

# TA-Slider 160 T-2T



## 执行器

数字化设定推式比例调节执行器带有温度测量功能  
- 160/200 N

# TA-Slider 160 T-2T

可进行数字配置的执行器，具有温度测量功能和操作功能，可用作安装在 PIBCV 上的末端执行器，用于处理小温差综合症，或用于处理基于供水温度或温差  $\Delta T$  信号检测的转换。广泛的设置选项为现场参数调整提供了极大的灵活性。完全可编程的二进制输入、继电器和可调节的阀门最大行程为先进的水力平衡和控制带来了新的机遇。



## 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。
- > **可选温差  $\Delta T$  和回水温度限定模式**  
通过确保最佳工作温度，优化生产设备的效率。
- > **冬夏切换功能**  
根据输入信号在供热/制冷之间进行切换，或通过供水温度或温差  $\Delta T$  信号检测进行自动切换。
- > **轻松诊断**  
跟踪最后 10 个错误，方便快速找到系统故障。
- > **快速复制设定**  
可通过 TA-Dongle 将设定参数在同一种 TA-Slider 执行器之间进行快速复制。

## 技术说明

### 功能：

比例控制  
手动超控 (TA-Dongle)  
行程检测  
执行力自适应  
模式、状态和位置指示  
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  
温差  $\Delta T$  和回水温度限定。  
读数 (供/回水温度,  $\Delta T$ , 阀位)  
自动切换功能

### T版：

+ 1 个预装 PT1000 插入阀门测量口。  
+ 1 个二进制输入，最大 100  $\Omega$ ，电缆最长 10 米或屏蔽线。  
+ 输出信号

### 2T版：

+ 1 条预装电缆，可连接 2 个 PT1000 (参见“传感器”部分)  
+ 1 个二进制输入，最大 100  $\Omega$ ，电缆最长 10 米或屏蔽线。  
+ 输出信号

### 工作电压：

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$   
频率 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz

### 功率：

运行：< 1.3 VA (VAC) ;  
< 0.7 W (VDC)  
待机：< 0.5 VA (VAC) ;  
< 0.25 W (VDC)

### 输入信号：

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ 。  
可调迟滞敏感度 0.1-0.5 VDC。  
0.33 Hz 低通滤波器。  
比例：  
0-10、10-0、2-10 或 10-2 VDC。  
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。  
比例两段式 (用于切换)：  
0-3.3 / 6.7-10 VDC、  
2-4.7 / 7.3-10 VDC、  
0-4.5 / 5.5-10 VDC 或  
2-5.5 / 6.5-10 VDC  
默认设置：比例 0-10 VDC。

### 输出信号：

0(2)-10 VDC，最大 8 mA，最小 1.25 k $\Omega$ 。  
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：

10 s/mm

### 执行力：

160/200 N  
针对 IMI Hydronic Engineering 的阀门可作自动调节。

### 温度：

介质温度：最大 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)

### 测量精度：

温度套管：AA 级  
阀内测量口：B 级  
表面安装：B 级

---

**绝对温度:**

PT1000 AA 级: 0° C 时为  $\pm 0.1^{\circ}$  C  
PT1000 B 级: 0° C 时  $\pm 0.3^{\circ}$  C

---

**时间常数  $\tau$  (63%):**

阀内测量口: 5秒  
温度套管: 9秒  
表面安装: 20秒

---

**防护等级:**

IP54 (所有方向)  
(依照 EN 60529)

---

**防护等级:**

(依据 EN 61140)  
III (SELV)

---

**电缆:**

1, 2 或 5 m。无卤电缆, 带线末套管。  
防火等级 B2<sub>ca</sub> - s1a, d1, a1 根据  
EN 50575。  
LiYY 型, 5x0.25 mm<sup>2</sup>。

