

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 750 T-2T



Aktuatori

Digitāli konfigurējams proporcionālais divtaktu
aktuators ar temperatūras mērīšanas iespēju – 750 N

TA-Slider 750 T-2T

Digitāli konfigurējami izpildmehānismi ar temperatūras mērīšanas iespēju visām vadības sistēmām ar Bus komunikāciju vai bez tās. Jāuzstāda PIBCV, lai novērstu ΔT sindromu vai veiktu pārslēgšanu, pamatojoties uz T padevi vai ΔT lieluma noteikšanu. Plašās iestatīšanas iespējas nodrošina elastību parametru piemērošanai uz vietas. Pilnībā programmējama binārā ieeja un pielāgojama maksimālā vārsta takts sniedz jaunas iespējas uzlabotai hidrauliskajai kontrolei un regulēšanai.



Galvenās iezīmes

Izvēles ΔT un atgaitas temperatūras ierobežojums

Optimizējiet savu ražotņu efektivitāti, nodrošinot optimālus temperatūras režīmus.

Pārslēgšanas funkcionalitāte

Pārslēdzieties starp apkures/dzesēšanas plūsmām atbilstoši ieejas signālam vai automātiski, izmantojot T padevi vai ΔT lieluma noteikšanu.

Ērta, droša iestatīšana

Visu iespējams konfigurēt caur viedtālruna Bluetooth saskarni, izmantojot TA-Dongle.

Viegli diagnosticējams

Izseko pēdējās 10 kļūdas, ļaujot ātri atrast sistēmas kļūdas.

Ideāls savienojums

Komunikācija ar visbiežāk lietotajiem kopnes protokoliem.

Tehniskais apraksts

Funkcijas:

ΔT un atgaitas temperatūras ierobežojums
Nolasīšana (padeves/atgaitas temperatūra, ΔT , pozīcija)
Automātiska pārslēgšanas funkcija
Proporcionāla regulēšana
3-punktu vadība
Ieslēgšanas un izslēgšanas vadība
Manuāla palīgvadība
Takts pašnoteikšana
Režīma, statusa un pozīcijas norādes
Izejas signāls VDC
Takts ierobežojumu iestatījums
Minimālais gājiens iestatījums
Vārsta pretbloķēšanas aizsardzība
Vārsta nosprostošanas noteikšana
Novietojums bez kļūdām
Diagnosticēšana/notikumu reģistrēšana
Aizkavēta palaišana

Protokola sakaru paneli
+ ModBus vai BACnet.

Releju paneli

+ 1 binārā ieeja, maks. 100 Ω , maks. 10 m vai ekranēts.
+ 2 releji, maks. 5 A, 30 VDC/250 VAC pie aktīvās slodzes.
+ Izejas signāls mA.

T versijai pievienojiet 1 Pt1000, 2T versijai pievienojiet 2 Pt1000 (skatiet sadaļu "Sensori").

Barošanas spriegums:

24 VAC/VDC $\pm 15\%$.
Frekvence 50/60 Hz ± 3 Hz.

Enerģijas patēriņš:

Darbība: < 8 VA (VAC); < 4,5 W (VDC)
Gaidstāve: < 1 VA (VAC); < 0,5 W (VDC)

Ienākošais signāls:

0(2)–10 VDC, R_i 47 k Ω .
Regulējama jutība 0,1–0,5 VDC.
0,33 Hz zemo frekvenču filtrs.
0(4)–20 mA R_i 500 Ω .
Proporcionālais:
0-10, 10-0, 2-10 vai 10–2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 vai 20–4 mA
Proporcionālais dalītais diapazons:
0–5, 5–0, 5–10 vai 10–5 VDC
0–4,5, 4,5–0, 5,5–10 vai 10–5,5 VDC
2–6, 6–2, 6–10 vai 10–6 VDC
0–10, 10–0, 10–20 vai 20–10 mA
4–12, 12–4, 12–20 vai 20–12 mA
Proporcionālais divējālais diapazons (pārveidošanai):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
10-6.7 / 3.3-0 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC vai
10-7.3 / 4.7-2 VDC.
Noklusējuma iestatījums:
Proporcionālais 0-10 VDC.

