

The background of the entire page is a collage of architectural images, primarily featuring modern glass skyscrapers. Overlaid on this are numerous semi-transparent triangles in various shades of blue, grey, and white, some pointing upwards and some downwards, creating a geometric pattern. The Ateco logo is positioned in the upper left quadrant.

ateco®

we control
your comfort

catalogo generale
2026

Azienda

Eatec srl nasce nel **2012** dall'unione di esperienze pluridecennali nel settore del riscaldamento, refrigerazione, condizionamento e ventilazione.

Sempre attenta a soddisfare le esigenze del mercato nazionale ed estero, **Eatec** si distingue per il carattere innovativo e dinamico della propria offerta e per la grande flessibilità con cui si approccia al mercato e si adatta alle specifiche esigenze della clientela. Grazie alla lunga esperienza maturata

nel settore HVAC/R, **Eatec** ha lanciato con successo le nuove linee di prodotti con l'obiettivo di posizionarsi a livelli di eccellenza nel panorama italiano ed internazionale.



Mission

We control your comfort riassume efficacemente i principi e i valori su cui si basa la mission aziendale: qualità, soddisfazione, cura e servizio al cliente, ma anche professionalità, dinamicità, flessibilità per adattarsi ad ogni esigenza e, soprattutto, costante attenzione ai mercati e ai prodotti innovativi.

Nel senso della qualità e della partnership, le esigenze e i vantaggi del cliente sono posti sempre in primo piano. I nostri valori verso collaboratori, clienti e fornitori pongono l'essere umano al centro dell'azienda.

"Credo nel forte gioco di squadra e gioco per vincere"
(Elke de Biase, General Manager)

Indice

pagina

redline

termostati

TD	8
TAM	10
TA	12
TK	13
TI	14
TC	15
RTA02	16
RTA34	18
RTA37	20

violetline

flussostati

FS	24
FL	26
FL200	28
FLUS001	30
FLUS	32
FG	34
FSA	35

blueline

pressostati

PA	38
MM	40

orangeline

servomotori per serrande

S2	44
S4	46
S8	48
S16	51
S24	54
S32	57
S8F	60
S16F	63
SR2	66
SR3	68
SR5	70
SR10	72
SR15	74
SR20	76
ST3	78
ST5	80
ST10	82
ST15	84
ST20	86
SF10	88
SF15	90
SF30	92
SX	94
SRX	96

greenline

valvole motorizzate

VB, SVB	100
AVC	102
AVS	104
VZ, SVZ	106
VS	108
S5..V	111
S10..V	114
VG	117
AVG6	119
AVG10	121
VGI	123
AVGI10	125
VGO	133
AVGO15	135
VF	143
AVF	145
AVF30	147
AVF70	149
VFF	151
AVFF	153
VFF250-300	163
AVFF65-100	165
VH	172
VM	173

Diagramma perdite di carico per liquidi	175
---	-----

grayline

umidostati

HR1	178
HD1	180

yellowline

trasmettitori

KTI	184
KTO	189
KTD	194
KTP	199
KSIC	201
KSDC	206
KSAV	211
TTI	216
TTO	218
TTOM	220
TTD / TTS	222
TTDM / TTSM	224
TTHI	226
TTHO	228
TTHOM	230
TTHD	232
TTHDM	234
SAC	236
SACM	238
SAV	241
SACV	243
SDC	245
SDCM	247
SDV	249
SDVM	251
PTD	253
PTR	255
PTS	258
PTG	262
PTG / VTG	265
PTM	269
PTV	271
PTQ	274
KFSE	277
KSWL	284

cyanline

sonde

SC	290
SCT	291
SCK	292
STR	293
SA	294
SO	295
SZ	296
SM	298

Curva caratteristica dei sensori resistivi	300
--	-----

Condizioni generali di vendita	303
--------------------------------	-----

Referenze

Scopri alcuni dei progetti più importanti che **Eatec** ha realizzato insieme ai suoi clienti in Italia e nel mondo.



Cast Alimenti
BRESCIA



Centrali Telecom
ITALIA



Centro Snam
RAGUSA



Old Wild West
ITALIA



Palazzo Hyundai
MILANO



Linklaters
LONDON



LSG Skychefs, Lavaggio e Plonge
FIUMICINO



Università degli Studi
PESCARA



Hellenic Coast Guard
PIRAEUS



Sun City Resort
SOUTH AFRICA



Ipermercato Conad
FRASCATI



STMicroelectronics
AGRATE



Università Nicolò Cusano
ROMA



Centre Hospitalier du Sud Seine
et Marne a Fontainebleau
FRANCE



Medical diagnostic Center
KRASNODAR



Hospital South Gai Gon
VIETNAM



Türkan Villa Project
BAKU AZERBAIJAN



Regional Children's Clinical Hospital
TAMBOV



Agenzia delle Entrate
ROMA



SmartRoad 2021
ALEMAGNA "BELLUNO-CORTINA"



Kernkraftwerk Biblis
WORMS



Ospedale S. Andrea
ROMA



Amazon Logistics
VARESE, CATANIA, TORINO, PESCARA



Royal Caribbean International Fleet
MIAMI



Witor's Spa
GORIZIA



Kaufland Stores
ROMANIA



Holiday Inn
MESTRE



Banca Sella
PALERMO



ATG Hand Care
SRI LANKA



Studentato Stonehill
BOLOGNA



Carrefour
VARSAVIA



Cigar Access
GREECE



Ipermercato Conad
VELLETRI



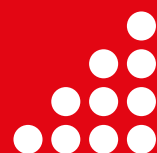
Carrefour
CRACOVIA



Presidio Ospedaliero Pini
MILANO



Quellenhof Luxury Resort
LAZISE



redline

termostati

Descrizione

Il termostato antigelo serie TD è adatto per la protezione contro il congelamento di batterie di riscaldamento o condizionamento, nei canali di ventilazione e in tutte quelle applicazioni dove il gelo provocherebbe dei danni. Il termostato può essere utilizzato per controllare sistemi di riscaldamento elettrici e per l'inserimento di allarmi acustici o visivi per segnalare il raggiungimento di una temperatura troppo bassa.

Specifiche tecniche

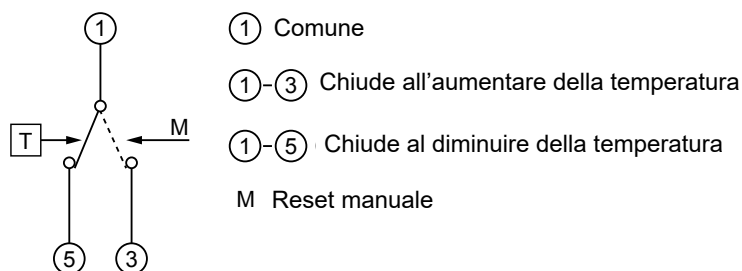
Campo di misura	-15...+15°C
Calibrazione da fabbrica	on 5°C, off 0°C
Differenziale	Regolabile da 1 a 15° C
Portata contatti	8 A, 250 V AC
Reinserzione	Automatica, il contatto commuta alla posizione iniziale al ritorno della temperatura alla situazione normale. Manuale, il contatto commuta nella posizione iniziale al ritorno della temperatura alla situazione normale e premendo il pulsante di reset posizionato sul contenitore.
Elemento sensibile	Capillare di rame riempito a gas
Collegamento elettrico	Passacavo per cavi Ø 6...13 mm
Contenitore	Metallico con coperchio in ABS
Terminali di collegamento	Terminali a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Lunghezza minima di rilevamento	I capillari da 3 e 6 m sono sensibili su tutta la lunghezza e rilevano, con una lunghezza minima di 30 cm, una variazione di temperatura da quella impostata. Il capillare da 1,8 m è sensibile solo sul bulbo.
Temperatura massima	150°C (max . 1 ora)
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP55
Classe di protezione	I
Campo di lavoro RH	5...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	-20...+55°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+60°C
Accessorio (opzionale)	Set di 6 staffe in plastica per il fissaggio sulle batterie, modello ATD1
Installazione	Vedi disegno
Standards	Conformità CE, RoHS



Modello	Reinserzione	Lunghezza capillare m
TD1	automatico	1,8
TD2	automatico	3,0
TD3	automatico	6,0
TDR1	manuale	1,8
TDR2	manuale	3,0
TDR3	manuale	6,0
Accessorio:	ATD1 Set di 6 staffe in plastica per fissaggio capillare	



Collegamenti elettrici

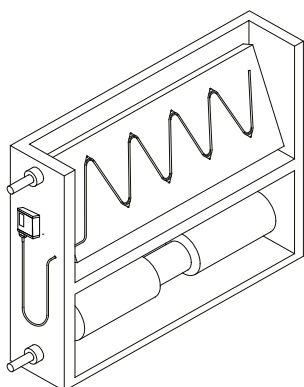


Funzione

Il termostato antigelo commuta quando la temperatura rilevata dal capillare risulta più bassa della temperatura impostata. Quanto la temperatura cresce il termostato commuta nella posizione iniziale in modo automatico. Nella versione TDR è necessario un reset manuale da parte dell'utente per ripristinare il contatto nella posizione iniziale.

Il gas contenuto all'interno del capillare aumenta di volume all'aumentare della temperatura e, attraverso un meccanismo, attua la commutazione del microswitch. I capillari da 3 e 6 m sono sensibili su tutta la lunghezza. Il capillare da 1,8 m è sensibile solo sul bulbo.

Installazione



Il termostato è disponibile con tre soluzioni di elemento sensibile che permettono l'utilizzo corretto nelle più disparate situazioni.

La versione da 1,8 m presenta un bulbo che permette l'utilizzo in un pozzetto.

Le versioni da 3 m e 6 m consentono l'applicazione in canali d'aria o su batterie di scambio.

