

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Slider 1600



### Actuadores

Actuador tipo push-pull, proporcional dotado de configuración digital – 1600 N

## TA-Slider 1600

Esta familia de actuadores, para todos los sistemas de control, se puede configurar digitalmente, con o sin comunicación BUS. Poseen múltiples posibilidades de configuración con una gran flexibilidad para adaptar los parámetros in situ. La posibilidad de ajustar a las necesidades del control la entrada binaria totalmente programable, el relé y la carrera máxima ajustable de la válvula ofrecen nuevas oportunidades para un control y equilibrado hidrónicos avanzados.

### Características principales

#### Configuración cómoda y fiable

Adaptable a sus necesidades. Se realiza mediante smartphone a través de Bluetooth usando un TA-Dongle.

#### Totalmente configurable

Las más de 200 opciones de configuración permiten configurar señales de entrada y salida, entrada binaria, relé, características y muchos otros parámetros.

#### Diagnóstico sencillo

Realiza un seguimiento de los 10 últimos errores para que se puedan encontrar rápidamente los fallos del sistema.

#### Perfección en conectividad

Comunicación con los protocolos BUS más utilizados



### Características técnicas

#### Funciones:

Control proporcional  
Control de 3 puntos  
Control todo-nada (on-off)  
Operación manual  
Detección de recorrido  
Indicación de modo, estado y posición  
Señal de salida VDC  
Ajuste de limitación de carrera  
Ajuste de la carrera mínima  
Protección contra bloqueo de la válvula  
Detección de obstrucción de la válvula  
Posición de reposo ante errores en la señal  
Diagnósticos/registro  
Retardo en puesta en marcha

#### Versión Plus:

Con placa de comunicación BUS opcional  
+ ModBus o BACnet

Con placa de relés opcional  
+ 1 entrada binaria, máx. 100 Ω, cable máx. 10 m o apantallado.  
+ 2 relés, máx. 5A, 30 VDC/250 VAC en carga resistiva  
+ señal de salida en mA

#### Tensión de alimentación:

24 VAC/VDC ±15%.  
100-240 VAC ±10%.  
Frecuencia 50/60 Hz ±3 Hz.

#### Potencia absorbida:

24 VAC/VDC:  
Funcionamiento: < 11,5 VA (VAC);  
< 5,7 W (VDC)  
En espera (stand by): < 1,1 VA (VAC);  
< 0,5 W (VDC)  
100-240 VAC:  
Funcionamiento: < 11,8 VA (VAC)  
En espera (stand by): < 1,7 VA (VAC)

#### Señal de control:

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 kΩ.  
Sensibilidad ajustable 0.1-0.5 VDC.  
Filtro de paso bajo 0,33 Hz.  
0(4)-20 mA  $R_i$  500 Ω.  
Proporcional:  
0-10, 10-0, 2-10 o 10-2 VDC  
0-20, 20-0, 4-20 o 20-4 mA  
Rango partido proporcional:  
0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 VDC  
0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 o 10-5,5 VDC  
2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC  
0-10, 10-0, 10-20 o 20-10 mA  
4-12, 12-4, 12-20 o 20-12 mA  
Rango partido con cambio de modo:  
0-3.3 / 6.7-10 VDC,  
10-6.7 / 3.3-0 VDC,  
2-4.7 / 7.3-10 VDC o  
10-7.3 / 4.7-2 VDC.  
Ajuste predeterminado: Proporcional  
0-10 VDC.

#### Señal de salida:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 kΩ.  
Versión Plus: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω.  
Rangos: Vea "Señal de control".  
Ajuste predeterminado: Proporcional  
0-10 VDC.

#### Curva características:

Lineal, EQM 0,25 o modo inverso EQM 0,25.  
Ajuste predeterminado: Lineal.

