

有自复位功能和扩展功能的交互式风阀执行器，用于调节技术性楼宇装置中及实验室中的风阀

- 风阀尺寸最大约 8 m²
- 运行扭矩 40 Nm
- 额定电压 AC/DC 24 V
- 控制方式 调节型, 交互通信式 2...10 V 可调
- 位置反馈 2...10 V 可调
- 通过搏力谋MP-Bus进行通信
- 传感器信号转换



图片可能与实际产品不同

技术参数

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
	浪涌电流 (Imax)	20.0 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)

数据总线通信	通信控制	MP-Bus
	节点数量	MP-Bus 最多 8 个

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
	运行模式可选	开关型 三态(仅限AC) 调节型 (DC 0...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	0 ... 100%, 可以 10% 为增量调节 (POP旋钮为0, 对应于左机械限位)
	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%
	运行方向	可用开关选择 0/1
	运行方向可调	通过电子方式可逆
	自复位运行方向	可用开关选择 0...100%
	运行方向注意事项	Y = 0 V: 在开关位置 0 (逆时针旋转) / 1 (顺时针旋转)
	手动操作	可通过按钮进行手动操作
	旋转角度	最大 95°
	旋转角度说明	可通过机械限位在两端进行调节
	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°

技术参数

功能参数	噪音等级 (电机)	52 dB(A)
	噪音等级 (自复位)	61 dB(A)
	自适应设置	手动
	自适应设置可调	无动作 每次通电时进行自适应 按下手动操作按钮后进行自适应
	超驰控制	MAX (最大位置) = 100% MIN (最小位置) = 0% ZS (中间位置, 仅AC) = 50%
	超驰控制范围	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX
	机械接口	通用轴夹持器, 可逆 12...26.7 mm
	位置指示	机械式, 可插拔
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
	外壳	UL Enclosure Type 2
	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。
	卫生检验	According to VDI 6022 Part 1
	运行方式	类型 1.AA
	额定冲击电压 — 供电/控制	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
重量	重量	1.1 kg
术语	缩写	POP = 失电复位位置 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。
- 只有经授权的专业人员才能进行安装。并需在安装过程中遵循所有适用的法律或主管机构的安装规定。
- 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。
- 当计算所需扭矩时, 必须将风阀制造商提供的横截面, 设计, 安装地点及气流条件考虑在内。
- 当系统调试和每次调整旋转角度后都需要进行自适应(按下自适应按钮一次)。
- 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

运行模式 在内置电容器充电的同时，执行器驱动风阀到指定的位置。电源中断时，储存的电能使风阀转回失电位置 (POP)。

常规运行：

执行器连接模拟控制信号 Y (注意运行范围) 并驱动至指定位置。测量电压 U 用于以电气方式显示 0...100% 的风阀位置，也可作为其他执行器的控制信号。

总线运行：

执行器通过MP-Bus接收高级别控制器发出的数字定位信号，并运行到信号指定位置。连接端子U作为通信接口，不再提供模拟信号反馈。

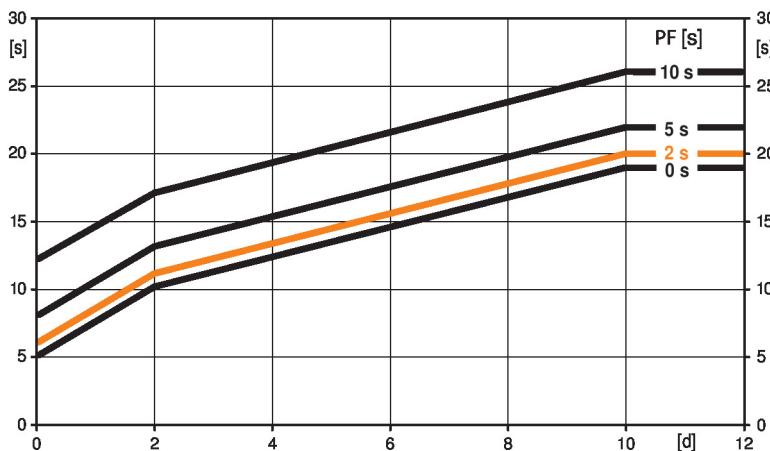
预充电时间 (启动) 内置电容的执行器需要预充电时间，用以保证电容达到可使用的电压水平。一旦供电中断，确保执行器在一定时间内从当前位置运行至设定的失电位置。

