

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600 T-2T



Pogoni

Digitalno nastavljiv zvezni potisno-izvlečni pogon z
možnostjo merjenja temperature – 1600 N

TA-Slider 1600 T-2T

Digitalno nastavljivi pogoni za vse krmilne sisteme z ali brez komunikacijskega vodila. Za namestitev na tlačno neodvisne ventile za hidravlično uravnoteženje in regulacijo (PIBCV) za reševanje sindroma ΔT ali za upravljanje preklopa na podlagi temperature dovoda ali predznaka ΔT . Širok nabor nastavitvenih možnosti omogoča veliko prilagodljivost pri prilagajanju parametrov na delovišču. Popolnoma programabilni binarni vhod, rele in nastavljiv maks. hod ventila prinašajo nove priložnosti za napredno hidronično regulacijo in uravnoteženje.



Glavne značilnosti

ΔT omejitev in omejitev povratne temperature

Optimizirajte učinkovitost svojih proizvodnih enot z zagotavljanjem optimalnih temperaturnih režimov.

Preklopna funkcija

Preklop med pretokom ogrevanja/hlajenja glede na vhodni signal ali samodejno z uporabo T dovoda ali zaznavanja predznaka ΔT .

Priločna, zanesljiva nastavitvev

Popolnoma nastavljiv s pametnim telefona preko Bluetooth povezave na TA-Dongle.

Preprosta diagnostika

Z beleženjem zadnjih 10 napak omogoča hitrejše iskanje sistemskih napak.

Popolnost povezljivosti

Komunikacija z najbolj uporabljenimi protokoli.

Tehnični opis

Funkcije:

Omejitev ΔT in temperature povratka
Branje (temperatura dovoda/povratka, ΔT , položaj)
Funkcija samodejnega preklopa
Zvezna regulacija
3-točkovna regulacija
On-off regulacija
Ročno upravljanje
Zaznavanje hoda
Indikator delovanja, stanja in položaja
Izhodni signal VDC
Nastavitev omejitve hoda
Minimalna nastavitev hoda
Zaščita blokade ventila
Zaznavanje zamašitve ventila
Varnostni položaj ob napaki
Diagnostika/beleženje
Zakasnen zagon

Komunikacijskim vezjem
+ ModBus ali BACnet.

Rele vezjem

+ 1 binarni vhod, maks. 100 Ω , kabel maks. 10 m ali zaščiten.
+ 2 releja, maks. 5A, 30 VDC/250 VAC na uporu bremena.
+ Izhodni signal v mA.

Za različico T povežite 1 Pt1000, za različico 2T povežite 2 Pt1000 (glejte poglavje "Senzorji").

Napajanje:

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

Poraba energije:

Delovanje: < 11,5 VA (VAC);
< 5,7 W (VDC)
V pripravljenosti: < 1,1 VA (VAC);
< 0,5 W (VDC)

Vhodni signal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
Nastavljiva občutljivost 0.1-0.5 VDC.
0.33 Hz nizkopasovni filter.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω .

Zvezni:

0-10, 10-0, 2-10 ali 10-2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 ali 20-4 mA
Zvezno deljeno območje:
0-5, 5-0, 5-10 ali 10-5 VDC
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 ali 10-5.5 VDC
2-6, 6-2, 6-10 ali 10-6 VDC
0-10, 10-0, 10-20 ali 20-10 mA
4-12, 12-4, 12-20 ali 20-12 mA
Zvezno dvojno območje(za preklonni sistem):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
10-6.7 / 3.3-0 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC ali
10-7.3 / 4.7-2 VDC.

Privzeta nastavitev: Zvezni 0-10 VDC.

Izhodni signal:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
Verzija Plus: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
Območja: Glejte "Vhodni signal".
Privzeta nastavitev: Zvezni 0-10 VDC.

Karakteristika:

Linearna, enakoprocentna karakteristika
0,25 in obrnjena enakoprocentna karakteristika 0,25.
Privzeta nastavitev: Linearna.