#### Velocidad de control:

3, 4, 6, 8, 12 o 16 s/mm  
Ajuste predeterminado: 3 s/mm

#### Fuerza de ajuste:

1600 N

#### Temperatura:

Temperatura del medio: 0°C – +120°C  
Entorno de trabajo: 0°C – +50°C  
(5-95% HR, sin condensación)  
Entorno de almacenamiento:  
-20°C – +70°C  
(5-95% HR, sin condensación)

#### Clase de protección:

IP54 (en todas direcciones)  
(de acuerdo con EN 60529)

---

**Clase de protección:**

(de acuerdo con EN 61140).

100-240 VAC: Clase I.

24 VAC/VDC: Versión Plus con placa de relés opcional, Clase I.

Todas las demás versiones, baja tensión clasificado seguridad Clase III.

---

**Carrera:**

Máx. 33 mm

Detección automática de recorrido de la válvula (detección de recorrido).

---

**Nivel sonoro:**

Máx. 40 dBA

---

**Peso:**

1,6 kg

---

**Conexión a la válvula:**

Con dos tornillos M8 a la válvula y mediante conexión rápida al vástago.

---

**Materiales:**

Tapa: PBT

Soporte: Alu EN44200

---

**Color:**

Naranja RAL 2011, gris RAL 7043.

---

**Identificación:**

IMI TA, nombre del producto, artículo y especificaciones técnicas.

Indicador del LED.

---

**Certificación CE:**

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.

---

**Norma del producto:**

EN 60730

(para zonas residenciales e industriales)

---

**Cable:**

Sección transversal del cable\*:

0,5-2,0 mm<sup>2</sup>

Clase de la protección I: H05VV-F o similar

Clase de la protección III: LiYY o similar

\*) **Nota:** Las secciones de cables deben elegirse de acuerdo con el consumo de potencia del actuador y la longitud de la línea, para evitar que la tensión de alimentación del actuador no sea inferior a 20.4 VAC/VDC (24 VAC/VDC menos 15%).

En el caso de una señal de entrada VDC en un actuador de 24 VAC/VDC, la caída de tensión en la línea neutra debe ser menor que el nivel de histéresis definido para la señal de entrada VDC.

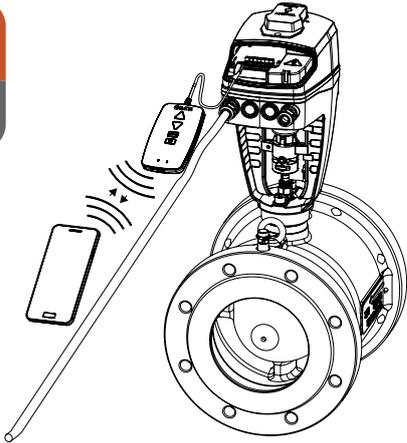
## Operación

### Ajuste

El actuador se puede ajustar con la aplicación HyTune (versión IOS 8 o superior en iPhone 4S o posterior, versión Android 4.3 o posterior) + dispositivo TA-Dongle, con o sin alimentación eléctrica al actuador.

La configuración se puede guardar en el TA-Dongle para el ajuste de uno o varios actuadores. Conecte el TA-Dongle al actuador y pulse el botón de configuración.

HyTune se puede descargar de App Store o Google Play.



### Configuración de parámetros de comunicación del BUS

La configuración de los parámetros del BUS, como dirección, velocidad (baudios), paridad etc, debe realizarse mediante la aplicación HyTune y TA-Dongle, con o sin alimentación al actuador.

Para obtener información detallada, consulte los documentos sobre protocolos del BUS.

### Operación en modo manual

Con una llave Allen de 5 mm o con el dispositivo TA-Dongle.

**Nota:** Es necesaria la alimentación eléctrica cuando se utiliza el TA-Dongle.

### Indicador de posición

Indicación mecánica de la carrera visible en el soporte.

### Calibración/Detección de recorrido

De acuerdo con los ajustes seleccionados en la tabla.