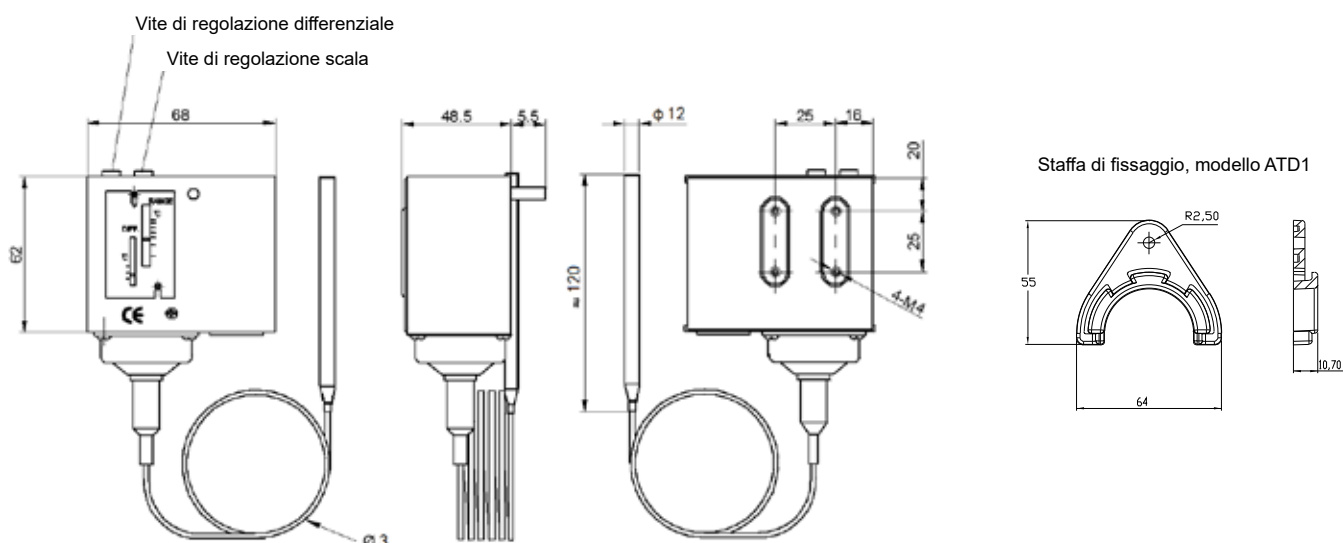
Il capillare deve essere distribuito uniformemente sulla superficie da controllare, vedesi disegno a lato.

Esso non deve presentare strozzature o pieghe con raggio di curvatura inferiore a 20 mm per cui se ne consiglia l'installazione con le staffe di fissaggio, modello ATD1.

Evitare inoltre di far passare il capillare attraverso pareti in lamiera senza una idonea protezione.

La temperatura ambiente dell'apparecchio non deve essere mai inferiore alla temperatura di setpoint.

Dimensioni (mm)



Descrizione



Il termostato ambiente TAM, dal design sobrio ed elegante, unisce semplicità di funzionamento e utilizzo con la facilità di installazione.

Specifiche tecniche

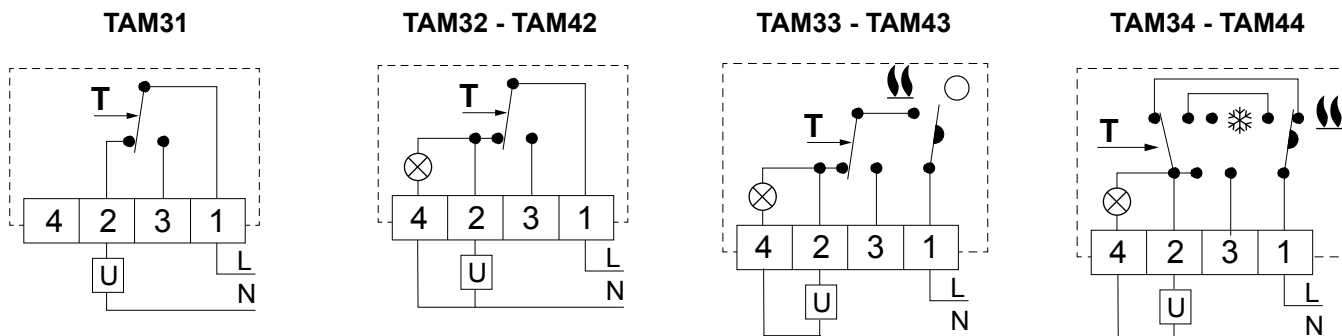
Campo di misura	10...+30°C
Differenziale	<0,7° K
Portata contatti	10 (2) A, 250 V AC
Corrente minima	200 mA
Temperatura massima	0...+50°C
Protezione	IP30
Dimensioni	84 x 84 x 36 mm
Standards	Conformità CE



Modello	Alimentazione	Caratteristica
TAM31	230 Vac / 24 Vac	Versione base, un contatto in scambio
TAM32	230 Vac	Con indicatore luminoso di contatto chiuso
TAM33	230 Vac	Con indicatore di contatto chiuso ed interruttore on/off
TAM34	230 Vac	Con indicatore di contatto chiuso ed commutatore estate/inverno
TAM42	24 Vac	Con indicatore luminoso di contatto chiuso
TAM43	24 Vac	Con indicatore di contatto chiuso ed interruttore on/off
TAM44	24 Vac	Con indicatore di contatto chiuso ed commutatore estate/inverno



Collegamenti elettrici



Installazione

ATTENZIONE! Le operazioni di installazione di seguito descritte devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato rispettando le norme di sicurezza e le disposizioni di legge vigenti.

Verificare che i dati di targa dell'apparecchio (tensione di alimentazione, portata contatti, ecc.) siano idonei alle condizioni di installazione. Accertarsi che il termostato ambiente non venga interessato da correnti d'aria, irraggiamento solare o da altre fonti di calore (fig. 1). Installare il termostato su una superficie piana. Qualora l'apparecchio venga montato su superfici metalliche accertarsi che le medesime siano correttamente collegate a terra.

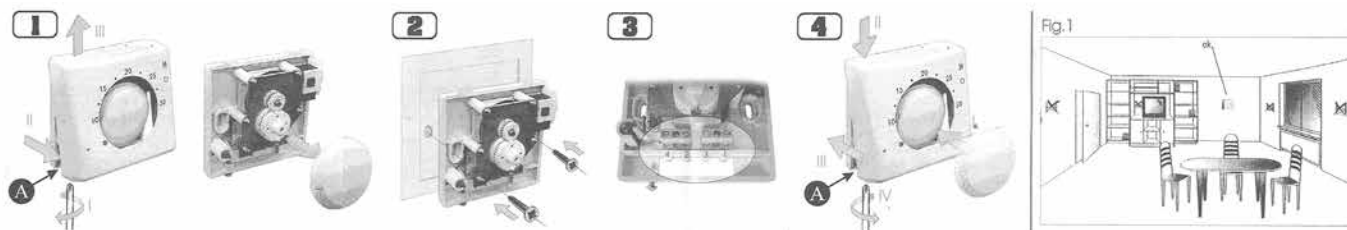
1. Allentare la vite sul coperchio, quindi rimuovere il coperchio e la manopola.

NON RUOTARE MAI L'ALBERO DI SUPPORTO DELLA MANOPOLA DI REGOLAZIONE: IL TERMOSTATO PUO' PERDERE LA TARATURA.

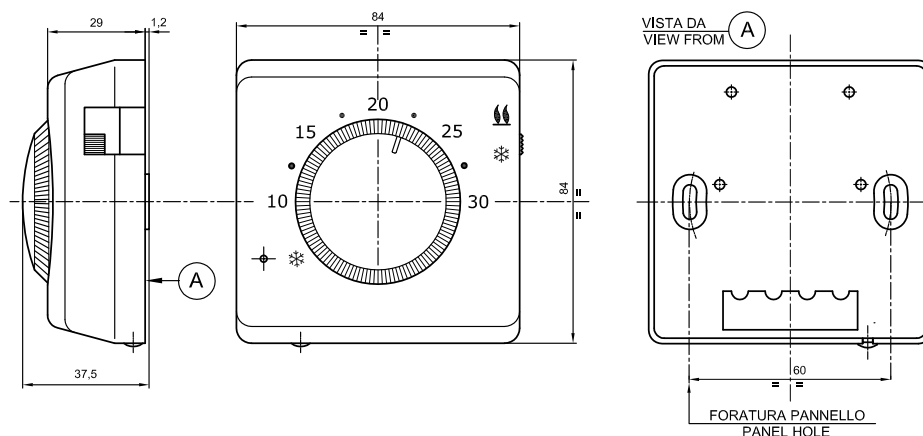
2. Assicurare l'apparecchio alla parete tramite viti

3. Effettuare i collegamenti elettrici utilizzando gli appositi morsetti secondo lo schema corrispondente sopra riportato.

4. Rimontare la manopola e il coperchio serrando la vite.



Dimensioni (mm)



Descrizione

Il termostato ambiente industriale TA è l'ideale per il controllo della temperatura in ambienti industriali quali serre, capannoni, magazzini, ecc.

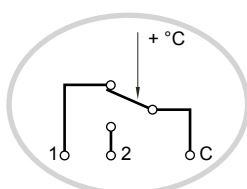
Specifiche tecniche

Campo di misura	Vedi tabella
Tolleranza	$\pm 3^{\circ}\text{C}$
Differenziale	$2 \pm 1^{\circ}\text{C}$
Portata contatti	16 (4) A, 250 V AC
Temperatura massima	$+70^{\circ}\text{C}$
Protezione	IP55
Classe di isolamento	I
Categoria di sovratensione	II
Tensione impulsiva nom.	4 kV
Bulbo	A spirale in acciaio inox
Dimensioni	97 x 120 x 56 mm
Standards	Conformità CE

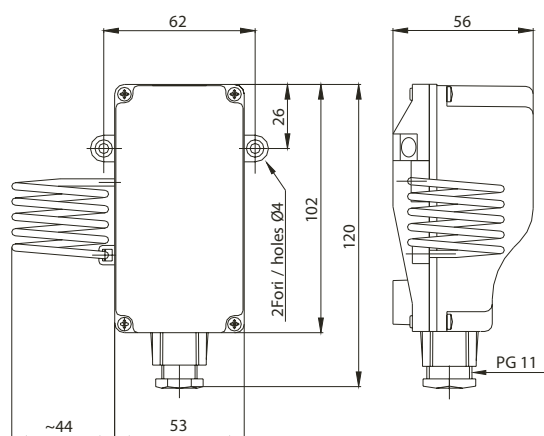


Modello	Scala °C	Manopola esterna	Manopola interna
TA1	-15...+40	•	
TA2	0...+60	•	
TA2S	0...+60		•
TA3	0...+40	•	
TA3S	0...+40		•

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Descrizione

Il termostato elettromeccanico a capillare TK, con le tre scale disponibili, soddisfa la maggior parte delle esigenze di controllo della temperatura negli utilizzi per riscaldamento e refrigerazione. È disponibile con manopola esterna, manopola sottocoperchio e con taratura fissa.

