

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 750 T-2T



Pogoni

Proporcionalni aksijalni pogon koji se može digitalno konfigurirati sa mogućnošću merenja temperature – 750 N

TA-Slider 750 T-2T

Pogoni koji se mogu digitalno konfigurirati sa mogućnošću merenja temperature za sve kontrolne sisteme sa ili bez BUS komunikacije. Mogu se montirati na PIBCV kao rešenje za otklanjanje sindroma male ΔT ili za rukovanje change-over sistema na osnovu T razvoda ili detekcije ΔT . Širok raspon mogućnosti za podešavanje obezbeđuje visoku fleksibilnost za prilagođavanje parametara na mestu ugradnje. Binarni ulaz koji se može u potpunosti programirati, relej i prilagodljivi maksimalni hod ventila donose nove mogućnosti za naprednu hidroničnu kontrolu i balansiranje.



Ključne karakteristike

Opciono limitacija ΔT i povratne temperature

Optimizujte efikasnost vaših proizvodnih jedinica tako što ćete obezbediti optimalne temperaturne režime.

Funkcija prebacivanja režima

Prebacivanje između grejanja/hlađenja prema ulaznom signalu ili automatski korišćenjem T razvoda ili detekcije ΔT razlike.

Pogodno, pouzdano podešavanje

U potpunosti prilagodljivo uz pomoć pametnog telefona uz pomoć Bluetooth-a korišćenjem TA-Dongle adaptera.

Jednostavna dijagnostika

Prati poslednjih 10 grešaka kako bi omogućio da sistemske greške budu brzo identifikovane.

Savršenstvo u povezivanju

Komunikacija sa najčešće korišćenim BUS protokolima.

Tehnički opis

Funkcija:

Ograničenje ΔT i povratne temperature
Očitavanje (razvodna/povratna temperatura, ΔT , pozicija)
Funkcija automatskog prebacivanja režima (change-over)
Proporcionalna kontrola
Kontrola u 3-tačke
Kontrola uključivanja-isključivanja (on/off)
Ručno upravljanje
Detekcija hoda
Indikacija režima, statusa i položaja
Izlazni signal VDC
Podešavanje ograničavanja radnog hoda
Setovanje minimalnog hoda
Zaštita blokade ventila
Detekcija zapušenja ventila
Bezbedna pozicija u slučaju greške
Dijagnostika/Logovanje
Odloženo pokretanje

BUS panelom za komunikaciju + ModBus ili BACnet.

Releji panelom

+ 1 binarni ulaz, maks. 100 Ω , kabl maks. 10 m ili oklopljeni kablovi.
+ 2 releja, maks. 5A, 30 VDC/250 VAC na rezistivnom opterećenju.
+ izlazni signal u mA.

Za T verziju postavite 1 Pt1000, a za 2T verziju povežite 2 Pt1000 (pogledajte odeljak "Senzori").

Napon električnog napajanja:

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

Potrošnja energije:

Režim rada: < 8 VA (VAC);
< 4.5 W (VDC)
Režim pripravnosti: < 1 VA (VAC);
< 0.5 W (VDC)

Ulazni signal:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
Prilagodljiva osetljivost 0.1-0.5 VDC.
0.33 Hz filter za niski prolaz.
0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
Proporcionalni:
0-10, 10-0, 2-10 ili 10-2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 ili 20-4 mA
Proporcionalni raspon podele:
0-5, 5-0, 5-10 ili 10-5 VDC
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 ili 10-5.5 VDC
2-6, 6-2, 6-10 ili 10-6 VDC
0-10, 10-0, 10-20 ili 20-10 mA
4-12, 12-4, 12-20 ili 20-12 mA
Proporcionalni dvojni-opseg (za prebacivanje):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
10-6.7 / 3.3-0 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC ili
10-7.3 / 4.7-2 VDC.
Unapred zadato podešavanje:
Proporcionalni 0-10 VDC.

Izlazni signal:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
 Plus verzija: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
 Rasponi: Videti "Ulazni signal".
 Unapred zadato podešavanje:
 Proporcionalni 0-10 VDC.

