Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600

执行器

数字化设定推挽式比例调节执行器 – 1600 N

Breakthrough
engineering for
a better world

TA-Slider 1600

可数字化设定的执行器适合所有带有或不带BUS总线通讯的控制系统。它具有范围广泛的设置选项，非常灵活，可在现场修改参数。完全可编程的二进制输入、继电器和可调节阀门最大行程，为先进的水力控制和平衡带来了新的机会。

关键特性

方便、可靠的设置
使用 TA-Dongle，可在智能手机上通过蓝牙全面定制。

可全面设定
超过 200 个设置选项，便于配置输入和输出信号、二进制输入、继电器、特性曲线及许多其他参数。

轻松诊断
跟踪最后 10 个错误，方便快速找到系统故障。

完美连接
利用最常用的BUS总线协议进行通信。

技术说明

功能:
比例控制
3 点控制
开关控制
手动超控
行程检测
模式、状态和位置指示
输出信号 VDC
行程限制设置
阀门阻塞保护
最小行程设定
阀门堵塞检测
故障保护位置
诊断/记录
延迟启动

Plus版:
可选总线通信板
+ ModBus或BACnet
可选继电器板
+ 1 个二进制输入，最大 100 Ω，电缆最长 10 米或屏蔽线。
+ 2 个继电器，最大 5A，在电阻负载上为 30 VDC/250 VAC
+ 输出信号以 mA 为单位

工作电压:
24 VAC/VDC ±15%
100-240 VAC ±10%
频率50/60 Hz ±3 Hz

功率:
24 VAC/VDC:
运行: < 11.5 VA (VAC); < 5.7 W (VDC)
待机: < 1.1 VA (VAC); < 0.5 W (VDC
100-240 VAC:
运行: < 11.5 VA (VAC)
待机: < 1.7 VA (VAC)

输入信号:
0(2)-10 VDC，R_i 47 kΩ。
可调灵敏度 0.1-0.5 VDC。
0.33 Hz 低通滤波器。
0(4)-20 mA R_i 500 Ω。
比例:
0-10、10-0、2-10或10-2 VDC
0-20、20-0、4-20或20-4 mA
比例分段:
0-5、5-0、5-10或10-5 VDC
0-4.5、4.5-0、5.5-10或10-5.5 VDC
2-6、6-2、6-10或10-6 VDC
0-10、10-0、10-20或20-10 mA
4-12、12-4、12-20或20-12 mA
比例两段式（用于切换）:
0-3.3 / 6.7-10 VDC、
10-6.7 / 3.3-0 VDC、
2-4.7 / 7.3-10 VDC或
10-7.3 / 4.7-2 VDC。
默认设置：比例0-10 VDC。

输出信号:
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 kΩ。
Plus版：0(4)-20 mA, max. 700 Ω。
范围：参见“输入信号”。
默认设置：比例0-10 VDC。

特性:
线性，EQM 0.25 和反向 EQM 0.25。
默认设置：线性

控制速度:
3, 4, 6, 8, 12 或 16 s/mm。
默认设置：3 s/mm。

执行力:
1600 N

温度:
介质温度：0° C - +120° C
工作环境：0° C - +50° C
（相对湿度 5-95%, 无冷凝）
储存环境：-20° C - +70° C
（相对湿度 5-95%, 无冷凝）

防护等级:
IP54（所有方向）
（依照 EN 60529）

防护等级:
（依照 EN 61140).
100-240 VAC：I 级。
24 VAC/VDC：Plus版带可选继电器板，I 级。
所有其他版本，III 级安全超低电压。