Tipo de calibración	Al encender la unidad	Después de la anulación manual
Ambas posiciones finales (completo)	√ *	√
Posición totalmente extendida (rápido)	√	√ *
Ninguno	√	

\*) Predeterminado

**Nota:** Se puede repetir una actualización automática de la calibración mensual o semanalmente.

Ajuste predeterminado: Off (desactivado).

### Ajuste de limitación de carrera

Se puede ajustar en el actuador un recorrido menor o igual a la carrera detectada automáticamente.

Para algunas válvulas IMI TA/IMI Heimeier también se puede ajustar a  $K_v_{m\acute{a}x.}/q_{m\acute{a}x.}$

Ajuste predeterminado: Sin limitación de carrera (100%).

### Ajuste de la carrera mínima

El actuador se puede configurar con una carrera mínima que solo se sobrepasará en la calibración automática.

Ello permite fijar un caudal mínimo  $q_{min}$  para algunas de las válvulas IMI TA/IMI Heimeier.

Ajuste predeterminado: Recorrido hasta 0%.

### Protección contra bloqueo de la válvula

El actuador realizará la cuarta parte de una carrera completa y regresará al valor deseado si no tiene lugar ninguna actuación durante una semana o un mes.

Ajuste predeterminado: Off (desactivado).

### Detección de obstrucción de la válvula

Si la actuación se detiene antes de que se alcance el valor deseado, el actuador se mueve hacia atrás preparado para hacer un nuevo intento. El actuador se moverá a la posición a prueba de errores configurada después de tres intentos.

Ajuste predeterminado: On (activado).

### Posición a prueba de errores

Se lleva el actuador a una posición totalmente extendida o retraída cuando se producen los siguientes errores: baja potencia, rotura de línea, obstrucción de la válvula o fallo de detección de carrera.

Ajuste predeterminado: Posición completamente extendida.

### Diagnósticos/registro

Los últimos 10 errores (baja potencia, rotura de línea, obstrucción de la válvula o fallo de detección de carrera) y el instante en que se produjeron se pueden ver mediante la aplicación HyTune app + dispositivo TA-Dongle. Los errores registrados se borrarán si se desconecta la corriente.

### Retardo en puesta en marcha

Se puede programar que el actuador tarde en arrancar entre 0 y 1275 segundos después de un corte de alimentación.

Esto es muy útil para que se reinicie el sistema de control que generalmente requiere un tiempo prolongado.

Ajuste predeterminado: 0 segundos.

### Versión Plus:

#### Interfaces de conexión para comunicación BUS

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

#### Entrada binaria

Si el circuito de entrada binaria se abre, el actuador realizará una carrera de ajuste, cambiando a una segunda limitación de carrera si esta existe o realizando una apertura máxima para barrido a pesar de las otras limitaciones. Consulte también Detección de cambio de modo de operación del sistema.

Ajuste predeterminado: Off (desactivado).

#### Detección de cambio de modo de operación del sistema

Cambio entre dos ajustes de limitación de carrera diferentes alternando la entrada binaria o usando la señal de entrada para operar con un rango partido.

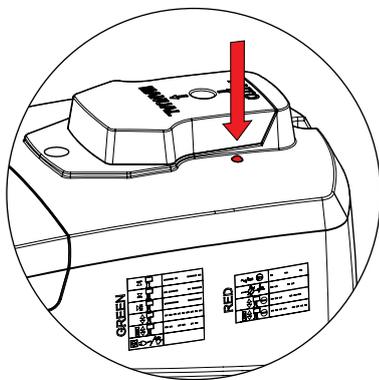
Para las versiones con BUS, esta conmutación también puede realizarse a través del BUS.

