IMI TA

TA-Smart

Smarte Regelventile

Durchgangsregelventil mit einzigartiger EQM-Charakteristik mit der Möglichkeit zur Durchfluss-, Temperatur- und Leistungsmessung

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

TA-Smart

Die Ultraschall-Durchflussmesstechnologie kombiniert mit den einzigartigen Algorithmen des Antriebes führt zu den besten Regelergebnissen am Markt. TA-Smart kann entweder den Durchfluss oder die Leistung regeln, bietet hohe Flexibilität in der Anlage und liefert hohen Komfort bei bester Effizienz in Heizungs- und Kühlungsanwendungen. Seine kompakte Bauweise und die einfache Parametrierung reduziert die Einbau- und Inbetriebnahmezeit.

Hauptmerkmale

- **Beste Regelung am Markt**
  Genauer und schneller Regelablauf auch bei kleinsten Durchflüssen im Teillastbereich. Garantiert die stetige Regelung über den gesamten Hub und liefert außerordentliche Regelfähigkeit und Effektivität.
- **Optionale Cloud-Verbindung**
  Der einfache Fernzugriff auf Daten und Konfigurationsparametern ermöglicht eine Feststellung oder Anpassung der Systemleistung.
- **Otional ΔT und Rücklauftemperatur-begrenzung**
  Optimiert den Wirkungsgrad der Wärme- oder Kälteerzeugungs-einrichtung durch Sicherung des optimalen Temperaturbereiches.
- **Hohe Messgenauigkeit**
  Hohe Genauigkeit bei Durchfluss- und Temperaturmessung unter allen Einsatzbedingungen (Mediumsart und Temperatur)
- **Kompakt mit wenigen Komponenten**
  Kurze Installationszeit und geringer Platzbedarf erleichtern den Einbau, besonders in der Renovierung.
- **Zweckmäßige und zuverlässige Parametrierung**
  Parameter sind an die Betriebssituation anpassbar. Inbetriebnahme und Parametrierung per Smartphone über Bluetooth, reduzierte Inbetriebnahme- und Diagnosezeiten.
- **Einfache Diagnose**
  Kontinuierliche Messungen (Durchfluss, Temperatur, Leistung...) ermöglichen eine exakte Fehlerlokalisierung in hydraulischen Systemen.
- **Vielseitige Kommunikationsmöglichkeiten**
  Digital (die wichtigsten BUS-Protokolle und MQTT) sowie analoge Ansteuerung (0(2)-10 VDC oder 0(4)-20 mA).

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:
Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen:
Regelung (Durchfluss, Leistung, Position)
Voreinstellung (max./min. Durchfluss, max. Leistung, max./min. Position)
ΔT und Rücklauftemperaturbegrenzung
Auslesen (Durchfluss, Leistung, Energie, Vor- und Rücklauf Temperatur, ΔT, Position)
Handbetätigung (via HyTune app)
Anzeige von Betriebsart, Status und Position
Ventilblockierschutz
Ventilblockage-Erkennung
Sicherheitsstellung im Fehlerfall
Diagnosefunktion
Datenerfassung
Verzögerter Start

Dimensionen:
DN 20-125

Druckklasse:
DN 20-50: PN 25
DN 65-125: PN 16, PN 25

Differenzdruck (ΔpV):
Max. Differenzdruck (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Schließdruck: 600 kPa = 6 bar
ΔpV_{max} = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

Durchflussbereiche:
Durchfluss (q_{setmin} - q_{nom}) der jeweiligen Dimension:
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
Kleinster regelbarer Durchfluss ($q_{contr.min}$)
0,5% von q_{nom}.
q_{setmin} = Minimal einstellbarer Durchfluss.
q_{nom} = Maximal einstellbarer Durchfluss.

