

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600 2T Plus



Valdymo pavaros

Skaitmeniniu būdu konfigūruojama proporcinė dvieigė pavara su temperatūros matavimo funkcija – 1600 N

TA-Slider 1600 2T Plus

Skaitmeniniu būdu konfigūruojamos pavaros su temperatūros matavimo galimybe visoms valdymo sistemoms, su ar be duomenų magistralės ryšio protokolo. Skirta montuoti ant vožtuvo siekiant įveikti ΔT sindromą arba valdyti perjungimą pagal tiekiamą temperatūrą T arba ΔT aptikimą. Pilnai programuojamas binarinis jėgimas, relė ir susireguliuojanti didžiausia vožtuvo eiga suteikia naujas pažangias vandens srauto valdymo ir balansavimo galimybes.



Pagrindinės savybės

Pasirenkamas ΔT ir grįžtamosios temperatūros ribojimas

Optimizuokite gamybos įrenginių efektyvumą užtikrindami optimalų temperatūros režimą.

Perjungimo funkcija

Perjunkite šildymo/vėsinimo srautus pagal įvesties signalą arba automatiškai, naudodami T tiekimą arba ΔT aptikimą.

Patogus ir patikimas nustatymas

Pilnai konfigūruojama išmaniuoju telefonu per „Bluetooth“ naudojant TA-Dongle.

Paprasta diagnostika

Atmintyje išlaiko iki 10 paskutinių klaidų istoriją, todėl lengva aptikti sistemos sutrikimus.

Pilnos komunikavimo galimybės

Komunikacija su dauguma BUS protokolų.

Techninis aprašymas

Funkcijos:

ΔT ir grįžtamosios temperatūros ribojimas
 Duomenų skaitymas (tiekiamą/grįžtanti temperatūra, ΔT , padėtis)
 Automatinė perjungimo funkcija
 Proporcinis valdymas
 3 pozicinis valdymas
 Įjungimo/išjungimo valdymas
 Rankinis valdymas
 Automatinis eigos prisitaikymas
 Režimo, būklės ir padėties indikatoriai
 Išėjimo signalas VDC
 Eigos ribojimo nustatymai
 Minimalios eigos nustatymas
 Vožtuvo užstrigimo apsauga
 Vožtuvo užsikimšimo aptikimas
 Saugi padėtis be klaidų
 Diagnostika/Duomenų registravimas
 Pavėlintas paleidimas

BUS ryšio plokštė
 + ModBus ar BACnet.

Relės plokštė
 + 1 binarinis jėgimas, maks. 100 Ω , laidas iki 10 m arba ekranuotas.
 + 2 relės, iki 5A, 30 VDC/250 VAC esant aktyviai apkrovai.
 + Išėjimo signalas mA.

T versijai jungiama 1 Pt1000, 2T versijai jungiama 2 Pt1000 (žr. skyrių „Jutikliai“).

Maitinimo įtampa:

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

Galios suvartojimas:

Veikimo režimas: < 11,5 VA (VAC);
 < 5,7 W (VDC)
 Budėjimo režimas: < 1,1 VA (VAC);
 < 0,5 W (VDC)

Valdymo signalas:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
 Reguluojamas jautrumas 0,1-0,5 VDC.
 0,33 Hz žemo dažnio filtras.
 0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
 Proporcinis:
 0-10, 10-0, 2-10 arba 10-2 VDC
 0-20, 20-0, 4-20 arba 20-4 mA
 Proporcinis skirtingų diapazonų:
 0-5, 5-0, 5-10 arba 10-5 VDC
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 arba 10-5.5 VDC
 2-6, 6-2, 6-10 arba 10-6 VDC
 0-10, 10-0, 10-20 arba 20-10 mA
 4-12, 12-4, 12-20 arba 20-12 mA
 Proporcinis dvigubo diapazono (change-over):
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,
 10-6.7 / 3.3-0 VDC,
 2-4.7 / 7.3-10 VDC arba
 10-7.3 / 4.7-2 VDC.
 Gamyklinis nustatymas:
 Proporcinis 0-10 VDC.

Išėjimo signalas:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 kΩ.
Plus versija: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω.
Diapazonai: Žr. „Valdymo signalas“
Gamyklinis nustatymas:
Proporcinis 0-10 VDC.