Karakteristika:

Linearna, EQM 0,25 i invertovana EQM 0,25.
 Unapred zadato podešavanje: Linearna.

Brzina kretanja:

3, 4, 6, 8, 12 ili 16 s/mm
 Unapred zadato podešavanje: 3 s/mm

Sila potiska:

750 N

Temperatura:

Temperatura medija: 0°C – +120°C
 Radno okruženje: 0°C – +50°C
 (5-95%RH, bez kondenzacije)
 Skladišno okruženje: -20°C – +70°C
 (5-95%RH, bez kondenzacije)

Preciznost merenja:

Temperaturni uložak: Klasa AA
 U merni nipl ventila: Klasa B
 Površinski montiran: Klasa B

Apsolutna temperatura:

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

Vremenska konstanta τ (63%):

U merni nipl ventila: 5s
 Temperaturni uložak: 9s
 Površinski montiran: 20s

Nivo zaštite:

IP54 (u svim pravcima)
 (u skladu sa EN 60529)

Klasa zaštite:

(u skladu sa EN 61140)
 Klasa I

Hod:

22 mm
 Automatska detekcija hoda ventila
 (detekcija hoda).

Nivo buke:

Maks. 40 dBA

Masa:

1,6 kg

Priključak na ventil:

Uz pomoć dva M8 zavrtnja na ventil i
 brzom spojnicom na osovinu.

Materijal:

Poklopac: PBT
 Držač: Alu EN44200

Kabl temperaturnog senzora:

Bez halogena, klasa IEC 60332-3-24
 (cat. C).
 Za dužine pogledaj eodeljak "Senzori".

Boja:

Narandžasta RAL 2011, siva RAL 7043.

Označavanje:

IMI TA, naziv proizvoda, kataloški br. i
 tehnička specifikacija.
 LED-opis indikacije.

Sertifikacija CE:

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.

Standard proizvoda:

EN 60730
 (za rezidencijalne i industrijske oblasti)

Kabl:

Poprečni presek žice*: 0.5-2.0 mm²
 Klasa zaštite I: H05VV-F ili slična
 Klasa zaštite III: LiYY ili slična

*) **Napomena:** Preseci ožičenja moraju
 biti izabrani u skladu sa snagom
 aktuatora i dužinom linija, tako da napon
 napajanja na pogon ne ide ispod
 20.4 VAC/VDC (24 VAC/VDC minus
 15%).

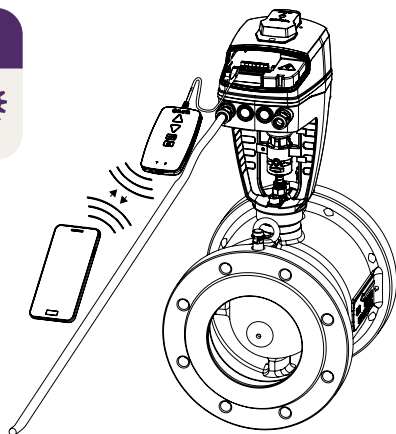
U slučaju VDC ulaznog signala na
 24 VAC/VDC napajanja pogona, pad
 napona na neutralnoj liniji mora biti
 manji od definisanog nivoa histerezisa
 za VDC ulazni signal.

Funkcija

Podešavanje

Pogon se može podesiti uz pomoć aplikacije HyTune app (iOS verzija 8 ili novija, na iPhone 4S ili novija, Android verzija 4.3 ili novija) + uređaj TA-Dongle, sa ili bez napajanja pogona električnom energijom.

Konfiguracija podešavanja se može memorisati u TA-Dongle za podešavanje jednog ili nekoliko pogona. Povežite TA-Dongle na pogon i pritisnite taster za konfiguraciju. HyTune se može preuzeti sa App Store ili Google Play.



Podešavanje parametara BUS komunikacije

Konfiguracija BUS parametara kao što su adresa, baud stopa, paritet i ostali se sprovode preko HyTune app + TA-Dongle uređaja, sa ili bez napajanja pogona.

Za više detaljnih informacija, molimo pogledajte BUS dokumentaciju o implementaciji protokola.

Prebacivanje na ručno upravljanje

Uz pomoć imbus ključa 5 mm ili uz pomoć TA-Dongle.

