

Climate
Control

IMI TA

TA-Slider 1600 T-2T



Attuatori

Attuatore push-pull proporzionale configurabile digitalmente con capacità di misurazione della temperatura – 1600 N

TA-Slider 1600 T-2T

Attuatori configurabili digitalmente con capacità di misurazione della temperatura, con o senza comunicazione BUS, da utilizzare come attuatore in combinazione con valvole PIBCV per affrontare la sindrome ΔT o per gestire il cambio di stagione in base alla T di mandata o al rilevamento del ΔT . Le numerose possibilità di configurazione assicurano un'elevata versatilità per modificare i parametri in loco. Ingresso binario completamente programmabile, relè e corsa massima regolabile della valvola offrono nuove opportunità in termini di regolazione idronica avanzata e di bilanciamento.



Caratteristiche principali

Limitazione opzionale di ΔT e ritorno di temperatura

Ottimizza l'efficienza delle tue unità di produzione assicurando regimi di temperatura ottimali.

Funzionalità di commutazione

Commuta tra flussi di riscaldamento/raffreddamento in base al segnale di ingresso o automaticamente utilizzando la T di mandata o il rilevamento del segno del ΔT .

Configurazione pratica e affidabile

Completamente personalizzabile via smartphone, tramite Bluetooth, utilizzando il TA-Dongle.

Diagnostica semplificata

Registrazione degli ultimi 10 errori per una ricerca dei guasti nell'impianto più veloce.

Connettività perfetta

Comunicazione con i protocolli BUS più comuni.

Caratteristiche tecniche

Funzioni:

Limitazione di ΔT e della temperatura di ritorno
 Lettura (temperature mandata/ritorno, ΔT , posizione)
 Funzione di commutazione stagionale automatica
 Regolazione proporzionale
 Regolazione a 3 punti
 Regolazione on-off
 Comando manuale
 Rilevamento corsa
 Indicazione di modalità, stato e posizione
 Segnale in uscita VDC
 Impostazione di limitazione della corsa
 Impostazione corsa minima
 Protezione antibloccaggio della valvola
 Rilevamento di intasamento della valvola
 Posizione di sicurezza in caso di errore
 Diagnostica/Registrazione
 Avviamento ritardato

Scheda di comunicazione BUS
 + ModBus o BACnet.

Scheda relè
 + 1 ingresso binario, max. 100 Ω , cavo max. 10 m o schermato.
 + 2 relè, max. 5 A, 30 VDC/250 VAC su carico resistivo.
 + Segnale in uscita in mA.

Per la versione T collegare 1 Pt1000, per la versione 2T collegare 2 Pt1000 (vedere sezione "Sensori").

Tensione di alimentazione:

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

Consumo elettrico:

Funzionamento: < 11,5 VA (VAC);
 < 5,7 W (VDC)
 Standby: < 1,1 VA (VAC);
 < 0,5 W (VDC)

Segnale in ingresso:

0(2)-10 VDC, R_i 47 k Ω .
 Sensibilità regolabile 0,1-0,5 VDC.
 Filtro passabasso da 0,33 Hz.
 0(4)-20 mA R_i 500 Ω .
 Proporzionale:
 0-10, 10-0, 2-10 o 10-2 VDC
 0-20, 20-0, 4-20 o 20-4 mA
 Split range proporzionale:
 0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 VDC
 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 o 10-5,5 VDC
 2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC
 0-10, 10-0, 10-20 o 20-10 mA
 4-12, 12-4, 12-20 o 20-12 mA
 Dual range proporzionale (per inversione stagionale):
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,
 10-6.7 / 3.3-0 VDC,
 2-4.7 / 7.3-10 VDC o
 10-7.3 / 4.7-2 VDC.
 Impostazione predefinita: Proporzionale
 0-10 VDC.

Segnale in uscita:

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1,25 k Ω .
 Versione Plus: 0(4)-20 mA, max. 700 Ω .
 Campo: Vedere "Segnale in ingresso".
 Impostazione predefinita: Proporzionale
 0-10 VDC.

Caratteristica:

Lineare, EQM 0,25 ed EQM 0,25
 invertito.
 Impostazione predefinita: Lineare.