## Indicación LED

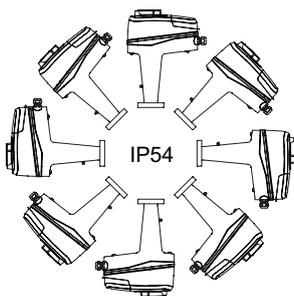
		Estado	Verde
	— — — —	Totalmente retraído (vástago del actuador)	Pulso largo - pulso corto
	— — — —	Totalmente extendido (vástago del actuador)	Pulso corto - pulso largo
	— — — —	Posición intermedia	Pulsos largos
	— — — —	Movimiento	Pulsos cortos
	— — — —	Calibración	2 pulsos cortos
		Modo manual o sin alimentación eléctrica	Off

		Código de error	Rojo
	- - -	Alimentación eléctrica demasiado baja	1 pulso
	- - -	Línea rota (2-10 V o 4-20 mA)	2 pulsos
	- - -	Obstrucción de la válvula o materia extraña	3 pulsos
	- - -	Fallo de detección de carrera	4 pulsos

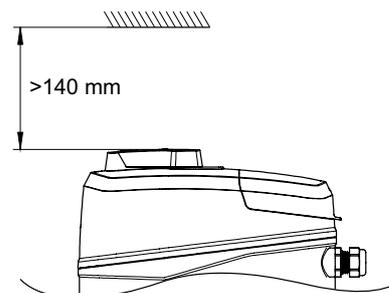
Si se detecta un error, se producen pulsos de color rojo, a la vez que parpadean las luces verdes de estado. Para obtener una información más detallada, consulte la aplicación HyTune app + TA-Dongle.



## Instalación



### Nota!



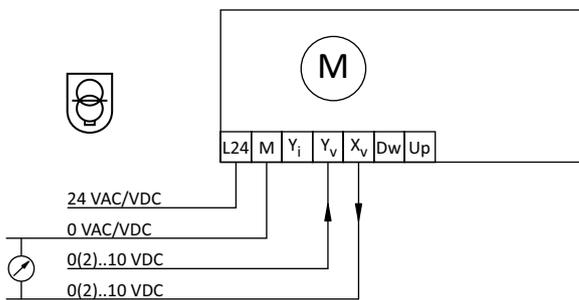
## Esquema eléctrico – Terminal/Descripción

Terminal	Descripción
L24	Alimentación eléctrica 24 VAC/VDC
M*	Neutro para alimentación eléctrica 24 VAC/VDC y señales
L	Alimentación eléctrica 100-240 VAC
N	Neutro para alimentación eléctrica 100-240 VAC
$Y_i$	Señal de entrada para control proporcional 0(4)-20 mA, 500 $\Omega$
$Y_v$	Señal de entrada para control proporcional 0(2)-10 VDC, 47 k $\Omega$
$X_i$	Señal de salida 0(4)-20 mA, máx. resistencia 700 $\Omega$
$X_v$	Señal de salida 0(2)-10 VDC, máx. 8 mA o mín. resistencia a la carga 1,25 k $\Omega$
Dw	Señal de control de 3 puntos para extender el vástago del actuador (24 VAC/VDC o 100-240 VAC)
Up	Señal de control de 3 puntos para retraer el vástago del actuador (24 VAC/VDC o 100-240 VAC)
B	Conexión para contacto libre de potencial (por ejemplo, detección de ventana abierta), máx. 100 $\Omega$ , máx. 10 m cable o apantallado
COM1, COM2	Contactos de relé comunes, máx. 250 VAC, máx. 5A a 250 VAC en carga resistiva, máx. 5A a 30 VDC en carga resistiva
NC1, NC2	Contactos normalmente cerrados para relés 1 y 2
NO1, NO2	Contactos normalmente abiertos para relés 1 y 2

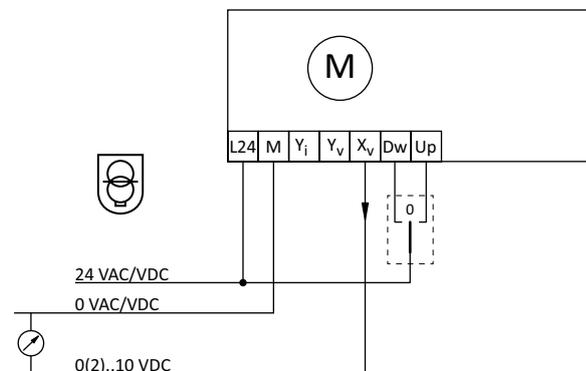
\*) Todos los terminales M están conectados internamente.