Charakteristika:

Linijinis, EQM 0,25 ir invertuotas EQM 0,25.
Gamyklinis nustatymas: Linijinis.

Reguliavimo greitis:

3, 4, 6, 8, 12 arba 16 s/mm
Gamyklinis nustatymas: 3 s/mm

Uždarymo jėga:

1600 N

Temperatūra:

Terpės temperatūra: 0°C – +120°C
Aplinkos sąlygos: 0°C – +50°C
(5-95% SD, be kondensacijos)
Laikymo sąlygos: -20°C – +70°C
(5-95% SD, be kondensacijos)

Matavimo tikslumas:

Temperatūros įvorė: Klasė AA
Vožtuvo matavimo taške: Klasė B
Paviršinio montavimo: Klasė B

Absoliuti temperatūra:

Pt1000 klasė AA: ±0,1°C esant 0°C
Pt1000 klasė B: ±0,3°C esant 0°C

Laiko konstanta τ (63%):

Vožtuvo matavimo taške: 5s
Temperatūros įvorė: 9s
Paviršinio montavimo: 20s

Sandarumo klasė:

IP54 (bet kurioje pozicijoje)
(pagal EN 60529)

Apsaugos klasė:

(pagal EN 61140)
I klasė

Eiga:

Maks. 33 mm
Automatinis vožtuvo eigos nustatymas
(eigos prisitaikymas).

Triukšmo lygis:

Iki 40 dBA

Svoris:

1,6 kg

Jungtis prie vožtuvo:

Dviem M8 varžtais prie vožtuvo ir greita jungtimi prie kojelės.

Medžiagos:

Korpusas: PBT
Montavimo laikiklis: Alu EN44200

Temperatūros jutiklio kabelis:

Be halogeno, atsparumas ugniai klasė IEC 60332-3-24 (kat. C).
Ilgis, žr. skyrių „Jutikliai“.

Spalva:

Oranžinė RAL 2011, pilka RAL 7043.

Žymėjimas:

IMI TA, gaminio pavadinimas, gaminio kodas ir techninė specifikacija.
LED indikatoriaus būsenos paaiškinimas.

CE sertifikatas:

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.

Gaminio standartas:

EN 60730
(Buitinės ir pramoninės paskirties)

Laidas:

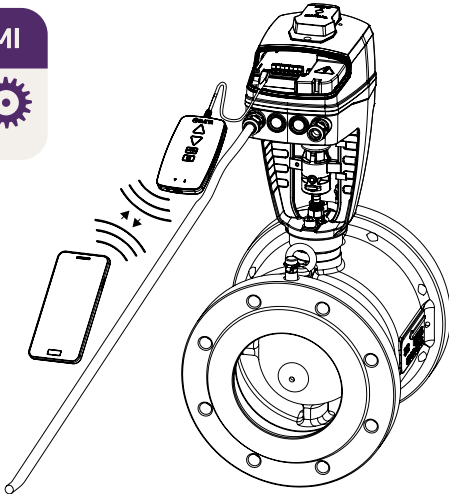
Laido skerspjūvis*: 0,5-2,0 mm²
I apsaugos klasė: H05VV-F arba panaši
III apsaugos klasė: LiYY arba panaši

*) **Pastaba:** Laidų skerspjūvis privalo būti parinktas atsižvelgiant į pavaros galią bei kabelių ilgį, taip, kad įtampa nenukristų žemiau 20.4 VAC/VDC (24 VAC/VDC minus 15%).
Pavarų su 24 VAC/VDC, kurių valdymo signalas VDC, įtampos kritimas neutralioje linijoje turi būti mažesnis nei VDC signalo histerizė.

Funkcijos

Nustatymas

Pavarą galima sukongfigūruoti naudojant „HyTune“ programėlę (iOS 16 versija ar vėlesnė, „Android“ 9 versija ar vėlesnė) + TA-Dongle. Pavara gali būti įjungta į maitinimo tinklą arba ne. Nustatymo konfigūraciją galima išsaugoti TA-Dongle ir panaudoti vienos ar kelių pavarų nustatymui. Prijunkite TA-Dongle prie pavaros ir paspauskite konfigūravimo mygtuką. „HyTune“ programėlę galite atsisiųsti iš „App Store“ arba „Google Play“.



