Climate
Control

IMI TA

TA-Smart Fail-safe



Smart valves

Una válvula de control de dos vías con exclusiva curva característica isoporcentual con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia y función de seguridad ante fallo

Breakthrough
engineering for
a better world

TA-Smart Fail-safe

La tecnología de medición de caudal mediante ultrasonidos, combinada con nuevos algoritmos de gestión del actuador, el control más preciso de su clase. Los modos de control – potencia o caudal- de las válvulas TA-Smart Fail-safe brindan flexibilidad, confort y efectividad en aplicaciones de calefacción y refrigeración. Su disposición compacta y sencilla configuración reducen el tiempo de instalación y puesta en servicio.



Características principales

Función de seguridad ante fallos totalmente configurable
Ajuste de la posición del actuador (extendido, retraído) o posición intermedia, caudal o potencia en situación de emergencia. Posibilidad de configurar el tiempo de la activación/ desactivación del modo a prueba de fallos. Función fiable y óptima a prueba de fallos. Capacidad para realizar chequeos del estado de la función de seguridad a prueba de fallos.

El control más avanzado
Respuesta de control rápida y precisa incluso a caudales muy bajos, las condiciones habituales de carga parcial. Garantiza un control modulante usando totalmente el recorrido efectivo de la valvula, el mejor control del mundo en su clase.

Conexión en red remota opcional
El fácil acceso remoto a los datos y los parámetros de configuración permite verificar y ajustar el rendimiento del Sistema, instantáneamente.

Limitación opcional de ΔT y temperatura de retorno
Aumente el rendimiento de sus unidades de producción al hacerlas trabajar dentro del regimen óptimo de temperaturas.

Función cambio de modo
Hace posible cambiar entre dos modos de operación (frío calor segun estaciones) usando la misma válvula.

Precisión de medida inigualable
Alta precisión de medición de caudal y temperatura en todas las configuraciones (tipo de fluido y temperatura) para cualquier régimen de caudal.

Compactas y con muy pocos componentes
Se reducen grandemente el tiempo y el espacio de instalación, sobre todo en reforma de instalaciones existentes.

Configuración sencilla y fiable
La puesta en marcha es totalmente personalizable usando un smart-phone, tablet, habilitado para Bluetooth, lo que reduce el tiempo de puesta en servicio y diagnóstico.

Versatilidad de comunicación
Admiten señales digitales (los principales protocolos en Bus y MQTT) o analógicas (0(2)-10 VDC ó 0(4)-20 mA).

Características técnicas

Aplicaciones:
Instalaciones de climatización y calefacción.

Funciones:
Función de seguridad ante fallo
Control (caudal, potencia y posición)
Preajuste (caudal max./min., máxima potencia, posición max./min.)
Limitación de ΔT y temperatura de retorno
Lectura de variables (caudal, potencia, energía, temperaturas de impulsión/ retorno, ΔT, posición)
Función cambio de modo
Operación manual (via app HyTune)
Indicación de modo, estado y posición
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

Función de seguridad electrónica, sin muelle:
Es programable, para llevar al actuador a extension, retracción o posiciones intermedias, caudal o potencia de emergencia ante falta de alimentación.

Diámetros:
DN 15-125

Presión nominal:
DN 15-50: PN 25
DN 65-125: PN 16, PN 25

Presión diferencial (ΔpV):
Máx. presión diferencial (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Presión de cierre: 600 kPa = 6 bar
ΔpV_{max} = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.

Rango de caudal:
Rango de caudal, ajustable mínimo y nominal (q_{setmin} - q_{nom}) para diferentes dimensiones:
DN 15: 160 - 1200 l/h
DN 20: 380 - 1900 l/h
DN 25: 540 - 2700 l/h
DN 32: 920 - 4600 l/h
DN 40: 1560 - 7800 l/h
DN 50: 2680 - 13400 l/h
DN 65: 5800 - 29000 l/h
DN 80: 8640 - 43200 l/h
DN 100: 14200 - 71000 l/h
DN 125: 22400 - 112000 l/h
Caudal mínimo controlable ($q_{contr.min}$)
DN 15 0,33% del q_{nom}, DN 20-125 0,5% del q_{nom}.
q_{setmin} = Caudal preajustable mínimo.
q_{nom} = Caudal preajustable máximo.