Messgenauigkeit:
Durchfluss:
±2% von 5% bis 100% von q_{nom} bei reinem Wasser,
±3% von 5% bis 100% von q_{nom} für Wasser-Glykolgemische (0-57%),
(Siehe “Durchflussgenauigkeit”)
Temperaturdifferenz:
±0,1 K @ ΔT = 6 K (für Kühlung)
±0,15 K @ ΔT = 10 K (für Heizung)
±0,2 K @ ΔT = 20 K (für Heizung)

Regelgenauigkeit:
±5% im Bereich von 4% bis 100% von q_{nom}
±10% im Bereich von 0,5% bis 4% von q_{nom}

Temperatur:
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Min. Betriebstemperatur: -10 °C
Betriebsbedingungen: 0 °C – +50 °C
(5-95 % RH, nicht kondensierend)
Lagerbedingungen: -20 °C – +70 °C
(5-95 % RH, nicht kondensierend)

Medien:
Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

Leckrate:
DN 20-50: Leckrate <0,01 % von q_{nom} bei korrekter Durchflussrichtung (Klasse IV entsprechend EN 60534-4)
DN 65-125: Dichtschließend bei korrekter Durchflussrichtung (Klasse V entsprechend EN 60534-4)

Charakteristik:
Stufenlos einstellbar: zwischen EQM 0,25 und invertiert EQM 0,25.

Spannungsversorgung:
24 VAC/VDC ±15%.
Frequenz 50/60 Hz ±3 Hz.
Hinweis: 24 VAC/VDC-Spannungsversorgung darf nur mit Sicherheitstrenntransformator nach EN 61558-2-6 bereitgestellt werden.

Leistungsaufnahme:
DN 20-50:
Betrieb: < 4,0 W (24 VDC);
< 5,6 VA (24 VAC)
Standby: < 1,9 W (24 VDC);
< 3,3 VA (24 VAC)
DN 65-80:
Betrieb: < 5,8 W (24 VDC);
< 10 VA (24 VAC)
Standby: < 1,9 W (24 VDC);
< 3,3 VA (24 VAC)
DN 100-125:
Betrieb: < 7,7 W (24 VDC);
< 10,8 VA (24 VAC)
Standby: < 1,9 W (24 VDC);
< 3,3 VA (24 VAC)

Eingangssignal:
Durch BACnet/Modbus oder Analog Signal. Analogsignal in VDC oder mA, einstellbar durch Steckbrücke in der SmartBox:
0(2)-10 VDC, R_i 47 kΩ.
Eingangssignales einstellbar zw. 0,1 und 0,5 VDC.
0,33 Hz Tiefpassfilter.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω.
Stetig:
0-10, 10-0, 2-10 oder 10-2 VDC.
0-20, 20-0, 4-20 oder 20-4 mA.
Stetig/Split-Range:
0-5, 5-0, 5-10 oder 10-5 VDC.
0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 oder 10-5,5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 oder 10-6 VDC.
0-10, 10-0, 10-20 oder 20-10 mA.
4-12, 12-4, 12-20 oder 20-12 mA.
Stetig/Dual-Range (für Change-Over):
0-3,3 / 6,7-10 VDC,
10-6,7 / 3,3-0 VDC,
2-4,7 / 7,3-10 VDC oder
10-7,3 / 4,7-2 VDC.
Werkseinstellung: Regelsignal 0-10 VDC.

Ausgangssignal:
BACnet/Modbus
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 kΩ.

Wireless:
Bluetooth Low Energy (BLE)
Thread

Temperaturfühlerkabel:
DN 20-50: 3 m halogenfrei
DN 65-125: 5 m halogenfrei
10 m halogenfreies Kabel auf Anfrage.