Napomena: neophodno je napajanje električnom energijom kada se koristi TA-Dongle.

Indikator položaja

Vidljiva indikacija mehaničkog hoda na držaču.

Kalibracija/Detekcija hoda

U skladu sa odabranim podešavanjem u tabeli.

Vrsta kalibracije	Prilikom napajanja	Nakon prebacivanja sa manualnog upravljanja
Oba krajnja položaja (potpuno)	√ *	√
Potpuno izvučen položaj (brzo)	√	√ *
Nijedan	√	

*) Unapred zadat

Napomena: osvežavanje kalibracije se može automatski ponavljati mesečno ili nedeljno.

Unapred zadato podešavanje: Isključeno.

Podešavanje ograničavanja hoda

Maksimalan hod, manji ili jednak detektovanom hodu ventila, može se setovati na pogonu.

Za neke IMI TA/IMI Heimeier ventile, može se takođe podesiti na Kv_{max}/q_{max} .

Unapred zadato podešavanje: Bez ograničavanja hoda (100%).

Setovanje minimalnog hoda

Pogon može biti setovan sa minimalnim hodom ispod koga neće ići (osim pri kalibraciji).

Za neke IMI TA/IMI Heimeier ventile, on može takođe biti setovan na q_{min} .

Unapred zadato podešavanje: Bez minimalnog hoda (0%).

Zaštita blokade ventila

Pogon pravi četvrtinu punog hoda i vraća se na željenu vrednost ako ne dođe do aktuacije u toku jedne nedelje ili jednog meseca.

Unapred zadato podešavanje: Isključeno.

Detekcija zapušenja ventila

Ukoliko se aktuacija prekine pre nego što se dostigne željena vrednost, pogon se pomera nazad spreman da napravi novi pokušaj. Pogon će se pomeriti na konfigurisani bezbedan položaj u slučaju greške nakon tri pokušaja.

Unapred zadato podešavanje: Uključeno.

Bezbedan položaj u slučaju greške

U potpunosti izvučen ili uvučen položaj nakon što nastupe sledeće greške; nisko napajanje, prekid linije, zapušenje ventila ili nemogućnost detekcije hoda.

Unapred podešeno: u potpuno izvučenom položaju.

Dijagnostika/logovanje

Poslednjih 10 grešaka (nisko napajanje, prekid linije, zapušenje ventila ili nemogućnost detekcije hoda) sa vremenskim oznakama koje se mogu očitavati uz pomoć aplikacije HyTune + TA-Dongle. Prijavljene greške će biti obrisane ako dođe do prekida napajanja.

Odloženo pokretanje

Pogonu se može specificirati kašnjenje (0 do 1275 sec.) pre pokretanja posle prekida napajanja. Ovo je korisno kada se koristi sa kontrolnim sistemom koji ima dugo vreme pokretanja.

Unapred zadato podešavanje: 0 sekundi.

ΔT i limitacija povratne temperature

Uverite se da je instalacija pravilno izbalansirana i optimizujte efikasnost vaših proizvodnih jedinica tako što ćete obezbediti optimalne temperaturne režime.

Interfejsi povezivanja za BUS komunikaciju

- RS485; BACnet MS/TP, Modbus/RTU

- Ethernet; BACnet/IP, Modbus/TCP

Binarni ulaz

Ako je kolo binarnog ulaza otvoreno, pogon će ići ka podešenom hodu, prebacivanjem na drugi podešeni hod ili će ići na pun hod, bez obzira na bilo koje ograničenje za ispiranje. Videti takođe detekciju Promena u sistemu.

Unapred zadato podešavanje: Isključeno

Detekcija promene u sistemu

Prebacivanje između dva različita podešavanja ograničavanja hoda isključivanjem binarnog ulaza ili korišćenjem dvojnog-opsega ulaznog signala.

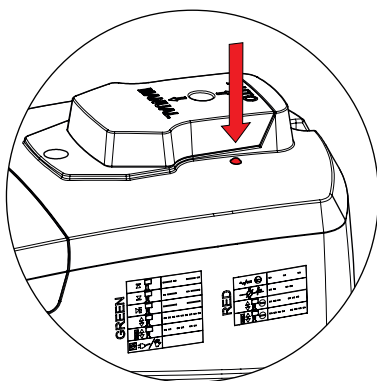
Za Bus verziju, ovo prebacivanje može se takođe sprovesti preko BUS.