Krmilna hitrost:

3, 4, 6, 8, 12 ali 16 s/mm
Privzeta nastavitev: 3 s/mm

Potisna sila:

1600 N

Temperatura:

Temperatura medija: 0°C – +120°C
Delovno okolje: 0°C – +50°C
(5-95%RH, brez kondenzacije)
Okolje za skladiščenje: -20°C – +70°C
(5-95%RH, brez kondenzacije)

Natančnost meritev:

Temperaturna puša: razred AA
V merilnem mestu ventila: razred B
Površinska montaža: razred B

Absolutna temperatura:

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

Časovna konstanta τ (63%):

V merilnem mestu ventila: 5s
 Temperaturna puša: 9s
 Površinska montaža: 20s

Zaščita pred vdorom:

IP54 (vse smeri)
 (skladno z EN 60529)

Zaščitni razred:

(skladno z EN 61140)
 Varnostni razred I

Gib:

Maks. 33 mm
 Avtomatsko zaznavanje dviga ventila
 (zaznavanje hoda).

Nivo hrupa:

Maks. 40 dBA

Teža:

1,6 kg

Priključek za ventil:

S pomočjo dveh M8 vijakov in s hitrim priključkom na vreteno.

Material:

Pokrov: PBT
 Nosilec: Alu EN44200

Kabel senzorja temperature:

Brez halogenov, požarni razred
 IEC 60332-3-24 (kat. C).
 Dolžine glejte poglavje "Senzorji".

Barva:

Oranžna RAL 2011, siva RAL 7043.

Oznaka:

IMI TA, ime proizvoda, proizvod št., in
 tehnična specifikacija.
 LED indication description.

CE certificiranje:

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.

Produktni standard:

EN 60730
 (za stanovanjska in industrijska
 območja)

Kabel:

Prečni prerez žice*: 0,5-2,0 mm²
 Varnostni razred I: H05VV-F ali podobni
 Varnostni razred III: LiYY ali podobni

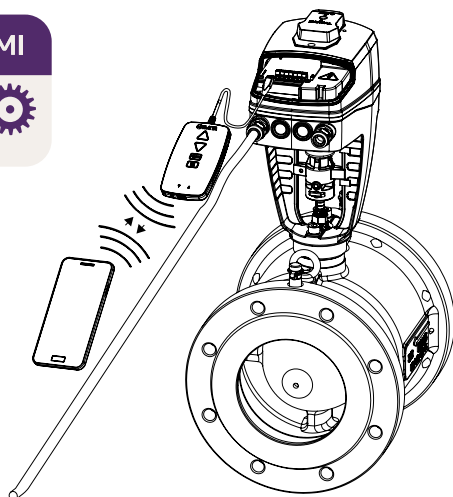
*) **Opomba:** Prerez žice mora biti izbran
 glede na moč pogona in dolžino žice ter
 napajalne napetosti na pogonu, ki ne
 sme biti pod 20.4 VAC/VDC (24 VAC/
 VDC minus 15%).

V primeru VDC vhodnega signala na
 24 VAC/VDC pogon mora biti padec
 napetosti na nevtralni liniji manjši kot
 je definirana histereza VDC vhodnega
 signala.

Funkcije

Nastavitev

Pogon (z ali brez napajanja) je mogoče nastaviti s pomočjo HyTune aplikacije (iOS 8 ali kasneje iPhone 4S ali novejši, Android 4.3 ali novejša verzija) in TA-Dongle naprave. Za nastavitev enega ali več pogonov je mogoče na TA-Dongle shraniti konfiguracijo nastavitvev. Priključite TA-Dongle na pogon in pritisnite gumb za konfiguracijo. HyTune lahko naložite preko App Store ali Google Play.



