调

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。

产品特点

起始位置	当执行器初次通电时，如调试的时候，执行器会进行行程自适应，包括调整工作范围及机械行程设定范围的位置反馈。 然后，执行器运行至控制信号指定的位置。 出厂设置：Y2（逆时针旋转）。
自适应和同步	可以按下执行器上的“Adaption”按钮或通过PC-Tool触发自适应功能，确认行程范围两端的机械终点（整个设置范围内）。 自动同步功能在按下手动按钮后触发。在起始位置进行同步（0%）。 然后，执行器运行至控制信号指定的位置。 可以使用 PC-Tool 调整一系列设置（参见 MFT-P 文档）
设置运行方向	当被驱动时，旋转方向开关会改变正常运作时的运行方向。旋转方向开关对已设定的自复位位置没有影响。

配件

电气配件	描述	型号
辅助开关 1x SPDT 选配		S1A
辅助开关 2x SPDT 选配		S2A
反馈电位计 140 Ω 选配		P140A
反馈电位计 200 Ω 选配		P200A
反馈电位计 500 Ω 选配		P500A
反馈电位计 1 kΩ 选配		P1000A
反馈电位计 2.8 kΩ 选配		P2800A
反馈电位计 5 kΩ 选配		P5000A
反馈电位计 10 kΩ 选配		P10000A
工具	描述	型号
服务工具，带 ZIP-USB 功能，用于搏力谋执行器/VAV 控制器及其他 HVAC 执行设备的通讯、参数设置及状态诊断工具	ZTH EU	
Belimo PC-Tool，自适应以及诊断的软件	MFT-P	
连接电缆 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU/AP, B: 用于带6针插座的搏力谋设备	ZK1-GEN	
连接电缆 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU/AP, B: 连接到MP/PP端子	ZK2-GEN	

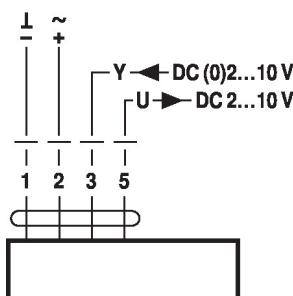
电气安装



- 通过安全绝缘的变压器供电。
可并联多个执行器，但必须注意功耗。
旋转方向开关出厂设置：旋转方向Y2

接线图

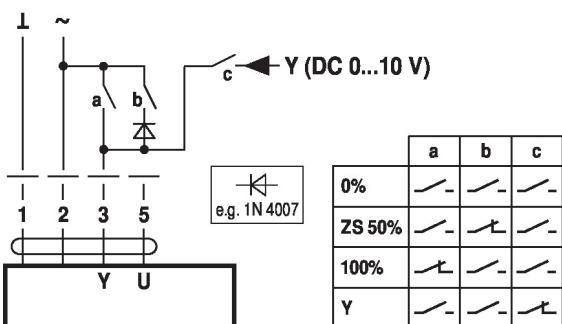
AC/DC 24 V, 调节型



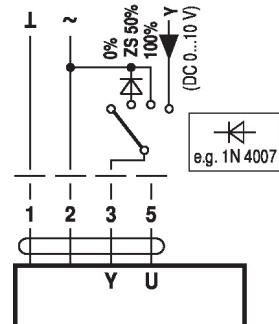
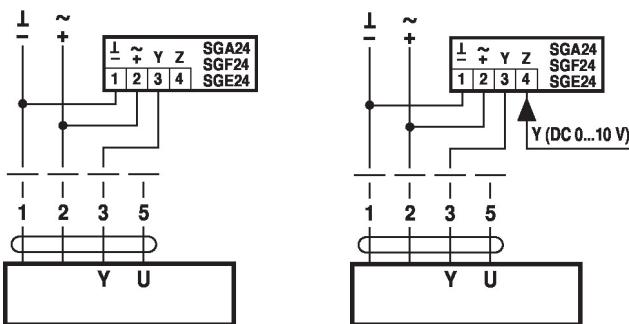
- 电缆颜色：
1 = 黑色
2 = 红色
3 = 白色
5 = 橙色

功能**常规运行**

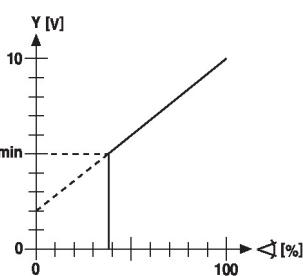
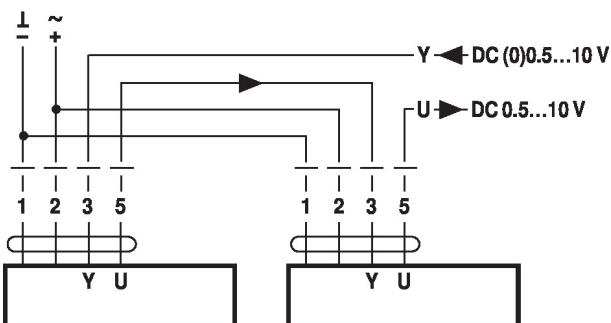
AC 24V继电器控制