Izejošais signāls:

0(2)–10 VDC, maks. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
Plus versija: 0(4)–20 mA, maks. 700 Ω .
Diapazoni: Skat. „Ienākošais signāls”.
Noklusējuma iestatījums:
Proporcionālais 0-10 VDC.

Raksturīgāne:

Lineārais, EQM 0,25 un apgrieztais EQM 0,25.
Noklusējuma iestatījums: Lineārais.

Vadības ātrums:

3, 4, 6, 8, 12 vai 16 s/mm
Noklusējuma iestatījums: 3 s/mm

Regulēšanas spēks:

750 N

Temperatūra:

Tehnoloģiskās vides temperatūra:
0 °C – +120 °C
Darba vide: 0 °C – +50 °C
(5–95 %RH, bez kondensāta)
Uzglabāšanas vide: -20 °C – +70 °C
(5–95 %RH, bez kondensāta)

Mērījumu precizitāte:

Temperatūras kabata: AA klase
Vārsta mērīšanas punktā: B klase
Virsmas montāža: B klase

Absolūtā temperatūra:

Pt1000 klase AA: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ pie 0°C
 Pt1000 klase B: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ pie 0°C

Laika konstante τ (63%):

Vārsta mērīšanas punktā: 5s
 Temperatūras kabata: 9s
 Virsmas montāža: 20s

Drošības klase:

IP54 (no visām pusēm)
 (atbilstoši EN 60529)

Aizsardzības klase:

(atbilstoši EN 61140)
 1. klase

Gājiens:

22 mm
 Vārsta gājiena (takts pašnoteikšana)
 automātiska noteikšana.

Trokšņa līmenis:

Maks. 40 dBA

Svars:

1,6 kg

Vārsta savienojums:

Ar divām M8 skrūvēm pie vārsta un ar
 ātro savienojumu pie kāta.

Materiāli:

Pārsegs: PBT
 Kronšteins: Alu EN44200

Temperatūras sensora kabelis:

Bez halogēna, ugunsdrošības klase
 IEC 60332-3-24 (cat. C).
 Garumus skatīt sadaļā "Sensori".

Krāsa:

Oranža RAL 2011, pelēka RAL 7043.

Marķējums:

IMI TA, produkta nosaukums, artikula
 numurs un tehniskie parametri.
 LED indikatora apraksts.

EK sertifikācijas marķējums:

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.

Produkta standarts:

EN 60730
 (lietojams dzīvojamajās un industriālajās
 zonās)

Kabelis:

Vada šķērsgriezums*: 0,5–2,0 mm²
 Aizsardzības klase I: H05VV-F vai
 līdzīga
 Aizsardzības klase III: LiYY vai līdzīga

*) **Piebilde:** Vada šķērsgriezums
 jāizvēlas atbilstoši aktuatora elektrības
 patēriņam un līnijas garumam;
 sprieguma padeve aktuatoram nedrīkst
 būt mazāka par
 20.4 VAC/VDC (24 VAC/VDC mīnus
 15%).
 Ja aktuatoram ar 24 VAC/VDC jaudu
 ir VDC ievades signāls, sprieguma
 kritumam neitrālajā līnijā jābūt mazākam
 par VDC ievades signālam noteikto
 histerēzes līmeni.

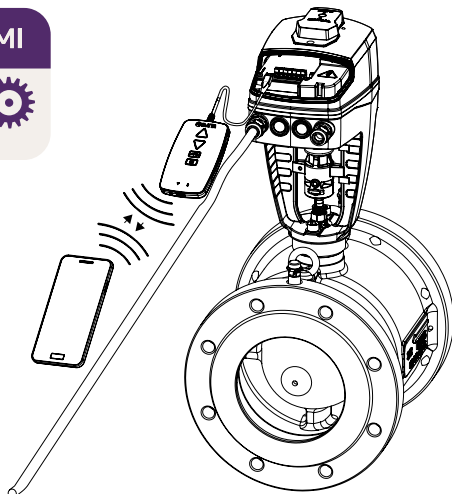
Funkcija

Iestatījumi

Aktuatoru var iestatīt ar HyTune lietotni (iOS 8. versija vai jaunāka iPhone 4S vai jaunākam modelim, Android 4.3. versija vai jaunāka) + TA-Dongle ierīci ar vai bez akuatora barošanas avota.

