

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 750 2T Plus



Ajamid

Digitaalselt konfigureeritav proportsionaalne kahe-suunaline ajam temperatuuri mõõtmise võimekusega – 750 N

TA-Slider 750 2T Plus

Digitaalselt seadistatavad ajamid, millel on temperatuuri mõõtmise võimekus, sobivad kõigi juhtimissüsteemidega, sõltumata siinivõrgu olemasolust. Need on ette nähtud paigaldamiseks PIBCV-le ΔT probleemi leevendamiseks või süsteemi ümberlülitusfunktsioonide haldamiseks temperatuuri T või ΔT sisendi järgi. Lai valik seadistusvõimalusi tagab suure paindlikkuse parameetrite kohapealsel kohandamisel. Täisprogrammeeritav binaarsisend, releed ja ventiili reguleeritav maksimaalne käik annavad uusi võimalusi täiustatud hüdroniliseks juhtimiseks ja tasakaalustamiseks.



Põhiomadused

Valikuline ΔT ja tagastuva temperatuuri piiramine

Optimeerib teie seadme efektiivsuse tagades optimaalse temperatuuri režiimi.

Ümberlülitamise funktsioon

Ümberlülitamine kütte/jahutuse vooluhulkade vahel vastavalt sisend signaalile või automaatselt kasutades T või ΔT sisendi andmeid.

Mugav ja töökindel seadistamine

Täiskohandatav Bluetoothi abil nutitelefoni, kasutades TA-Dongle.

Hõlbus diagnostika

Jälgib 10 viimast viga, võimaldades süsteemi vigu kiiresti üles leida.

Ühenduvuse täiuslikkus

Sideühendus enimkasutatavate BUS-protokollidega.

Tehniline kirjeldus

Funktsioonid:

ΔT ja tagastuva temperatuuri piiramine
Näidud (peale/tagasi temperatuur, ΔT , asend)
Automaatne ümberlülitamise funktsioon
Proportsionaalne juhtimine
3-punkti juhtimine
Sisse-välja juhtimine
Käsijuhtimisele ümberlülitumine
Käigupikkuse kontroll
Režiimi, oleku ja asendi näidikud
Väljundsignaal (V alalisvool)
Käigu piiramise säte
Ventiili blokeerumiskaitse
Ventiili ummistuse tuvastamine
Vea turvaasend
Diagnostika/logi
Viitega töölehakkamine

BUS-sideplaadiga
+ ModBus või BACnet.

Releeplaadiga

+ 1 binaarsisend, max 100 Ω , kaabel max 10 m või varjestatud;
+ 2 releed, max 5 A, 30 VDC/250 VAC vahelduvvool resistiivsel koormusel;
+ väljundsignaal (mA).

Ühendage üks või kaks Pt1000 andurit olenevalt rakendusest (vaata jaotist "Andurid").

Toitepinge:

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

Võimsustarve:

Töötamine: < 8 VA (VAC); < 4,5 W (VDC).
Ootel: < 1 VA (VAC); < 0,5 W (DC).

Sisendsignaal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
Reguleeritav tundlikkus 0,1–0,5 VDC.
0,33 Hz madalpääsufilter.
0(4)–20 mA R_i 500 Ω .
Proportsionaalne:
0–10, 10–0, 2–10 või 10–2 VDC;
0–20, 20–0, 4–20 või 20–4 mA.
Proportsionaalne jaotusvahemik:
0–5, 5–0, 5–10 või 10–5 VDC;
0–4,5, 4,5–0, 5,5–10 või 10–5,5 VDC;
2–6, 6–2, 6–10 või 10–6 VDC;
0–10, 10–0, 10–20 või 20–10 mA;
4–12, 12–4, 12–20 või 20–12 mA.
Proportsionaalne kaksik-vahemik (ümber lülitamiseks):
0-3.3 / 6.7-10 VDC;
10-6.7 / 3.3-0 VDC;
2-4.7 / 7.3-10 VDC või
10-7.3 / 4.7-2 VDC.
Vaikesäte: Proportsionaalne 0-10 VDC.