Velocità di spostamento:

3, 4, 6, 8, 12 o 16 s/mm
 Impostazione predefinita: 3 s/mm

Forza sviluppata:

1600 N

Temperatura:

Temperatura del mezzo: 0 – 120°C
 Ambiente di esercizio:
 0 – 50°C
 (5-95% U.R., senza condensa)
 Ambiente di immagazzinaggio:
 -20 – +70°C
 (5-95% U.R., senza condensa)

Precisione di misurazione:

In immersione: Classe AA
 Punto di misurazione nella valvola: Classe
 B
 Montaggio in superficie: Classe B

Temperatura assoluta:

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

Costante di tempo τ (63%):

Nel punto di misurazione della valvola: 5s
 In tasca: 9s
 Montaggio in superficie: 20s

Protezione custodia:

IP54 (in tutte le direzioni)
 (ai sensi della norma EN 60529)

Classe di protezione:

(ai sensi della norma EN 61140)
 Classe I

Corsa:

Max. 33 mm
 Rilevamento automatico del
 sollevamento della valvola (rilevamento
 corsa).

Livello acustico:

Max. 40 dBA

Peso:

1,6 kg

Connessione alla valvola:

Alla valvola con due viti M8 e allo stelo
 con attacco rapido.

Materiali:

Copertura: PBT
 Staffa: Alluminio EN 44200

Cavo sensore temperatura:

Senza alogeni, classe di reazione al
 fuoco IEC 60332-3-24 (cat. C).
 Per le lunghezze vedi sezione "Sensori".

Colore:

Arancione RAL 2011, grigio RAL 7043.

Marcatura:

IMI TA, Nome prodotto, Codice e
 Specifiche tecniche.
 Descrizione indicatore LED.

Certificazione 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.

Prodotto a norma:

EN 60730
 (per ambienti residenziali e industriali)

Cavo:

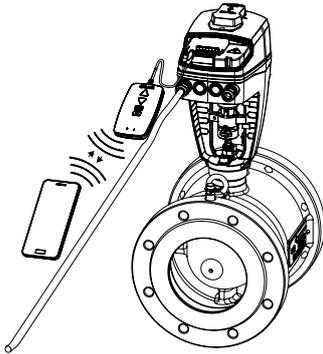
Sezione del cavo*: 0,5-2,0 mm²
 Classe di protezione I: H05VV-F o simili
 Classe di protezione III: LiYY o simili

*) **Nota:** La sezione del cavo di
 alimentazione dell'attuatore dev'essere
 scelta in funzione del consumo
 dell'attuatore e della lunghezza della
 linea, così che la tensione fornita
 all'attuatore non scenda al di sotto di
 20.4 VAC/VDC (24 VAC/VDC meno
 15%).
 In caso di alimentazione continua (VDC)
 in un attuatore alimentato a 24 VAC/
 VDC, la caduta di tensione sul neutro
 dev'essere minore del livello di isteresi
 definito per il segnale in ingresso VDC.

Funzionamento

Impostazione

L'attuatore può essere impostato tramite l'app HyTune (iOS versione 8 o successiva su iPhone 4S o successivo, Android versione 4.3 o successiva) in abbinamento al TA-Dongle, con o senza l'alimentazione dell'attuatore considerato. La configurazione delle impostazioni può essere memorizzata nel TA-Dongle per configurare uno o più attuatori. Collegare il TA-Dongle all'attuatore e premere il pulsante di configurazione. L'app HyTune può essere scaricata dall'App Store oppure da Google Play.



Impostazione dei parametri del BUS di comunicazione

La configurazione dei parametri del BUS quali indirizzo, baud rate, parità ed altro devono essere eseguiti mediante l'app HyTune e dispositivo TA-Dongle, con o senza alimentazione all'attuatore. Per maggiori informazioni si consiglia di leggere i documenti sull'implementazione del protocollo BUS.

Comando manuale

Per mezzo di una chiave a brugola da 5 mm o della TA-Dongle. **Nota:** Quando si utilizza il TA-Dongle è necessario che l'attuatore sia alimentato.

Indicatore di posizione

Indicazione della corsa meccanica visibile sulla staffa.