Specifiche tecniche

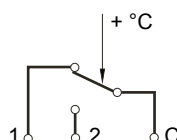
Campo di misura	Vedi tabella
Differenziale	Vedi tabella
Tolleranza	Temp. min. $\pm 5^{\circ}\text{C}$, temp. max. $\pm 3^{\circ}\text{C}$
Portata contatti	16 (4) A, 250 V AC - 6 (1) A, 400 V AC
Temperatura massima apparecchio	T 85
Temperatura massima bulbo	T 120
Gradiente termico	1 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$
Classe di isolamento	I
Categoria di sovratensione	II
Tensione impulsiva nom.	4 kV
Dimensioni	84 x 84 x 36 mm
Standards	Conformità CE



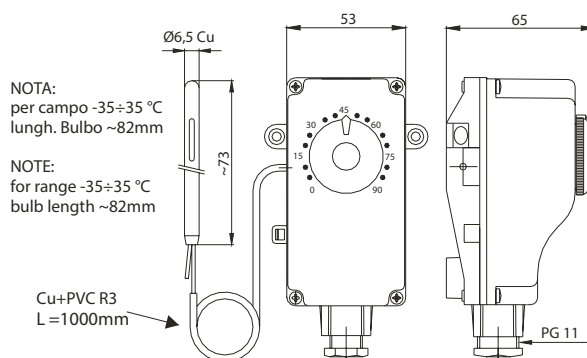
Modello	Scala $^{\circ}\text{C}$	Grado di protezione (*)	Differenziale	Manopola interna	Manopola esterna	Riarmo	Lungh. capillare mm
TK1	0...+60	IP43	$3\pm 1^{\circ}\text{C}$		•		1000
TK1S	0...+60	IP55	$3\pm 1^{\circ}\text{C}$	•			1000
TK2	0...+90	IP43	$4\pm 2^{\circ}\text{C}$		•		1000
TK2S	0...+90	IP55	$4\pm 2^{\circ}\text{C}$	•			1000
TK3	-35...+35	IP43	$2\pm 1^{\circ}\text{C}$		•		1500
TKL100	fissa 100 $^{\circ}\text{C}$	IP55				Manuale	1000
TKL1	+90...+110	IP55		•		Manuale	1000

(*) Il grado di protezione è garantito montando l'apparecchio in orizzontale o in verticale con il pressacavo rivolto verso il basso.

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Descrizione

Il termostato elettromeccanico ad immersione TI, con le tre scale disponibili, soddisfa la maggior parte delle esigenze di controllo della temperatura negli utilizzi per riscaldamento e refrigerazione. È disponibile in versione con manopola esterna, manopola sotto-coperchio e con taratura fissa.

Specifiche tecniche

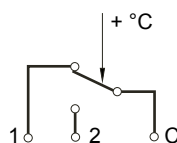
Campo di misura	Vedi tabella
Differenziale	$6 \pm 2^\circ\text{C}$
Tolleranza	Temp. min. $\pm 6^\circ\text{C}$, temp. max $\pm 4^\circ\text{C}$
Gradiente termico	$1^\circ\text{C}/\text{min}$
Portata contatti	16 (4) A, 250 V AC - 6 (1) A, 400 V AC
Temperatura massima apparecchio	T 85
Temperatura massima bulbo	T 120
Protezione	IP43 (*)
Classe di isolamento	I
Categoria di sovratensione	II
Tensione impulsiva nom.	4 kV
Dimensioni	84 x 84 x 36 mm
Standards	Conformità CE, PED gruppo 2



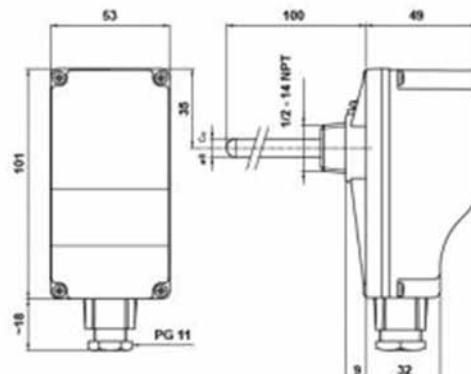
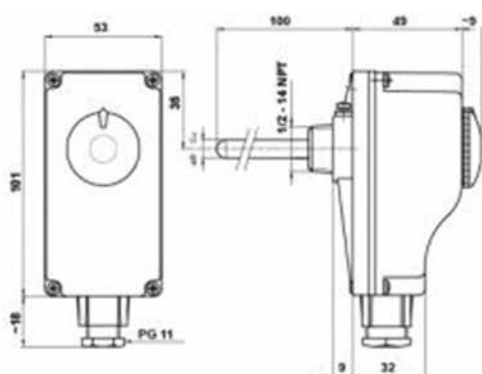
(*) Il grado di protezione è garantito montando l'apparecchio in orizzontale o in verticale con il pressacavo rivolto verso il basso.

Modello	Scala $^\circ\text{C}$	Manopola interna	Manopola esterna	Riarmo
TI1	0...+60		•	
TI1S	0...+60	•		
TI2	0...+90		•	
TI2S	0...+90	•		
TI3	+30...+70		•	
TIL100	Fissa 100°C			manuale
TIL1	+90...+100	•		manuale

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Descrizione

Il termostato elettromeccanico a contatto TC con sensore a dilatazione di liquido, con le due scale disponibili, soddisfa la maggior parte delle esigenze di controllo della temperatura negli utilizzi per riscaldamento e refrigerazione. È disponibile in versione con manopola esterna, manopola sottocoperchio e come limitatore di sicurezza. Il termostato viene fornito con una fascia a molla e una bustina da 20g di pasta termica.

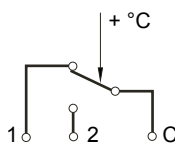
Specifiche tecniche

Campo di misura	Vedi tabella
Differenziale	Vedi tabella
Tolleranza	Vedi tabella
Portata contatti	16 (4) A, 250 V AC - 6 (1) A, 400 V AC
Temperatura massima apparecchio	T 85
Protezione	IP40
Classe di isolamento	I
Categoria di sovratensione	II
Tensione impulsiva nom.	4 kV
Dimensioni	105 x 42 x 38 mm
Accessori	Fascetta di collegamento e pasta termica incluse
Standards	Conformità CE

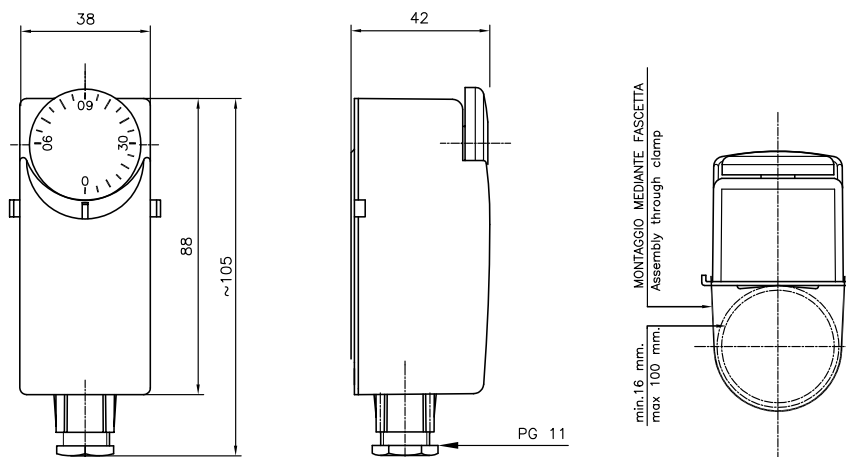


Modello	Scala °C	Differenziale	Tolleranza	Manopola esterna	Manopola interna	Riarmo
TC1	+5...+60	6±2°C	±5°C	•		
TC1S	+5...+60	6±2°C	±5°C		•	
TC2	+10...+90	6±2°C	±5°C	•		
TC2S	+10...+90	6±2°C	±5°C		•	
TCL65	Fissa 65		+0 -6°C			manuale
TCL1	+30...+70		+0 -6°C		•	manuale

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Descrizione



Il termostato RTA02 è progettato per controllare impianti di riscaldamento e raffreddamento con fan coil. RTA02 controlla le valvole caldo e/o freddo, le velocità del ventilatore con fan coil configurabile a 2 o 4 tubi.