Nastavitev parametrov komunikacijskega vodila

Nastavitev parametrov vodila kot so naslov, hitrost prenosa podatkov, paritete in ostalo se nastavi z aplikacijo HyTune + napravo TA-Dongle, z ali brez priključitve pogona na napetost. Podrobnejše informacije najdete v dokumentu protokol implementacije vodila.

Ročno upravljanje

S pomočjo 5 mm imbus ključa ali s TA-Dongle napravo. **Opomba:** Pri uporabi TA-Dongle je potrebno napajanje.

Indikator položaja

Vidna mehanska indikacija hoda na nosilcu.

Kalibracija/zaznavanje hoda

Glede na izbrane nastavitve v tabeli.

Tip kalibracije	Ob vklopu	Po ročnem upravljanju
Oba končna položaja (v celoti)	√ *	√
V celoti izvlečen položaj (hitro)	√	√ *
Brez	√	

*) Privzeto

Opomba: Kalibracija se lahko samodejno ponavlja vsak mesec ali teden.

Privzeta nastavitev: Izklopljeno.

Nastavitev omejitve hoda

Na pogonu se lahko nastavi največji hod, ki je manjši ali enak zaznanemu hodu ventila.

Za nekatere IMI TA/IMI Heimeier ventile ga lahko nastavimo tudi na K_{maks}/q_{maks} .

Privzeta nastavitev: Brez omejitve giba (100%).

Minimalna nastavitev hoda

Pogon se lahko nastavi z minimalnim hodom, pod katerega ne bo šel (razen pri kalibraciji).

Pri nekaterih IMI TA/IMI Heimeier ventilih se lahko nastavi tudi na q_{min} .

Privzeta nastavitev: Brez minimalnega hoda (0%).

Zaščita blokade ventila

Če se v času enega tedna ali enega mesece pogon ne zažene, bo pogon samodejno izvedel četrt polnega giba in se nato vrnil nazaj na želeno vrednost.

Privzeta nastavitev: Izklopljeno.

Zaznavanje zamašitve ventila

Če se poganjanje ustavi preden doseže želeno vrednost, se bo pogon premaknil nazaj pripravljen za nov poizkus. Po treh poskusih se bo pogon premaknil na določen varnostni položaj ob napaki.

Privzeta nastavitev: Vključeno.

Varnostni položaj ob napaki

V primeru sledečih napak: nizka moč, prekinjena linija, zamašitev ventila ali neuspešno zaznavanje hoda, gre pogon v popolnoma izvlečen ali pogreznjen položaj.

Privzeta nastavitev: Popolnoma izvlečen položaj.

Diagnosticiranje/beleženje

Z uporabo HyTune aplikacije in TA-Dongle naprave lahko preberemo zabeleženih zadnjih 10 napak (nizka moč, prekinjena linija, zamašitev ventila, neuspešno zaznavanje hoda) s časovno oznako. V primeru prekinitve napajanja bodo zabeležene napake izbrisane.

Zakasnen zagon

Na pogonu lahko nastavite zakasnitev (0 do 1275 sek.) pred zagonom po prekinitvi napajanja. To je uporabno pri krmilnem sistemu, ki ima dolg čas zagona.

Privzeta nastavitev: 0 sekund.

ΔT in omejitev povratne temperature

Poskrbite, da bo vaša namestitvev pravilno uravnotežena in optimizirajte učinkovitost proizvodnih enot z zagotavljanjem optimalnih temperaturnih režimov.

Vmesniki komunikacijskega vodila

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Binarni vhod

Pri odprtem binarnem vhodu se bo pogon postavil na nastavljen hod, preklopite na drugo nastavitvev omejitve hoda ali preklopite na njen polni hod, ne glede na omejitve zaradi izpiranja. Glejte tudi Zaznavanje preklopa sistema.

Privzeta nastavitev: Izklopljeno

Zaznavanje preklopa sistema

Preklapljanje med dvema različnima nastavitvama omejitve hoda s preklapljanjem binarnega vhoda ali uporabo vhodnega signala za dvojno območje.