---

**温度传感器电缆:**

无卤素, 防火等级 IEC 60332-3-24  
(C 类)。  
T 版: 长度 160 毫米。  
2T 版: 长度, 参见“传感器”部分。

---

**行程:**

6.9 mm  
自动检测阀门行程 (行程检测)。

---

**噪声水平:**

最大 30 dBA

---

**重量:**

TA-Slider 160 T:  
0.24 kg, 1 m 电缆  
0.29 kg, 2 m 电缆  
0.44 kg, 5 m 电缆  
TA-Slider 160 2T:  
0.29 kg, 1 m 电缆  
0.34 kg, 2 m 电缆  
0.49 kg, 5 m 电缆

---

**与阀门连接:**

紧固螺母 M30x1.5。

---

---

**材质:**

盖子: PC/ABS GF8。  
壳体: PA GF40。  
紧固螺母: 镀镍黄铜。  
线缆: 无卤

---

**颜色:**

白色 RAL 9016, 灰色 RAL 7047。

---

**标志:**

标签: IMI TA, CE, 名称, 货号和技术说明。

---

**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 50581。

---

**产品标准:**

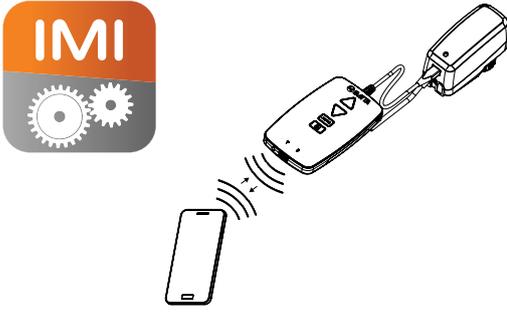
EN 60730

---

## 功能原理

### 设置

该执行器可使用 HyTune 应用（iPhone 4S 或更高级型号上的 iOS 8 或更新版本，Android 4.3 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。



### 手动控制

通过 TA-Dongle 来进行，无需外接电源。

### 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。

### 执行力自适应

自动阀门类型检测，用于 TA/HEIMEIER 的阀门的执行力会被设置在 160 或 200N。

默认设置：开。

### 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 TA/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 TA/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，然后在四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。

### 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。

### 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。

### 温差 $\Delta T$ 和回水温度限定

确保您的末端设备已水力平衡，并通过确保最佳工作温度来优化生产设备的效率。

## LED指示

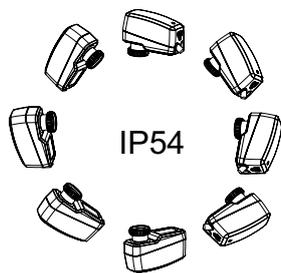
		状态	红色 (供热) / 蓝色 (制冷)
	— — — —	完全缩回 (执行器阀杆)	长脉冲 - 短脉冲
	— — — —	完全伸出 (执行器阀杆)	短脉冲 - 长脉冲
	— — — —	中间位置	长脉冲
	— — — —	移动	短脉冲
	— — — —	校准	2 个短脉冲
		手动模式或无电源	关

		错误代码	紫色
	- - -	供电电压不足	1 个脉冲
	- - - -	输入信号中断 (2-10 V 或)	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

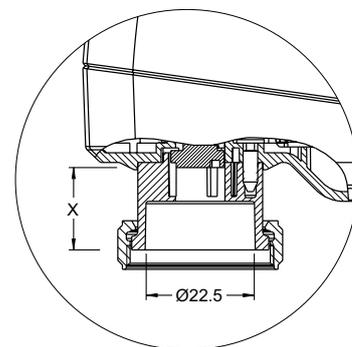
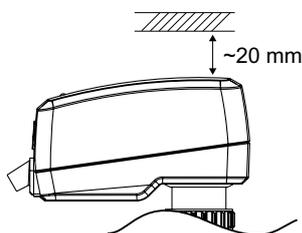
如果检测到错误，紫色脉冲显示的同时红色和蓝色的状态灯会交替显示。  
有关更多详情，请参见 HyTune 应用 + TA-Dongle。