行程:
最大 33 mm
自动检测阀门行程（行程检测）。

噪声水平:
最大 40 dBA

重量:
1.6 kg

与阀门连接:
使用两个 M8 螺钉连接到阀门，快速连接到阀杆。

材质:
罩壳：PBT
支架：Alu EN44200

颜色:
橙色 RAL 2011，灰色 RAL 7043。

标志:
IMI TA ,货号，名称和技术说明。
LED指示说明。

CE 认证:
LV-D. 2014/35/EU：EN 60730-1, -2-14。
EMC-D. 2014/30/EU：EN 60730-1, -2-14。
RoHS-D. 2011/65/EU：EN 63000。

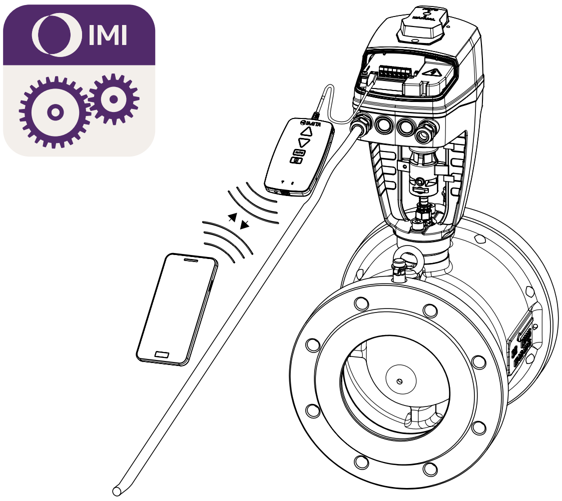
产品标准:
EN 60730
（适合住宅和工业区域）

电缆:
电线横截面*：0.5-2.0 mm^2
防护等级 I：H05VV-F 或类似
防护等级 III：LiYY 或类似

*）注意：线缆的粗细需要根据执行器的耗电量及线长来预先确定，例如执行器的电压不得低于20.4 VAC/VDC（24 VAC/VDC的85%）。
当在24VAC/VDC供电的执行器上使用一个VDC的输入信号时，中性线上的电压降应小于VDC输入信号的定义磁滞水平。

功能原理

设置
该执行器可使用 HyTune 应用（iOS 16 或更新版本，Android 9 或更新版本）+ TA-Dongle，无论执行器是否供电。
设置配置可存储在 TA-Dongle中，用于设置一个或几个执行器。将 TA-Dongle连接到执行器并按设置按钮。
HyTune 可从 App Store 或 Google Play 下载。



设置BUS通讯参数
配置BUS参数，诸如地址、波特率、校验等需借助HyTune APP和TA-Dongle仪器，执行器供电或不供电状态下均可操作。
更多详细信息，请查看BUS协议操作文档。

手动控制
使用 5 mm内六角扳手或 TA-Dongle。
注：使用 TA-Dongle时需要供电。

位置指示器
支架上可看到的机械行程指示。

校准/行程检测
依照表中的所选设置。

校准类型	通电	手动控制
两个端位置（全行程）	√ *	√
完全伸出位置（快速）	√	√ *
无	√	

*) 默认
注：校准刷新可每月或每周自动重复。
默认设置：关闭。

行程限定设置
可以将最大行程小于或等于检测到的阀门行程设置到执行器上。
对于某些IMI TA/IMI Heimeier阀门，也可设定为 Kv_{max}/q_{max}。
默认设置：无行程限制（100%）。

最小行程设定
可以将执行器的最小行程设定为它不会达到的值（校准除外）。对于某些IMI TA/IMI Heimeier阀门，也可以将其设置为q_{min}。
默认设置：无最小行程（0%）。

阀门阻塞保护
执行器将执行四分之一或完整行程，然后在一周或一个月未开动的情况下恢复为所需值。
默认设置：关闭。

阀门堵塞检测
如果在达到所需值之前停止开动，执行器会移回原位置以便作出一次新的尝试。在三次尝试之后，执行器将移动至已配置的错误安全位置。
默认设置：开。

故障保护位置
当以下错误发生时，处于完全伸出或缩回位置：电力不足、输入信号中断、阀门堵塞或行程检测错误。
默认设置：完全伸出位置。

诊断/记录
可使用HyTune应用+TA-Dongle设备读取带时间戳的最后10个错误（电力不足、输入信号中断、阀门堵塞或行程检测错误）。如果电力中断，已记录的错误将被清除。