Calibrazione/Rilevamento corsa

In base alle impostazioni selezionate in tabella.

Tipo di calibrazione	All'accensione	Dopo il comando manuale
Entrambi i finecorsa (completa)	√ *	√
Posizione completamente estratta (fissa)	√	√ *
Nessuna	√	

*) Predefinita

Nota: La taratura può essere aggiornata automaticamente ogni mese o settimana. Impostazione predefinita: OFF.

Impostazione di limitazione della corsa

Si può impostare una corsa massima minore o uguale alla corsa rilevata dall'attuatore. Per alcune valvole IMI TA/IMI Heimeier, può anche essere impostato un valore Kv_{max}/q_{max} . Impostazione predefinita: Nessuna limitazione della corsa (100%).

Impostazione corsa minima

L'attuatore può essere impostato per non scendere al di sotto di un valore minimo di corsa (escluso durante la calibrazione). Con alcune valvole IMI TA/IMI Heimeier, si può impostare anche un valore di q_{min} . Impostazione predefinita: Nessuna corsa minima (0%)

Protezione antibloccaggio della valvola

L'attuatore effettua un quarto di corsa completa quindi, se non si verificano attuazioni per una settimana o un mese, ritorna al valore desiderato. Impostazione predefinita: OFF.

Rilevamento di intasamento della valvola

Se l'attuazione si arresta prima di raggiungere il valore desiderato, l'attuatore ritorna indietro per effettuare un nuovo tentativo. Dopo tre tentativi, l'attuatore si porta nella posizione di sicurezza impostata nella configurazione. Impostazione predefinita: ON.

Posizione di sicurezza in caso di errore

Posizione completamente estratta o ritratta quando si verificano i seguenti errori: alimentazione insufficiente, linea interrotta, valvola intasata o errore nel rilevamento della corsa. Impostazione predefinita: Posizione completamente estesa.

Diagnostica/Registrazione

Gli ultimi 10 errori (alimentazione insufficiente, linea interrotta, valvola intasata o errore nel rilevamento corsa) con indicazione dell'ora possono essere letti utilizzando l'app HyTune + TA-Dongle. Gli errori registrati saranno cancellati se si scollega l'alimentazione.

Avviamento ritardato

È possibile impostare un ritardo sull'avviamento dell'attuatore (da 0 a 1275 sec.) a seguito di un'interruzione di alimentazione. Questa funzione è utile nei casi in cui sia presente un Sistema di controllo che a sua volta ha dei tempi di avviamento lunghi. Impostazione predefinita: 0 secondi.

Limitazione di ΔT e temperatura di ritorno

Assicuratevi che l'installazione sia correttamente bilanciata e ottimizzate l'efficienza delle vostre unità di produzione garantendo regimi di temperatura ottimali.

Interfacce di collegamento per la comunicazione BUS

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

Ingresso binario

Se il circuito dell'ingresso binario è aperto, l'attuatore effettua una corsa impostata, passa ad una limitazione di corsa secondaria impostata oppure si porta alla corsa massima, indipendentemente dalle limitazioni di corsa impostate, per operazioni di flussaggio. Vedere anche Rilevamento di inversione stagionale. Impostazione predefinita: OFF

Rilevamento di inversione stagionale

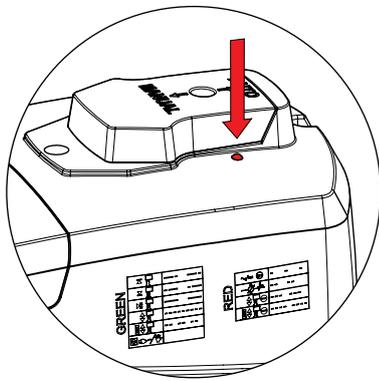
Commutazione fra due diverse impostazioni di limitazione della corsa commutando l'ingresso binario oppure utilizzando il segnale in ingresso dual-range. Per le versioni BUS, anche la commutazione può essere gestita via BUS.