Precisión de la medida:
Caudal:
Agua: Desde un 2% de precisión al 100% de q_{nom} hasta un 2,4% de precisión al 5% de q_{nom} (según MID-Class 2 EN1434).
Agua+glicol: Desde un 3% de precisión al 100% de q_{nom} hasta un 4% de precisión al 5% de q_{nom} (según MID-Class 3 EN1434).
(consulte "Precisión en el caudal")
Salto de temperaturas:
±0,1 K @ ΔT = 6 K (refrigeración)
±0,15 K @ ΔT = 10 K (calefacción)
±0,2 K @ ΔT = 20 K (calefacción)

Precisión de control del caudal:
±5% desde 4% al 100% del q_{nom}
±10% desde 0,5% al 4% del q_{nom}

Temperatura:
Temperatura máx. de trabajo: 110°C
Temperatura mín. de trabajo: -10°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)

Medio:
Agua y fluidos no agresivos, mezclas de agua con glicol (0-57%).

Tasa de fuga:
DN 15-50: Tasa de fuga <0,01% del caudal q_{nom} y dirección de flujo correcta. (Class IV de acuerdo a EN 60534-4)
DN 65-125: Estancas en la dirección del flujo correcta (Class V de acuerdo a EN 60534-4)

Curva características:
Ajustables: Isoporcentual continua EQM 0,25 o isoporcentual inversa EQM 0,25.

Tensión de alimentación:
24 VAC/VDC ±15%.
Frecuencia 50/60 Hz ±3 Hz.
NOTA: La alimentación a 24 VAC/VDC ha de ser conforme a la EN 61558-2-6, respecto al aislamiento del transformador.

Potencia absorbida:
DN 15-50:
Máxima: < 4,5 W (24 VDC);
< 6,6 VA (24 VAC)
Funcionamiento: < 4,2 W (24 VDC);
< 6 VA (24 VAC)
En espera (stand by): < 2,0 W (24 VDC);
< 3,6 VA (24 VAC)
DN 65-80:
Máxima: < 10,5 W (24 VDC);
< 18,4 VA (24 VAC)
Funcionamiento: < 6,1 W (24 VDC);
< 11 VA (24 VAC)
En espera (stand by): < 2,1 W (24 VDC);
< 4,1 VA (24 VAC)
DN 100-125:
Máxima: < 10,5 W (24 VDC);
< 18,4 VA (24 VAC)
Funcionamiento: < 8 W (24 VDC);
< 11,3 VA (24 VAC)
En espera (stand by): < 2,1 W (24 VDC);
< 3,8 VA (24 VAC)
El consumo máximo se produce durante un corto periodo de tiempo mientras se recargan los condensadores, después de un fallo de suministro eléctrico.

Señal de control:
BACnet/Modbus o señal analógica, seleccionable como VDC o mA, mediante un jumper en la SmartBox;
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:
0-4.5 / 5.5-10 VDC.
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
0-3.3 / 6.7-10 VDC.
2-4.7 / 7.3-10 VDC.
0-9 / 11-20 mA.
4-11 / 13-20 mA.
Ajuste predeterminado: Proporcional 0-10 VDC.

Señal de salida:
BACnet/Modbus
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 kΩ.

Retardo de función de seguridad:
Ajustable entre 0 y 10 segundos, al fallar la corriente.
Ajuste predeterminado: 2 s

Tiempo de pre-carga:
DN 15-50: < 40 s
DN 65-80 < 60 s
DN 100-125 < 125 s

Conexión inalámbrica:
Bluetooth Low Energy (BLE)
Thread

Cable del sensor de temperatura:
DN 15-50: 3 m libre de halógenos
DN 65-125: 5 m libre de halógenos
Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial.

Clase de protección:
IP54 (de acuerdo con EN 60529)

Clase de protección:
(según EN 61140)
III (SELV)

Materiales:
DN 15-50:
Cuerpo: AMETAL®
Partes internas: AMETAL®
Cono: AMETAL® y PTFE
Vástago: Acero inoxidable
Estanqueidad del vástago: Junta tórica en EPDM
Partes de plástico internas: PPS
Muelles: Acero inoxidable
Justas tóricas: EPDM

Carcasa del sensor T: AMETAL®

DN 65-125:
Cuerpo: Fundición nodular EN-GJS-400-15
Partes internas: Fundición nodular EN-GJS-400-15 y latón
Cono: Acero inoxidable y junta tórica en EPDM
Asiento: Acero inoxidable
Vástago: Acero inoxidable
Estanqueidad del vástago: EPDM
Muelles: Acero inoxidable
Justas tóricas: EPDM

SmartBox (DN 15-125):
Tapa: PC/ABS, rojo.
Carcasa: PC/ABS, TPE.