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 (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。

桥接时间

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，可通搏力谋服务工具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)

“失电位置”旋钮可以按10%递增在0~100%中调节需要的失电位置(POP)。

此按钮仅能在已适配的旋转角度范围30°...95°内调节。没有设定最小或最大值。

一旦供电中断，执行器将运转到失电位置，已将设置的失电延时动作时间考虑在内。

设置：必须使用搏力谋服务工具 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。

外接传感器端子

传感器连接选项 (无源或有源传感器或开关触点)。MP 执行器用作模拟/数字转换器，用于通过 MP-Bus 将传感器信号传输到更高级别的系统。

产品特点

可参数化设置的设备	The factory settings cover the most common applications. Single parameters can be modified with Belimo Assistant 2.
安装简单	直接将风阀轴与通用型夹持器连接, 然后装上防转动安装条, 防止执行器本体发生转动。
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。
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	首次通电时, 即在调试时, 执行器执行同步。同步处于起始位置 (0%)。 然后, 执行器运行至控制信号指定的位置。
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)。 使用搏力谋小助手 2可以进行一系列设置。
运行方向设置	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

工具	描述	型号
用于有线及无线设置、现场操作与故障排查的服务工具。 Belimo Assistant Link 支持蓝牙转NFC或USB转MP-Bus的转换器	Belimo Assistant 2 LINK.10	
用于可参数化设置和可通信型设备 连接电缆 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 用于带6针插座的搏力谋设备 连接电缆 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 连接到MP/PP端子	ZK1-GEN ZK2-GEN	
电气配件	描述	型号
辅助开关 1x SPDT 选配 辅助开关 2x SPDT 选配 反馈电位计 140 Ω 选配 反馈电位计 1 kΩ 选配 反馈电位计 10 kΩ 选配 适配器 用于辅助开关和反馈电位计, 多件包装 20 件/包 电压/电流信号转换器 100 kΩ 4...20 mA, 电源AC/DC 24 V	S1A S2A P140A P1000A P10000A Z-SPA Z-UIC	
定位器 用于壁式安装 定位器 用于轨道安装 定位器 用于嵌入式安装 定位器 用于壁式安装 用于 MP 执行器的 MP-Bus电源	SGA24 SGE24 SGF24 CRP24-B1 ZN230-24MP	
网关	描述	型号
用于MP转BACnet MS/TP 用于MP转Modbus RTU	UK24BAC UK24MOD	
机械配件	描述	型号
曲柄臂 用于标准轴夹持器 风阀曲柄臂 插槽宽度 8.2 mm, 夹持范围ø14...25 mm 曲柄臂套件 用于正面安装 * 适配器 Z-SPA 如果需要辅助开关或反馈电位计, 并且同时将轴夹持器安装在执行器的背面 (例如使用短轴安装), 则必须订购该适配器。	AH-GMA KH10 ZG-GMA	

电气安装



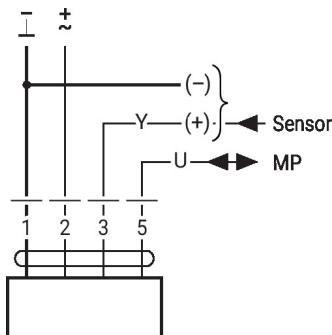
通过安全绝缘的变压器供电。
可并联多个执行器, 但必须注意功耗。

电气安装

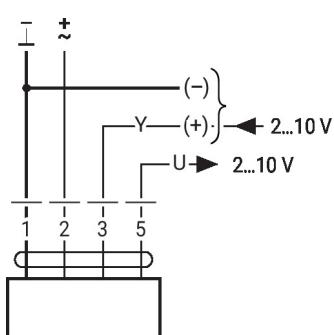
电缆颜色:

1 = 黑色
2 = 红色
3 = 白色
5 = 橙色

MP-Bus



AC/DC 24 V, 调节型

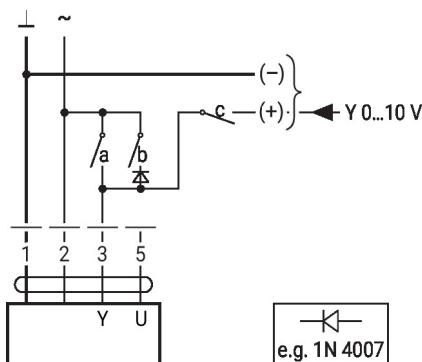


1	2	3	4	5
---L	---L	2 V	---L	---L
---L	---L	10 V	---L	---L

其他电气安装

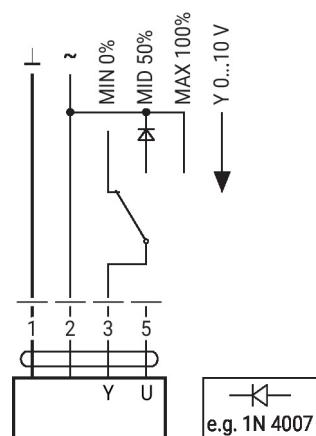
常规运行

AC 24V继电器控制



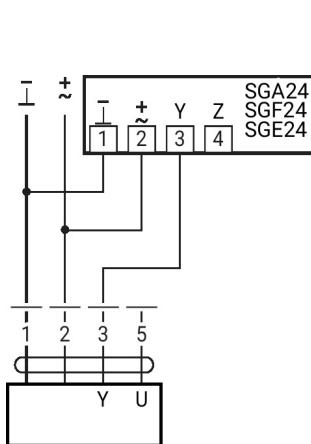
1	2	a	b	c	
---L	---L	---	---	---	0 %
---L	---L	---	---	---	ZS 50%
---L	---L	---	---	---	100%
---L	---L	---	---	---	Y

AC 24V旋钮开关控制

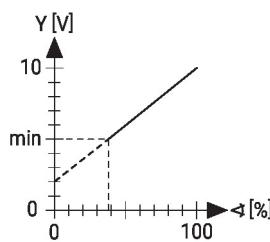
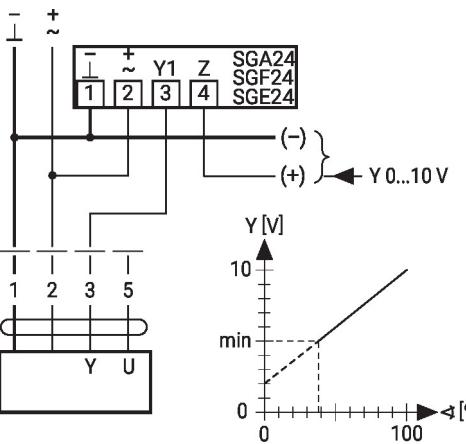


通过定位器SG..实现远程控制

0...100%



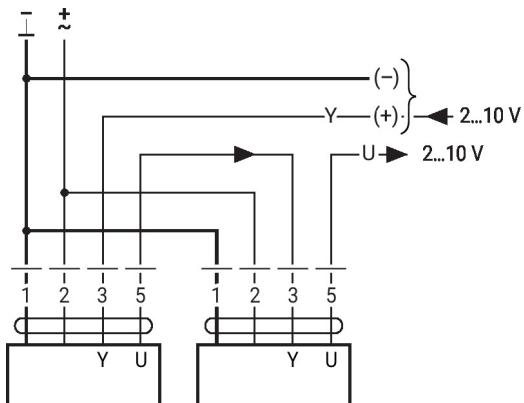
定位器SG..的最小限位



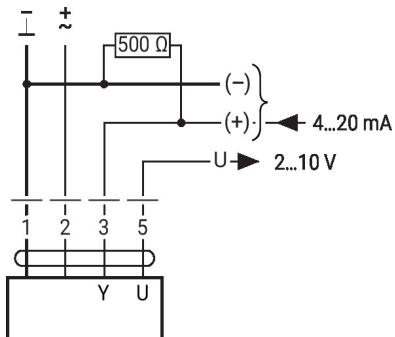
其他电气安装

常规运行

主从运行 (基于位置)