延迟启动
可以在切断电源后启动之前为执行器指定一个延迟时间（0到1275秒）。与启动时间较长的控制系统一起使用时，此功能较有用。
默认设置：0秒。

Plus版：

用于BUS总线通信的连接接口
- RS485；BACnet MS/TP，Modbus/RTU
- 以太网；BACnet/IP，Modbus/TCP

二进制输入
如果二进制输入电路已打开，执行机构将转到设定的行程，切换到第二行程限制设置，或者驱动至其全行程，而不受用于冲洗的任何限制。另请参见系统切换检测。
默认设置：关

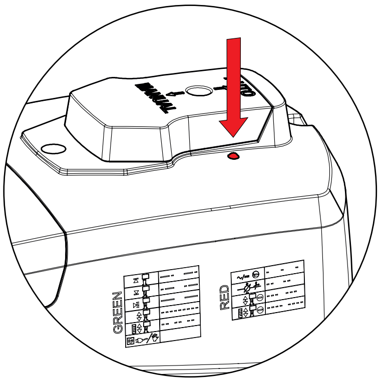
系统切换检测
通过切换二进制输入，在两个不同行程限制设置之间切换采用双量程输入信号。
BUS版本也可通过BUS来进行切换。

LED指示

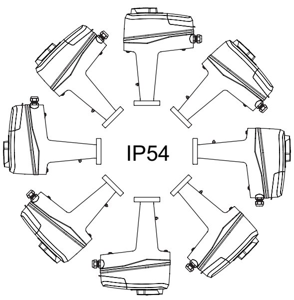
		状态	绿色
		完全缩回（执行器阀杆）	长脉冲 – 短脉冲
		完全伸出（执行器阀杆）	短脉冲 – 长脉冲
		中间位置	长脉冲
		移动	短脉冲
		校准	2 个短脉冲
		手动模式或无电源	关

		错误代码	红色
		电源太低	1 个脉冲
		线路中断（2-10 V 或 4-20 mA）	2 个脉冲
		阀门堵塞或有异物	3 个脉冲
		行程检测失败	4 个脉冲

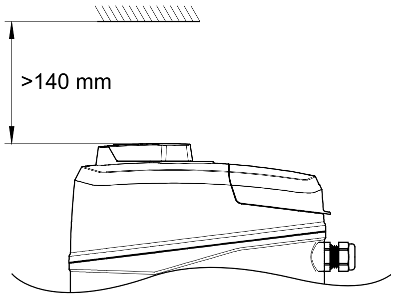
如果检测到错误，红色脉冲显示，同时绿色状态灯交替闪烁。
有关更多详情，请参见 HyTune 应用 + TA-Dongle。



安装



注意!



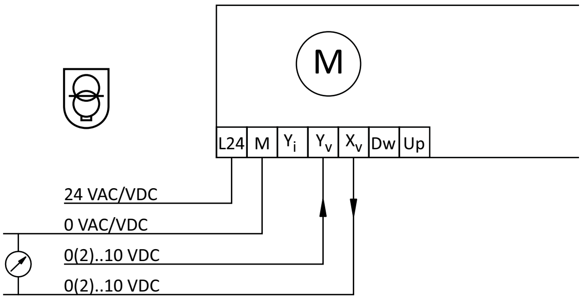
接线图 – 端子/说明

端子	说明
L24	电源 24 VAC/VDC
M*	电源 24 VAC/VDC 的中性线和信号
L	电源 100-240 VAC
N	电源 100-240 VAC 的中性线
Y_i	比例控制的输入信号 0(4)-20 mA，500 Ω
Y_V	比例控制的输入信号 0(2)-10 VDC，47 kΩ
X_i	输出信号 0(4)-20 mA，最大阻抗 700 Ω
X_V	输出信号 0(2)-10 VDC，最大 8 mA 或最小负载阻抗 1.25 kΩ
Dw	用于伸出执行器轴的 3 点控制信号（24 VAC/VDC 或 100-240 VAC）
Up	用于缩回执行器轴的 3 点控制信号（24 VAC/VDC 或 100-240 VAC）
B	潜在自由触点的连接（例如，开窗检测），最大 100 Ω，最长 10 m 电缆或屏蔽
COM1, COM2	普通继电器触点，最大 250 VAC，在电阻负载上最大 5A @ 250 VAC，在电阻负载上最大 5A @ 30 VDC
NC1, NC2	继电器 1 和 2 的常闭触点
NO1, NO2	继电器 1 和 2 的常开触点