LED indicatore

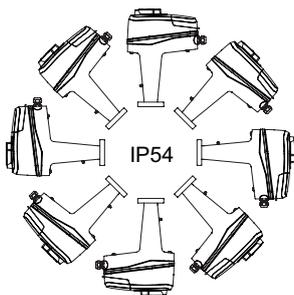
	Stato	Verde
	— — — —	Impulso lungo - Impulso breve
	— — — —	Impulso breve - Impulso lungo
	— — — —	Impulsi lunghi
	— — — —	Impulsi brevi
	— — — —	2 impulsi brevi
		OFF

	Codice di errore	Rosso
	- - -	1 impulso
	- - -	2 impulsi
	- - -	3 impulsi
	- - -	4 impulsi

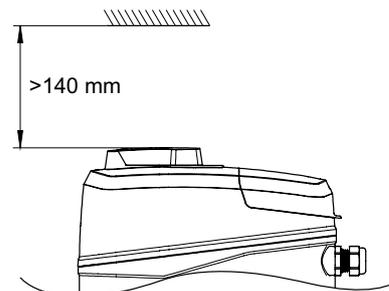
Se viene rilevato un errore, vengono visualizzati gli impulsi rossi e le spie di stato verdi lampeggiano alternativamente. Per maggiori informazioni, vedere l'app HyTune + TA-Dongle.



Installazione



Nota!



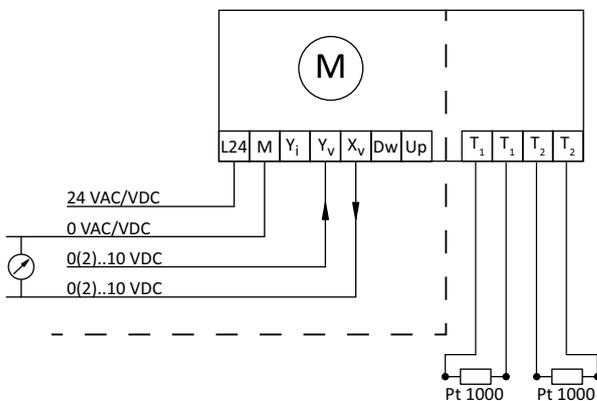
Collegamenti elettrici – Terminale/Descrizione

Terminale	Descrizione
L24	Alimentazione 24 VAC/VDC
M*	Neutro per alimentazione 24 VAC/VDC e segnali
Y _i	Segnale in ingresso per il controllo proporzionale 0(4)-20 mA, 500 Ω
Y _v	Segnale in ingresso per il controllo proporzionale 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X _i	Segnale in uscita 0(4)-20 mA, resistenza max 700 Ω
X _v	Segnale in uscita 0(2)-10 VDC, max 8 mA o resistenza di carico min 1,25 kΩ
Dw	Segnale di controllo a 3 punti per estrarre l'otturatore dell'attuatore
Up	Segnale di controllo a 3 punti per ritrarre l'otturatore dell'attuatore
B	Collegamento per il contatto senza potenziale (ad es. rilevamento finestra aperta), max 100 Ω, cavo max 10 m o schermato
COM1, COM2	Contatti relè comuni, max 250 VAC, max 5A a 250 VAC su carico resistivo, max 5 A a 30 VDC su carico resistivo
NC1, NC2	Contatti normalmente chiusi per i relè 1 e 2
NO1, NO2	Contatti normalmente aperti per i relè 1 e 2
T1	Collegamento al primo sensore di temperatura Pt1000, con lunghezza massima del cavo tra attuatore e testa del sensore di 10 m.
T2	Collegamento al secondo sensore di temperatura Pt1000, con lunghezza massima del cavo tra attuatore e testa del sensore di 10 m.

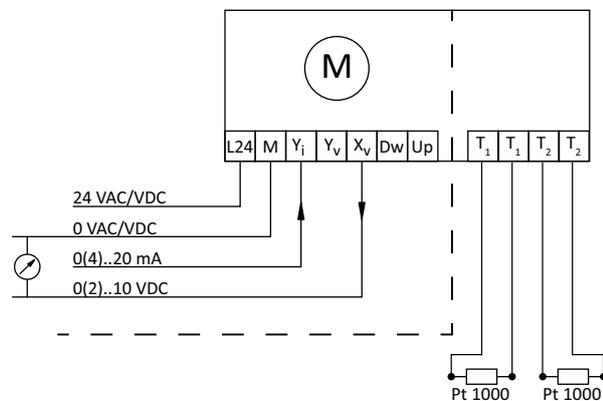
*) Tutti i terminali M sono interconnessi.