Iestatījumu konfigurāciju var uzglabāt TA-Dongle, lai iestatītu kādu no vairākiem aktuatoriem. Pievienojiet TA-Dongle pie akuatora un piespiediet konfigurācijas pogu.

HyTune var lejupielādēt AppStore vai Google Play.



Komunikācijas ar kopni parametru iestatīšana

Tādu komunikācijas caur kopni parametru kā adrese, datu pārraides ātrums, paritāte un citi jākonfigurē ar HyTune lietotni + TA-Dongle ierīci ar vai bez akuatora barošanas avota. More detailed information, please see Bus protocol implementation documents.

Manuālā palīgvadība

Ar 5 mm sešstūra atslēgu vai ar TA-Dongle ierīci.

Piebilde: izmantojot TA-Dongle ierīci, nepieciešams barošanas avots.

Pozīcijas signāllampa

Uz kronšteina redzams mehāniskās takts indikators.

Kalibrēšana / takts pašnoteikšana

Atbilstoši izvēlētajiem iestatījumiem no tabulas.

Kalibrēšanas veids	Kad ieslēgts	Pēc manuālās palīgvadības
Abas gala pozīcijas (pilnas)	✓ *	✓
Pilnībā pagarināta pozīcija (ātra)	✓	✓ *
Nav	✓	

*) Pēc noklusējuma

Piebilde: iespējams iestatīt automātisku ikmēneša vai iknedēļas kalibrēšanas atjaunošanu.

Noklusējuma iestatījums: Izslēgts.

Takts ierobežojuma iestatījums

Maksimālo gājienu, kas mazāks vai vienāds ar konstatēto vārsta pacēlumu, var iestatīt uz izpildmehānisma.

Dažiem IMI TA/IMI Heimeier vārstiem var arī iestatīt $K_v_{maks.}/q_{maks.}$.

Noklusējuma iestatījums: Takts bez ierobežojumiem (100%).

Minimālais gājienu iestatījums

Aktuatoru var iestatīt ar minimālo gājienu, zem kura tas nenonāks (izņemot kalibrēšanu).

Dažiem IMI TA/IMI Heimeier vārstiem to var iestatīt arī uz $q_{min.}$.

Noklusējuma iestatījums: nav minimālā gājienu (0%).

Vārsta pretbloķēšanas aizsardzība

Aktuators veiks ceturtdaļu soļa un tad atgriezīsies pie vēlamā lieluma, ja vēl vienu nedēļu vai mēnesi nenotiks aktivizācija.

Noklusējuma iestatījums: Izslēgts.

Vārsta nosprostošanas noteikšana

Ja aktivizācija tiek pārtraukta pirms vēlamā lieluma sasniegšanas, aktuators atgriežas gatavs veikt darbību atkārtoti. Pēc trīs mēģinājumiem aktuators virzīsies uz konfigurēto novietojumu, kurā nav kļūdu.

Noklusējuma iestatījums: Ieslēgts.

Novietojums bez kļūdām

Pilnībā izvirsīts vai ievilkts tālākminēto kļūmju gadījumā: vāja energopadeve, līnija nedarbojas, vārsts nosprostots vai nevar noteikt takti.

Noklusējuma iestatījums: Pilnībā izvirsīts pozīcija.

Diagnostika / notikuma reģistrēšana

Pēdējās 10 kļūdas (vāja energopadeve, līnija nedarbojas, vārsts nosprostots vai nevar noteikt takti) ar laika zīmogiem var tikt nolasītas HyTune lietotnē un TA-Dongle ierīcē.

Reģistrētās kļūmes tiks nodzēstas, atvienojot energopadevi.

Aizkavēta palaišana

Aktuatoru var noteikt ar aizkavi (no 0 līdz 1275 sek.) pirms iedarbināšanas pēc strāvas padeves pārtraukuma. Tas ir noderīgi, ja to lieto kopā ar vadības sistēmu, kurai ir ilgš palaišanas laiks.

Noklusējuma iestatījums: 0 sekundes.

ΔT un atgaitas temperatūras ierobežojums

Nodrošiniet, lai jūsu iekārta būtu pareizi līdzsvarota, un optimizējiet savu ražošanas vienību efektivitāti, nodrošinot optimālus temperatūras režīmus.