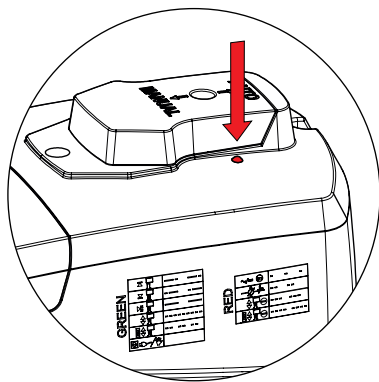
Pri verziji s komunikacijskim vodikom lahko prekop izvedemo preko vodila.

LED indikacija

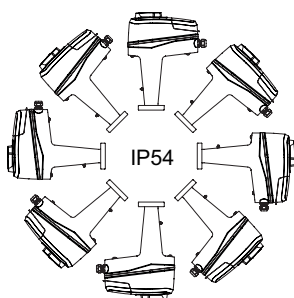
		Status	Zelena
		V celoti pogreznjeno (vreteno pogona)	Dolgi pulz - kratki pulz
		V celoti izvlečeno (vreteno pogona)	Kratki pulz - dolgi pulz
		Vmesni položaj	Dolgi pulzi
		V gibanju	Kratki pulzi
		Kalibriranje	2 kratka pulza
		Ročni način ali brez napajanja	Izklopljeno

		Koda za napako	Rdeča
		Prešibko napajanje	1 pulz
		Prekinjena linija (2-10 V ali 4-20 mA)	2 pulza
		Zamašen ventil ali tujek	3 pulzi
		Neuspešno zaznavanje hoda	4 pulzi

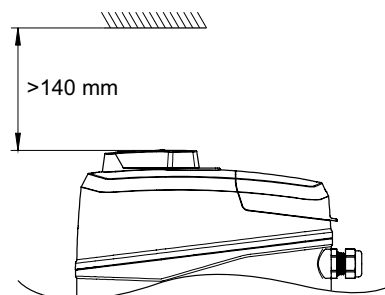
Če se odkrije napaka, se prikažejo rdeči pulzi, zeleni statusni pulzi utripajo izmenično. Podrobnejše informacije najdete v HyTune aplikaciji in TA-Dongle.



Vgradnja



Pozor!



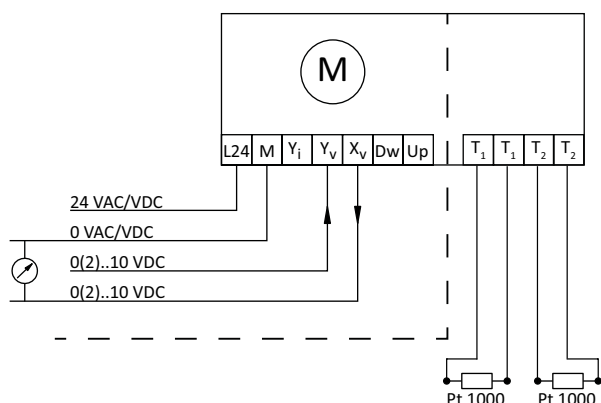
Vežalna shema – Terminal/opis

Terminal	Opis
L24	24 VAC/VDC napajanje
M*	Nevtralen za 24 VAC/VDC napajanje in signale
Y _i	Vhodni signal za zvezno regulacijo 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Vhodni signal za zvezno regulacijo 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Izhodni signal 0(4)-20 mA, maks. upor 700 Ω
X _v	Izhodni signal 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA ali min. bremenska upornost 1.25 kΩ
Dw	3-točkovna regulacija signala za izvlečenje vretena pogona
Up	3-točkovna regulacija signala za pogrezanje vretena pogona
B	Priključek za brez potencialni kontakt (npr. zaznavanje odprtega okna) maks. 100 Ω, maks. 10 m kabla ali zaščiten
COM1, COM2	Navadni relejni kontakt, maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC na upor bremena, maks. 5A @ 30 VDC na upor bremena
NC1, NC2	Normalno zaprti kontakti za releja 1 in 2
NO1, NO2	Normalno odprti kontakti za releja 1 in 2
T1	Povezava s prvim temperaturnim senzorjem Pt1000, maks. 10 m skupne dolžine kabla med pogonom in senzorsko glavo.
T2	Povezava z drugim temperaturnim senzorjem Pt1000, maks. 10 m skupne dolžine kabla med pogonom in senzorsko glavo.