## 安装



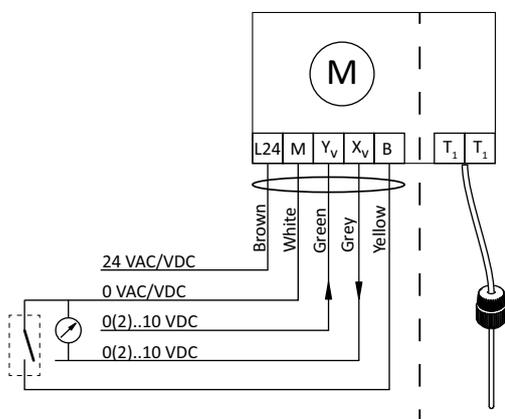
注意!



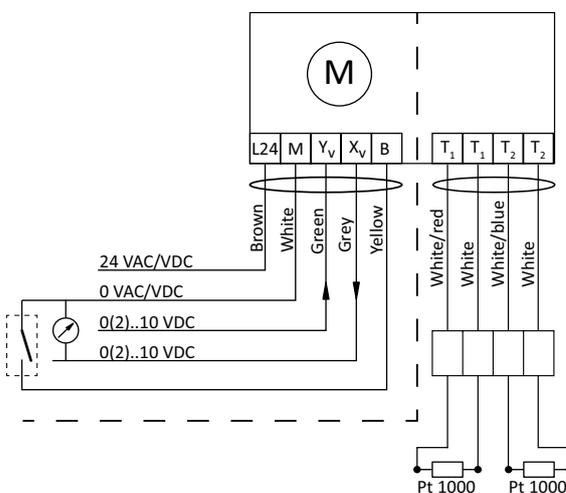
X = 10.0 - 16.9

## 接线图

TA-Slider 160 T



TA-Slider 160 2T



端子	说明
L24	电源24 VAC/VDC
M	电源24 VAC/VDC的中性线和信号
$Y_v$	比例控制的输入信号 0(2)-10 VDC, 47 k $\Omega$
$X_v$	输出信号 0(2)-10 VDC, 最大 8 mA 或最小负载阻抗 1.25 k $\Omega$
B	无源触点的连接 (例如, 开窗检测), 最大 100 $\Omega$ , 最长 10 m 电缆或屏蔽
T1	连接到第一个 PT1000 温度传感器, 执行器和传感头之间的总电缆长度的最大值为10米。
T2	连接到第二个 PT1000 温度传感器, 执行器和传感头之间的总电缆长度的最大值为10米。



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

## 传感器

对于只需要一次温度测量的应用，T版是合适的，因为它配备集成传感器。**无需额外的温度传感器。**

对于需要测量两个温度的应用场合，请订购2T版和两个温度传感器。IMI 提供一系列与执行器兼容的温度传感器。请注意，传感器的类型不一定相同。有关产品编号，请参见“传感器”部分。

### 插入温度套管

传感器类型：PT1000，直径5毫米，3米电缆。

套管长度 [mm]	电缆长度 [mm]	用于管道DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

### 插入阀门测量口

传感器类型：PT1000，直径 3 毫米，3 或 5 米电缆。

传感器长度 [mm]	电缆长度 [mm]	TA-Modulator DN 10-50	TBV-CM DN 15-25	TA-COMPACT -P/-DP DN 10-32	STAD DN 10-50	STAF/ STAF-SG DN 65-125	STAF/ STAF-SG DN 150	STAF-SG DN 200-250	STAF-SG DN 300-400
60	3000	X	X	X	X				
130	5000					X		X	
170	5000						X		X