## Esquema eléctrico – 24 V

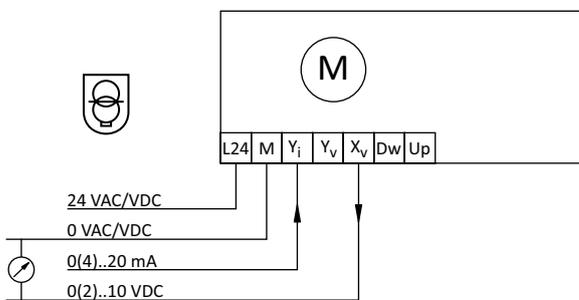
### 0(2)-10 VDC



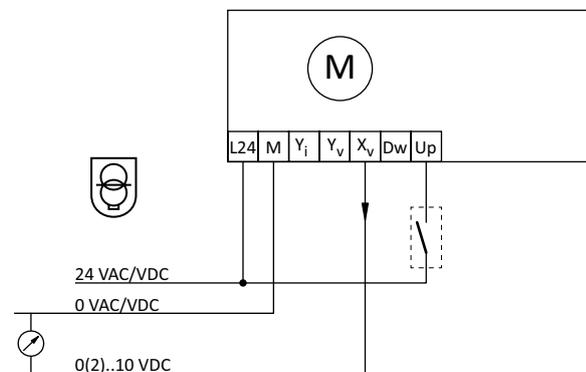
### 3-puntos



### 0(4)-20 mA



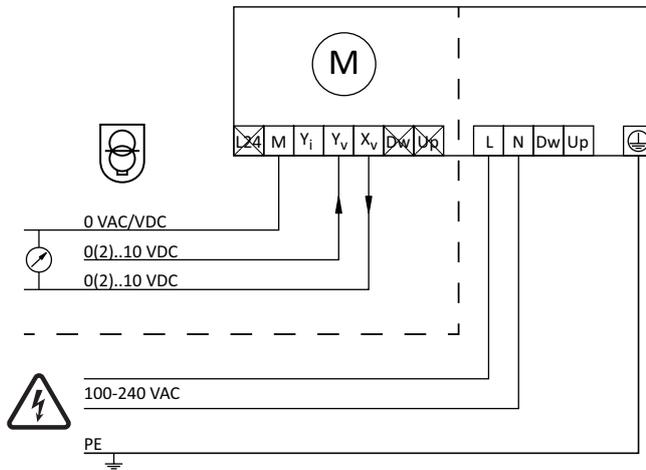
### Todo/nada



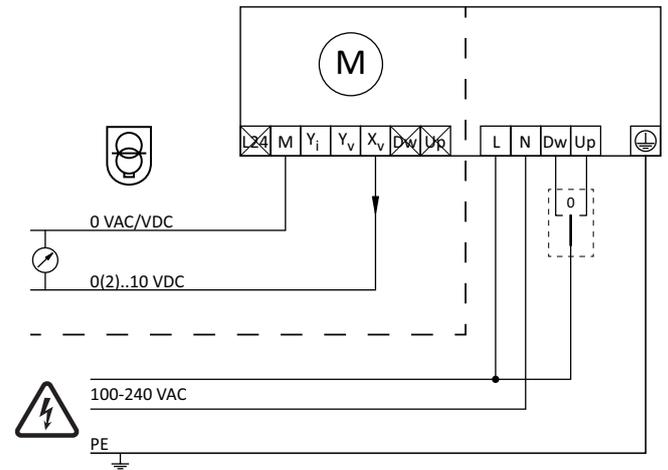
24 VAC/VDC funcionando sólo con transformador de seguridad de acuerdo con EN 61558-2-6.