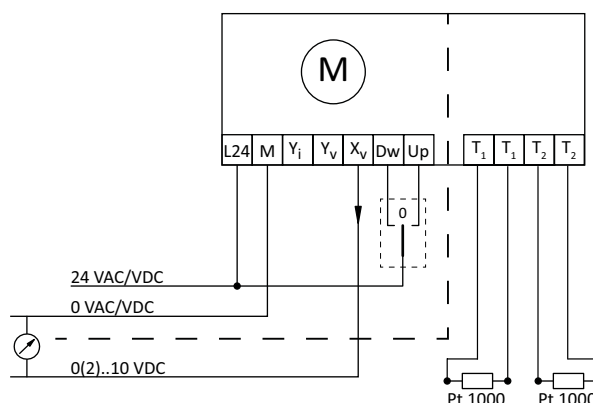
*) Vsi M terminali so notranje povezani.

Vežalna shema – 24 V

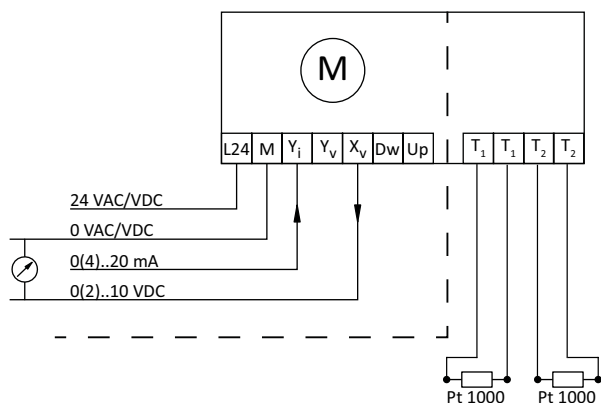
0(2)-10 VDC



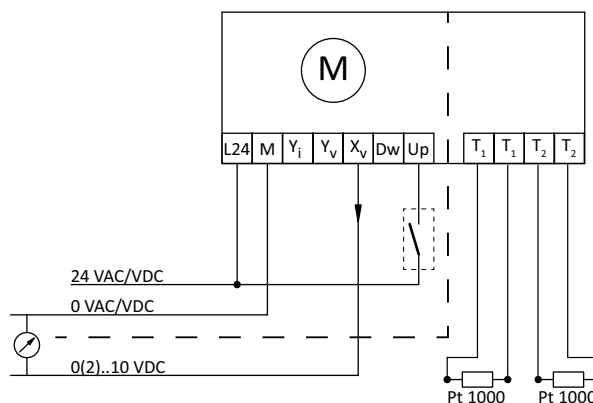
3-točkovni



0(4)-20 mA



On-off



24 VAC/VDC deluje le z varnostnim transformatorjem v skladu z EN 61558-2-6

Vežalna shema – Rele

Rele vezje



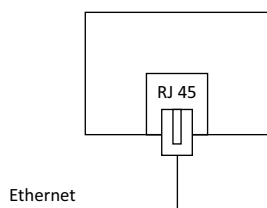
*) nizka napetost nevtralna

**) zahtevana ozemljitev.

Vežalna shema – Komunikacijsko vodilo

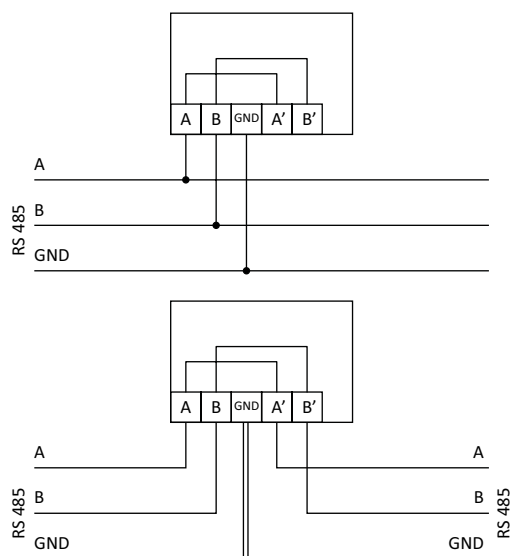
Ethernet komunikacijsko vezje

BACnet/IP, Modbus/TCP



RS 485 vezje

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Opomba: A, B, A', B' in GND terminali so izolirani od ostalih terminalov.

Senzorji

Verzija T: Za aplikacije, ki zahtevajo le eno meritev temperature, naročite en temperaturni senzor.

Verzija 2T: Za aplikacije, kjer sta potrebni dve meritvi temperature, naročite dva temperaturna senzorja.

