Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 750 T-2T



Actuadores

Actuador tipo push-pull, proporcional dotado de configuración digital y capacidad de medida de temperatura – 750 N

Breakthrough
engineering for
a better world

TA-Slider 750 T-2T

Actuadores de configuración digital con capacidad de medida y operación basada en la medida de temperatura o salto térmico, para usarse acoplados a válvulas independientes de la presión pueden combatir el síndrome ΔT o manejar cambio de ciclo de operación en el suministro de T o la detección de ΔT. Mayor flexibilidad del ajuste en obra (con o sin cambio de modo). La posibilidad de ajustar a las necesidades del control una 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

En opción limitación de ΔT o temperatura de retorno
Optimice la eficiencia de sus unidades de producción asegurando regímenes de temperatura adecuados.

Función cambio de modo de operación
Cambie entre modo calefacción/ refrigeración de acuerdo a señal externa o automáticamente usando la temperatura de impulsión o la detección del signo del ΔT.

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

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:
Limitación de ΔT y temperatura de retorno
Lectura de variables (temperaturas de impulsión/retorno, ΔT, posición)
Cambio de ciclo automático
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

Placa de comunicación BUS
+ ModBus o BACnet.

Placa de relés
+ 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.

Conecte una sonda Pt1000 en la version T, y dos Pt1000 en la versión 2T (vea ”Sensores”).

Tensión de alimentación:
24 VAC/VDC ±15%.
Frecuencia 50/60 Hz ±3 Hz.

Potencia absorbida:
Funcionamiento: < 8 VA (VAC);
< 4,5 W (VDC)
En espera (stand by): < 1 VA (VAC);
< 0,5 W (VDC)

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:
750 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)

Precisión de la medida:
Vaina del sensor de Temperatura:
Clase AA
En la toma de presión de la válvula:
Clase B
En superficie: Clase B

Precisión absoluta:
Pt1000 Clase AA: ±0,1°C a 0°C
Pt1000 Clase B: ±0,3°C a 0°C

Constante de tiempo τ (63%):
En la toma de presión de la válvula: 5s
En la vaina del sensor: 9s
En superficie: 20s

Clase de protección:
IP54 (en todas direcciones)
(de acuerdo con EN 60529)

Clase de protección:
(de acuerdo con EN 61140)
Clase I

Carrera:
22 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

Cable del sensor de temperatura:
Libre de halógenos, contra incendio IEC 60332-3-24 (cat. C).
Longitud de cable consulte “Sensores”.

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.

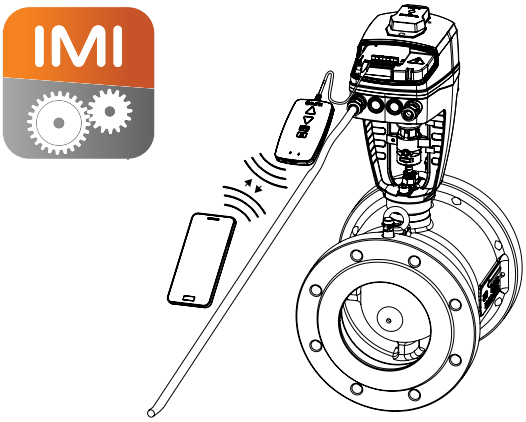
Norma del producto:
EN 60730
(para zonas residenciales e industriales)

Cable:
Sección transversal del cable*:
0,5-2,0 mm^2
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 sinalimentación 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 $Kv_{máx.}/q_{máx.}$.
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.

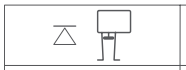
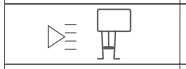
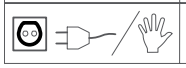
Limitación de ΔT y de la temperatura de retorno
Además de proporcionar que su instalación está adecuadamente equilibrada, se optimiza la eficiencia de sus unidades de producción asegurando regímenes de temperatura adecuados.

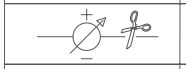
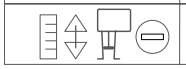
Interfaces de conexión para comunicación BUS
- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU
- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

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).