Specifiche tecniche

- Applicazioni per fan coils a 2/4 tubi configurabile
- Regolazione del ventilatore con impostazione manuale delle tre velocità
- Azione di regolazione per attuatori: ON-OFF
- Ingresso analogico per sonda temperatura acqua
- Tensione di comando in uscita: attuatori per valvole 230 V AC, ventilatore 230 V AC
- Tensione di alimentazione: 230 V AC, 50/60 Hz
- Funzione antigelo
- Display con retroilluminazione blu
- Certificazione CE



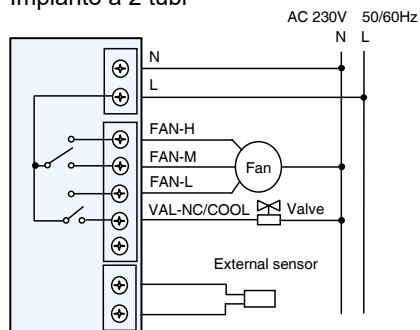
Caratteristiche tecniche

Campo di regolazione		5...35 °C
Tensione di alimentazione		230 V AC, 50/60 Hz
Uscite		On-Off (Valvole)
		Uscite 3 velocità, 230 V AC. Max 2 A resistivi, 1 A induttivo
Selettore e pulsanti		
	Ventilatore	OFF - LOW - MED - HIGH
		Accensione, velocità ventilazione
	Set point	Pulsanti ▲ ▼
		Impostazione set point
	Modalità di funzionamento	Pulsante M
		Caldo, freddo, auto o ventilazione
Ingressi analogici		
	Temperatura acqua	Contatto
Precisione		±1 K
Applicazioni		Fan coil a 2 o 4 tubi
Custodia		Custodia singola 86 x 86 x 23,5 mm
Grado di protezione		IP30
Temperatura di funzionamento		0...45° C
Temperatura di stoccaggio		-10...+50° C
Umidità		5...95% RH (senza condensa)

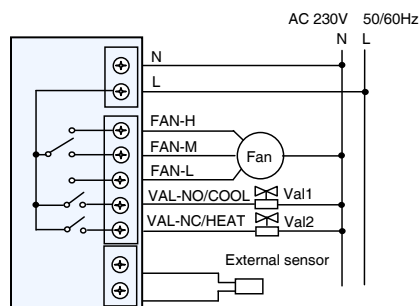


Collegamenti elettrici

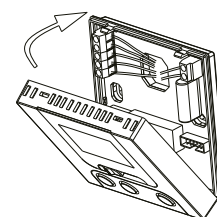
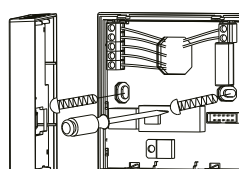
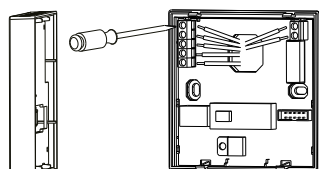
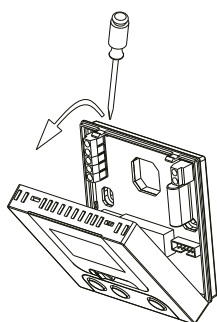
Impianto a 2 tubi



Impianto a 4 tubi



Montaggio





Descrizione

Il termostato RTA34, nelle varie versioni, è adatto per applicazione negli impianti di riscaldamento, condizionamento e refrigerazione.

Il RTA34 può essere configurato con i seguenti campi di temperatura:

- +5...+35°C
- 10...+20°C
- 35...+5°C
- +35...+65°C

La scelta del campo di temperatura deve essere effettuata all'avviamento agendo sui dip switches. Quindi posizionare l'etichetta, con la scala di temperatura scelta, sulla parte frontale della custodia.



Specifiche tecniche

Alimentazione	24 VAC/DC, 50/60 Hz, $\pm 10\%$
Uscita a relè con contatto in commutazione	max 16 (6) A, 230 VAC
Azione di regolazione	ON-OFF
Differenziale regolabile	1-8 K
Uscita di regolazione	ON-OFF
Collegamento per sonda temperatura	NTC10K
Morsetti a vite per cavi con sezione massima	2,5 mm ²
Campo di lavoro °C	0...50°C
Campo di lavoro RH	<80% RH
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C <80% RH
Protezione	IP40
Montaggio su guida	DIN
Standards	Conformità CE, RoHs

Funzionamento

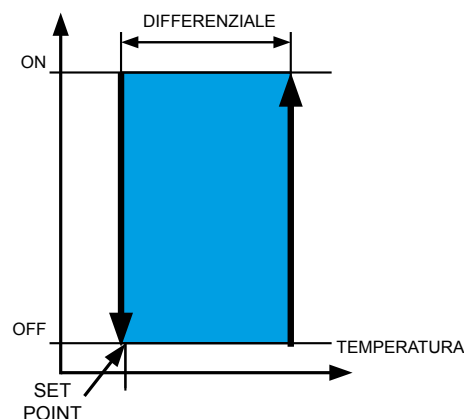
Il termostato RTA34 provvede ad una regolazione di temperatura con azione ON-OFF con un differenziale impostato con dei dip switches.

Azione di raffreddamento

Il termostato RTA34 è provvisto di relè con contatto in commutazione.

Il relè viene eccitato quando la temperatura rilevata dalla sonda NTC supera il valore di temperatura impostato sulla manopola più il valore del differenziale. Si chiude il contatto tra i morsetti C-NO.

Quando la temperatura scende al valore impostato (set point), il relè si diseccita, apre il contatto tra i morsetti C-NO e chiude il contatto tra i morsetti C-NC.





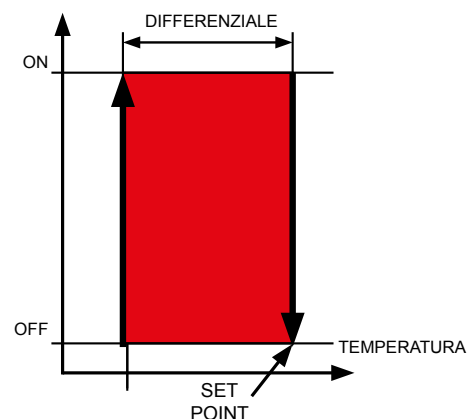
Azione di riscaldamento

Per il funzionamento con azione di riscaldamento, occorre impostare il dip switch 6 su OFF.

Il relè viene eccitato quando la temperatura rilevata dalla sonda NTC scende sotto il valore di temperatura impostato sulla manopola meno il valore del differenziale.

Si chiude il contatto tra i morsetti C-NO.

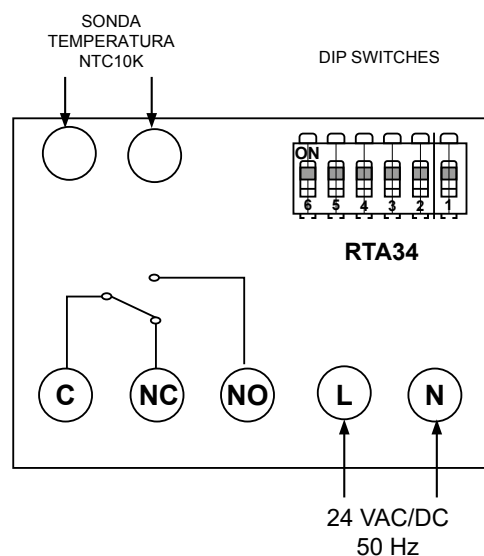
Quando la temperatura scende al valore impostato (set point), il relè si diseccita, apre il contatto tra i morsetti C-NO e chiude il contatto tra i morsetti C-NC.



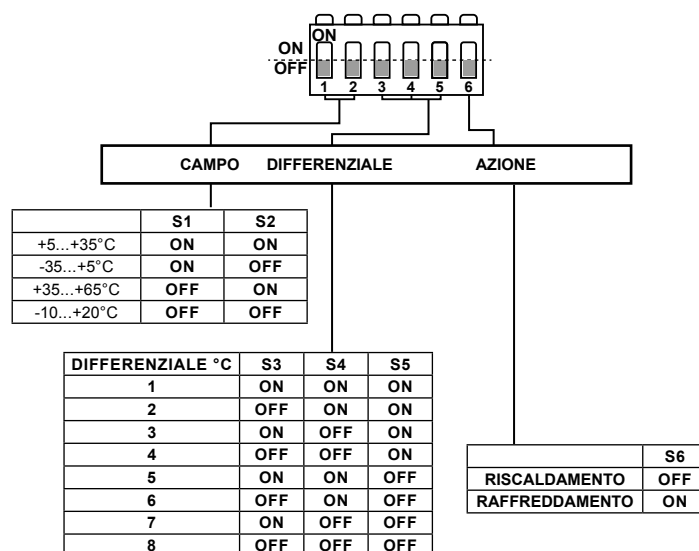
Collegamenti elettrici

I collegamenti sopra riportati si riferiscono al funzionamento in raffreddamento. Per il funzionamento in riscaldamento occorre impostare il dip switch 6 su OFF.

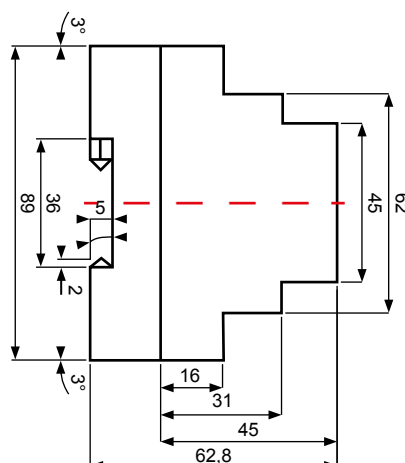
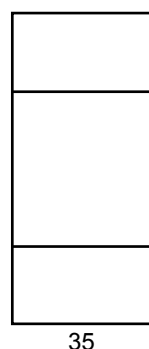
Nella configurazione di fabbrica, i dip switches sono posizionati su OFF.



Impostazione dip switches



Dimensioni (mm)





Descrizione

Il termostato RTA37, nelle varie versioni, è adatto per applicazione negli impianti di riscaldamento, condizionamento e refrigerazione.

Il RTA37 può essere configurato con i seguenti campi di temperatura:

+5...+35°C
-10...+20°C
-35...+5°C
+35...+65°C

La scelta del campo di temperatura deve essere effettuata all'avviamento agendo sui dip switches. Quindi posizionare l'etichetta, con la scala di temperatura scelta, sulla parte frontale della custodia.