IMI ponuja vrsto temperaturnih senzorjev, ki so združljivi s pogonom. Upoštevajte, da ni nujno, da so senzorji istega tipa. Za proizvodne številke glejte poglavje "Senzorji".

Vstavljanje v temperaturno pušo

Tip senzorja: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabel.

Dolžina puše [mm]	Dolžina kabla [mm]	Za cevi DN			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Vstavljanje v merilno mesto ventila

Tip senzorja: Pt1000, Ø 3 mm, 3 ali 5 m kabel.

Dolžina senzorja [mm]	Dolžina kabla [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

Temperaturni senzor za površinsko montažo

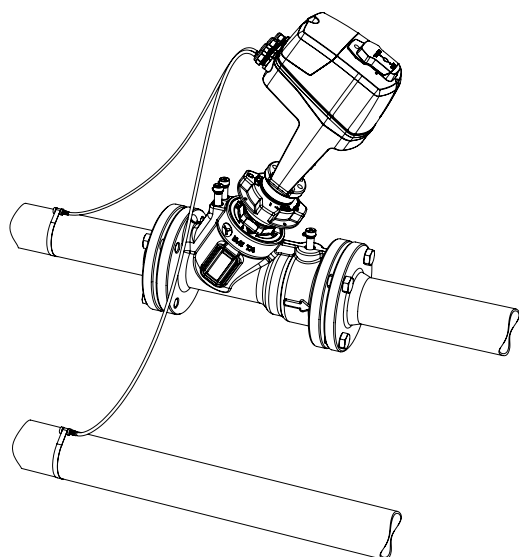
Tip senzorja: Pt1000, 3 m kabel.

Primeri

TA-Modulator z 2T verzijo

Pri tej postavitvi je treba naročiti 2 senzorja.

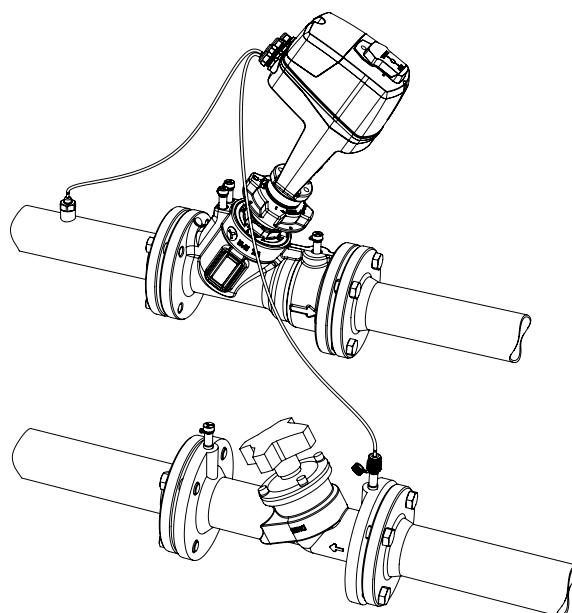
En senzor je nameščen na površini dovodne cevi, drugi senzor pa je nameščen na površini povratne cevi.