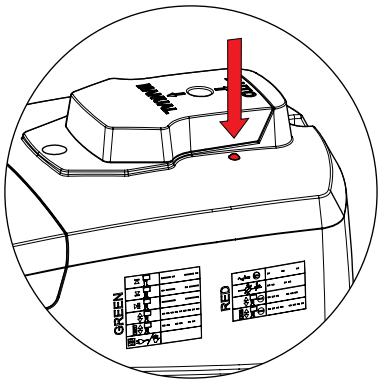
Detección de cambio de modo de operación del sistema
Cambio entre dos ajustes de limitación de carrera diferentes alternando la entrada binaria o usando la señal de entrada para operar con un rango partido.
Para las versiones con BUS, esta conmutación también puede realizarse a través del BUS.

Indicación LED

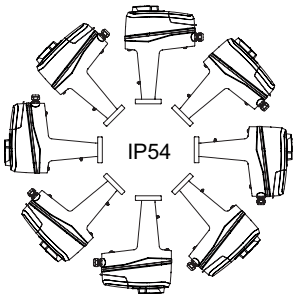
	Estado	Verde
	Totalmente retraído (vástago del actuador)	Pulso largo - pulso corto
	Totalmente extendido (vástago del actuador)	Pulso corto - pulso largo
	Posición intermedia	Pulsos largos
	Movimiento	Pulsos cortos
	Calibración	2 pulsos cortos
	Modo manual o sin alimentación eléctrica	Off

	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

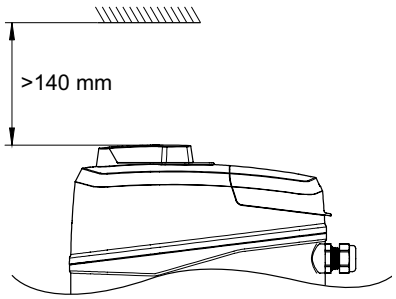
Si se detecta un error, se producen pulsos de color rojo, a la vez que parpadean las luces verdes de estado.
Para obtener una información más detallada, consulte la aplicación HyTune app + TA-Dongle.



Instalación



Nota!



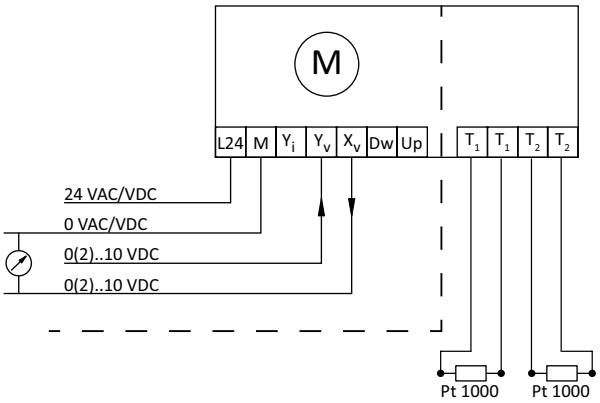
Esquema eléctrico – Terminal/Descripción

Terminal	Descripción
L24	Alimentación eléctrica 24 VAC/VDC
M*	Neutro para alimentación eléctrica 24 VAC/VDC y señales
Y_i	Señal de entrada para control proporcional 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y_V	Señal de entrada para control proporcional 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X_i	Señal de salida 0(4)-20 mA, máx. resistencia 700 Ω
X_V	Señal de salida 0(2)-10 VDC, máx. 8 mA o mín. resistencia a la carga 1,25 kΩ
Dw	Señal de control de 3 puntos para extender el vástago del actuador
Up	Señal de control de 3 puntos para retraer el vástago del actuador
B	Conexión para contacto libre de potencial (por ejemplo, detección de ventana abierta), máx. 100 Ω, 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
T1	Conexión a la primera sonda de temperatura Pt1000, máx. 10 m de longitud total del cable entre el actuador y el sensor.
T2	Conexión a la segunda sonda de temperatura Pt1000, máx. 10 m de longitud total del cable entre el actuador y el sensor.