LED indikacija

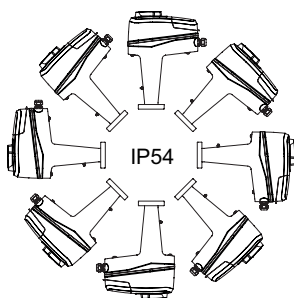
		Status	Zeleno
		Potpuno uvučen (osovina pogona)	Dugi puls - Kratak puls
		Potpuno izvučen (osovina pogona)	Kratak puls - Dugi puls
		Srednji položaj	Dugi pulsevi
		Pomeranje	Kratki pulsevi
		Kalibracija	2 kratka pulsa
		Manuelni režim ili odsustvo napajanja	Isključeno (off)

		Šifra greške	Crvena
		Suviše nisko napajanje	1 puls
		Prekinuta linija (2-10 V ili 4-20 mA)	2 pulsa
		Ventil blokiran ili strano telo	3 pulsa
		Detekcija greške hoda	4 pulsa

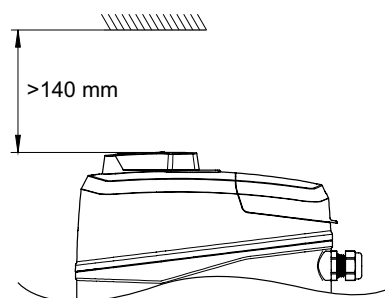
Ukoliko je detektovana greška, prikazuju se crveni impulsi kao zelena statusna svetla naizmenično.
Za više pojedinosti, molimo pogledajte aplikaciju HyTune + TA-Dongle.



Montaža



Napomena!



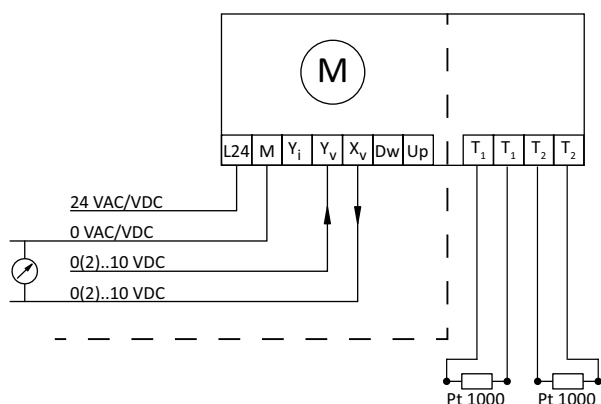
Šema ožičenja – Priključak/Opis

Priključak	Opis
L24	Napajanje 24 VAC/VDC
M*	Nulti potencijal za napajanje 24 VAC/VDC i signale
Y _i	Ulazni signal za proporcionalnu kontrolu 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Ulazni signal za proporcionalnu kontrolu 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Izlazni signal 0(4)-20 mA, maks. otpor 700 Ω
X _v	Izlazni signal 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA ili min. otpor opterećenja 1.25 kΩ
Dw	Kontrolni signal u 3-tačke za izvlačenje vretena pogona
Up	Kontrolni signal u 3-tačke za uvlačenje vretena pogona
B	Povezivanje za bezpotencijalni kontakt (npr. detekcija otvorenog prozora), maks. 100 Ω, maks. 10 m kabla ili oklopljen
COM1, COM2	Glavni relejni kontakt, maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC uključen otpor opterećenja, maks. 5A @ 30 VDC uključen otpor opterećenja
NC1, NC2	Normalno zatvoreni kontakti za releje 1 i 2
NO1, NO2	Normalno otvoreni kontakti za releje 1 i 2
T1	Veza sa prvim Pt1000 temperaturnim senzorom, maks. 10 m ukupne dužine kabla između pogona i glave senzora.
T2	Veza sa drugim Pt1000 temperaturnim senzorom, maks. 10 m ukupne dužine kabla između pogona i glave senzora.