Väljundsignaal:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k Ω .
Plus-versioon: 0(4)–20 mA, max 700 Ω .
Vahemikud: Vt „Sisend signaal”.
Vaikesäte: Proportsionaalne 0-10 VDC

Karakteristik:

Lineaarne, EQM 0,25 ja ümberpööratud EQM 0,25.
Vaikesäte: Lineaarne.

Käigukiirus:

3, 4, 6, 8, 12 või 16 s/mm
Vaikesäte: 3 s/mm

Käigujõud:

750 N

Temperatuur:

Meediumi temperatuur: 0 kuni +120 °C
Töökeskond: 0 kuni +50 °C
(suhteline niiskus 5–95%, kondensaadivaba)
Hoiukeskkond: –20 kuni +70 °C
(suhteline niiskus 5–95%, kondensaadivaba)

Mõõtmis täpsus:

Anduritasku: Klass AA
Ventiili mõõteotsikus: Klass B
Pinnale paigaldatud: Klass B

Absoluutsed temperatuurid:

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

Aja konstant τ (63%):

Ventiili mõõteotsikus: 5s
Anduritaskus: 9s
Pind paigaldusel: 20s

Kaitseklass:

IP54 (igas asendis)
(vastavalt standardile EN 60529).

Kaitseklass:

(vastavalt standardile EN 61140)
I klass

Töökäik:

22 mm
Ventiili tõstmise automaatne tuvastus
(käigupikkuse kontroll).

Müratase:

Maks. 40 dBA.

Kaal:

1,6 kg

Ühendus ventiiliga:

kahe M8 kruviga ventiili külge ja
kiirliitmikuga tüve külge.

Materjalid:

Kate: PBT.
Kronstein: alu EN44200.

Temperatuuri anduri kaabel:

Halogeeni vaba, tule klass IEC 60332-3-
24 (cat. C).
Pikkused leiate jaotisest "Andurid".

Värvus:

Oranž RAL 2011, hall RAL 7043.

Märgistus:

IMI TA, toote nimi, artikli nr ja tehnilised
spetsifikatsioonid.
LED indikatsiooni kirjeldus.

CE-sertifikaat:

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.

Toote standard:

EN 60730
(elu- ja tööstuspiirkondadele)

Ühenduskaabel:

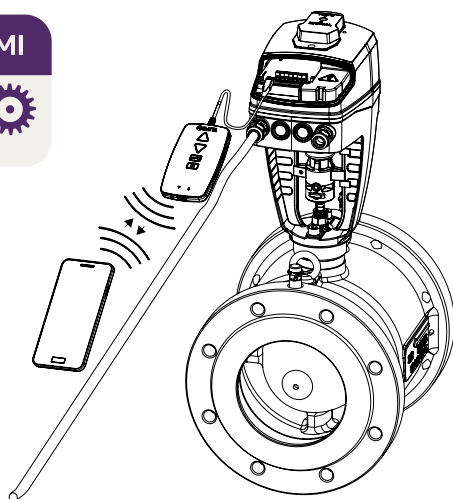
Juhtme ristlõige*: 0,5–2,0 mm².
Kaitseklass I: H05VV-F või sarnane.
Kaitseklass III: LiYY või sarnane.

*) **Tähelepanu:** Juhtme ristlõige tuleb valida vastavalt ajami võimsusele ja juhtme pikkusele, kuna ajami toite pinget ei tohi langeda alla 20,4 VAC/VDC (24 VAC/VDC miinus 15%). VDC sisend signaal korral 24 VAC/VDC ajamil peab pingelang neutraalil olema väiksem kui määratud hüsterees VDC sisend signaalile.

Funktsioonid

Seadistamine

Ajami saab seadistada HyTune'i rakendusega (iOS-i versioon 16 või uuem, Androidi versioon 9 või uuem) + TA-Dongle seadmega, nii ajami toitevarustusega kui ilma selleta. Seadistuskonfiguratsiooni saab salvestada TA-Dongle ühe või mitme ajami seadistamiseks. Ühendage TA-Dongle ajamiga ja vajutage konfigureerimisnuppu. HyTune'i saab alla laadida App Store'ist või Google Playst.



BUS ühenduse parameetrite seaded

BUS parameetrite nagu aadress, ajami kiirus, pariteet jne saab teha kasutades HyTune äppi + TA-Dongle seadet, sõltumata selles kas ajamil on toide peal või ei ole. Täpsema info saamiseks vaata palun BUS protokoll rakendamise dokumenti.