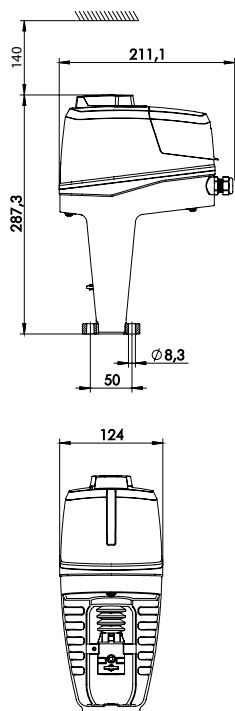
TA-Modulator z 2T verzijo in STAF ventilom

Pri tej postavitvi je treba naročiti 2 senzorja.

En senzor se vstavi v temperaturno pušo, drugi senzor pa se vstavi v merilno mesto ventila STAF.



Artikli



TA-Slider 1600 T-2T

Brez Pt1000. Senzorji se naročijo posebej.

Vhodni signal: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-točkovni, on-off

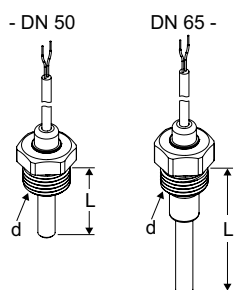
Z binarnim vhodom, releji, mA izhodom signal

Napajanje	Vodilo	Proizvod št.
24 VAC/VDC	-	322228-10419

S komunikacijskim vodilom, binarni vhod, releji, mA izhodom signal

Napajanje	Vodilo		Proizvod št.
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

Senzorji



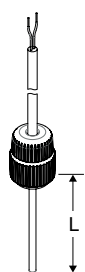
Temperaturna puša s senzorjem

Pt1000

Za montažo neposredno na cev.

Nad senzorjem temperature je potrebno zagotoviti prostor > 70 mm.

Za cev DN	d	L	Dolžina kabla	Proizvod št.
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

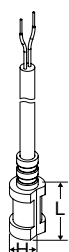


Senzor temperature za merilno mesto ventila

Pt1000

Primerno za družine: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Za cev DN	L	Dolžina kabla	Proizvod št.
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



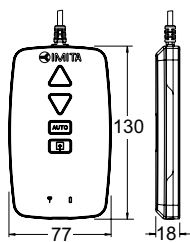
Površinski senzor temperature

Pt1000

Za neposredno montažo na površino cevi.

H	L	Dolžina kabla	Proizvod št.
10	16	3000	322428-00429

Dodatna oprema



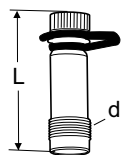
TA-Dongle

Za Bluetooth komunikacijo s HyTune aplikacijo, prenos konfiguracijskih nastavitev in ročno upravljanje.

Proizvod št.

322228-00001

Dodatki



Merilni priključki

AMETAL®/EPDM

Za neposredno montažo na cev in vstavev temperaturnega senzorja v merilni priključek.

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

Grelnik vretena

Vključno z zgornjim delom vretena (podaljšek) in podaljšanimi vijaki.

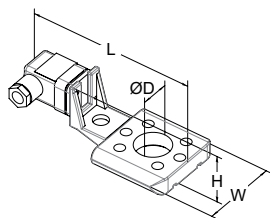
Temperaturno območje do -10 °C.

Napetost 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Moč P_N pribl. 30 W.

Tok 1,4 A.

Temperatura površine maks. 50 °C.



Za ventil	DN	L	H	W	D	Proizvod št.
		146	49	70	30	
KTM 512	65-125					322042-81401
TA-Modulator	65-200					322042-80010