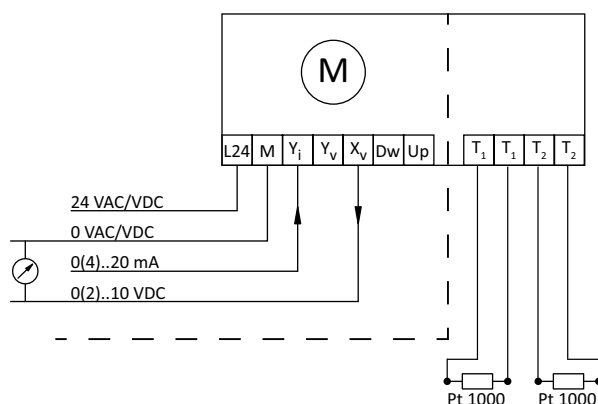
*) Svi M priključci su interno povezani.

Šema ožičenja – 24 V

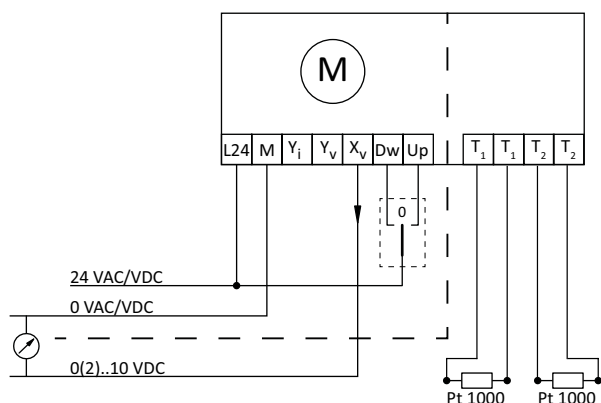
0(2)-10 VDC



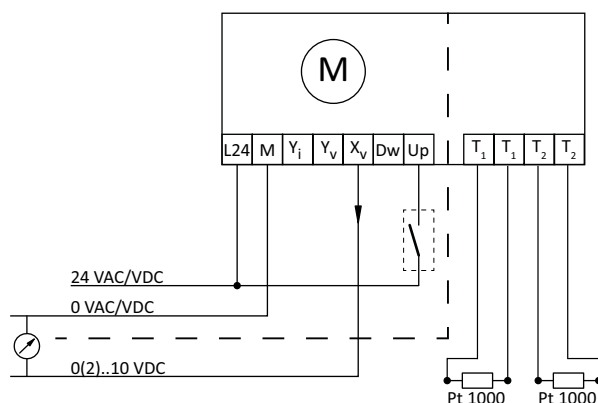
0(4)-20 mA



3-položajni



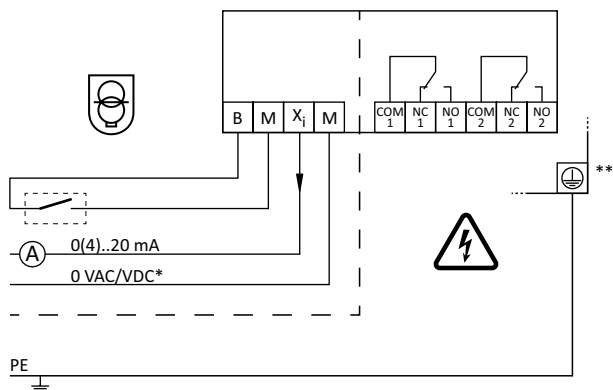
On-off



24 VAC/VDC radi samo sa sigurnosnim transformatorom u skladu sa EN 61558-2-6

Šema ožičenja – Relej

Relej ploča



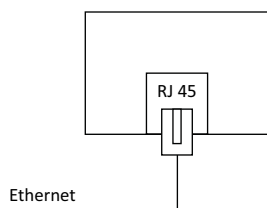
*) Nisko napajanje neutralno

**) Neophodno uzemljenje

Šema ožičenja – BUS komunikacija

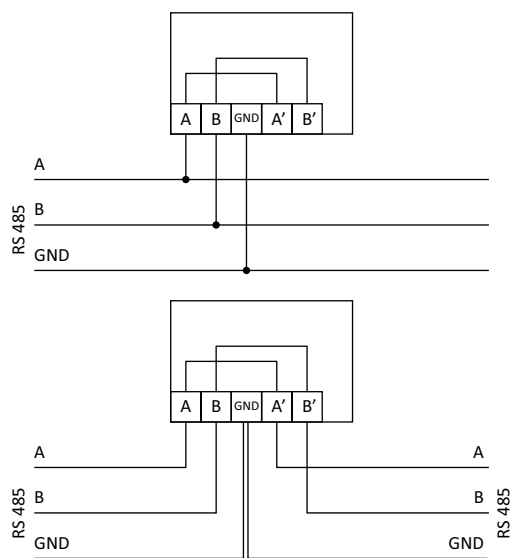
Ethernet komunikacioni panel

BACnet/IP, Modbus/TCP



RS 485 panel

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Napomena: A, B, A', B' i GND priključci su izolovani od svih drugih priključaka.

Senzori

T verzija: Za aplikacije koje zahtevaju samo jedno merenje temperature, poručite jedan temperaturni senzor.