Käsijuhtimisele ümberlülitumine

5 mm kuuskantvõtmega või TA-Dongle seadmega.

Märkus: TA-Dongle kasutamisel on toitevarustus vajalik.

Asendi näidik

Nähtav mehaaniline käigu näidik kronsteinil.

Kalibreerimine / Käigupikkuse kontroll

Vastavalt tabelis valitud sätetele.

Kalibreerimise tüüp	Kui toide on sees	Pärast käsijuhtimisele ümberlülitumist
Mõlemad lõppasendid (täis)	√ *	√
Täielikult välja lükatud asend (kiire)	√	√ *
Puudub	√	

*) Vaikimisi

Märkus: Kalibreerimise värskendamise toimingut saab automaatselt korrata kord kuus või kord nädalas.

Vaikesäte: väljas.

Käigu piiramise säte

Tuvastatud käigupikkusega võrtse või lühema käigupikkuse saab sätestada ajami menüüs.

Mõnede IMI TA/IMI Heimeieri ventiilide puhul saab selle seadistada ka Kv_{max}/q_{max} .
Vaikesäte: käiku ei piirata (100%).

Miinimum käigupikkuse seadistamine

Ajamil saab seadistada miinimum asendi millest allapoole ta ei lähe (välja arvatud kalibreerimisel).

Mõnedel IMI TA/IMI Heimeier ventiilidel on võimalik sedistada seda ka q_{min} .
Vaikesäte: ei ole määratud (0%).

Ventiili blokeerumiskaitse

Kui ühe nädala või ühe kuu jooksul ei teostata ühtegi toimingut, teeb ajam veerandi täiskäigust ja liigub seejärel tagasi soovitud väärtusele.

Vaikesäte: väljas.

Ventiili ummistuse tuvastamine

Kui ajam peatub enne soovitud väärtusele jõudmist, liigub ajam tagasi, olles valmis uueks katseks. Pärast kolmandat katset liigub ajam konfigureeritud vea turvaasendisse.

Vaikesäte: sees.

Vea turvaasend

Täielikult välja lükatud või sisse tõmmatud asend, kui ilmnevad järgmised vead: madal võimsus, liini katkemine, ventiili ummistus või käigu tuvastamise nurjumine.

Vaikesäte: täielikult välja lükatud asend.

Diagnostika/logi

HyTune'i rakenduse + TA-Dongle seadmega saab vaadata viimast 10 viga (madal võimsus, liini katkemine, ventiili ummistus, käigu tuvastamise nurjumine) koos ajatempiga. Toiteühenduse katkestamisel vigade logi kustutatakse.

Viitega tööle hakkamine

Ajamile on võimalik määrata viivitus (0 kuni 1275 sek.) tööle hakkamiseks peale toitepinge katkestust. See on kasulik mõningate kontrollrite puhul millel endal on pikk tööle hakkamise aeg.

Vaikesäte: 0 sekundit.

ΔT ja tagastuva temperatuuri piiramine

Veenduge et süsteem kuhu seade on paigaldatud oleks tasakalustatud, optimeerige seadme efektiivsust optimaalse temperatuuri režiimi tagamisega.

BUS-side ühenduse liidesed

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU
- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Binaarsisend

Kui binaarsisendi ahel on avatud, liigub ajam seadistatud käigule, lülitub teisele käigupikkuse seadistusele või liigub täiesti avatud asendisse läbipesu eesmärgil olenematta käigupikkuse seadetest. Vt ka „Ümberlülitumissüsteemi tuvastamine”.

Vaikesäte: väljas.

Ümberlülitumissüsteemi tuvastamine

Kahe erineva käigu piiramise sätte vahel lülitumine binaarsisendi vahetamisega või kasutades kaksik-vahemik sisend signaali.

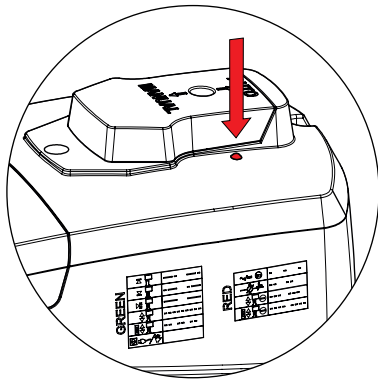
BUS versioonil saab seda lülitust teha kasutada BUS-i.