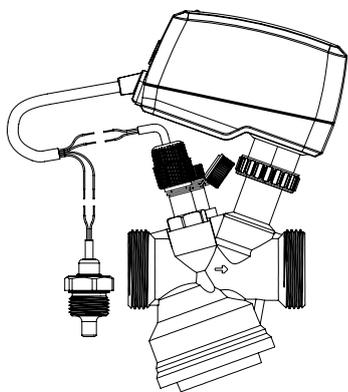
### 表面安装式温度传感器

传感器类型：PT1000，3 米电缆。

### 示例

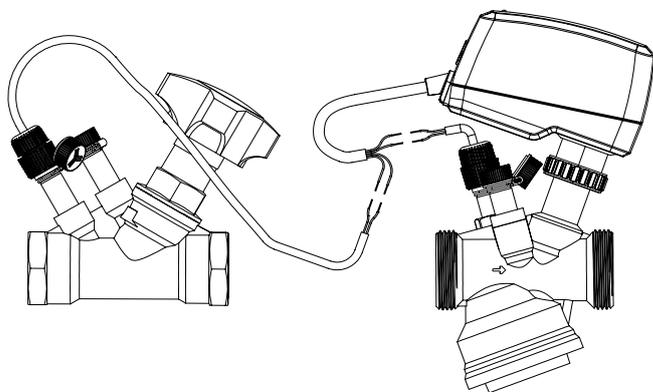
#### TA-Modulator配2T版

在这种配置中，需要订购 2 个传感器。  
一个传感器用于插入测量口，另一个传感器插入温度套管。

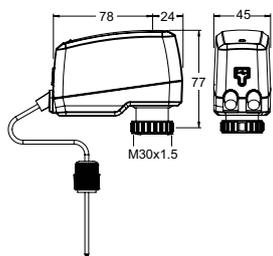


#### TA-Modulator配2T版和 STAD

在这种配置中，需要订购 2 个传感器。  
一个传感器用于 TA-Modulator 的测量口，另一个传感器插入 STAD 的测量口。



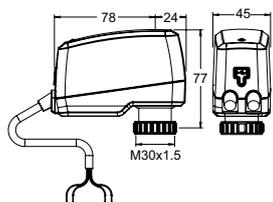
## 产品规格



### TA-Slider 160 T

预装 PT1000，用于插入阀门测量口。  
输入信号：0(2)-10 VDC

电缆长度	传感器电缆长度	工作电压	产品编号
1000	160	24 VAC/VDC	322224-10814
2000	160	24 VAC/VDC	322224-10815
5000	160	24 VAC/VDC	322224-10816

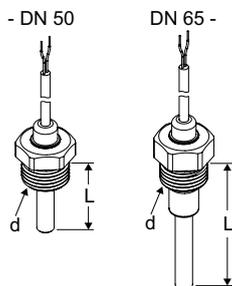


### TA-Slider 160 2T

无预装 PT1000。传感器需单独订购。  
输入信号：0(2)-10 VDC

电缆长度	传感器电缆长度	工作电压	产品编号
1000	1000	24 VAC/VDC	322224-10914
2000	1000	24 VAC/VDC	322224-10915
5000	1000	24 VAC/VDC	322224-10916

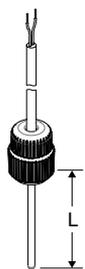
## 传感器



### 带传感器的温度套管

PT1000  
可直接安装在管道上。  
温度计套筒前端距离需大于70mm。

用于管道DN	d	L	电缆长度	产品编号
10-25	G1/2	25	3000	322428-00020
32-50	G1/2	40	3000	322428-00521
65-80	G1/2	70	3000	322428-00621
100-250	G1/2	100	3000	322428-00721



### 用于阀门测量口的温度传感器

PT1000  
适用于IMI TA产品系列: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/  
STAF-SG

用于阀门DN	L	电缆长度	产品编号
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135

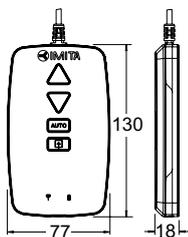


### 表面温度传感器

PT1000  
可直接安装在管道表面。

H	L	电缆长度	产品编号
10	16	3000	322428-00429

## 附加设备



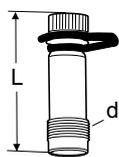
### TA-Dongle

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



### 测量口

AMETAL®/EPDM

用于直接安装在管道上并插入测量口的温度传感器。

d	L	产品编号
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608