Savienojuma saskarnes komunikācijai caur kopni

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Binārā ieeja

Ja binārās ieejas kontūrs ir atvērts, aktuators iestatīs takti, pārslēdzieties uz otro gājienu ierobežojuma iestatījumu vai uz pilnu gājienu neatkarīgi no skalošanas mērķa ierobežojumiem. Skatīt arī Pārslēgšanās sistēmas noteikšana.

Noklusējuma iestatījums: Izslēgts

Pārslēgšanās sistēmas noteikšana

Pārslēgšanās starp diviem atšķirīgiem takts ierobežojumiem, pārslēdzot bināro ieeju vai izmantojot divejādā diapazona ieejas signālu.

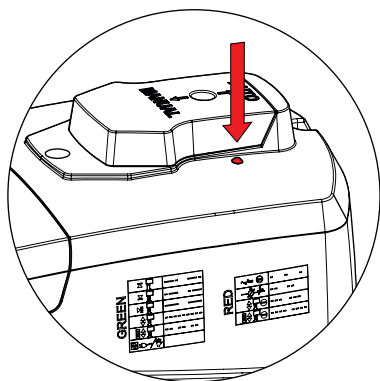
Versijām ar komunikāciju caur kopni pārslēgšanos var veikt arī, izmantojot komunikāciju caur kopni.

LED signāllampa

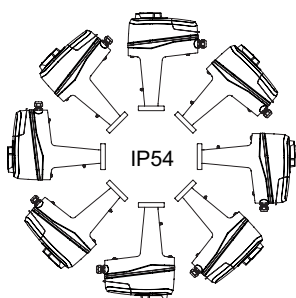
		Statuss	Zaļa
		Pilnībā ievilkts (aktuatora kāts)	Garš impulss – īss impulss
		Pilnībā izvirzīts (aktuatora kāts)	Īss impulss – garš impulss
		Starp pozīcija	Garie impulsi
		Pārvietošana	Īsi impulsi
		Kalibrēšana	2 īsi impulsi
		Manuālais režīms vai nav energoapgādes	Izslēgts

		Kļūmes kods	Sarkans
		Pārāk vāja energoapgāde	1 impulss
		Līnija nedarbojas (2–10 V vai 4–20 mA)	2 impulsi
		Nosprostots vārsts vai svešķermenis	3 impulsi
		Takts noteikšanas kļūme	4 impulsi

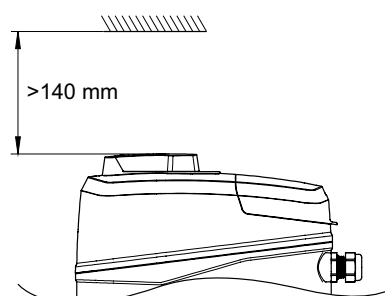
Ja tiek konstatēta kļūda, parādās sarkanie impulsi, pārmaiņus mirgojot zaļajām statusa lampām. Vairāk informācijas meklējiet HyTune lietotnē + TA-Dongle.



Uzstādīšana



Piezīme!



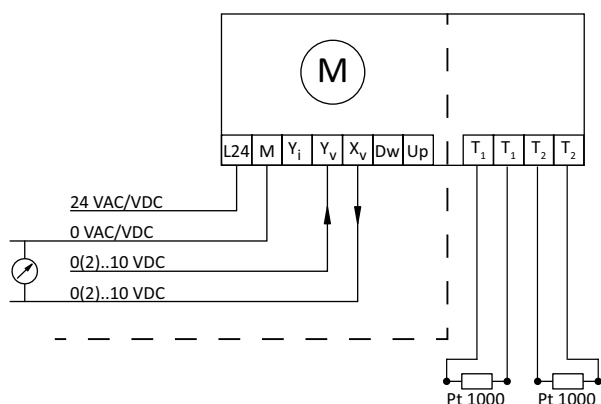
Savienošanas diagramma – spaiļes/apraksts