Actuadores:
DN 15-50:
Tapa: PC/ABS GF8, blanco RAL 9016, gris RAL 7047.
Carcasa: PA GF40.
Tuerca libre: niquelado-plateado latón.
DN 65-125:
Tapa: PBT, naranja RAL 2011, gris RAL 7043.
Soporte: Alu EN44200

Cables: Libres de halógenos

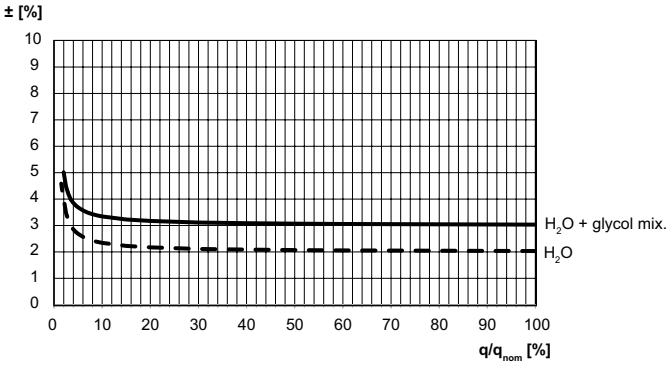
AMETAL® es una aleación propia de IMI resistente a la corrosión por descincificación.

Acabado superficial:
DN 15-50: Sin tratamiento
DN 65-125: Pintura electroforética

Conexión a la tubería:
DN 15-50: Rosca externa según ISO 228.
DN 65-125: Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21. Distancia entre bridas según EN 558, serie 1.

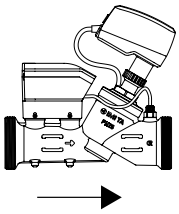
Certificaciones y normas:
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
Norma del producto EN 60730-x.
PED: 2014/68/EU

Precisión en el caudal

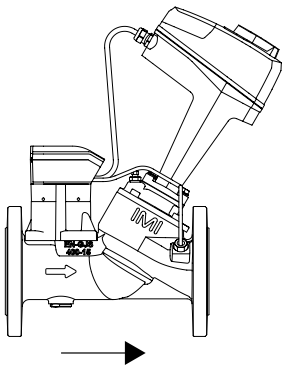


Instalación

DN 15-50



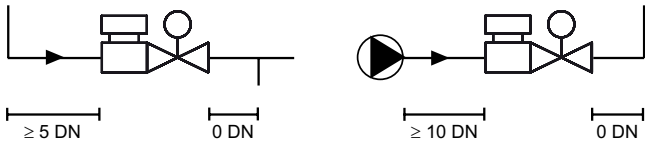
DN 65-125



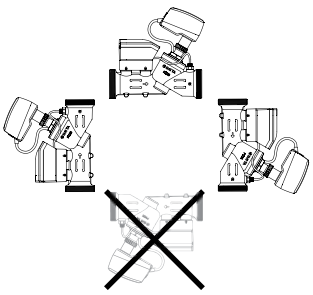
DN 15-50



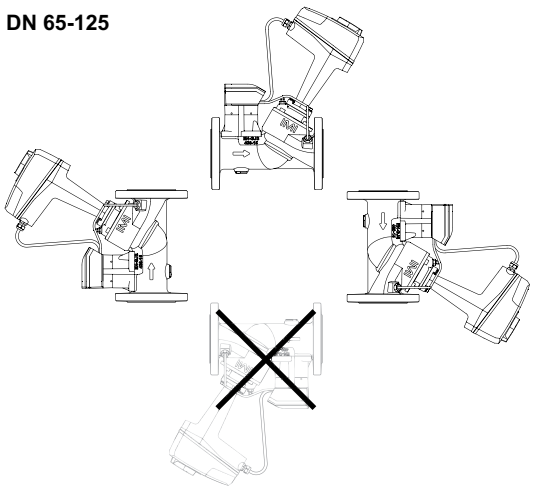
DN 65-125



DN 15-50

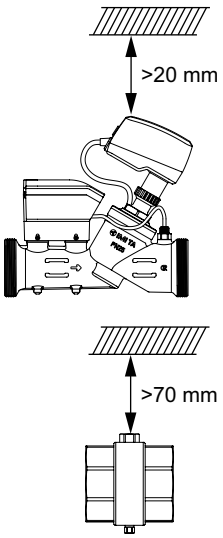


DN 65-125

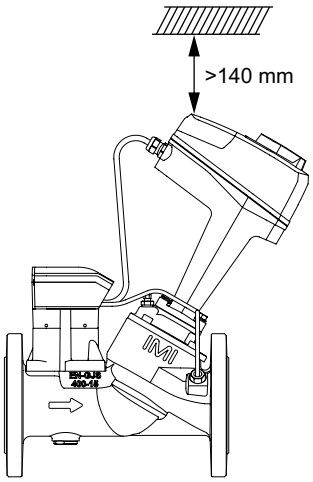


Nota: se requiere espacio libre por encima del actuador/vaina del sensor de temperatura para fácil instalación/retirada.