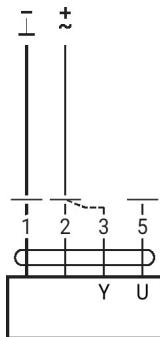


通过外接电阻实现4...20 mA控制



注意：
运行范围必须设置为DC 2...10 V。
500 Ohm电阻将4...20 mA电流信号转换为DC 2...10 V电压信号。

功能性检查

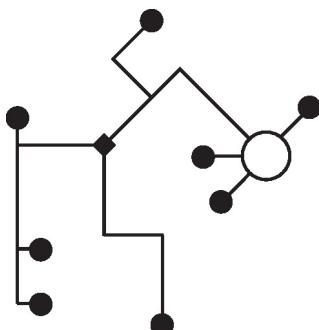


操作步骤

1. 将 24 V 连接到连接点 1 和 2
2. 断开连接点 3：
- 旋转方向0：执行器向左旋转
- 旋转方向1：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

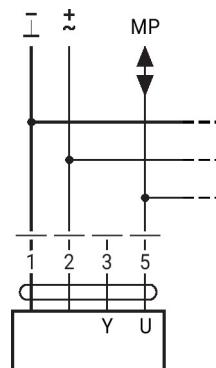
常规运行

MP-Bus 网络拓扑



网络拓扑没有限制（允许使用星号、环形、树形或混合形式）。
使用同一条3线电缆供电和通信
• 无需屏蔽线或绞线
• 无需端接电阻

MP-Bus 连接

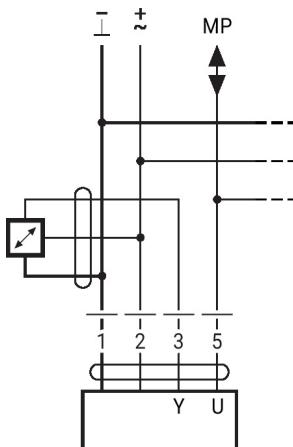


最多8个MP-Bus节点

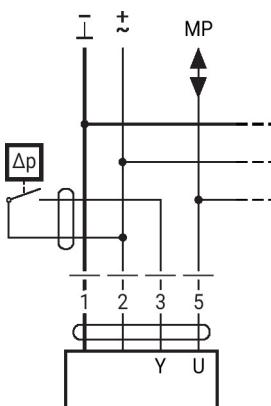
其他电气安装

常规运行

连接有源传感器



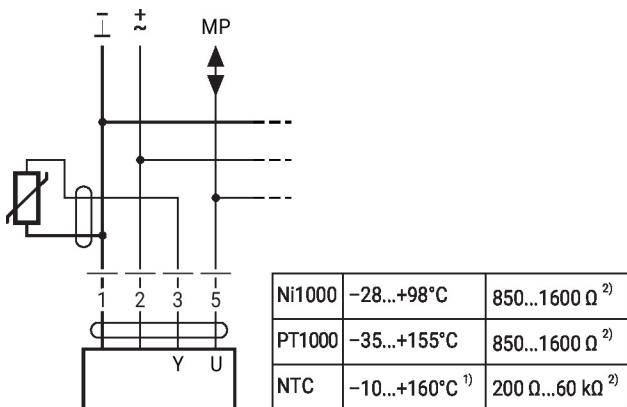
连接外接开关触点



- 电压 AC/DC 24 V
- 输出信号 0...10 V (最大0...32 V)
- 分辨率 30 mV

- 切换电流 16 mA @ 24 V
- 运行范围的起点必须在MP执行器上配置为 ≥0.5 V

连接无源传感器

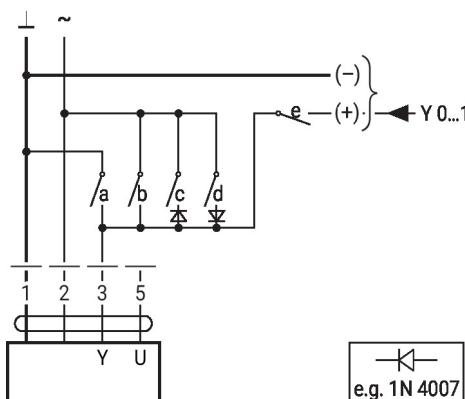


Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω ²⁾
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω ²⁾
NTC	-10...+160°C ¹⁾	200 Ω...60 kΩ ²⁾

- 1) 基于类型
2) 分辨率1 Ohm
建议对测得值进行补偿

具有特定参数的功能(需要参数设置)