Collegamenti elettrici – 24 V

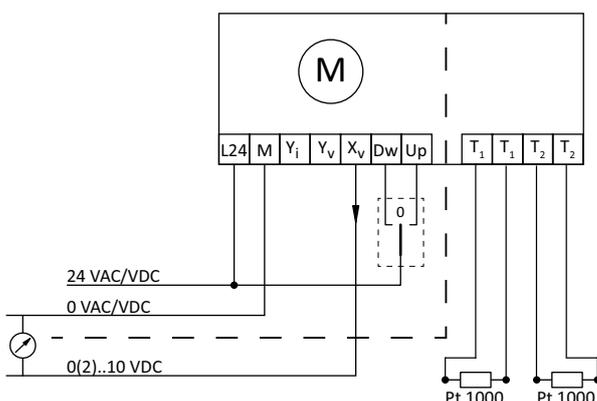
0(2)-10 VDC



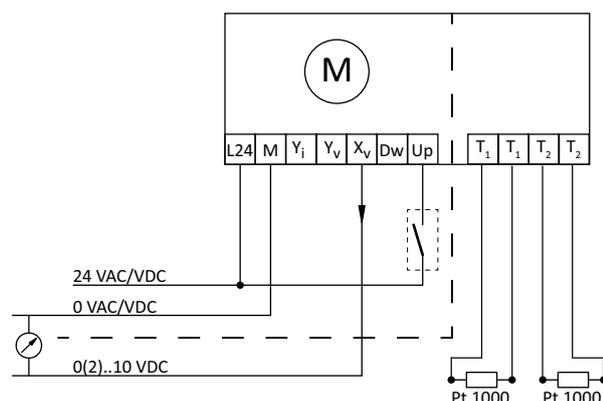
0(4)-20 mA



3-punti



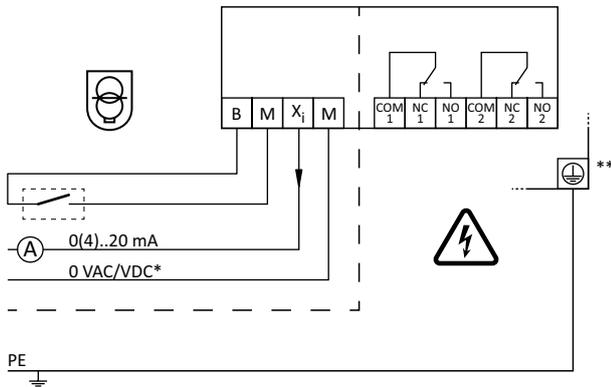
On-off



Funzionamento a 24 VAC/VDC solo con trasformatore di sicurezza a norma EN 61558-2-6.

Collegamenti elettrici – Relè

Scheda relè



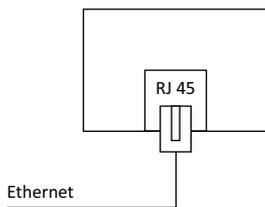
*) Neutro bassa tensione

**) Collegamento a massa richiesto.

Collegamenti elettrici – Comunicazione BUS

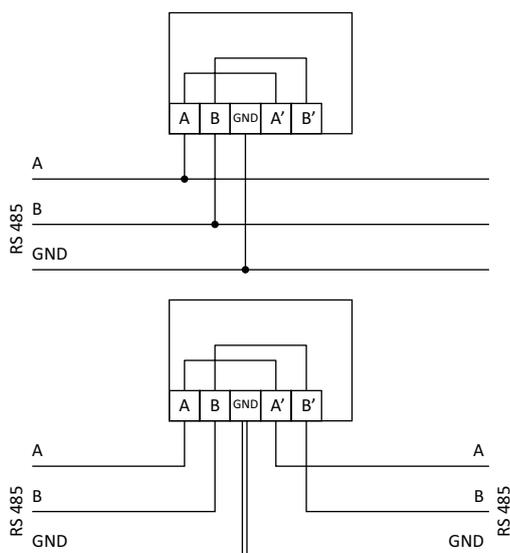
Scheda di comunicazione ethernet

BACnet/IP, Modbus/TCP



Scheda RS 485

BACnet MS/TP, Modbus/RTU



Nota: I terminali A, B, A', B' e GND sono isolati da tutti gli altri terminali.