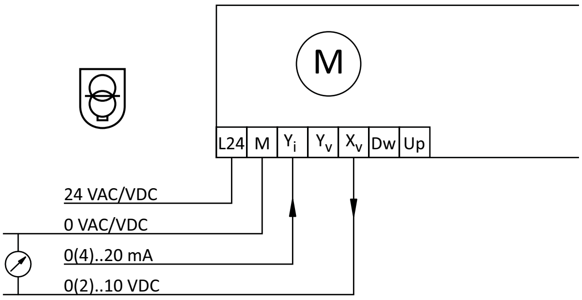
*) 所有 M 端子均为内部连接。

接线图 – 24 V

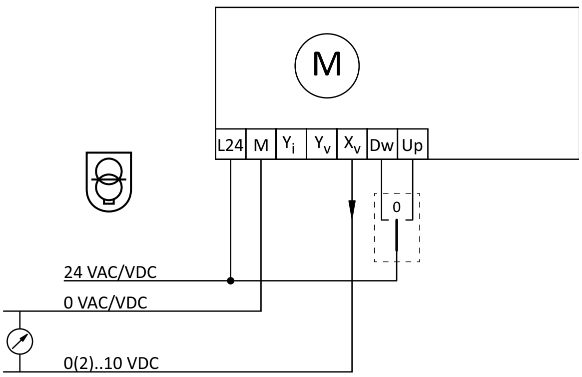
0(2)-10 VDC



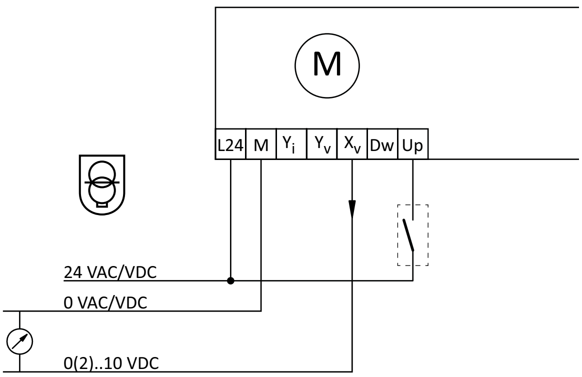
0(4)-20 mA



三点式



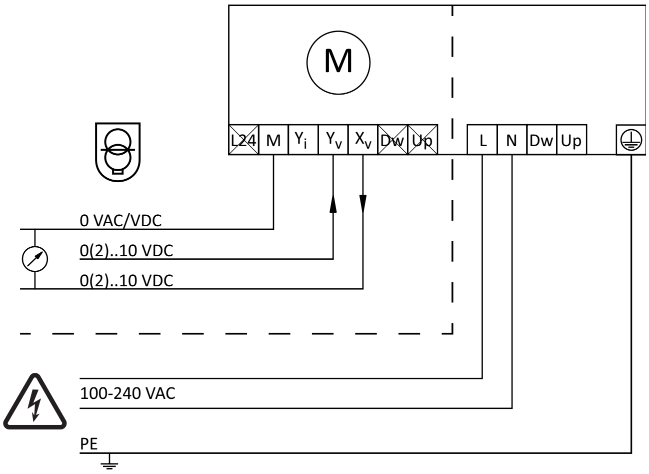
开关型



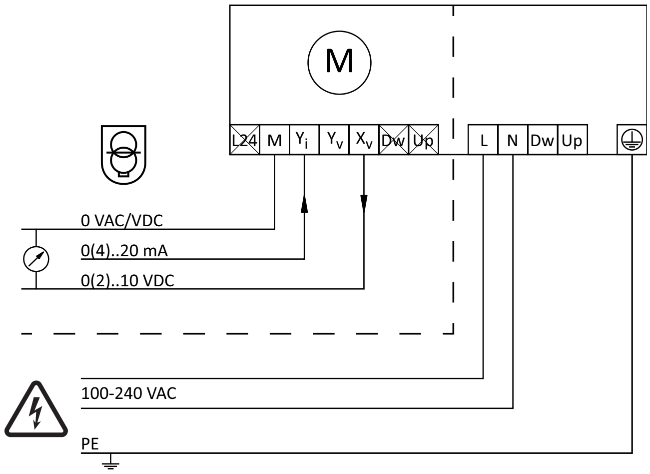
仅依照 EN 61558-2-6 带有安全变压器时才能实现 24 VAC/VDC 运行。