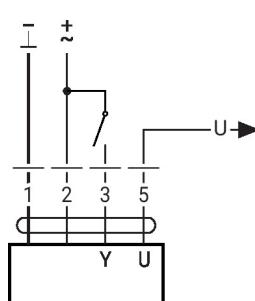
AC 24V继电器限位控制



e.g. 1N 4007

开类型控制

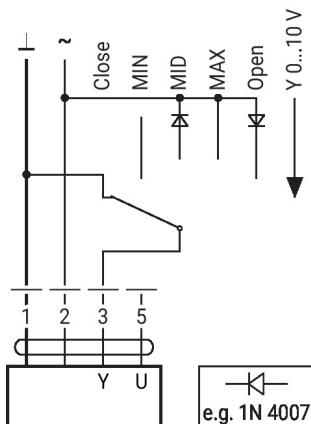
1	2	a	b	c	d	e	
○/L	Close						
○/L	MIN						
○/L	ZS						
○/L	MAX						
○/L	Open						
○/L	Y						



其他电气安装

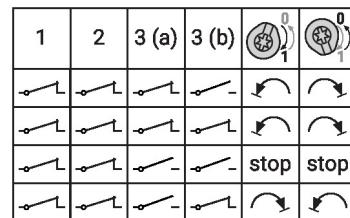
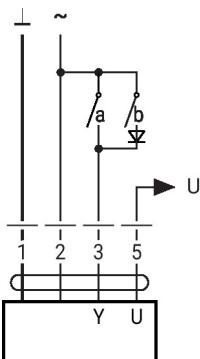
具有特定参数的功能(需要参数设置)

AC 24V旋转开关限位控制

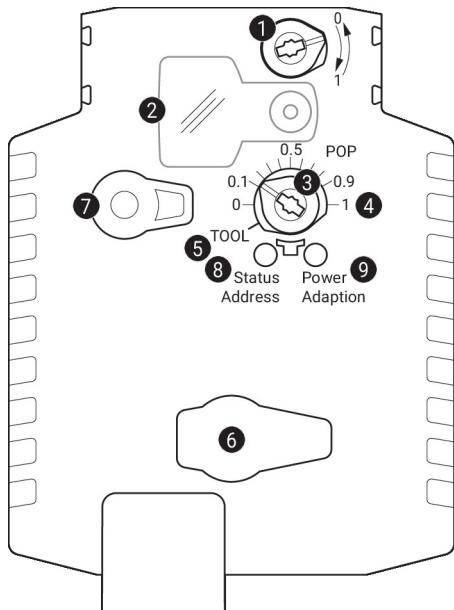


注意：只有当运行范围的起点被
设定为最小0.5 V时，才能保
证“关闭”功能

AC 24 V三态型控制



操作控制及面板指示图



1 旋转方向开关

切换： 旋转方向改变

2 盖板, POP 按钮

3 POP 按钮

4 手动调节刻度

⑤ 使用工具调节的位置

6 维护插口

7 手动操作按钮

按下按钮： 齿轮传动装置解锁，电机停止，可进行手动操作
释放按钮： 齿轮转动装置啮合，标准模式

8 按钮 (LED 黄色)

按下按钮： 确认寻找

9 按钮 (LED 绿色)