2T verzija: Za aplikacije gde su neophodna dva merenja temperature, poručite dva temperaturna senzora.

IMI nudi niz temperaturnih senzora koji su kompatibilni sa pogonom. Imajte na umu da senzori ne moraju biti istog tipa. Za brojeve artikala pogledajte odeljak „Senzori“.

Umetanje u temperaturnu čauru

Senzor tip: Pt1000, Ø 5 mm, 3 m kabl.

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

Umetanje u merni nipl ventila

Senzor tip: Pt1000, Ø 3 mm, 3 ili 5 m kabl.

Dužina senzora [mm]	Dužina 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

Površinski postavljen temperaturni senzor

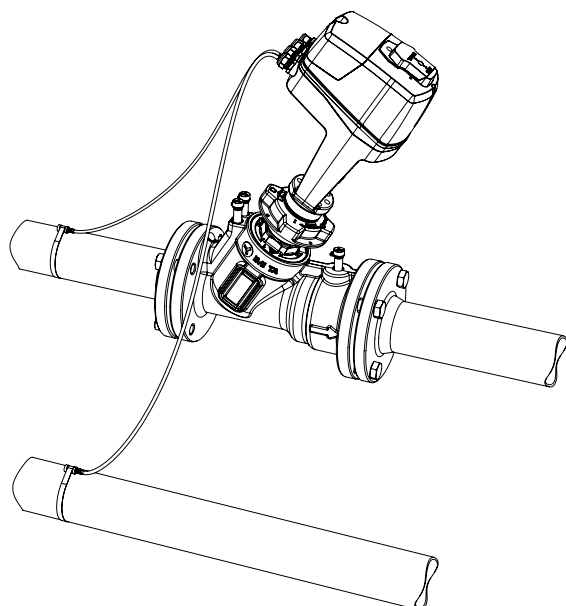
Senzor tip: Pt1000, 3 m kabl.

Primeri

TA-Modulator sa 2T verzijom

U ovom slučaju, moraju se poručiti 2 senzora.

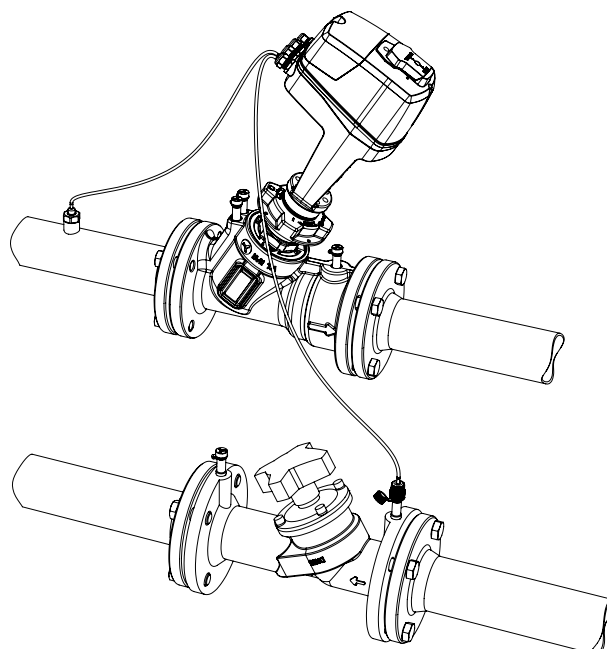
Jedan senzor je montiran na površinu razvodne cevi, a drugi senzor je montiran na površinu povratne cevi.