Schutzart:
IP54 (gemäß EN 60529)

Schutzklasse:
(gemäß EN 61140)
III (SELV)

Werkstoffe:
DN 20-50:
Ventilgehäuse: AMETAL®
Ventileinsatz: AMETAL®
Kegel: AMETAL® und PTFE
Spindel: Rostfreier Stahl
Spindeldichtung: EPDM O-Ring
Interne Kunststoffteile: PPS
Feder: Rostfreier Stahl
O-Ringe: EPDM

Temperaturfühlergehäuse: AMETAL®

DN 65-125:
Ventilgehäuse: Sphäroguss EN-GJS-400-15
Ventileinsatz: Sphäroguss EN-GJS-400-15 und Messing
Kegel: Rostfreier Stahl und EPDM O-Ring
Ventilsitz: Rostfreier Stahl
Spindel: Rostfreier Stahl
Spindeldichtung: EPDM
Feder: Rostfreier Stahl
O-Ringe: EPDM

SmartBox (DN 20-125):
Abdeckung: PC/ABS, Rot.
Gehäuse: PC/ABS, TPE.

Stellantriebe:
DN 20-50:
Abdeckung: PC/ABS GF8, Weiß RAL 9016, Grau RAL 7047.
Gehäuse: PA GF40.
Freilaufende Mutter: Messing vernickelt.
DN 65-125:
Abdeckung: PBT, Orange RAL 2011, Grau RAL 7043.
Konsole: Alu EN44200

Kabel: Halogenfrei

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

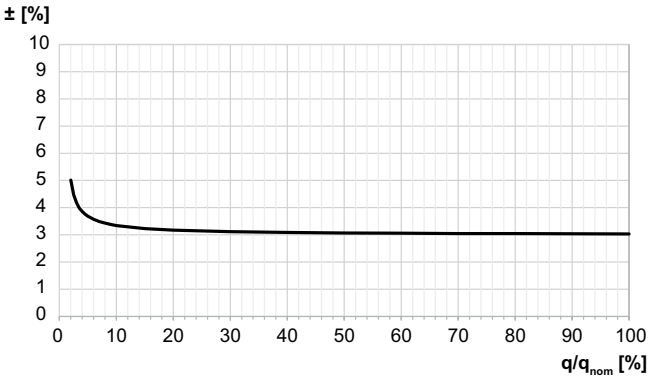
Oberflächenbehandlung:
DN 20-50: Nicht behandelt
DN 65-125: Elektrophoretische Beschichtung

Kennzeichnung:
Ventilgehäuse:
DN 20-50: IMI TA, PN, DN, Zollkennzeichnung, Ursprungsland und Durchflusspfeil.
DN 65-125: IMI TA, DN, Zollkennzeichnung, Werkstoffe und Durchflusspfeil. Etikett mit technischen Daten, Ursprungsland und CE.
SmartBox: IMI TA
Stellantrieb: IMI TA, Modell, technischen Daten, Informationen zur LED Anzeige.

Rohranschluss:
DN 20-50: Außengewinde nach ISO 228.
DN 65-125: Flansche nach EN-1092-2, Typ 21. Baulänge nach EN 558, Serie 1.

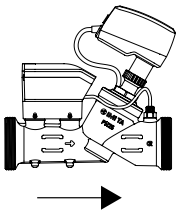
Zertifizierung und Direktiven:
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
Produktnorm EN 60730-x.
PED: 2014/68/EU