Spaiļes	Apraksts
L24	Energopadeve 24 VAC/VDC
M*	Neitrāls energopadevei 24 VAC/VDC un signāliem
Y _i	Ieejas signāls proporcionālajai regulēšanai 0(4)–20 mA, 500 Ω
Y _v	Ieejas signāls proporcionālajai regulēšanai 0(2)–10 VDC, 47 kΩ
X _i	Izejas signāls 0(4)–20 mA, maks. pretestība 700 Ω
X _v	Izejas signāls 0(2)–10 VDC, maks. 8 mA vai min. slodzes pretestība 1,25 kΩ
Dw	Trīspunktu regulēšanas signāls izvirzītai aktuatora darbvārpstai
Up	Trīspunktu regulēšanas signāls ievilkītai aktuatora darbvārpstai
B	Pievienojums bezpotenciāla kontaktam (piem., atvērta loga noteikšana) maks. 100 Ω, maks. 10 m kabelis vai ar aizsardzības pārklājumu
COM1, COM2	Tradicionālie releju kontakti, maks. 250 VAC, maks. 5 A pie 250 VAC pie aktīvās slodzes, maks. 5A pie 30 VDC pie aktīvās slodzes
NC1, NC2	Atslēdzējkontakti relejam 1 un 2
NO1, NO2	Saslēdzējkontakti relejam 1 un 2
T1	Savienojums ar pirmo Pt1000 temperatūras sensoru, maks. 10 m kopējais kabeļa garums starp izpildmehānismu un sensora galvu.
T2	Savienojums ar otro Pt1000 temperatūras sensoru, maks. 10 m kopējais kabeļa garums starp izpildmehānismu un sensora galvu.

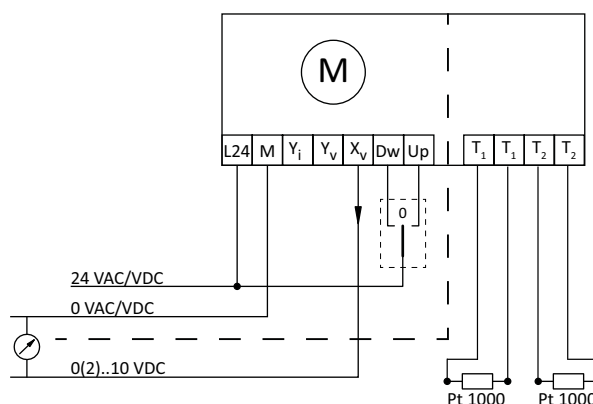
*) Visas M spaiļes ir iekšēji saistītas.