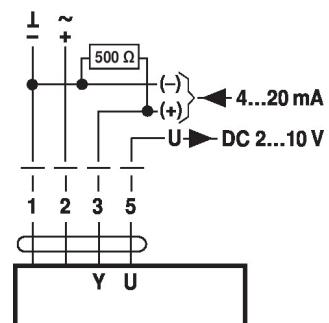
AC 24V旋钮开关控制

通过定位器SG..实现远程控制
0...100%

联动控制（根据位置指示）

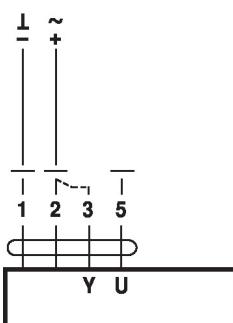


通过外接电阻实现4...20 mA控制

**注意：**

运行范围必须设置为DC 2...10 V。.

500Ω电阻将4...20 mA电流信号转换为DC 2...10 V电压信号

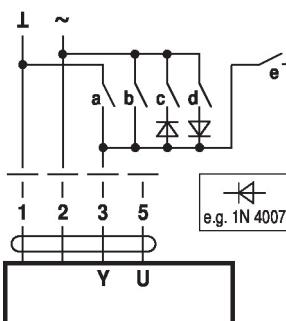
功能检查**操作步骤**

1. 将 24 V 连接到连接点 1 和 2
2. 断开连接点 3 :
 - 旋转方向 Y1 : 执行器向左旋转
 - 旋转方向 Y2 : 执行器向右旋转
3. 短路连接点 2 和 3 :
 - 执行器沿相反方向运行

功能

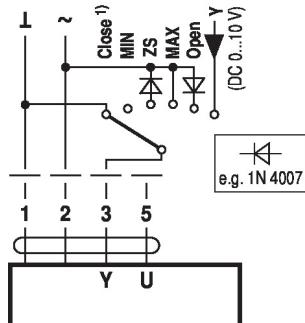
可参数化设置执行器的功能 (需要设置参数)

AC 24V继电器限位控制



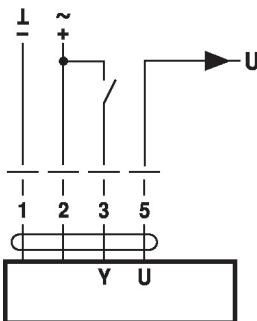
	a	b	c	d	e
Close ¹⁾	/	-	/	/	/
MIN	/	-	/	/	/
ZS	/	-	/	/	/
MAX	/	-	/	/	/
Open	/	-	/	/	/
Y	/	-	/	/	/