Specifiche tecniche

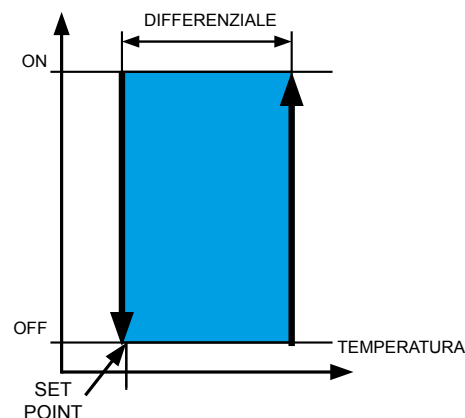
Alimentazione	230 VAC, 50/60 Hz
Uscita a relè con contatto in commutazione	max 3 A, 230 VAC
Azione di regolazione	ON-OFF
Differenziale regolabile	1-8 K
Uscita di regolazione	ON-OFF
Collegamento per sonda temperatura	NTC10K
Morsetti a vite per cavi con sezione massima	2,5 mm ²
Campo di lavoro °C	0...50°C
Campo di lavoro RH	<80% RH
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C <80% RH
Protezione	IP40
Montaggio su guida	DIN
Standards	Conformità CE, RoHs

Funzionamento

Il termostato RTA37 provvede ad una regolazione di temperatura con azione ON-OFF con un differenziale impostato con dei dip switches.

Azione di raffreddamento

Il termostato RTA37 è provvisto di relè con contatto in commutazione. Il relè viene eccitato quando la temperatura rilevata dalla sonda NTC supera il valore di temperatura impostato sulla manopola più il valore del differenziale. Si chiude il contatto tra i morsetti C-NO. Quando la temperatura scende al valore impostato (set point), il relè si diseccita, apre il contatto tra i morsetti C-NO e chiude il contatto tra i morsetti C-NC.





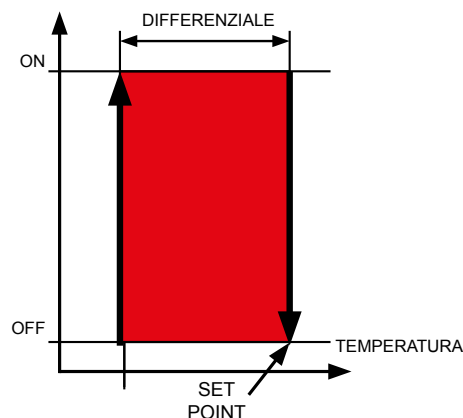
Azione di riscaldamento

Per il funzionamento con azione di riscaldamento, occorre impostare il dip switch 6 su OFF.

Il relè viene eccitato quando la temperatura rilevata dalla sonda NTC scende sotto il valore di temperatura impostato sulla manopola meno il valore del differenziale.

Si chiude il contatto tra i morsetti C-NO.

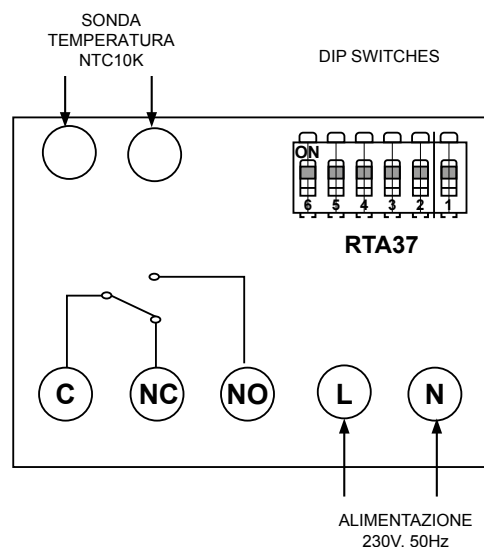
Quando la temperatura scende al valore impostato (set point), il relè si diseccita, apre il contatto tra i morsetti C-NO e chiude il contatto tra i morsetti C-NC.



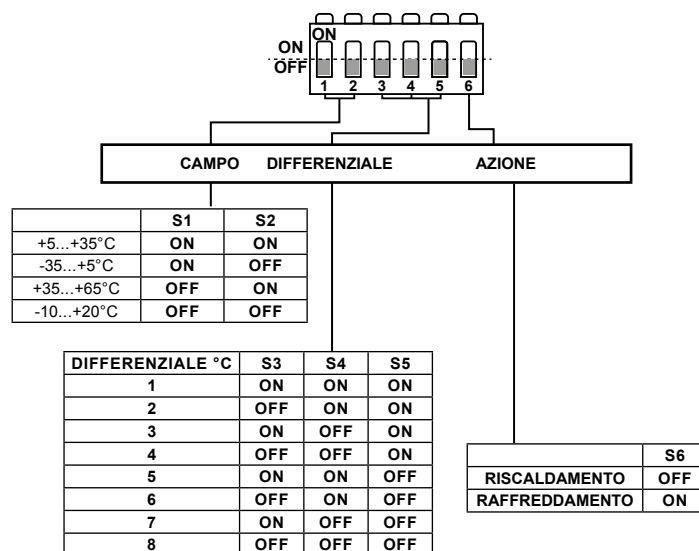
Collegamenti elettrici

I collegamenti sopra riportati si riferiscono al funzionamento in raffreddamento. Per il funzionamento in riscaldamento occorre impostare il dip switch 6 su OFF.

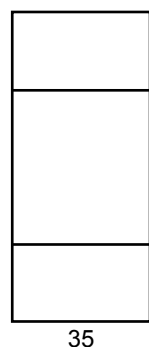
Nella configurazione di fabbrica, i dip switches sono posizionati su OFF.



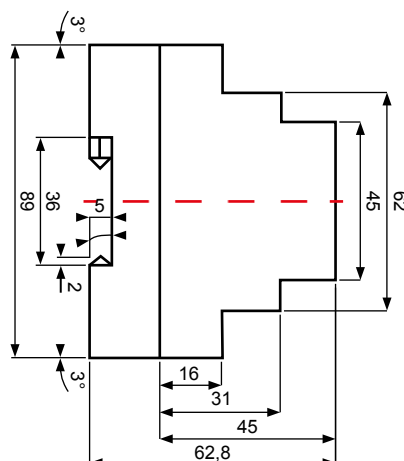
Impostazione dip switches

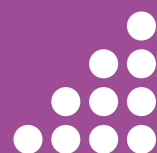


Dimensioni (mm)



35





violetline

flussostati

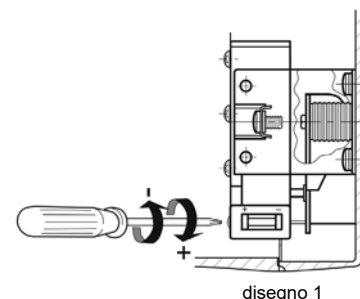


Descrizione

Il flussostato per liquidi serie FS è progettato per controllare il flusso in condutture e tubazioni da 1" a 8", disponibile versione speciale fino a 10", per applicazioni HVAC. Viene impiegato in particolare per il controllo del flusso di acqua, per pompe di circolazione dell'olio, circuiti di raffreddamento o lubrificazione, scambiatori di calore, compressori ed è utilizzato come dispositivo di controllo del flusso o come interruttore di protezione per mancanza acqua. Sono disponibili versioni con corpo in ottone o acciaio inox per liquidi aggressivi.

Specifiche tecniche

Campo delle portate	Vedi tabella
Contatto	Microinterruttore protetto dalla polvere con contatti SPDT
Portata contatti	16 (8) A, 24 - 250 VAC, a 24 VAC min. 150 mA
Vita meccanica	100.000 cicli al carico nominale
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per fili fino a 1,5 mm ² , cavo Ø 6...9 mm
Pressione massima	Vedi tabella
Taratura	Il flussostato è tarato di fabbrica alla minima portata in posizione orizzontale. Per aumentare ruotare la vite di taratura (vedesi disegno 1) fino al valore desiderato. Il punto di scatto deve essere ≥ al minimo flusso necessario per garantire la sicurezza dell'impianto. Il flussostato viene fornito con 4 palette, che possono essere tagliate a secondo delle dimensioni del tubo.
Contenitore	ABS, RAL 9010, resistente ai raggi UV
Pressacavo	M20 x 1,5 mm
Materiale del corpo e leva	Ottone o acciaio inox Aisi 316, attacco 1" GAS, opzione attacco 1" NPT
Materiale delle palette	Acciaio inox Aisi 316
Dimensioni	Vedi disegno
Peso	600 gr
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Max. temperatura del fluido	-25 ...+120°C
Campo di lavoro RH	10...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	-40 ...+85°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ...+60°C
Installazione	Orizzontale o verticale, avvitato, Rp 1" (ISO7/1), lontano da gomiti o strozzature, con la freccia nella direzione del flusso. Se il tubo è verticale, ritardare il punto di contatto per compensare il peso delle palette. Se il dispositivo è montato verso il basso proteggerlo da scorie o impurità e applicarlo in un tubo rettilineo lontano dai filtri, valvole, etc con distanza di almeno 5 volte il diametro del tubo a monte e a valle dell'unità. Le palette vanno montate partendo dalla più piccola, lato leva in ottone.
Standards	Conformità CE, RoHS

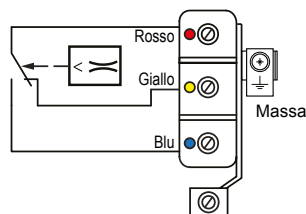


Modelli	Fluido	Max. pressione	Materiale del corpo
FS1	normale	15 bar	ottone
FS2	aggressivo	30 bar	acciaio inox Aisi 316

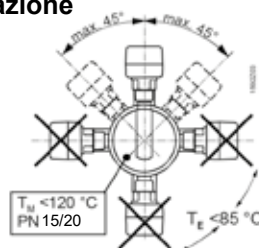
Modelli speciali: suffisso **NPT** per corpi con attacco 1" NPT
suffisso **-10** per versione speciale con palette da 8" per dimensione del tubo da 10"

Collegamenti elettrici

Rosso – Blu: velocità del flusso $\geq$ al valore di contatto
 Rosso – Giallo: nessun flusso o la velocità del flusso è scesa al di sotto del valore di disinserimento regolato