Savienošanas diagramma – 24 V

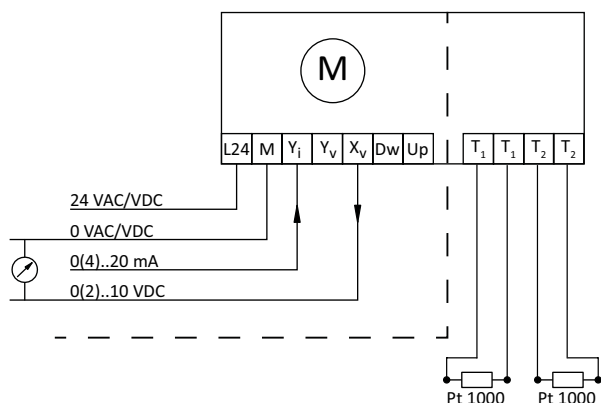
0(2)-10 VDC



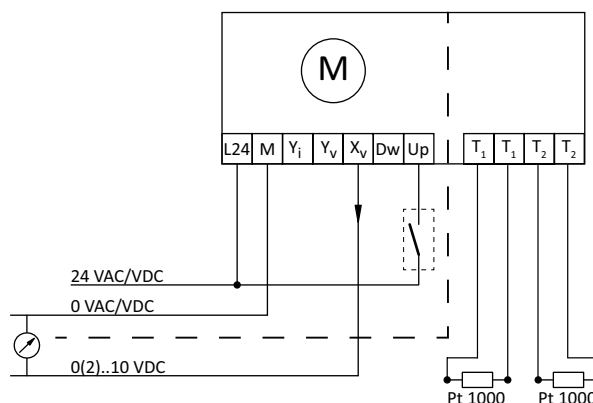
3-punktu



0(4)-20 mA



Ieslēgts/Izslēgts



24 VAC/VDC darbojas tikai ar aizsargtransformatoru atbilstoši EN 61558-2-6

Savienošanas diagramma – Relejs

Releju panelis



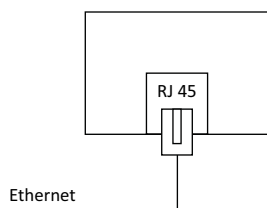
*) zemsprieguma neitrāls

**) nepieciešams zemējums.

Savienošanas diagramma – komunikācija caur kopni

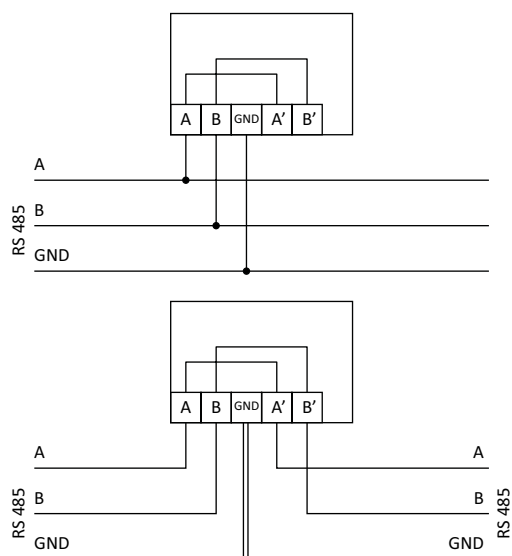
Tīkla Ethernet sakaru panelis

BACnet/IP, Modbus/TCP



Panelis RS 485

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Piebilde: A, B, A', B' un GND spaiļes ir izolētas no pārējām spailēm.

Sensori

T versija: lietojumiem, kuriem nepieciešams tikai viens temperatūras mērījums, pasūtiet vienu temperatūras sensoru.

2T versija: Lietojumiem, kur nepieciešami divi temperatūras mērījumi, pasūtiet divus temperatūras sensorus.

IMI piedāvā virkni temperatūras sensoru, kas ir saderīgi ar izpildmehānismu. Ņemiet vērā, ka sensoriem nav jābūt viena veida.

Preču numurus skatiet sadaļā "Sensori".

Ievietošana temperatūras kabatā

Sensora tips: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabelis.

Kabatas garums	Kabeļa garums	Caurulei DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Ievietošana vārsta mērīšanas punktā

Sensora tips: Pt1000, Ø 3 mm, 3 vai 5 m kabelis.

Sensora garums	Kabeļa garums	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

Uz virsmas uzstādīts temperatūras sensors

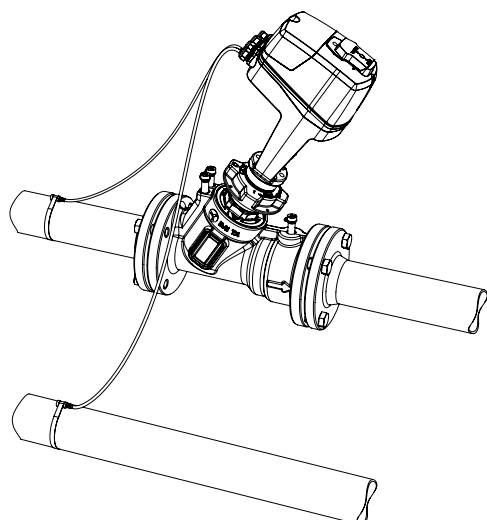
Sensora tips: Pt1000, 3 m kabelis.

Piemēri

TA-Modulators ar 2T versiju

Šajā iestatījumā ir jāpasūta 2 sensori.

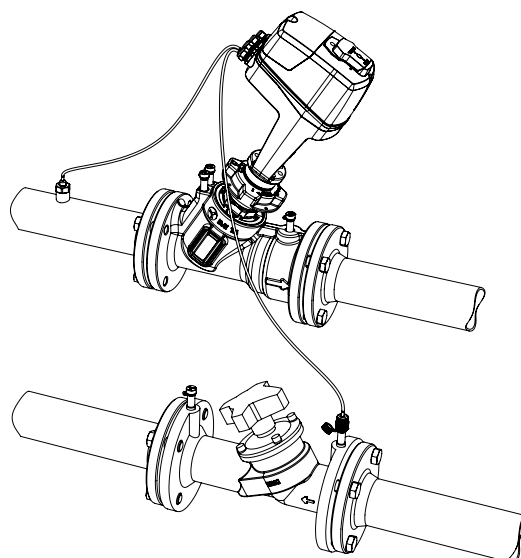
Viens sensors ir uzstādīts uz padeves caurules virsmas, bet otrs sensors ir uzstādīts uz atgaitas caurules virsmas.