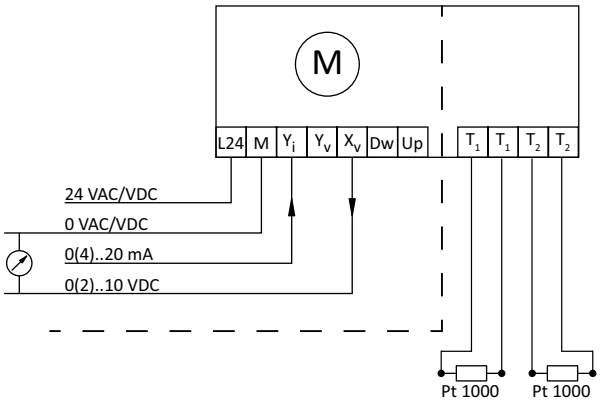
*) Todos los terminales M están conectados internamente.

Esquema eléctrico – 24 V

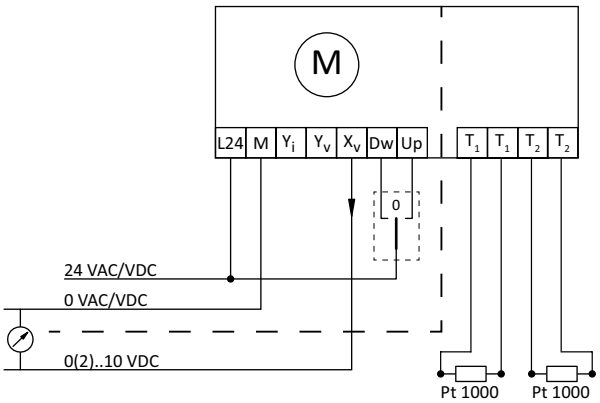
0(2)-10 VDC



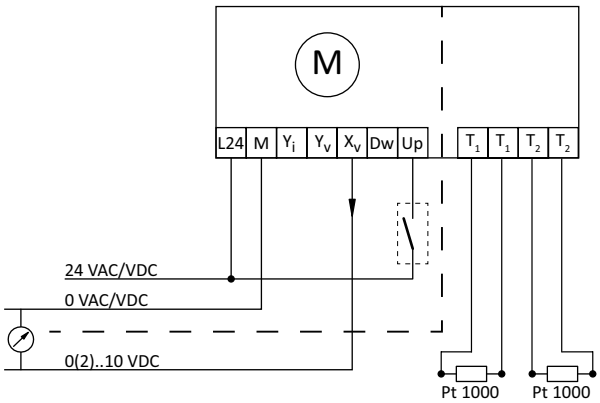
0(4)-20 mA



3-puntos



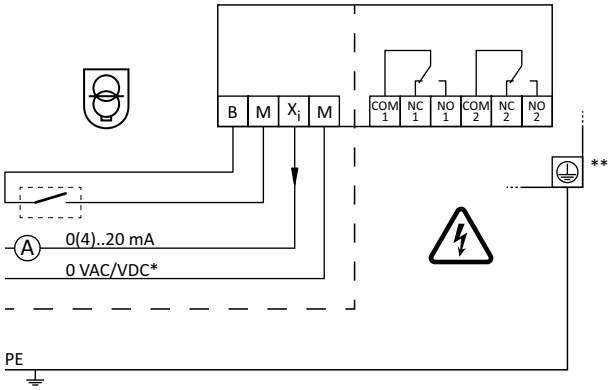
Todo/nada



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

Esquema eléctrico – Relé

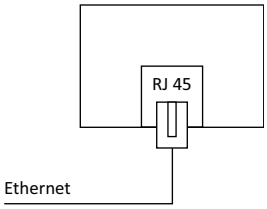
Placa de relés



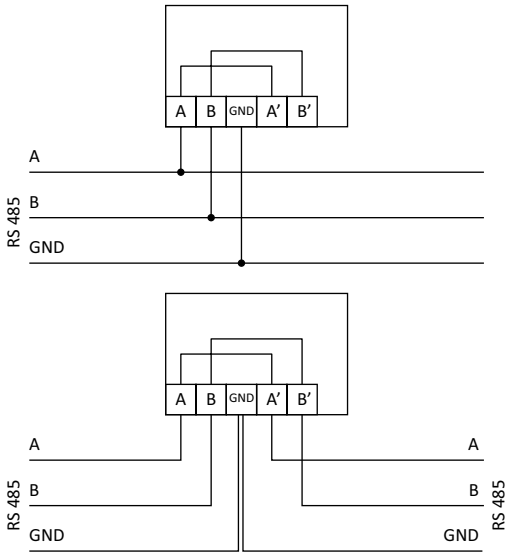
*) Baja tensión de neutro.
**) Conexión a tierra necesaria.