BUS ryšio parametrų nustatymas

BUS ryšio parametrų tokių kaip adresas, sparta („baud rate“), paritetas, ir kiti konfigūravimas atliekamas naudojant HyTune programėlę ir TA-Dongle įrenginį. Konfigūravimo metu pavara gali būti su arba be maitinimo. Daugiau informacijos prašome žiūrėti Bus ryšio vykdymo dokumentuose.

Rankinis valdymas

5 mm šešiakampiu raktu arba TA programavimo raktu.

Pastaba: naudojant TA-Dongle būtinas pavaros maitinimas.

Pozicijos indikatorius

Vaizdinis mechaninis eigos indikatorius ant montavimo laikiklio.

Kalibravimas / automatinis eigos prisitaikymas

Pagal lentelėje pasirinktą nustatymą.

Kalibravimo tipas	Įjungus maitinimą	Po rankinio valdymo
Abi galinės padėties (pilnas)	√ *	√
Visiškai išstumta padėtis (greitas)	√	√ *
Jokio	√	

*) Gamyklinis nustatymas

Pastaba: persikalibravimas gali būti automatiškai kartojamas kas mėnesį ar savaitę.

Gamyklinis nustatymas: išjungta.

Eigos ribojimo nustatymai

Maksimali eiga mažesnė arba lygi nustatyta vožtuvo eigai gali būti nustatyta pavarai.

Kai kurie IMI TA/IMI Heimeier vožtuvai taip pat gali būti

nustatyti pagal Kv_{max}/q_{max}

Gamyklinis nustatymas: jokių eigos ribojimų (100%).

Minimalios eigos nustatymas

Pavara gali būti nustatyta su minimalia eiga (išskyrus kalibraciją).

Kai kuriems IMI TA/IMI Heimeier vožtuvams gali būti

nustatomas q_{min} .

Gamyklinis nustatymas: jokios minimalios eigos (0%).

Vožtuvo užsiblokavimo apsauga

Jei pavara nesuveikia vieną savaitę ar vieną mėnesį, ji atliks 1/4 visos eigos ir grįš į buvusią padėtį.

Gamyklinis nustatymas: išjungta.

Vožtuvo užsikimšimo aptikimas

Jei pavara nustoja veikti prieš pasiekiant reikiamą padėtį, pavara grįžta į pradinę padėtį naujam bandymui. Po trijų nesėkmingų bandymų pavara pereis į būseną „saugi padėtis be trikdžių“.

Gamyklinis nustatymas: įjungtas.

Saugi padėtis be klaidų

Visiškai išstumta arba įtraukta padėtis, kai įvyksta šie trikdžiai: per maža įtampa, linijos gedimas, vožtuvas užsikimšo, nepavyksta nustatyti vožtuvo eigos.

Gamyklinis nustatymas: Visiškai išstumta padėtis.

Diagnostika/Duomenų registravimas

Paskutines 10 klaidų (per maža įtampa, linijos gedimas, vožtuvas užsikimšo, nefiksuojamą eiga) su laiko žymomis galima perskaityti naudojant „HyTune“ programėlę ir TA-Dongle. Išjungus maitinimą užfiksuoti trikdžiai ištrinami.

Pavėlintas paleidimas

Pavara gali būti nustatyta su pavėlinimu (nuo 0 iki 1275 sek.) prieš paleidimą po elektros energijos nutraukimo. Tai yra naudinga naudojant su sistemomis, kurios turi ilgą paleidimo laiką.

Gamyklinis nustatymas: 0 sekundžių.

ΔT ir temperatūros grįžimo ribojimas

Užtikrinkite, kad jūsų įranga būtų tinkamai subalansuota, ir optimizuokite gamybos įrenginių efektyvumą, užtikrindami optimalų temperatūros režimą.

BUS ryšio prijungimo sąsaja

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Binarinis įėjimas

Jei binarinio įėjimo grandinė atvira, pavara pereis į nustatytąją padėtį, perjungimas į antrą eigos ribojimo padėtį arba į pilną eigą nepaisant limitų, sistemos vandens nuleidimo tikslams.

Taip pat žr. „change-over sistemos aptikimas“.







Gamyklinis nustatymas: išjungtas





Change-over sistemos aptikimas

Persijungimas tarp dviejų skirtingų eigos apribojimo reikšmių, keičiant binarinio įėjimo reikšmes arba naudojant dvigubo diapazono valdymo signalą.