Installazione

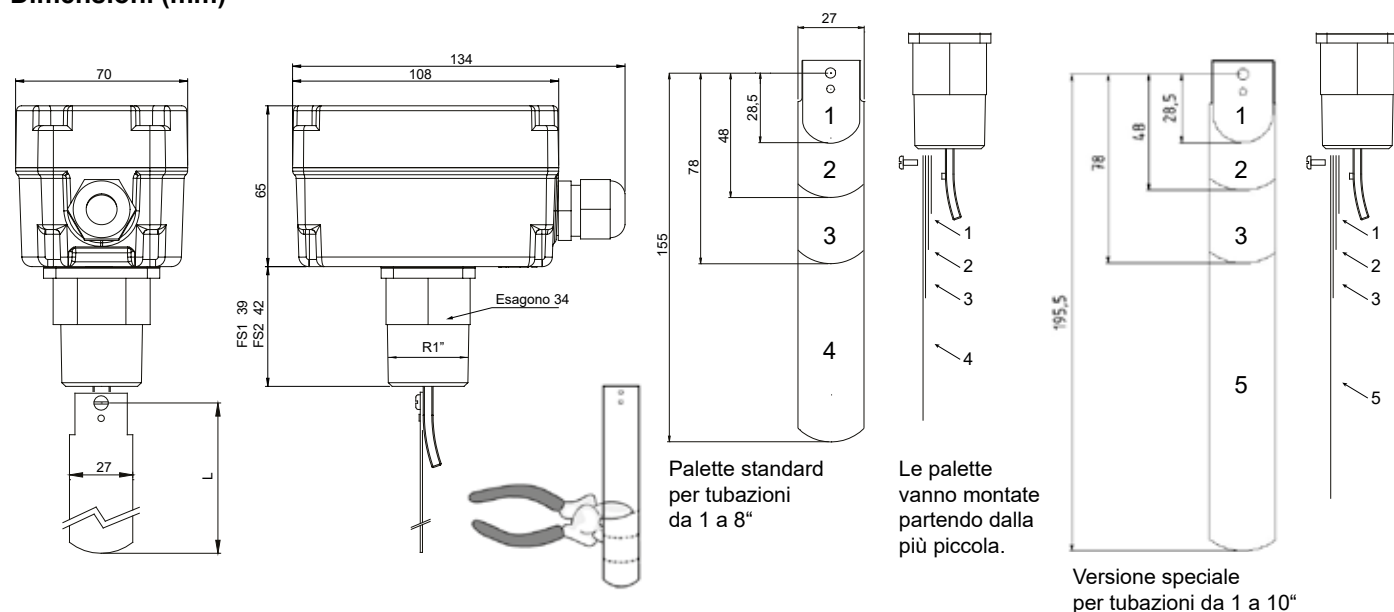


Portata in m³/h

Dimensione tubo	Palette	Flusso m³/h				Max portata consigliata m³/h
		Flusso crescente Min. portata R e B chiusi	Flusso crescente Max. portata R e B chiusi	Flusso discendente Min. portata R e G chiusi	Flusso discendente Max. portata R e G chiusi	
1"	1	0,8	2,2	1,2	2,3	3,6
1" 1/4	1	0,93	2,52	1,5	2,8	6,1
1" 1/2	1, 2	1,1	3,9	2,37	4,3	9,2
2"	1, 2	2,0	6,05	3,8	6,5	15
2" 1/2	1, 2, 3	3,0	7,3	4,4	8,4	24
3"	1, 2, 3	5,0	11,7	6,2	12,6	36
4"	1, 2, 3	10,0	30,0	8,06	36,0	60
5"	1, 2, 3	21,1	51,4	24,0	69,0	94
6"	1, 2, 3, 4	12,4	29,0	20,0	33,7	120
	1, 2, 3	24,0	72,0	32,7	90,0	120
8"	1, 2, 3, 4	23,9	83,4	34,6	96,0	240
	1, 2, 3	48,4	174	66,8	200	240
10" *	1, 2, 3, 5	51	180	69	198	360

I valori di minima e massima portata possono essere modificati in fase di installazione accorciando le palette. I valori della tabella sono stati rilevati con il montaggio del flussostato con il corpo in orizzontale. * Le portate per questa dimensione sono calcolate.

Dimensioni (mm)



Attenzione

Se il flussostato è impiegato come controllore di minima portata, è necessario aggiungere un altro apparecchio per l'attivazione della condizione di allarme.

Descrizione

Il flussostato per liquidi serie FL è progettato per l'impiego in condutture e tubi in applicazioni HVAC da 3/8" fino a 2". In particolare per il monitoraggio del flusso di liquidi, per pompe di circolazione dell'olio, circuiti di raffreddamento o lubrificazione, scambiatori di calore, compressori ed è utilizzato come dispositivo di controllo del flusso o come interruttore di protezione per mancanza acqua.

Specifiche tecniche

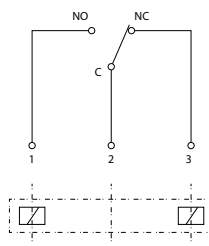
Campo delle portate	Vedi tabella
Contatto	Microinterruttore protetto dalla polvere con contatto SPDT
Portata contatti	3 A, 250 V AC, 5 A, 125 V AC
Vita meccanica	100.000 cicli al carico nominale
Collegamenti elettrici	Connettore DIN 43650A
Pressione massima	25 bar
Perdita di pressione	0.01 bar alla massima portata
Isteresi	min. 0.7 l/min.
Contenitore	ABS, nero
Attacco	Raccordo a T, filettato femmina
Materiale del corpo e leva	Ottone nichelato
Materiale della paletta	Acciaio inox Aisi 316L
Dimensioni	Vedi disegno
Peso	Vedi tabella
Protezione	IP65
Classe di protezione	I
Max temperatura del fluido	-20 ...+110°C
Campo di lavoro RH	10...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	-40 ...+90°C
Temperatura di stoccaggio	-40 ...+90°C
Installazione	Orizzontale o verticale, lontano da gomiti o strozzature, con la freccia nella direzione del flusso. Se il tubo è verticale, ritardare il punto di contatto per compensare il peso delle palette. Se il dispositivo è montato verso il basso proteggerlo da scorie o impurità e applicarlo in un tubo rettilineo lontano dai filtri, valvole, etc con distanza di almeno 5 volte il diametro del tubo a monte e a valle dell'unità.
Standards	Conformità CE, RoHS



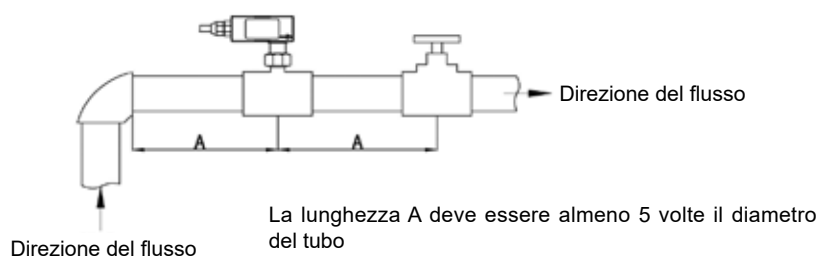
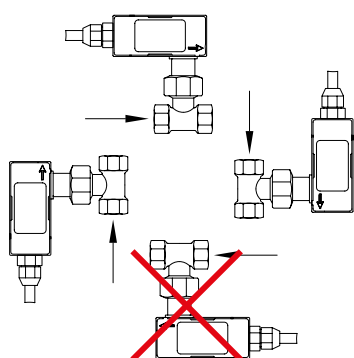
Modello	Attacco	Scala di regolazione l/min H ₂ O	Max. portata consigliata l/min H ₂ O
FL10	G 3/8	4,4 (3,7) - 5,9 (5,1)	10
FL15	G 1/2	4,4 (3,7) - 5,9 (5,1)	20
FL20	G 3/4	9,4 (8,0) - 12,8 (10,8)	40
FL25	G 1	14,7 (12,5) - 19,9 (16,9)	60
FL32	G 1 1/4	24,1 (20,5) - 32,7 (27,8)	80
FL40	G 1 1/2	37,7 (32,1) - 51,0 (43,4)	100
FL50	G 2	59,0 (50,1) - 79,8 (67,8)	150

Nota: I valori della scala di regolazione indica il punto di lavoro. I valori tra parentesi indicano il punto di reset e sono stati rilevati con il montaggio del flussostato con il corpo in orizzontale.

Schema di collegamento

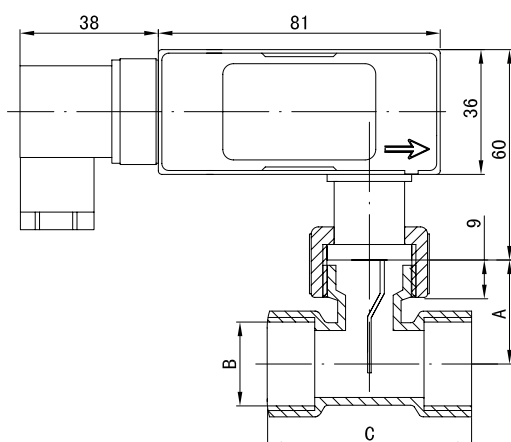


Installazione



Attenzione: la direzione del flusso deve essere la stessa indicata dalla freccia; non forzare il corpo in plastica nera.

Dimensioni (mm)



A mm	B mm	C mm	Peso kg
28	G 3/8	58	0,33
28	G 1/2	58	0,30
28	G 3/4	58	0,32
34	G 1	58	0,40
34	G 1 1/4	72	0,47
34	G 1 1/2	72	0,57
46	G 2	72	0,72

Descrizione

Il Flussostato per liquidi FL200 è progettato per l'impiego in condutture e tubi in applicazioni HVAC da DN32 fino a DN200. In particolare per il monitoraggio del flusso di liquidi, per pompe di circolazione dell'olio, circuiti di raffreddamento o lubrificazione, scambiatori di calore, compressori ed è utilizzato come dispositivo di controllo del flusso o come interruttore di protezione per mancanza acqua.