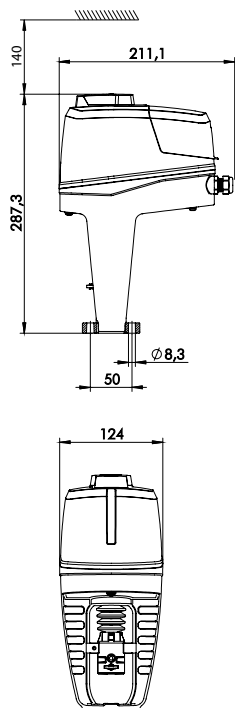
TA-Modulators ar 2T versiju un STAF

Šajā iestatījumā ir jāpasūta 2 sensori.

Viens sensors tiek ievietots temperatūras kabatā, un cits sensors tiek izmantots ievietošanai mērīšanas punktā no STAF.



Artikuli



TA-Slider 750 T-2T

Bez Pt1000. Sensori pasūtīti atsevišķi.

Ienākošais signāls: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punktu, ieslēgts/Izslēgts

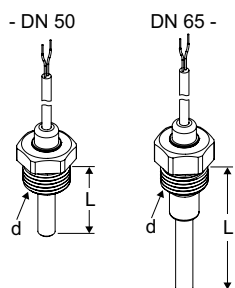
Ar bināro ieeju, relejiem, mA izejas signāls

Barošanas spriegums	Bus	Artikula Nr.
24 VAC/VDC	-	322226-10419

Ar komunikāciju caur kopni, bināro ieeju, relejiem, mA izejas signāls

Barošanas spriegums	Bus		Artikula Nr.
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

Sensori



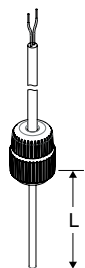
Temperatūras kabata ar sensoru

Pt1000

Uzstādīšanai tieši uz caurules.

Virs temperatūras kabatas ir nepieciešama brīva vieta >70 mm.

Caurulei DN	d	L	Kabeļa garums	Artikula Nr.
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

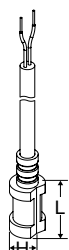


Temperatūras sensors vārsta mērīšanas punktam

Pt1000

Attiecas uz produktu grupām: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Vārstam DN	L	Kabeļa garums	Artikula Nr.
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



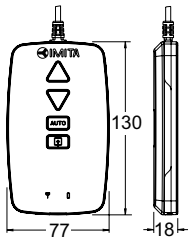
Virsmas temperatūras sensors

Pt1000

Uzstādīšanai tieši uz caurules virsmas.

H	L	Kabeļa garums	Artikula Nr.
10	16	3000	322428-00429

Papildu aprīkojums



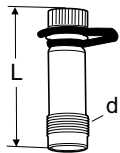
TA-Dongle

Bluetooth saziņai ar HyTune lietotni, konfigurēto iestatījumu pārņemšanai un manuālajai palīg vadībai.

Artikula Nr.

322228-00001

Piederumi



Mērīšanas pievienojumi

AMETAL®/EPDM

Uzstādīšanai tieši uz caurules un temperatūras sensora ievietošanai mērīšanas punktā.

d	L	Artikula Nr.
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608

Kāta sildītāji

Ieskaitot vārpstas pagarinājumu un pagarinātās skrūves.

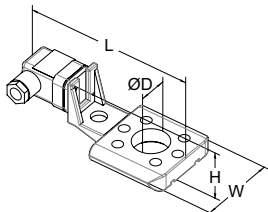
Temperatūras diapazons līdz -10 °C.

Spriegums 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Jauda P_N apmēram 30 W.

Strāva 1,4 A.

Virsmas temperatūra maks. 50 °C.



Vārsts	DN	L	H	W	D	Artikula Nr.
		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