Durchflussgenauigkeit

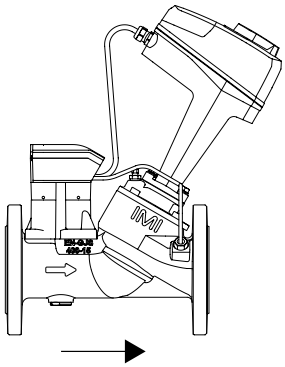


Installation

DN 20-50



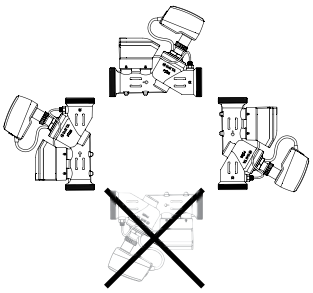
DN 65-125



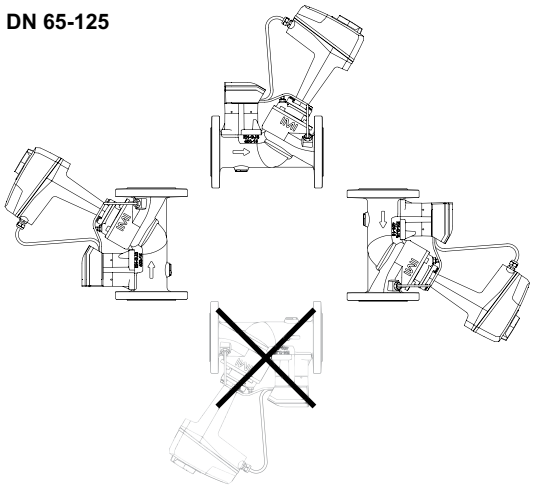
DN 20-50

DN 65-125

DN 20-50

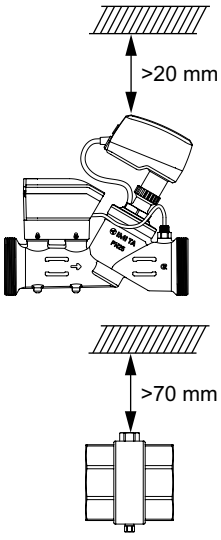


DN 65-125

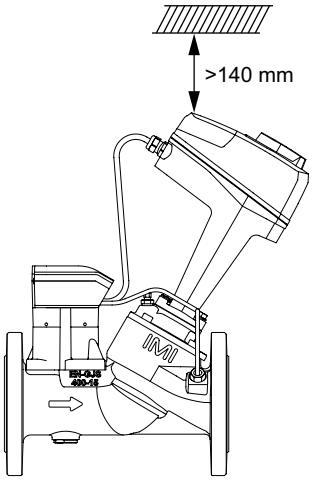


Hinweis: Für die einfache Montage / Demontage ist oberhalb des Stellantriebes / der Tauchhülse für Temperaturfühler ein Freiraum vorzusehen.

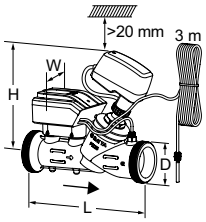
DN 20-50

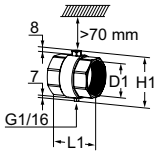


DN 65-125



Artikel





TA-Smart DN 20-50

Inklusive Temperaturfühlergehäuse und 3 m Temperaturfühlerkabel.
(10 m Kabellänge auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie IMI Hydronic Engineering)
Außengewinde gemäß ISO 228

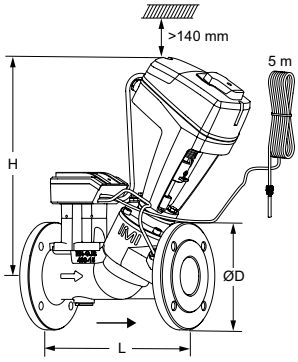
DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	7318794174207	322231-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	7318794174306	322231-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	7318794164307	322231-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	7318794164406	322231-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	7318794164505	322231-00050

Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler

Bei TA-Smart/-Dp DN 20-50 im Lieferumfang enthalten.
Innengewinde gemäß ISO 228.

DN	D1	L1	H1
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	66	70
40	G1 1/2	67	76
50	G2	68	89

*) Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden.



TA-Smart DN 65-125

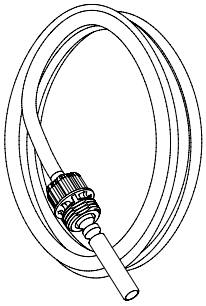
Inklusive Tauchhülse für Temperaturfühler und 5 m Temperaturfühlerkabel.
(10 m Kabellänge auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie IMI Hydronic Engineering)
Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von >70 mm vorzusehen.
Flansche nach EN-1092-2, Typ 21.