## Esquema eléctrico – 100-240 V

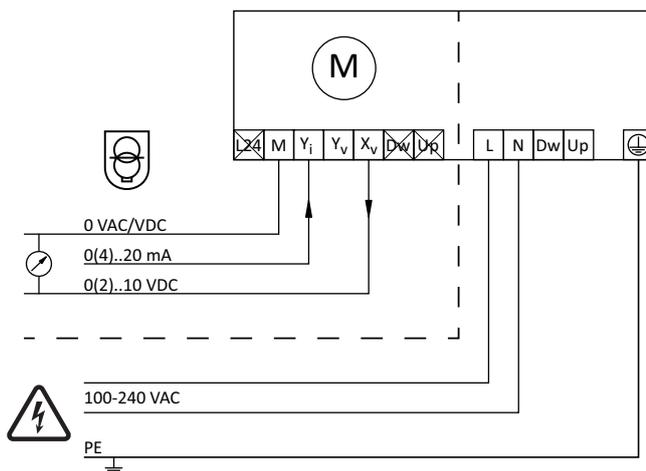
**0(2)-10 VDC**



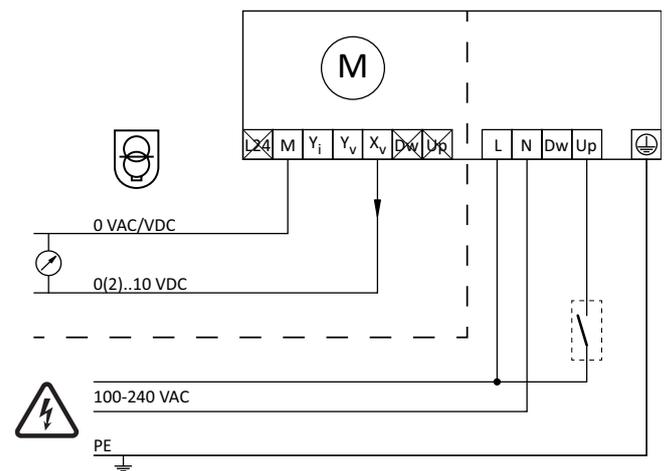
**3-puntos**



**0(4)-20 mA**



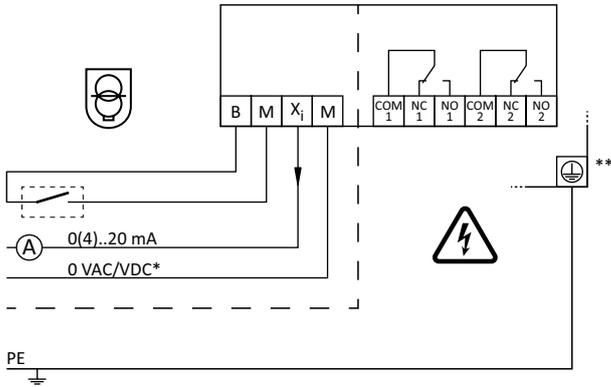
**Todo/nada**



24 VAC/VDC funcionando sólo con transformador de seguridad de acuerdo con EN 61558-2-6.

## Esquema eléctrico – Relé (sólo para la versión Plus)

### Placa de relés opcional

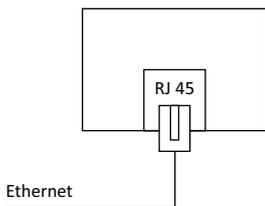


\*) Baja tensión de neutro.