Specifiche tecniche

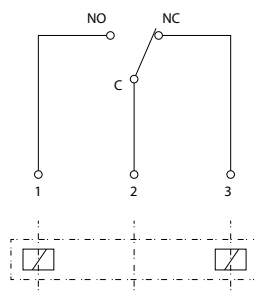
Campo delle portate	Vedi tabella
Contatto	Microinterruttore protetto dalla polvere con contatto SPDT
Portata contatti	vedi tabella
Vita meccanica	100.000 cicli al carico nominale
Collegamenti elettrici	Connettore DIN 43650A
Pressione massima	25 bar
Perdita di pressione	0,01 bar alla massima portata
Isteresi	min. 0.7 l/min.
Contentitore	ABS, nero
Attacco	Raccordo filettato maschio 1/2" ISO
Materiale del corpo e leva	Ottone nichelato
Materiale della paletta	Lega rame / berillio
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP65
Classe di protezione	II
Max temperatura del fluido	-25 ...+110°C
Campo di lavoro RH	10...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	-25 ...+80°C
Temperatura di stoccaggio	-40 ...+80°C
Installazione	Orizzontale o verticale, lontano da gomiti o strozzature, con la freccia nella direzione del flusso. Montarlo in un tratto di tubo rettilineo lontano dai filtri, valvole, etc con distanza di almeno 5 volte il diametro del tubo a monte e a valle dell'unità.
Standards	Conformità CE, RoHS



Modelli	Portata contatti
FL200A	0,1 A, 125 V AC; min. 1 mA, 5 V DC
FL200B	3 A, 250 V AC; 5 A, 125 V AC; min. 160mA, 5 V DC

Nota: I valori della tabella sono stati rilevati con il montaggio del Flussostato con il corpo in orizzontale.

Schema di collegamento





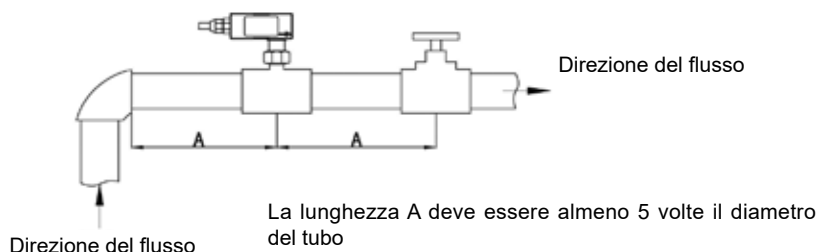
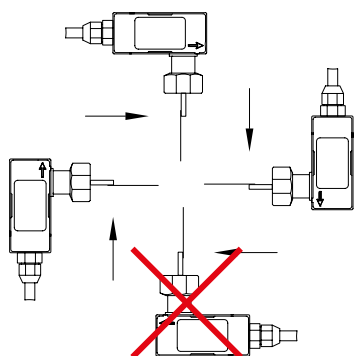
Dimensione tubo DN	Flusso m³/h				
	Palette 1	Palette 1, 2	Palette 1, 2, 3	Palette 1, 2, 3, 4	Flusso max. (m³/h)
32	1,7 (1,4)...1,8 (1,5)	-	-	-	6
40	1,7 (2,4)...1,8 (2,0)	-	-	-	9
50	4,5 (3,8)...4,9 (4,2)	1,2 (1,0)...1,4 (1,2)	-	-	15
65	9,5 (8,1)...11,2 (9,5)	3,2 (2,7)...3,6 (3,1)	-	-	24
80	13,5 (11,5)...14,8 (12,6)	5,9 (5,0)...7,4 (6,3)	1,4 (1,2)...2,7 (2,3)	-	36
100	25,8 (21,9)...30,2 (25,7)	8,3 (7,1)...8,8 (7,5)	3,3 (2,8)...3,9 (3,3)	2,3 (2,0)...3,8 (3,2)	60
125	35,5 (30,2)...41,6 (35,4)	11,7 (9,9)...13,1 (11,1)	5,1 (4,3)...5,8 (4,9)	3,1 (2,6)...3,8 (3,2)	85
150	49,6 (42,2)...54,7 (46,5)	14,8 (12,6)...16,9 (14,4)	6,2 (5,3)...6,6 (5,6)	4,0 (3,4)...4,5 (3,8)	110
200	88,2 (75,0)...97,3 (82,7)	26,3 (22,4)...30,0 (25,5)	11,0 (9,4)...11,7 (9,9)	7,1 (6,0)...8,0 (6,8)	203

Valori con flusso crescente, tra parentesi valori con flusso decrescente.

FL200A / FL200B – Regolazione set taratura

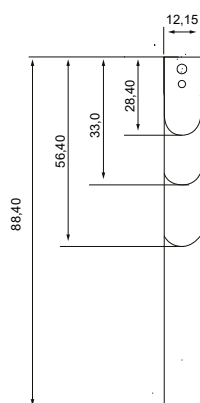
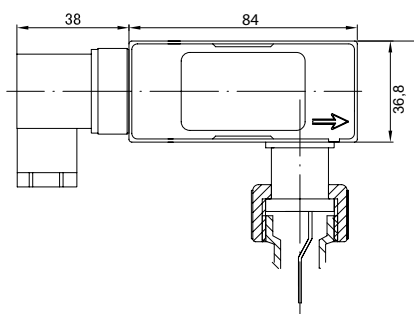
- Accesso tramite sportello opposto al connettore.
- Aprire con cacciavite a taglio, senza forzare la plastica.
- Regolazione tramite vite a croce visibile all'apertura; indicazioni di aumento/diminuzione presenti.
- Effettuare solo piccole variazioni per evitare danni.
- Richiudere saldamente lo sportello al termine.

Installazione



Attenzione: la direzione del flusso deve essere la stessa indicata dalla freccia; non forzare il corpo in plastica nera.

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il Flussostato per liquidi serie FLUS001 è progettato per l'impiego in condutture e tubi in applicazioni HVAC da DN20 fino a DN200. Il contatto reed garantisce un completo isolamento tra la parte elettrica e la parte meccanica.

Specifiche tecniche

Campo delle portate	Vedi tabella
Contatto	Reed SPST, max. 26 VA, 20 W
Portata contatti	1 A, 230 VAC, 48 VDC
Collegamenti elettrici	Cavo 1,5 m 2x0,5mm ² , 300/500V resistente UV e intemperie
Pressione massima	10 bar
Perdita di pressione	0.01 bar alla massima portata
Isteresi	min. 0.7 l/min.
Contenitore	PPO, nero
Attacco	Ghiera filettata 3/4 femmina in ottone nichelato
Materiale della leva	Ottone
Materiale della paletta	Acciaio inox
Dimensioni	Vedi disegni
Protezione	IP65
Classe di protezione	I
Max temperatura del fluido	-25 ...+100°C
Campo di lavoro °C	-25 ...+70°C

Installazione Orizzontale o verticale, lontano da gomiti o strozzature, con la freccia nella direzione del flusso. Se il dispositivo è montato verso il basso proteggerlo da scorie o impurità e applicarlo in un tubo rettilineo lontano dai filtri, valvole, etc con distanza di almeno 5 volte il diametro del tubo a monte e a valle dell'unità.

Standards Conformità CE, RoHS



Tubo di installazione	Lunghezza di taglio della paletta (mm)	Scala di regolazione m ³ /h H ₂ O		Max. portata consigliata m ³ /h H ₂ O
		Flusso crescente ON	Flusso decrescente OFF	
DN20	9	1,08	0,9	4
DN25	15	1,32	1,08	5
DN32	20	1,92	1,62	8
DN40	30	2,1	1,8	10
DN50	40	2,7	2,4	14
DN80	60	5,1	4,68	30
DN100	80 (non tagliare)	6,36	5,82	40
DN150	80 (non tagliare)	15,48	14,22	100
DN200	80 (non tagliare)	30	28,98	180

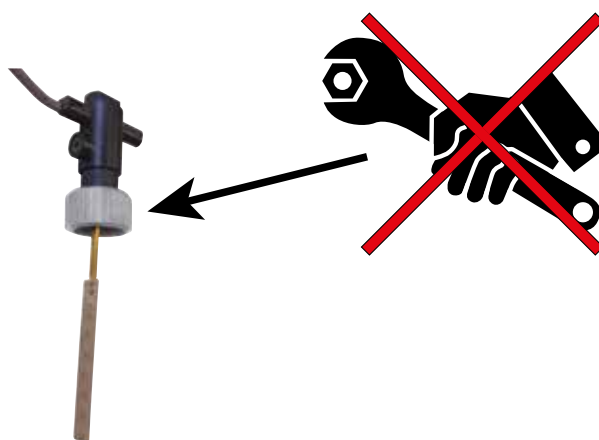
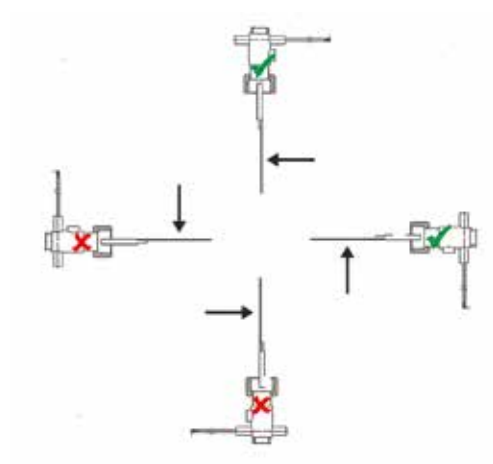
Nota: I valori della tabella sono stati rilevati con il montaggio del Flussostato con il corpo in orizzontale.