接线图 – 100–240 V

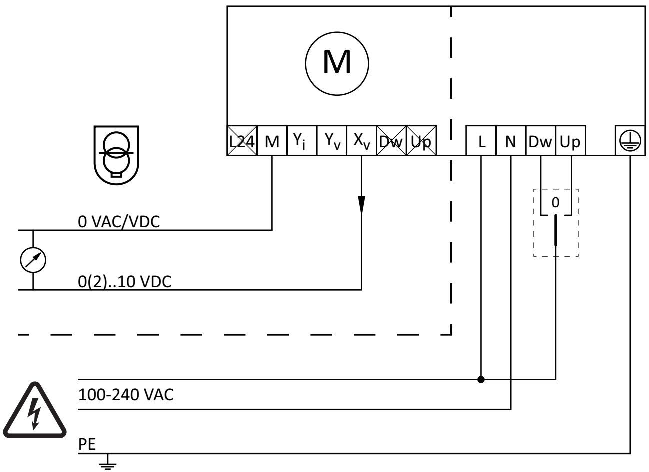
0(2)–10 VDC



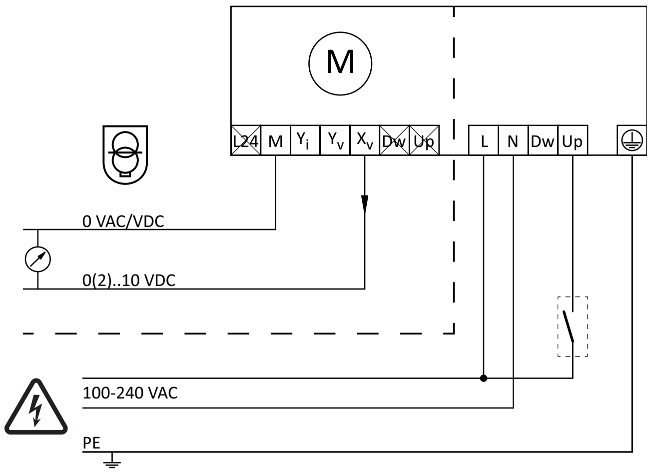
0(4)–20 mA

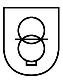


三点式



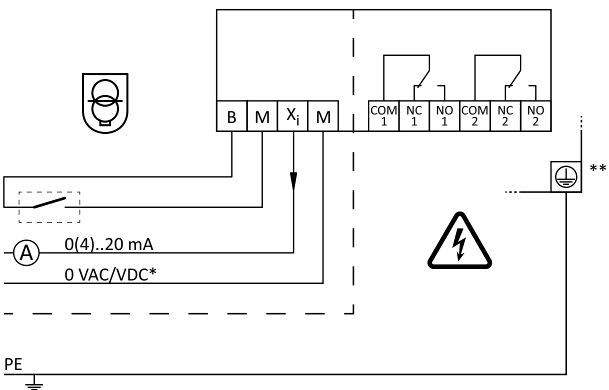
开关型



 仅依照 EN 61558-2-6 带有安全变压器时才能实现 24 VAC/VDC 运行。

接线图 – 继电器（仅针对Plus版本）

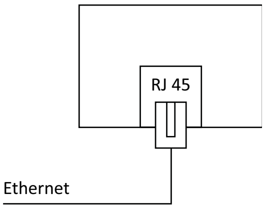
可选继电器板



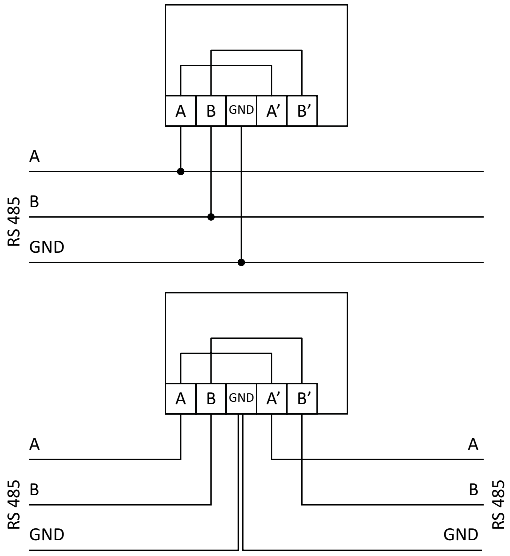
*) 低电压中性。
**) 需要接地连接。

接线图 – BUS总线通信（仅针对Plus版本）

可选以太网通信板
BACnet/IP, Modbus/TCP

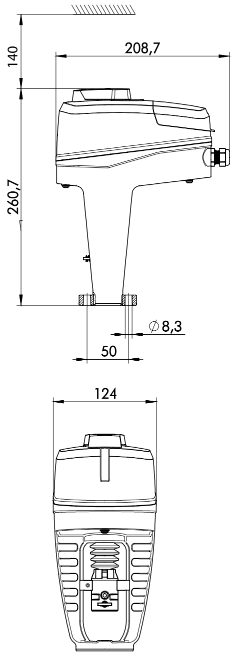


可选 RS 485 板
BACnet MS/TP, Modbus/RTU



注：A、B、A’、B’ 和 GND 端子与所有其他端子隔离。

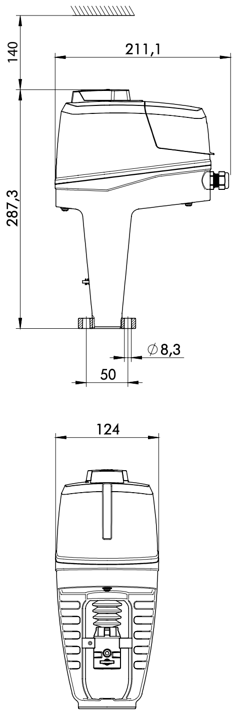
产品规格



TA-Slider 1600

输入信号：0(2)-10 VDC，0(4)-20 mA，三点式，开关型

工作电压	产品编号
24 VAC/VDC	322228-10110
100-240 VAC	322228-40110



TA-Slider 1600 Plus

输入信号：0(2)-10 VDC，0(4)-20 mA，三点式，开关型

带二进制输入、继电器、mA输出信号

工作电压	总线	产品编号
24 VAC/VDC	-	322228-10219
100-240 VAC	-	322228-40219

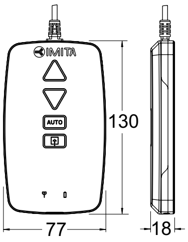
带总线通信（不带二进制输入、继电器、mA输出信号）

工作电压	总线		产品编号
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322228-12210
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-13210
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-14210
	BACnet/IP	Ethernet	322228-16210
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	322228-42210
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-43210
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-44210
	BACnet/IP	Ethernet	322228-46210

带总线通信、二进制输入、继电器、mA输出信号

工作电压	总线		产品编号
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322228-12219
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-13219
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-14219
	BACnet/IP	Ethernet	322228-16219
100-240 VAC	Modbus/RTU	RS 485	322228-42219
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-43219
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-44219
	BACnet/IP	Ethernet	322228-46219

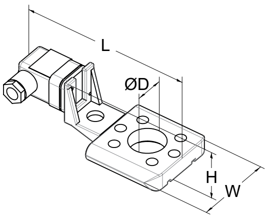
附加设备



TA-Dongle
对于使用 HyTune 应用进行的蓝牙通信，可传输配置设置和手动控制。

产品编号
322228-00001

附件



干加热式换热器
包括轴顶(扩展)和扩展螺丝
温度范围直到-10℃
电压24 VAC ±10% 50/60 Hz ±5%
功率P_N约30W
电流1.4A
表面温度最大50℃

阀门	DN	L	H	W	ØD	产品编号
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322042-80010