LED-tähised

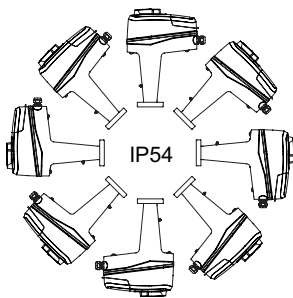
		Olek	Roheline
		Täielikult sisse tõmmatud (ajami tüvi)	Pikk impulss – lühike impulss
		Täielikult välja lükatud (ajami tüvi)	Lühike impulss – pikk impulss
		Vaheasend	Pikad impulsid
		Liikumas	Lühikesed impulsid
		Kalibreerimas	2 lühikest impulssi
		Käsitsijuhtimise režiim või toitevarustuse puudumine	Väljas

		Veakood	Punane
		Toite pinge liiga madal	1 impulss
		Varustusliin katkenud (2–10 V või 4–20 mA)	2 impulssi
		Ventiili ummistus või võõrkeha	3 impulssi
		Käigu tuvastamine ebaõnnestus	4 impulssi

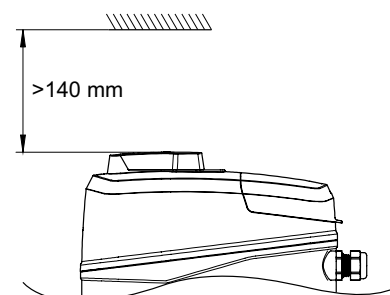
Kui viga tuvastatakse, vilguvad punane veakoodi tuli ja roheline oleku tuli vaheldumisi.
Lisateavet vt HyTune'i rakendus + TA-Dongle.



Paigaldamine



Tähelepanu!



Ühendusskeem – Klemm / Kirjeldus

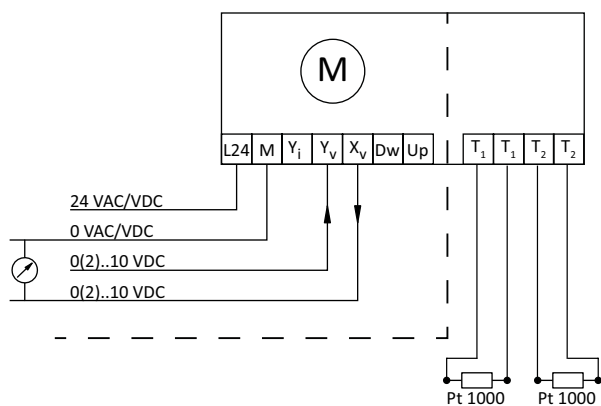
Klemm	Kirjeldus
L24	Toitevarustus 24 V vahelduvvool/alalisvool
M*	Neutraalne toitevarustusele 24 V vahelduvvool/alalisvool ja signaalidele
Y_i	Sisendsignaal proportsionaalsele juhtimisele 0(4)–20 mA, 500 Ω
Y_v	Sisendsignaal proportsionaalsele juhtimisele 0(2)–10 V alalisvool, 47 Ω
X_i	Väljundsignaal 0(4)–20 mA, max takistus 700 Ω
X_v	Väljundsignaal 0(2)–10 V alalisvool, max 8 mA või min koormustakistus 1,25 k Ω
Dw	3-punkti juhtsignaal ajamivõlli välja lükkamiseks
Up	3-punkti juhtsignaal ajamivõlli sisse tõmbamiseks
B	Potentsiaalivaba kontakti ühendamine (nt avatud akna tuvastamine), max 100 Ω , max 10 m kaabel või varjestatud
COM1, COM2	Ühisrelee kontaktid, max 250 V vahelduvvool, max 5 A väärtusel 250 V vahelduvvool resistiivsel koormusel, max 5 A väärtusel 30 V alalisvool resistiivsel koormusel
NC1, NC2	Tavaliselt suletud kontaktid releedele 1 ja 2
NO1, NO2	Tavaliselt avatud kontaktid releedele 1 ja 2
T1	Ühendus esimese Pt1000 temperatuuranduriga, anduri ja ajami vahelise kaabli max kogupikkus on 10 m.
T2	Ühendus teise Pt1000 temperatuuranduriga, anduri ja ajami vahelise kaabli max kogupikkus on 10 m.