Esquema eléctrico – Comunicación BUS

Placa de comunicación Ethernet
BACnet/IP, Modbus/TCP



Placa RS 485
BACnet MS/TP, Modbus/RTU



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

Sensores

Versión T: Para aquellas aplicaciones que requieren solamente la detección de una temperatura conecte solamente el sensor.
Versión 2T: Para aquellas aplicaciones que requieren la detección de dos temperaturas pida dos sensores de temperatura.
IMI ofrece un rango de sensores compatibles con el actuador. Destacamos que no es necesario que sean del mismo tipo. Vea los códigos de artículo en la sección “Sensores”.

Inserción en vaina de temperatura
Tipo de sensor: Pt1000, Ø 5 mm, cable de 3 m.

Longitud de vaina	**Longitud de cable**	**Tubería DN**			
[mm]	[mm]	10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

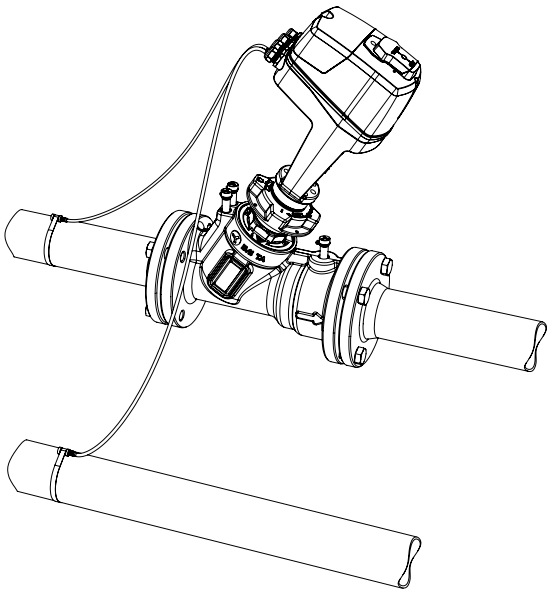
Inserción en toma de medida de la válvula
Tipo de sensor: Pt1000, Ø 3 mm, cable de 3 o 5 m.

Longitud de sensor	**Longitud de cable**	**TA-Modulator**	**TBV-CM**	**TA-COMPACT -P/-DP**	**STAD**	**STAF/ STAF-SG**	**STAF/ STAF-SG**	**STAF-SG**	**STAF-SG**
[mm]	[mm]	DN 10-50	DN 15-25	DN 10-32	DN 10-50	DN 65-125	DN 150	DN 200-250	DN 300-400
60	3000	X	X	X	X				
130	5000					X		X	
170	5000						X		X

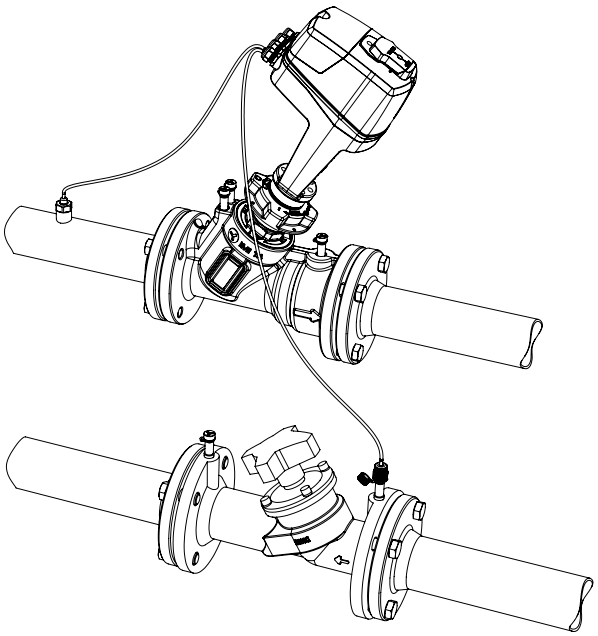
Sensor montado en superficie
Tipo de sensor: Pt1000, cable de 3 m.