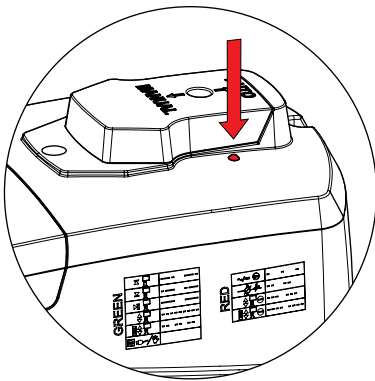
BUS versijoje, šis perjungimas gali būti atliekamas ir per BUS ryšį.

LED indikatoriai

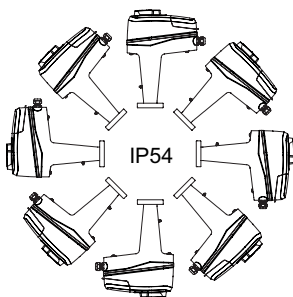
Būklė		Žalia
	— — — —	Ilgas impulsas - Trumpas impulsas
	— — — —	Trumpas impulsas - Ilgas impulsas
	— — — —	Ilgi impulsai
	— — — —	Trumpi impulsai
	— — — —	2 trumpi impulsai
		Išjungtas

Trikdžio kodas		Raudona
	— — —	1 impulsas
	— — —	2 impulsai
	— — — —	3 impulsai
	— — — —	4 impulsai

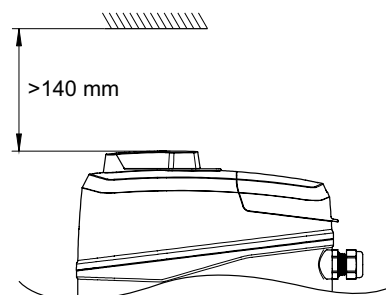
Įvykus trikdžiui, pakaitomis mirksi raudonas ir žalias LED indikatoriai. Išsamiau žr. „HyTune“ programėlėje ir TA-Dongle.



Montavimas



Dėmesio!



Jungimo schema – Kontaktas/Aprašymas

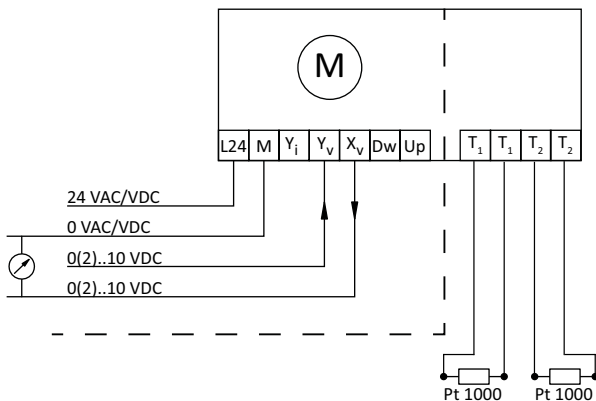
Kontaktas	Aprašymas
L24	Įtampa 24 VAC/VDC
M*	Neutralė maitinimui 24 VAC/VDC ir signalams
Y _i	Proporcinio valdymo įėjimo signalas 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Proporcinio valdymo įėjimo signalas 0(2)-10 VDC, 47 Ω
X _i	Išėjimo signalas 0(4)-20 mA, maks. varža 700 Ω
X _v	Išėjimo signalas 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA arba min. apkrovos varža 1,25 kΩ
Dw	3 pozicinis valdymo signalas pavaros ašies išstūmimui
Up	3 pozicinis valdymo signalas pavaros ašies įtraukimui
B	Kontakto be potencialo pajungimas (pvz., atviro lango indikacijai), maks. 100 Ω, maks. 10 m laidas arba ekranuotas
COM1, COM2	Standartiniai relės kontaktai, maks. 250 VAC, maks. 5A esant 250 VAC su aktyvia apkrova, maks. 5A esant 30 VDC su aktyvia apkrova
NC1, NC2	Normaliai uždari kontaktai 1 ir 2 relėms
NO1, NO2	Normaliai atviri kontaktai 1 ir 2 relėms
T1	Prijungimas prie pirmojo Pt1000 temperatūros jutiklio, maks. 100 Ω, maks. 10 m laidas arba ekranuotas.
T2	Prijungimas prie antrojo Pt1000 temperatūros jutiklio, maks. 100 Ω, maks. 10 m laidas arba ekranuotas.