DN	Anzahl der Schraubenlöcher	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
PN 16								
65	4	185	290	377	49	16,5	7318794171206	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	7318794171305	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	7318794176904	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	7318794177000	322231-01291
PN 25								
65	8	185	290	377	49	16,5	7318794170803	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	7318794170902	322231-01380
100	8	235	350	438	120	29	7318794177307	322231-01390
125	8	270	400	444	190	35	7318794177406	322231-01391

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Kvs = m^3/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

Zubehör

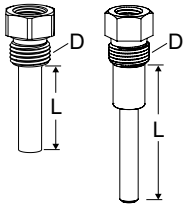


Temperaturfühler

Im TA-Smart/-Dp enthalten (3 m DN 20-50, 5 m DN 65-125).
(10 m Kabellänge auf Anfrage, bitte kontaktieren Sie IMI Hydronic Engineering)
Werkzeug für den Temperaturfühleraustausch ist beinhaltet.

Länge [m]	EAN	Artikel-Nr.
3	7318794173705	322230-01100
5	7318794173804	322230-01101

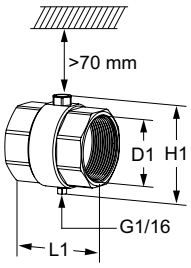
DN 20-80 DN 100-125



Tauchhülse für Temperaturfühler

Bei TA-Smart/-Dp DN 65-125 im Lieferumfang enthalten.
Zur direkten Rohreinbau. Oberhalb des Temperaturfühlers ist ein Abstand zu festen Bauteilen von >70 mm vorzusehen.

Ventil DN	D	L	EAN	Artikel-Nr.
20-25	G1/4	14	7318794174603	322230-00401
32-80	G1/4	30	7318794174009	322230-00400
100-125	G3/8	58	7318794178106	322230-00402



Temperaturfühlergehäuse inkl. Tauchhülse für Temperaturfühler

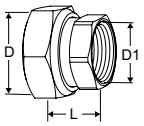
Bei TA-Smart/-Dp DN 20-50 im Lieferumfang enthalten.
Kann extra bestellt werden wenn der Rohrdurchmesser und der Ventildurchmesser voneinander abweichen.
Innengewinde gemäß ISO 228.

DN	D1	L1	H1	EAN	Artikel-Nr.
20*	G3/4	60	56	7318794174900	322230-00020
25	G1	62	61	7318794175006	322230-00025
32	G1 1/4	66	70	7318794171404	322230-00032
40	G1 1/2	67	76	7318794171503	322230-00040
50	G2	68	89	7318794171602	322230-00050

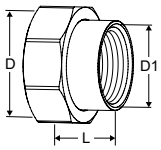
*) Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden.

Anschlüsse

DN 20-32



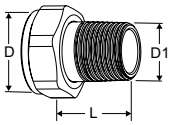
DN 40-50



Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1. Mit freilaufender Mutter. Messing/AMETAL®

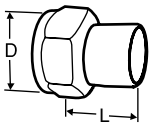
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	7318794017207	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	7318794032705	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	7318794032804	52 163-050



Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1. Mit freilaufender Mutter. Messing

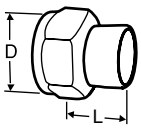
Ventil DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350



Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter. Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

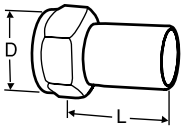
Ventil DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	45	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	7318792749001	52 009-050



Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter. Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
20	G1	18	15	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	18	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	7318792749704	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	7318792749803	52 009-535
40	G2	42	30	7318792749902	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	7318792750007	52 009-554



Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen. Mit freilaufender Mutter. Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
20	G1	18	44	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	48	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	7318793810908	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	7318793811004	52 009-335
40	G2	42	70	7318793811103	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	7318793811202	52 009-354

*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter www.imi-hydronic.de, www.imi-hydronic.at oder www.imi-hydronic.ch.

TA-Smart DE ed.4 11.2022