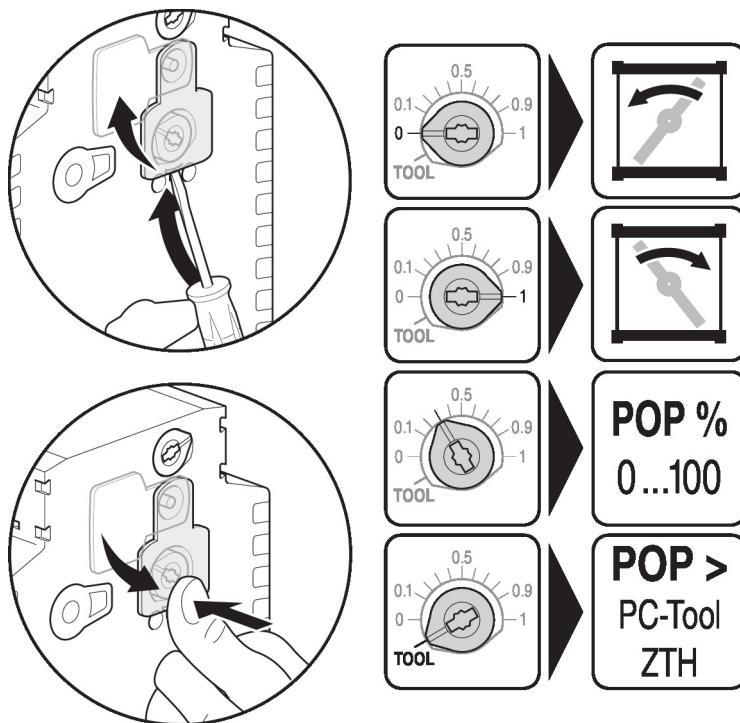
按下按钮： 触发旋转角度自适应 随后进入标准模式

LED 灯显示

黄色 8	绿色 9	含义 / 功能
熄灭	亮	运行正常
熄灭	闪烁	POP 功能已激活
亮	熄灭	故障
熄灭	熄灭	不运行
亮	亮	自适应进程已激活
忽明忽暗	亮	MP-Bus 交互通信已激活

操作控制及面板指示图

失电复位设置 (POP)



维护

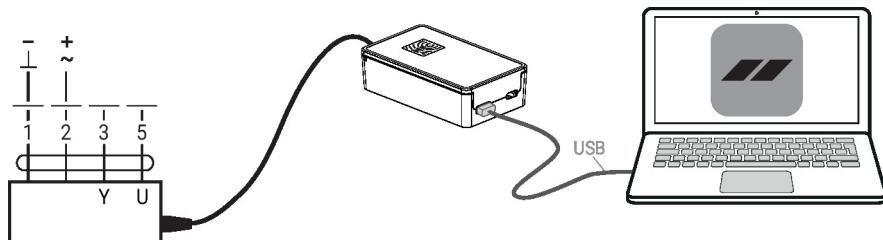
使用搏力谋小助手2可修改设备参数。搏力谋小助手2可在智能手机、平板或电脑上操作。现有的连接选项取决于安装搏力谋小助手2的硬件。

有关搏力谋小助手2的详情, 请参阅 "快速指南——搏力谋小助手2"。



有线连接

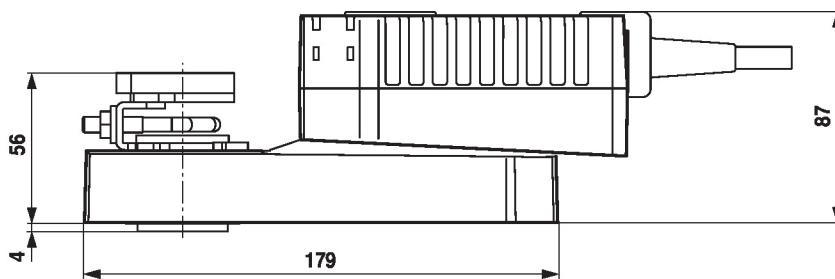
Belimo devices can be accessed by connecting Belimo Assistant Link to the USB port on a PC or laptop and to the Service Socket or MP-Bus wire on the device.



尺寸规格

轴长

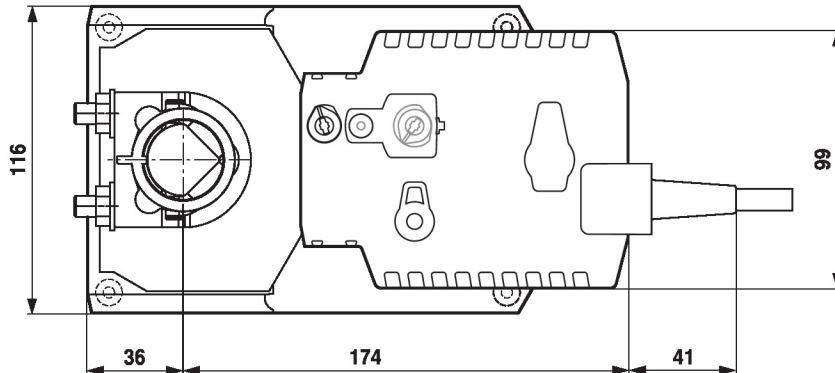
	最小 52 mm [2.05"]
	最小 20 mm [0.75"]



夹持范围

	12...22		12...18
	22...26.7		12...18

*可选: 反向安装夹持器: 如果使用辅助开关或反馈电位计, 则需要使用适配器Z-SPA。



更多文档

- MP 合作伙伴概述
- 工具连接
- MP-Bus 技术简介
- 快速入门指南 – 搏力谋小助手2