*) Visi M kontaktai sujungti tarpusavyje.

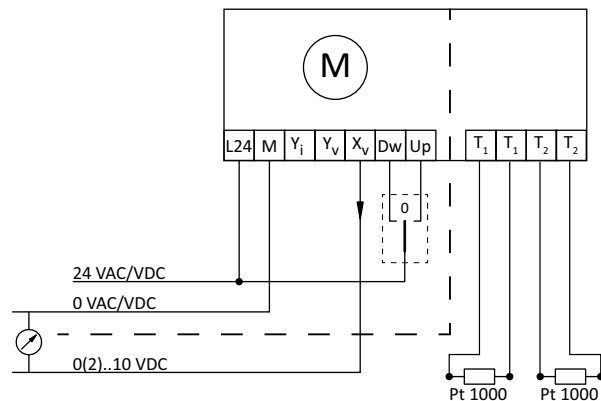
T1/T2: Reikalinga konfigūracija per „HyTune“ programėlę. Temperatūros jutikliai turi būti įjungti pagalbinių įėjimų/išėjimų skyriuje valdymo nustatymų meniu.

Jungimo schema – 24 V

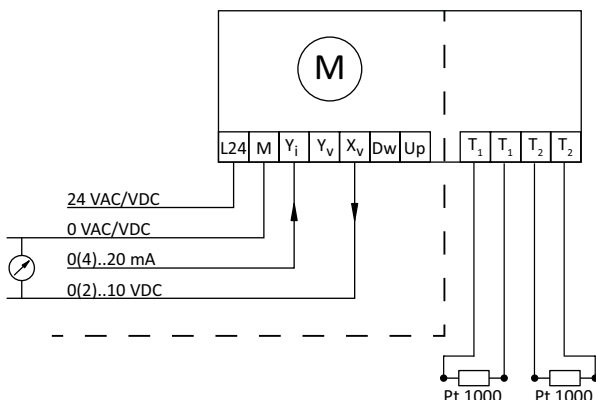
0(2)-10 VDC



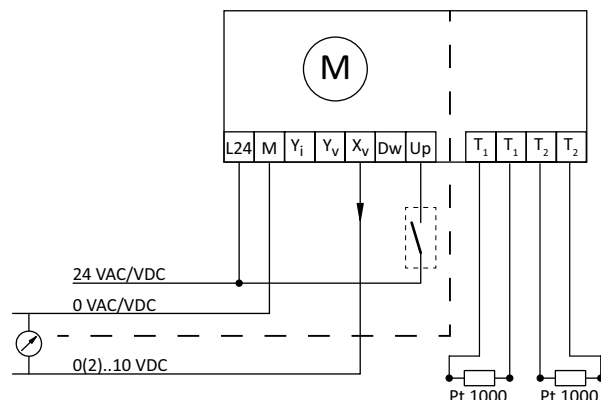
3-pozicinis



0(4)-20 mA



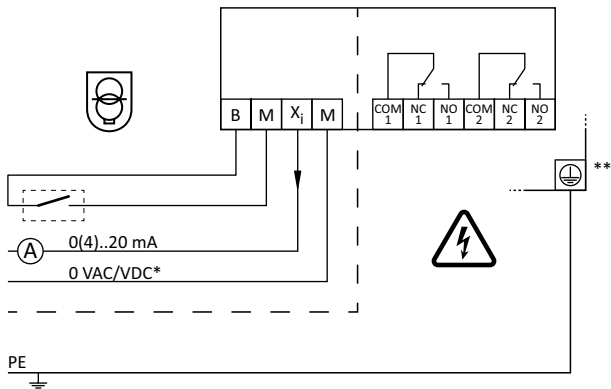
Įjungti/Išjungti



24 VAC/VDC tik naudojant saugos transformatorių pagal EN 61558-2-6

Jungimo schema – Relė

Relės plokštė



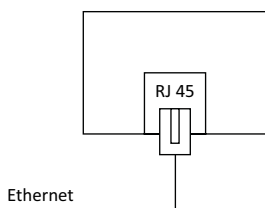
*) Žemos įtampos neutralė

***) Būtinas įžeminimas.

Jungimo schema – BUS ryšys

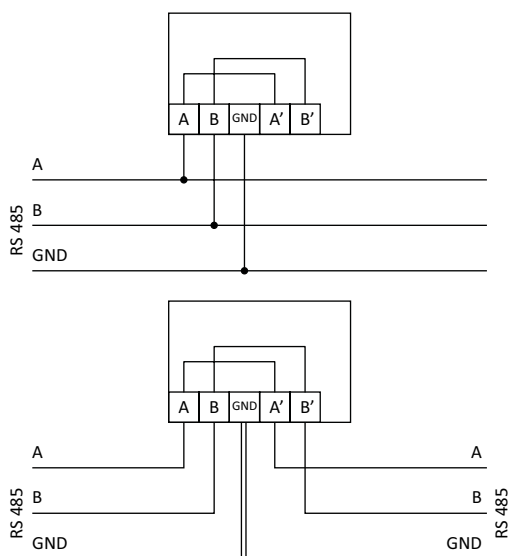
Eterneto ryšio plokštė

BACnet/IP, Modbus/TCP



RS 485 plokštė

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Pastaba: A, B, A', B' ir GND gnybtai yra izoliuoti nuo visų kitų gnybtų.

Jutikliai

Aplikacijoms, kurioms reikia tik vieno temperatūros matavimo, užsakykite vieną temperatūros jutiklį.

Jei reikia atlikti du temperatūros matavimus, užsakykite dviem temperatūros jutikliais.