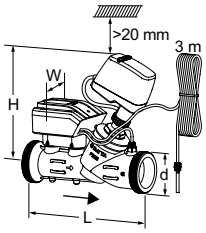
DN 15-50

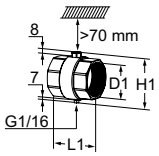


DN 65-125



Artículos





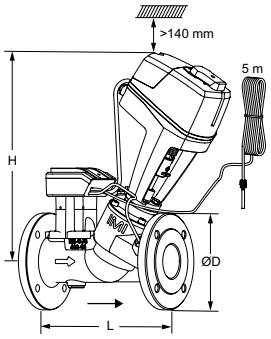
TA-Smart Fail-safe DN 15-50
Incluye la carcasa del sensor de temperatura y cable de 3 m para el sensor de temperatura.
(Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI)
Rosca externa según ISO 228.

DN	d	L	H	W	Kvs	Kg	Núm Art
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	322233-00050

Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura
Incluida en TA-Smart/-Dp DN 15-50.
Rosca interna según ISO 228.

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.



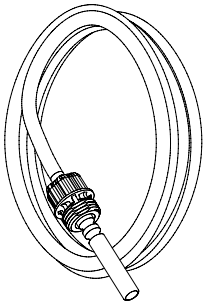
TA-Smart Fail-safe DN 65-125
Incluyendo la vaina del sensor de temperatura y cable de 5 m para el sensor de temperatura.
(Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI)
Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.
Bridas de acuerdo a EN 1092-2, tipo 21.

DN	Núm de taladros por brida	ØD	L	H	Kvs	Kg	Núm Art
PN 16							
65	4	185	290	399	49	16,5	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	322233-01291
PN 25							
65	8	185	290	399	49	16,5	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	322233-01391

→ = Sentido del flujo

Kvs = m^3/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

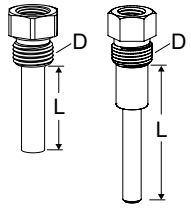
Accesorios



Sensor de temperatura
Incluido en las TA-Smart/Fail-safe/-Dp.
(Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI)
Se incluye herramienta de cambio del sensor de temperatura.

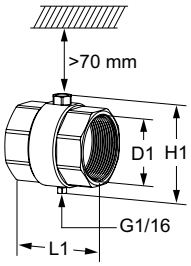
Para DN	Longitud [m]	Núm Art
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

DN 15-80 DN 100-125



Vaina del sensor de temperatura
Incluida en TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.
Para montar directamente en la tubería. Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.

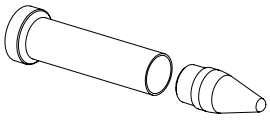
Válvula DN	D	L	Núm Art
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402



Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura
Incluida en TA-Smart/-Dp DN 15-50.
Haga un pedido especial si el diámetro de la tubería es distinto al de la vávula.
Rosca interna según ISO 228.

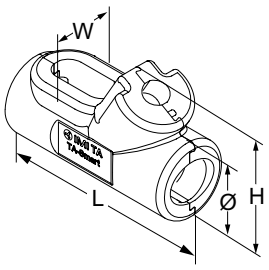
DN	D1	L1	H1	Núm Art
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.



Herramienta de servicio

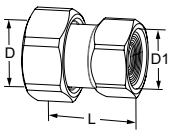
	Núm Art
Para reemplazo de sensores de temperatura	322033-00000
Para reemplazo de cableado en TA-Slider	322033-00001



Aislamiento prefabricado
Para aplicaciones de calefacción y refrigeración (sin condensación).
Materiales: EPP.
Resistencia al fuego: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

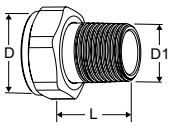
Para DN	L	H	W	Ø	Núm Art
15	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

Conexiones



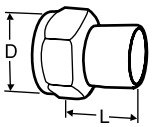
Con rosca interna
Rosca según ISO 228.Longitud de rosca según ISO 7-1.
Con racor libre. Latón

Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	52 009-950



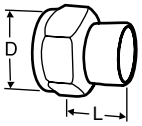
Con rosca externa
Rosca según ISO 7-1.
Con racor libre. Latón

Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350



Acoplamiento para soldar a tubería de acero
Con racor libre. Latón/Acero 1.0045 (EN 10025-2)

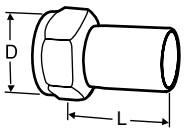
Para DN	D	Tubo DN	L*	Núm Art
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050



Acoplamiento para soldar a tubería de cobre
Con racor libre. Latón/Bronce CC491K (EN 1982)

Para DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554

*) Longitud total.



Rácor con final redondeado
Para conexión con anillos de compresión.
Con racor libre.
Latón/AMETAL®

Para DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

*) Longitud total.

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.