*) Kõik M-klemmid on seepsidiselt ühendatud.

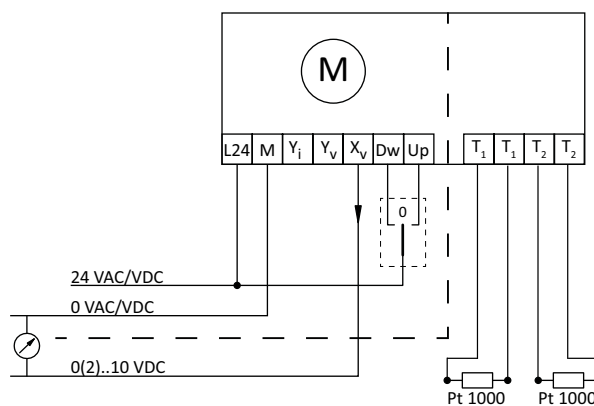
T1/T2: Nõutav konfiguratsioon HyTune rakenduse kaudu. Temperatuurandurid tuleb lubada juhtimisseadete menüü sisendite/ väljundite loetelus.

Ühendusskeem – 24 V

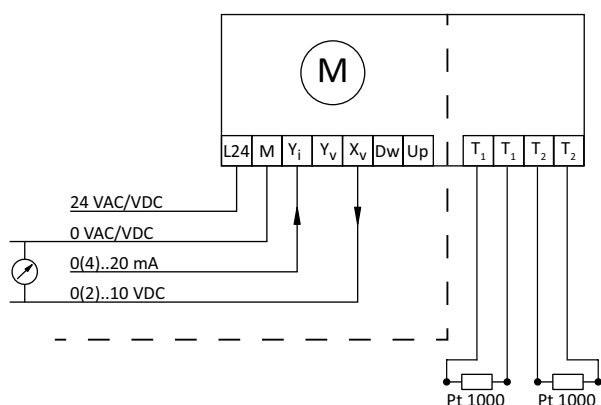
0(2)-10 VDC



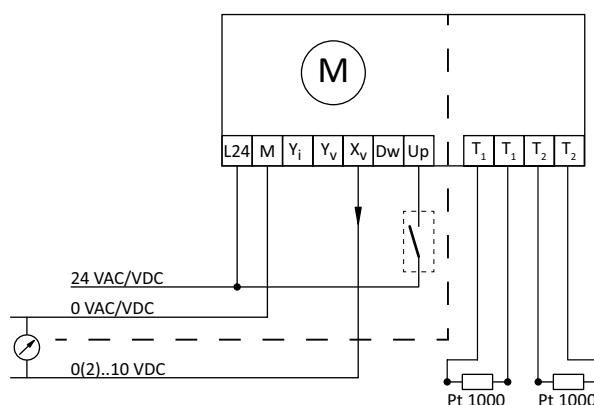
3-punkt



0(4)-20 mA



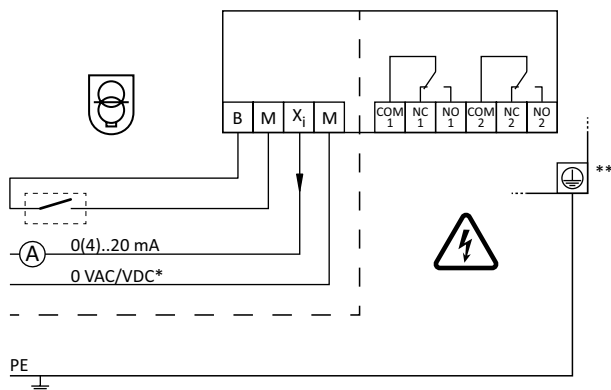
On-off



24 VAC/VDC töötab ainult turvatralla vastavalt standardile EN 61558-2-6.

Ühendusskeem – Relee

Releeplaat



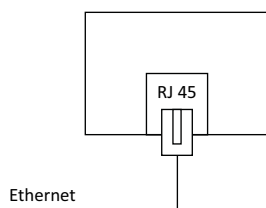
*) Madalpinge neutraalne

**) Vajalik on maandusühendus

Ühendusskeem – BUS-side

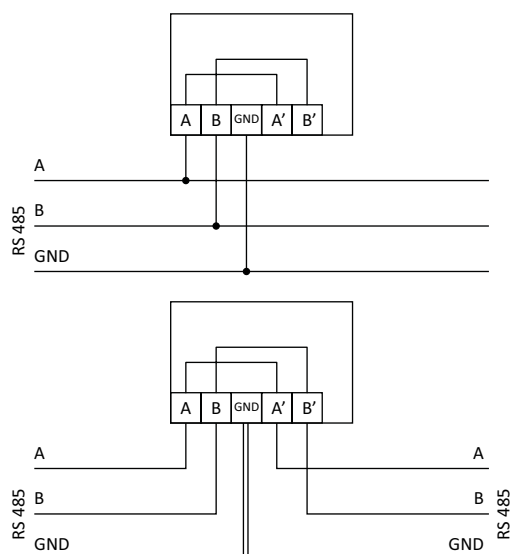
Ethernet-sideplaat

BACnet/IP, Modbus/TCP



RS 485 plaat

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Märkus: A, B, A', B' ja GND klemmid on kõikidest muudest klemmidest isoleeritud.

Andurid

Paigaldistes kus on vaja ainult ühte teperatuuri mõõta, tellige üks temperatuuriandur.