IMI siūlo įvairius temperatūros jutiklius, suderinamus su pavara. Atkreipkite dėmesį, kad jutikliai nebūtinai turi būti to paties tipo. Prekių numerius rasite skyriuje „Jutikliai“.

Montuojant į temperatūros įvorę

Jutiklio tipas: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabelis.

Įvorės ilgis [mm]	Laido ilgis [mm]	Vamzdžiams DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Montuojant į vožtuvo matavimo tašką

Jutiklio tipas: Pt1000, Ø 3 mm, 3 arba 5 m kabelis.

Jutiklio ilgis [mm]	Laido ilgis [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

Paviršiuje montuojamas temperatūros jutiklis

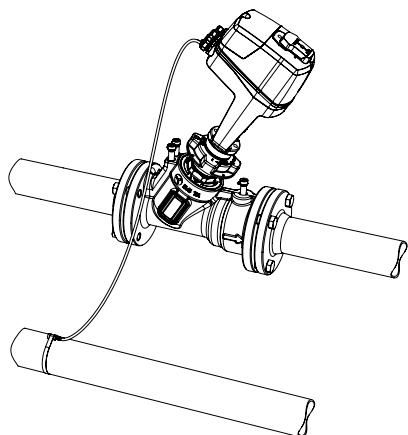
Jutiklio tipas: Pt1000, 3 m kabelis.

Pavyzdys

TA-Modulator su 1 jutikliu grįžtamajame vamzdyje

Šioje konfigūracijoje reikia užsakyti 1 jutiklį.

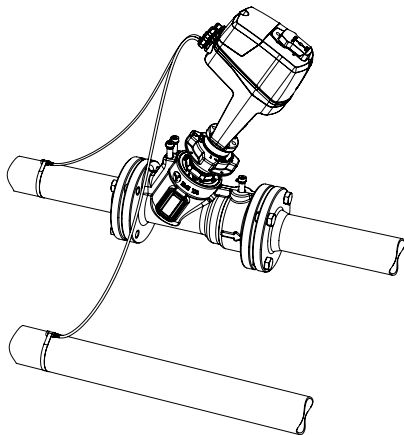
Jutiklis montuojamas ant grįžtamojo vamzdžio paviršiaus, pavyzdžiui, norint stebėti arba valdyti pagal grįžtančio vandens temperatūrą.



TA-Modulator su 2 jutikliais

Šioje konfigūracijoje reikia užsakyti 2 jutiklius.

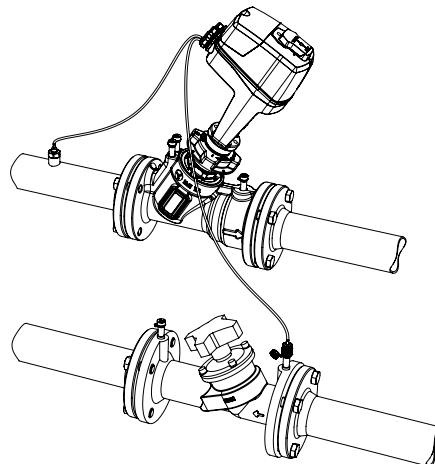
Vienas jutiklis montuojamas į sistemos paduodamą vamzdį, o antrasis jutiklis montuojamas į sistemos grįžtamą vamzdį.