AC 24V旋转开关限位控制

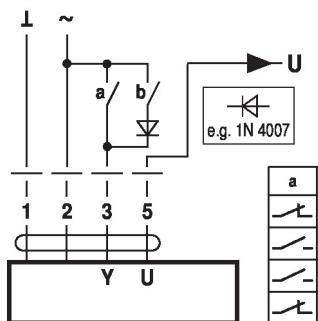


1) 警告：仅当工作范围的起点定义为最小0.5 V时，才能保证此功能。

开关型控制

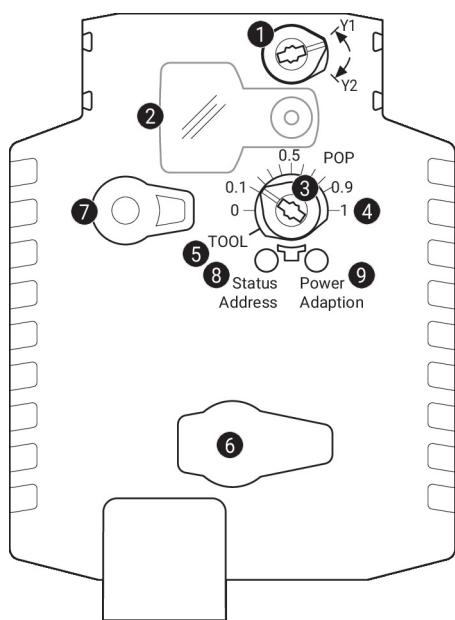


三态型控制



	a	b
/	-	↙ ↘
/	-	—
/	↗	↙ ↘
/	↗	↙ ↘

操作控制及面板指示图



① 旋转方向开关

切换： 改变旋转方向

② 盖板, POP按钮

③ POP按钮

④ 手动调节刻度

⑤ 调节工具位置

⑥ 维护接口

用于连接参数设置和服务工具

⑦ 手动操作按钮

按下按钮： 齿轮解锁，电机停止，可以进行手动操作

释放按钮： 齿轮接合，进入标准模式

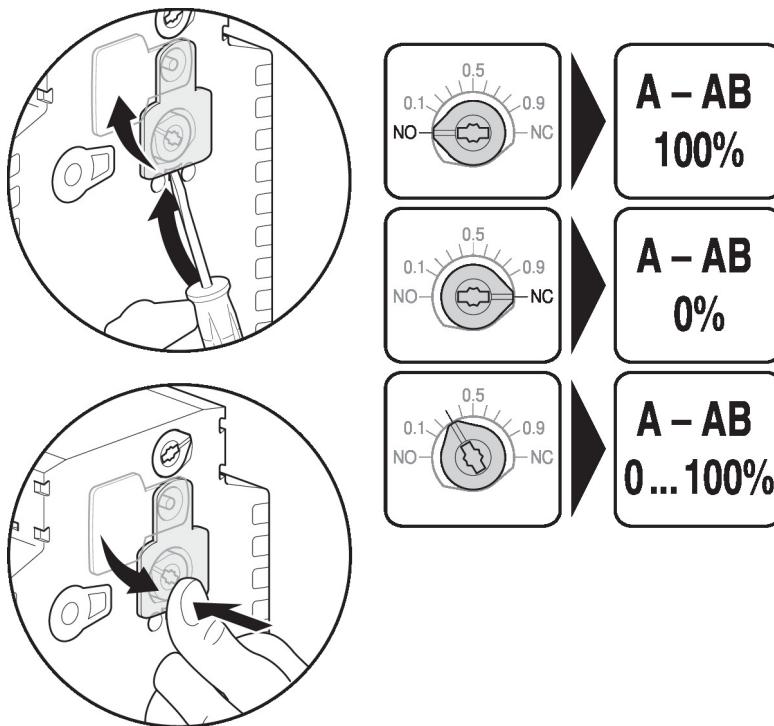
LED灯显示

黄色⑧	绿色⑨	含义/功能
关	亮	运行正常
关	闪烁	POP功能激活
亮	关	故障
关	关	不运行
亮	亮	自适应/同步动作激活
忽明忽暗	亮	通过编程工具连接

⑨ 按钮(绿色LED灯)

按下按钮： 触发旋转角度的自适应，紧接着进入标准模式

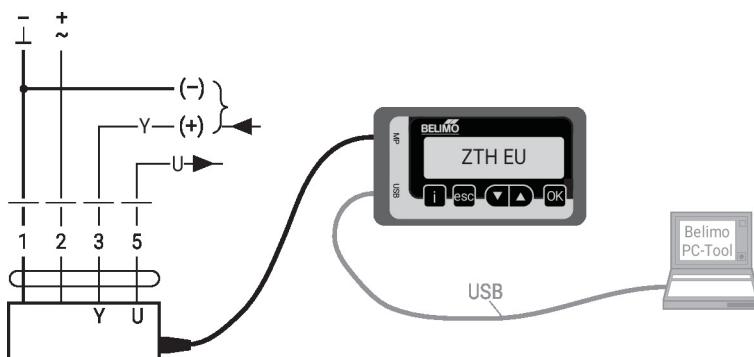
设置失电复位位置 (POP)



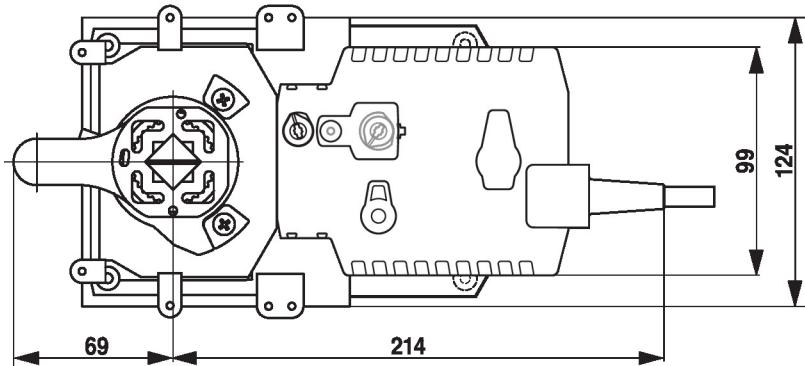
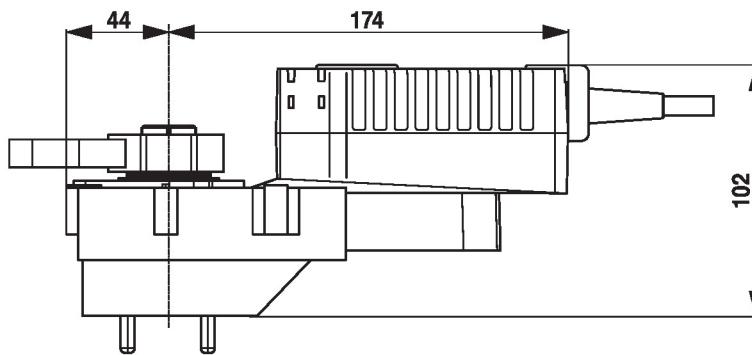
维修

工具连接 通过执行器上的维护接口连接ZTH EU/AP后，可以通过ZHT EU/AP设置执行器的参数。可以连接 PC-tool 以扩展参数设置。

连接ZTH EU / PC-Tool



尺寸



更多文档记录

- 完整的水应用产品系列
- 球阀和蝶阀数据表
- 执行器和/或球阀及蝶阀安装指南
- 项目规划的一般说明