Paigaldistes kus on vajalik kahe temperatuuri mõõtmine, tellige kaks temperatuuriandurit.

IMI pakub valikut temperatuuri andureid mis sobivad ajamiga. Pane tähele et andurid ei pea olema sama tüüpi. Toote nr vaata jaotist "Andurid".

Anduritaskusse paigaldamine

Anduri tüüp: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kaabel.

Tasku pikkus [mm]	Kaabli pikkus [mm]	Torule DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Ventiili mõõteotsikusse paigaldamine

Anduri tüüp: Pt1000, Ø 3 mm, 3 või 5 m kaabel.

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

Pinnale paigaldatav andur

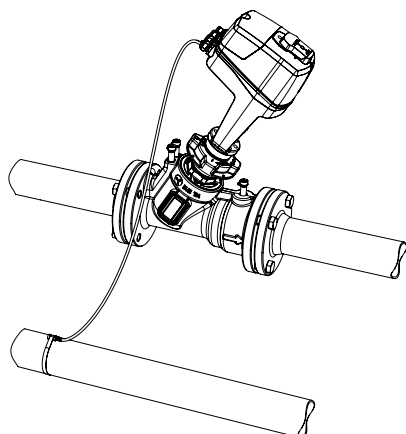
Anduri tüüp: Pt1000, 3 m kaabel.

Näited

TA-Modulator 1 sensoriga tagasivoolutorule

Selle seadistuse puhul tuleks tellida 1 andurit.

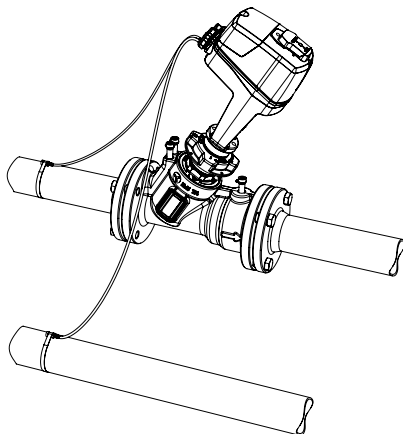
Andur paigaldatakse tagasivoolotoru pinnale, näiteks jälgimiseks või juhtimiseks tagasivooluvee temperatuuri alusel.



TA-Modulator koos 2 sensoriga

Antud lahenduse korral tuleb tellida 2 andurit.