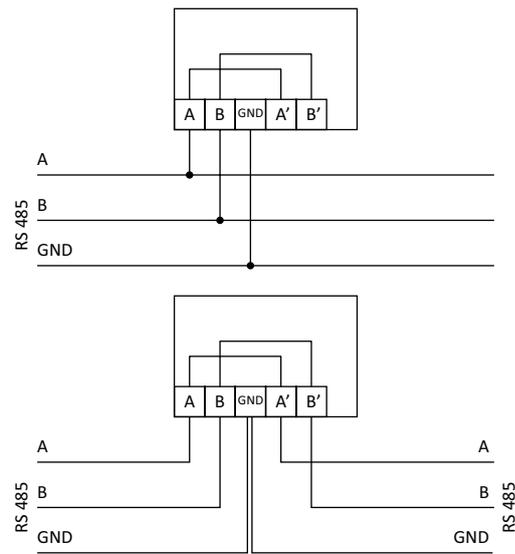
\*\*) Conexión a tierra necesaria.

## Esquema eléctrico – Comunicación BUS (sólo para la versión Plus)

### Placa de comunicación Ethernet opcional BACnet/IP, Modbus/TCP

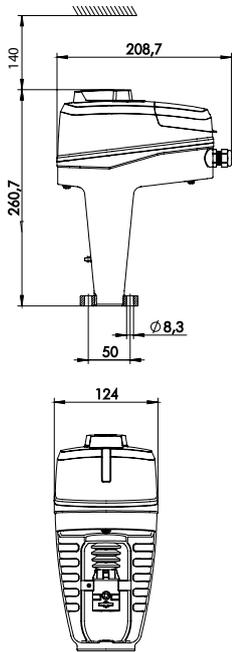


### Placa RS 485 opcional BACnet MS/TP, Modbus/RTU



**Nota:** Los terminales A, B, A', B' y GND están aislados de todos los demás terminales.

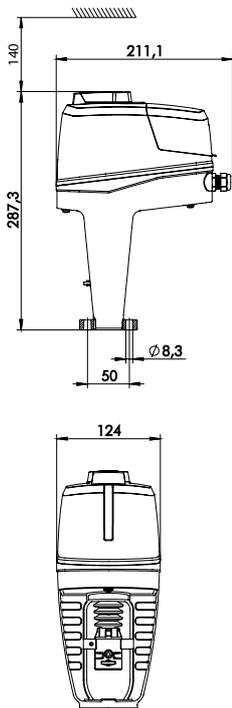
## Artículos



### TA-Slider 1600

Señal de control: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-puntos, todo/nada

Tensión de alimentación	Núm Art
24 VAC/VDC	322228-10110
100-240 VAC	322228-40110



### TA-Slider 1600 Plus

Señal de control: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-puntos, todo/nada

Con entrada binaria, relés, señal de salida mA

Tensión de alimentación	BUS	Núm Art
24 VAC/VDC	-	322228-10219
100-240 VAC	-	322228-40219

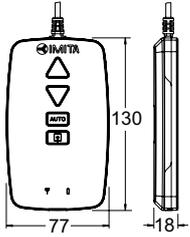
Con comunicación BUS (sin entrada binaria, relés, señal de salida mA)

Tensión de alimentación	BUS	Núm Art	
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

Con comunicación BUS, entrada binaria, relés, señal de salida mA

Tensión de alimentación	BUS	Núm Art	
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

## Accesorios – Elementos adicionales



### TA-Dongle

Para la comunicación Bluetooth con la aplicación HyTune, transferencia de los ajustes de configuración y mando manual.

Núm Art

322228-00001

## Accesorios

### Calentador de eje

Incluye el extensor de eje y tornillos.

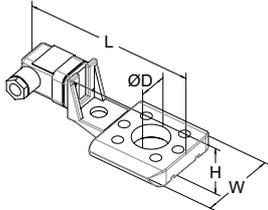
Rango de temperatura hasta  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Voltaje 24 VAC  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz  $\pm 5\%$ .

Potencia  $P_N$  aprox. 30 W.

Intensidad 1,4 A.

Temperatura en superficie max.  $50^{\circ}\text{C}$ .



Para válvula	DN	L	H	W	D	Núm Art
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322052-80010