Sensori

Versione T: Per le applicazioni che richiedono una sola misurazione della temperatura, ordinare uno sensore di temperatura.
 Versione 2T: Per le applicazioni in cui sono necessarie due misurazioni della temperatura, ordinare due sensori di temperatura.
 IMI offre una gamma di sensori di temperatura compatibili con l'attuatore. Si noti che i sensori non devono essere dello stesso tipo. Per i numeri degli articoli, vedere la sezione "Sensori".

Inserimento nella tasca

Tipo di sensore: Pt1000, Ø 5 mm, cavo da 3 m.

Lunghezza tasca [mm]	Lunghezza cavo [mm]	DN tubo			
		10-25	32-50	65-80	100-250
25	3000	X			
40	3000		X		
70	3000			X	
100	3000				X

Inserimento nel punto di misura della valvola

Tipo di sensore: Pt1000, Ø 3 mm, cavo da 3 o 5 m.

Lunghezza sensore [mm]	Lunghezza cavo [mm]	TA-Modulator	TBV-CM	TA-COMPACT -P/-DP	STAD	STAF/ STAF-SG	STAF/ STAF-SG	STAF-SG	STAF-SG
		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

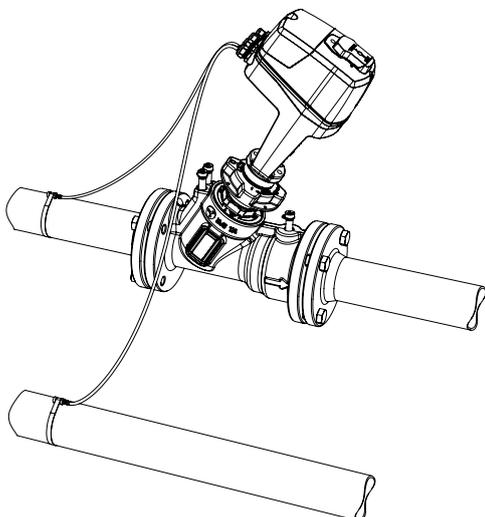
Sensore di temperatura montato in superficie

Tipo sensore: Pt1000, cavo da 3 m.

Esempio

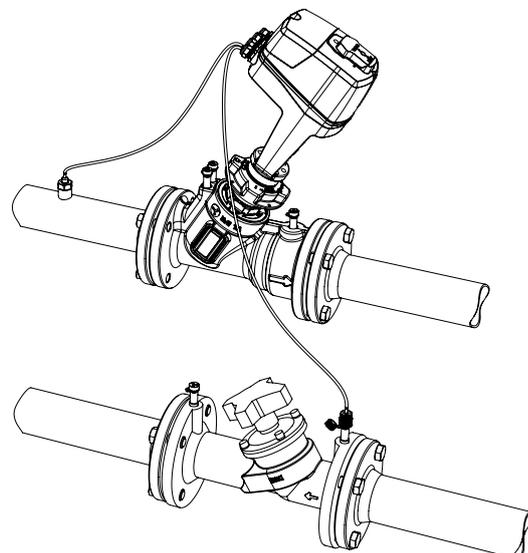
TA-Modulator con versione 2T

In questa configurazione, è necessario ordinare 2 sensori.
 Un sensore è montato sulla superficie del tubo di mandata, mentre un altro sensore è montato sulla superficie del tubo di ritorno.

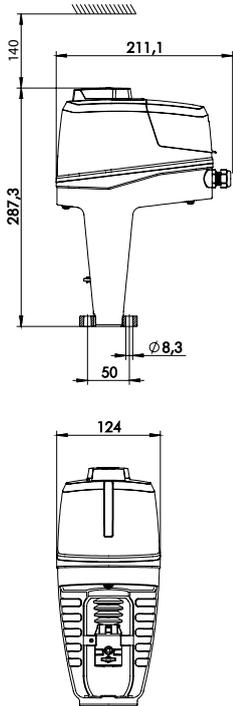


TA-Modulator con versione 2T e STAF

In questa configurazione, devono essere ordinati 2 sensori.
 Un sensore viene inserito in una tasca per la temperatura, mentre un altro sensore viene utilizzato per l'inserimento nel punto di misurazione dello STAF.