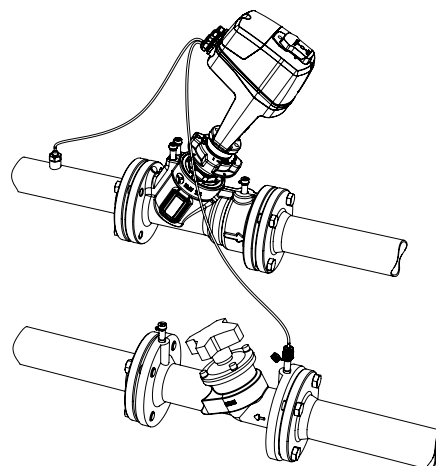
Üks andur on paigaldatud etteandetoru pinnale ja teine andur tagasivoolotoru pinnale.



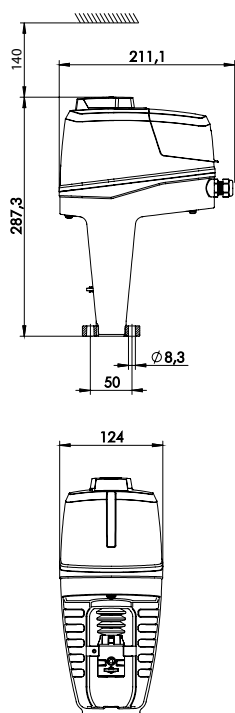
TA-Modulator koos 2 sensoriga ja STAF

Antud lahenduse korral tuleb tellida 2 andurit.

Üks andur sisestatakse temperatuuritaskusse ja teine andur paigaldatakse STAF-i mõõtepunkti.



Tooted



TA-Slider 750 2T

Ilma Pt1000 andurita. Andurid tuleb tellida eraldi.

Sisendsignaal: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punkt, on-off

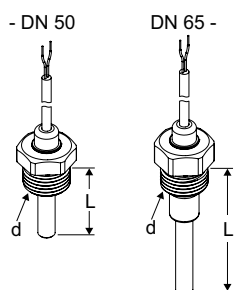
Binaarsisendiga, releedega, mA väljundsignaal

Toitepinge	Bus	Toote nr
24 VAC/VDC	-	322226-10419

BUS-sidega, binaarsisendiga, releedega, mA väljundsignaal

Toitepinge	Bus	Toote nr
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485
	BACnet MS/TP	RS 485
	Modbus/TCP	Ethernet
	BACnet/IP	Ethernet

Andurid



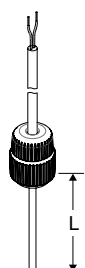
Anduritaskuga andurid

Pt1000

Otse torule paigaldamiseks.

Vajalik vaba ruum anduri tasku kohal >70 mm.

Torule DN	d	L	Kaabli pikkus	Toote 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

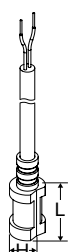


Temperatuuri andurid ventiili mõõteotsikusse paigaldamiseks

Pt1000

Sobivad tooted: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Ventiilile DN	L	Kaabli pikkus	Toote nr
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



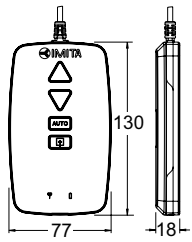
Pinnale paigaldatavad andurid

Pt1000

Paigaldamiseks pinna peale.

H	L	Kaabli pikkus	Toote nr
10	16	3000	322428-00429

Lisavarustus



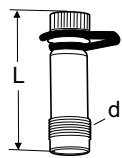
TA-Dongle

Bluetooth-sideühenduseks HyTune'i rakendusega, konfiguratsioonisätete edastamiseks ja käsijuhtimisele ümberlülitumiseks.

Toote nr

322228-00001

Lisaseadmed



Mõõteniplid

AMETAL®/EPDM

Vahetuks paigaldamiseks torule ja temperatuurianduri sisestamiseks mõõtepunkti.

d	L	Toote 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

Spindlisoojendid

Sisaldab spindli otsa (pikendus) ja pikemaid kruve.

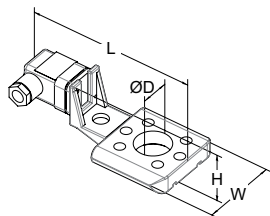
Temperatuuri vahemik kuni -10 °C.

Pinge 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Võimsus P_N umbes 30 W.

Vool 1,4 A.

Pinna temperatuur max. 50 °C.



Ventiil	DN	L	H	W	ØD	Toote 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