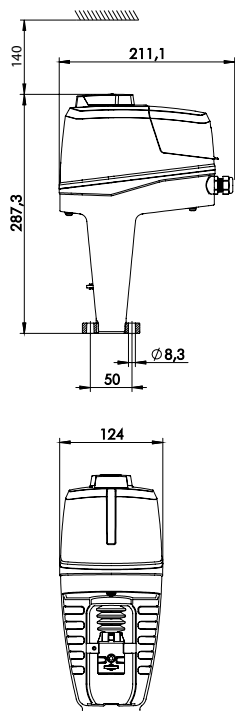
TA-Modulator sa 2T verzijom i STAF

U ovom slučaju, moraju se poručiti 2 senzora.

Jedan senzor je montiran u temperaturski uložak, a drugi u merni nipl STAF.



Artikli



TA-Slider 750 T-2T

Bez Pt1000. Senzor se naručuje odvojeno.

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

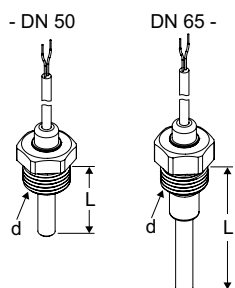
Sa binarnim ulazom, relejima, mA izlazom signal

Napon električnog napajanja	Bus	Kataloški broj
24 VAC/VDC	-	322226-10419

Sa BUS komunikacijom, binarnim ulazom, relejem, mA izlazom signal

Napon električnog napajanja	Bus	Kataloški broj
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485
	BACnet MS/TP	RS 485
	Modbus/TCP	Ethernet
	BACnet/IP	Ethernet

Senzori



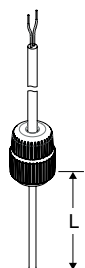
Temperaturni uložak sa senzorom

Pt1000

Za montažu direktno na cevi.

Slobodan prostor >70 mm je zahtevan iznad temperaturske čaure.

Za DN cevi	d	L	Dužina kabla	Kataloški broj
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

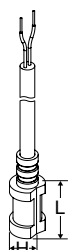


Temperaturni senzor za merni nipl ventila

Pt1000

Primenjivo za tipove: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

Za DN ventila	L	Dužina kabla	Kataloški broj
10-50	60	3000	322428-00122
65-250	130	5000	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	322428-00135



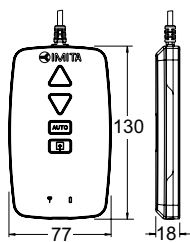
Površinski temperaturni senzor

Pt1000

Za montažu direktno na površinu cevi.

H	L	Dužina kabla	Kataloški broj
10	16	3000	322428-00429

Dodatna oprema



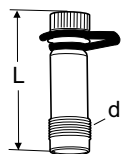
TA-Dongle

Za Bluetooth komunikaciju sa aplikacijom HyTune app, podešavanja promene konfiguracije i prebacivanje na ručno upravljanje.

Kataloški broj

322228-00001

Pribor



Merni priključci

AMETAL®/EPDM

Za montažu direktno na cev i umetanje temperaturnog senzora za merni nipl.

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

Grejači vretena

Uključena osovina (produžetak) i produženi vijci.

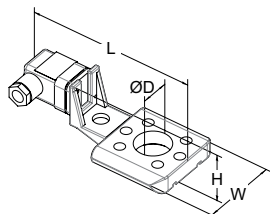
Temperaturni opseg do -10°C.

Napon 24 VAC $\pm 10\%$, 50/60Hz $\pm 5\%$.

Snaga P_N približ. 30 W.

Struja 1,4 A.

Površinska temperatura maks. 50°C.



Ventil	DN	L	H	W	ØD	Kataloški broj
		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