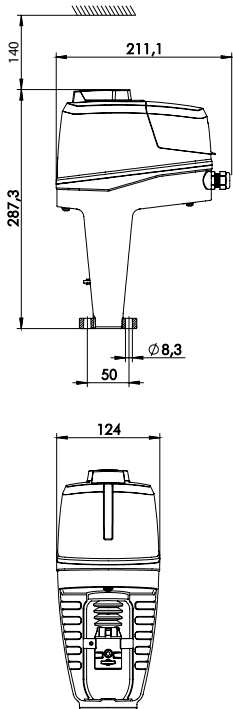
TA-Modulator su 2 jutikliais ir STAF

Šioje konfigūracijoje reikia užsakyti 2 jutiklius.

Vienas jutiklis įstatomas į temperatūros matavimo tašką, o kitas jutiklis įstatomas STAF matavimo tašką.



Produktai



TA-Slider 1600 2T Plus

Without Pt1000. Sensors ordered separately.

Valdymo signalas: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-pozicinis, Ijungta/Išjungta

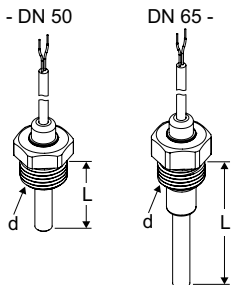
Su binariniu jėjimu, relėmis ir mA išėjimo signalas

Įtampa	Bus	Kodas
24 VAC/VDC	-	322228-10419

Su BUS ryšiu, binariniu jėjimu, relėmis ir mA išėjimo signalas

Įtampa	Bus	Kodas	
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	322228-12419
	BACnet MS/TP	RS 485	322228-13419
	Modbus/TCP	Ethernet	322228-14419
	BACnet/IP	Ethernet	322228-16419

Jutikliai



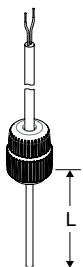
Temperatūros įvorė su jutikliu

Pt1000

Tiesioginiam montavimui į vamzdį.

Virš temperatūros jutiklio dėklo turi būti ne mažiau nei 70 mm laisvos erdvės.

Vamzdžiama DN	d	L	Laido ilgis	Kodas
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

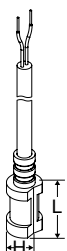


Temperatūros jutikliai montavimui į vožtuvo matavimo tašką

Pt1000

Taikoma šiems produktams: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Vožtuvui DN	L	Laido ilgis	Kodas
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



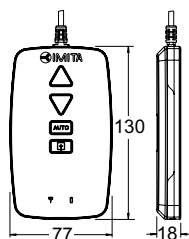
Paviršinis temperatūros jutiklis

Pt1000

Skirta montuoti tiesiai ant vamzdžio paviršiaus.

H	L	Laido ilgis	Kodas
10	16	3000	322428-00429

Papildoma įranga



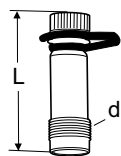
TA-Dongle

„Bluetooth“ ryšiui su „HyTune“ programėle, konfigūracijos nustatymų perkėlimui ir rankiniam valdymui.

Kodas

322228-00001

Priedai



Matavimo antgaliai

AMETAL®/EPDM

Skirta montuoti tiesiai ant vamzdžio ir įdėti temperatūros jutiklį matavimo taškui.

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

Ašies šildytuvai

Papildomai įeina vožtuvo ašies prailginimas ir prailginti pavaros tvirtinimo varžtai.

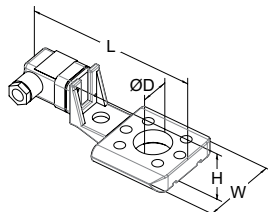
Temperatūros ribos -10°C.

Įtampa 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Galia P_N apytiksliai 30 W.

Srovė 1,4 A.

Paviršiaus temperatūra maks. 50°C.



Vožtuvas	DN	L	H	W	ØD	Kodas
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322042-80010