Ejemplo

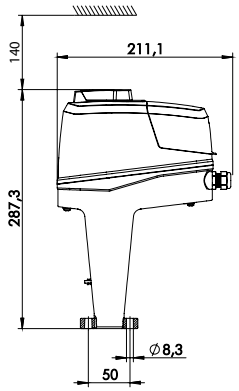
TA-Modulator con versión 2T
Para esta disposición, se deben pedir 2 sensores.
Un sensor está montado en la superficie de la tubería de suministro y otro sensor está montado en la superficie de la tubería de retorno.

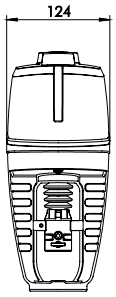


TA-Modulator con versión 2T y STAF
Para esta disposición, se deben pedir 2 sensores.
Un sensor se inserta en una vaina para medida de temperatura y otro sensor se utiliza para la inserción en el punto de medición de STAF.



Artículos





TA-Slider 750 T-2T
No incorpora Pt1000. Los dos sensores se tienen que pedir adicionalmente.
Señal de control: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-puntos, todo/nada

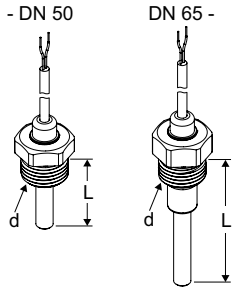
Con entrada binaria, relés, señal de salida mA

Tensión de alimentación	Bus	Núm Art
24 VAC/VDC	-	322226-10419

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

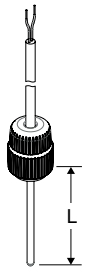
Tensión de alimentación	Bus		Núm Art
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322226-12419
	BACnet MS/TP	RS 485	322226-13419
	Modbus/TCP	Ethernet	322226-14419
	BACnet/IP	Ethernet	322226-16419

Sensores



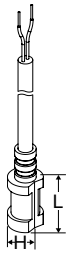
Vaina de temperature con sensor
Pt1000
Para montaje directo en picaje de tubería.
Se requieren >70 mm libres sobre la vaina del sensor.

Tubería DN	d	L	Longitud de cable	Núm Art
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



Sensor de temperatura para toma de medida en válvula
Pt1000
Aplicable a las familias: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

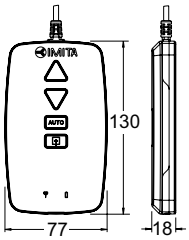
Válvula DN	L	Longitud de cable	Núm Art
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



Sensor de temperatura superficial
Pt1000
Para montaje directo en la superficie exterior de la tubería.

H	L	Longitud de cable	Núm Art
10	16	3000	322428-00429

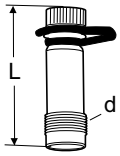
Accesorios – Elementos adicionales



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

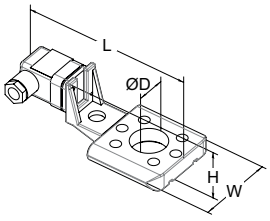
Núm Art
322228-00001

Accesorios



Tomas de medida
AMETAL®/EPDM
Para montaje directamente en tubería e inserción de sensor de temperatura para punto de medición de válvula.

d	L	Núm Art
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608



Calentador de eje
Incluye el extensor de eje y tornillos.
Rango de temperatura hasta -10°C.
Voltaje 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.
Potencia P_N aprox. 30 W.
Intensidad 1,4 A.
Temperatura en superficie max. 50°C.

Para válvula	DN	L	H	W	D	Núm Art
		146	49	70	30	
TA-Modulator	40-50					322042-80802
TA-Modulator	65-200					322042-80010
KTM 512	15-50					322042-80900
KTM 512	65-125					322042-81401

Los productos, textos, fotografías, gráficos y diagramas de este folleto pueden ser objeto de modificación, sin preaviso, por parte de IMI. Para obtener información más actualizada sobre nuestros productos y sus especificaciones, visite climatecontrol.imiplc.com.