Articolo



TA-Slider 1600 T-2T

Senza Pt1000. Sensori ordinabili separatamente.

Segnale in ingresso: 0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punti, on-off

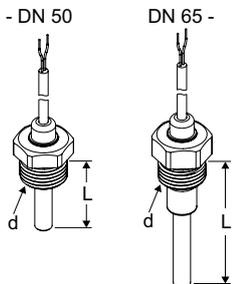
Con ingresso binario, relè, segnale in uscita in mA

Tensione di alimentazione	Bus	EAN	Codice art.
24 VAC/VDC	-	5902276821073	322228-10419

Con comunicazione BUS, ingresso binario, relè, segnale in uscita in mA

Tensione di alimentazione	Bus	EAN	Codice art.	
24 VAC/VDC	Modbus/RTU	RS 485	5902276821080	322228-12419
	BACnet MS/TP	RS 485	5902276821097	322228-13419
	Modbus/TCP	Ethernet	5902276821103	322228-14419
	BACnet/IP	Ethernet	5902276821110	322228-16419

Sensori



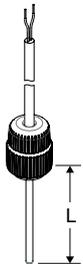
Tasca con sensore di temperatura

Pt1000

Per montaggio diretto nel tubo.

Spazio libero >70 mm richiesto al di sopra della tasca.

DN tubo	d	L	Lunghezza cavo	EAN	Codice art.
10-25	G1/2	25	3000	5902276820748	322428-00020
32-50	G1/2	40	3000	5902276820755	322428-00521
65-80	G1/2	70	3000	5902276821745	322428-00621
100-250	G1/2	100	3000	5902276821738	322428-00721



Sensore di temperatura per punto di misurazione della valvola

Pt1000

Applicabile alle famiglie: TA-Modulator, TBV-CM, TA-COMPACT-P/-DP, STAD, STAF/STAF-SG

DN valvola	L	Lunghezza cavo	EAN	Codice art.
10-50	60	3000	5902276820786	322428-00122
65-250	130	5000	5902276820793	322428-00134
300-400 + STAF 150	170	5000	5902276820809	322428-00135



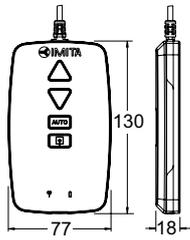
Sensore di temperatura a superficie

Pt1000

Per montaggio diretto sul tubo.

H	L	Lunghezza del cavo	EAN	Codice art.
10	16	3000	5902276820816	322428-00429

Accessori supplementari

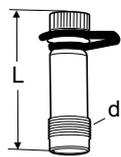


TA-Dongle

Per la comunicazione Bluetooth con l'app HyTune, il trasferimento delle impostazioni di configurazione ed il comando manuale.

EAN	Codice art.
5901688828632	322228-00001

Accessori



Presa di misura

AMETAL®/EPDM

Per montaggio diretto al tubo e inserzione del sensore al punto di misura.

d	L	EAN	Codice art.
R1/4	39	7318792813108	52 179-009
R1/4	103	7318792814600	52 179-609
R3/8	45	7318792813009	52 179-008
R3/8	101	7318792814501	52 179-608

Riscaldatori per steli

Include le estensioni per stelo e viti.

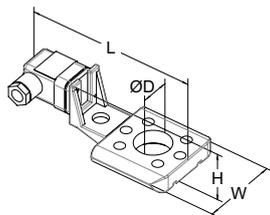
Campo di temperatura fino a -10°C.

Tensione 24 VAC ±10%, 50/60 Hz ±5%.

Assorbimento appross. $P_N = 30$ W.

Corrente 1,4 A.

Temperatura max. superficiale 50°C.



Per valvola	DN	L	H	W	D	EAN	Codice art.
		146	49	70	30		
KTM 512	65-125					3831112533455	322042-81401
TA-Modulator	65-200					3531112534834	322042-80010