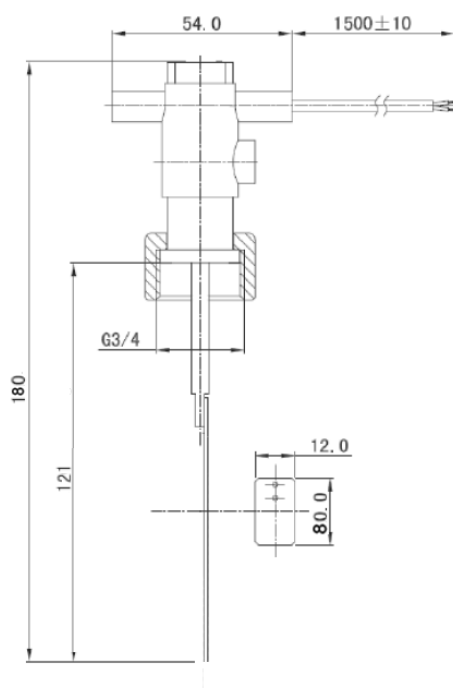
■ Schema di collegamento



■ Installazione



■ Dimensioni (mm)



Descrizione

Il Flussostato per liquidi serie FLUS è progettato per l'impiego in condutture e tubi in applicazioni HVAC da 1" fino a 2". Il contatto reed garantisce un completo isolamento tra la parte elettrica e la parte meccanica.

Specifiche tecniche

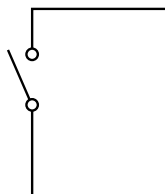
Campo delle portate	Vedi tabella
Contatto	Reed SPST, max. 26 VA, 20 W
Portata contatti	1 A, 230 VAC, 48 VDC
Collegamenti elettrici	Cavo RVV 2x0,5mm ² , 300/500V resistente UV e intemperie
Pressione massima	10 bar
Perdita di pressione	0,01 bar alla massima portata
Isteresi	min. 0,7 l/min.
Contenitore	PPO, nero
Attacco	Raccordo a T, filettato femmina (tranne FLUS009AW), ghiera ottone nichelato
Materiale del corpo e leva	Ottone
Materiale della paletta	Ottone
Guarnizioni	NBR
Dimensioni	Vedi disegni
Protezione	IP65
Classe di protezione	I
Max temperatura del fluido	-25 ...+100°C
Campo di lavoro °C	-25 ...+70°C
Installazione	Orizzontale o verticale, lontano da gomiti o strozzature, con la freccia nella direzione del flusso. Se il dispositivo è montato verso il basso proteggerlo da scorie o impurità e applicarlo in un tubo rettilineo lontano dai filtri, valvole, etc con distanza di almeno 5 volte il diametro del tubo a monte e a valle dell'unità.
Standards	Conformità CE, RoHS



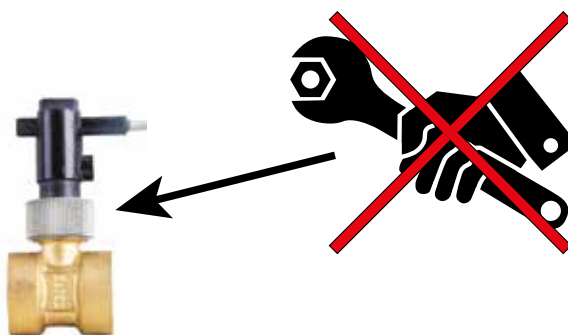
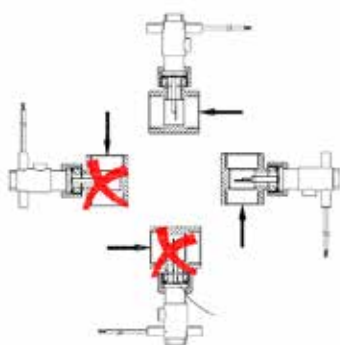
Modello	Attacco	Cavo m	Impostazione m ³ /h	Scala di regolazione m ³ /h H ₂ O		Max. portata consigliata m ³ /h H ₂ O
				Flusso crescente ON	Flusso decrescente OFF	
FLUS002AW	G 3/4	2	0,3	0,5	0,3	4,8
FLUS006AW	G 1	2	0,4	0,6	0,4	7,8
FLUS007AW	G 1	1	0,95	0,78 - 0,99	0,74 - 0,95	7,8
FLUS011AW	G 1 1/4	4	1,92	2,4	1,62	10,8
FLUS010AW	G 1 1/2	1,5	1,6	1,62 - 2,01	1,53 - 1,95	18
FLUS009AW	-	4	2,76	2,49 - 3,21	2,44 - 3,17	21

Nota: I valori della tabella sono stati rilevati con il montaggio del Flussostato con il corpo in orizzontale.

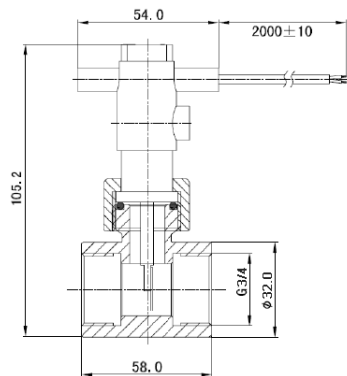
Schema di collegamento



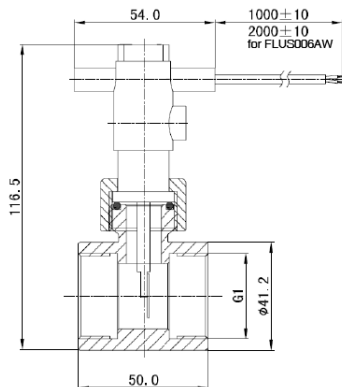
Installazione



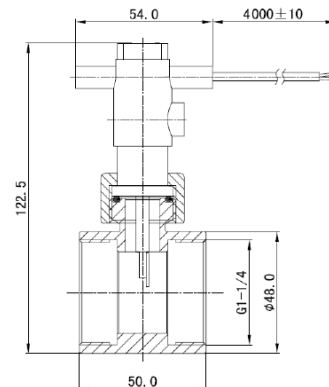
Dimensioni (mm)



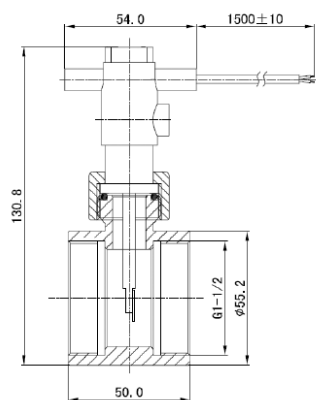
FLUS002AW



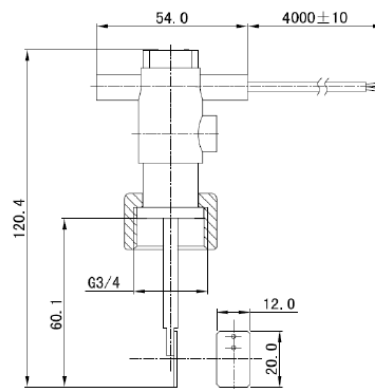
FLUS006AW / FLUS007AW



FLUS011AW



FLUS010AW



FLUS009AW

Descrizione

L'interruttore di livello serie FG è progettato per controllare il livello di liquidi in serbatoi in modo economico ed efficace. La funzione di commutazione attraverso il contatto reed (contatto N/O o N/C) è determinata dalla posizione di installazione. La funzione di commutazione può essere invertita semplicemente ruotando di 180° il livellostato.

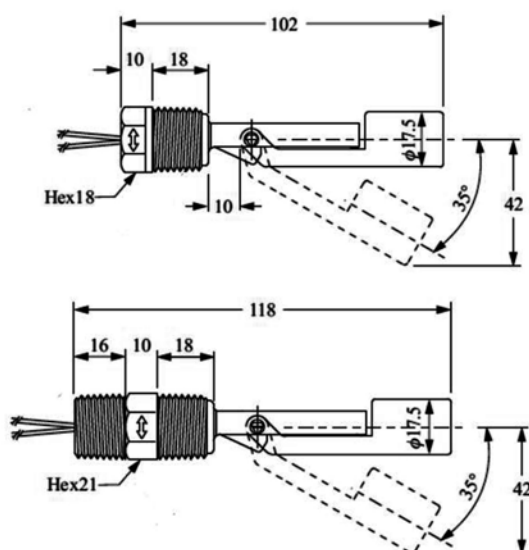
Specifiche tecniche

Connessione	Filetto maschio G 1/2
Pressione massima	FG1, FG2 10 bar - FGP 4 bar
Contatto	N/O o N/C dipendente dall'installazione
Portata contatti	Reed, max 240 V AC/DC, max 40 W, max 0,5 A
Resistenza contatto	max 80 mOhm
Min. portata contatto	400 V DC / 1 sec.
Collegamenti elettrici	Cavo intrecciato PVC AWG 24, 2 fili, lungh. 1 mt.
Materiale	Polipropilene
Peso spec. del fluido	> 0,6 g/cm ³
Installazione	Orizzontale ±30°
Protezione	IP68
Standards	Conformità CE, RoHS



Modelli	Fluido	Temperatura	Materiale del corpo	Attacco
FG1	non aggressivo	-10...+80° C	Polipropilene	Filetto singolo
FG2	non aggressivo	-10...+80° C	Polipropilene	Doppio filetto
FGP	non aggressivo	-10...+80° C	Polipropilene	Filetto singolo

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il flussostato per aria serie FSA è progettato per controllare il flusso di aria e gas non corrosivi in canali o condutture in applicazioni HVAC.

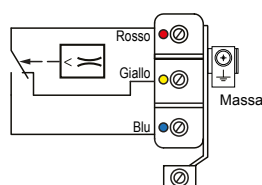
Specifiche tecniche

Contatto	Microinterruttore protetto dalla polvere con contatti SPDT
Portata contatti	16 (8) A, 24 - 250 V AC, a 24 V AC min. 150 mA
Vita meccanica	100.000 cicli al carico nominale
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per fili fino a 1,5 mm ² , cavo Ø 6...9 mm
Contentore	ABS, bianco
Pressacavo	M20 x 1,5 mm
Materiale della leva	Ottone
Materiale delle palette	Acciaio inox Aisi 301
Dimensioni	Vedi disegno
Peso	600 gr
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Max. temperatura del fluido	-10 ...+85°C
Campo di lavoro RH	10...95% RH, senza condensa
Temperatura di stoccaggio	-40 ...+60°C
Standards	Conformità CE, RoHS

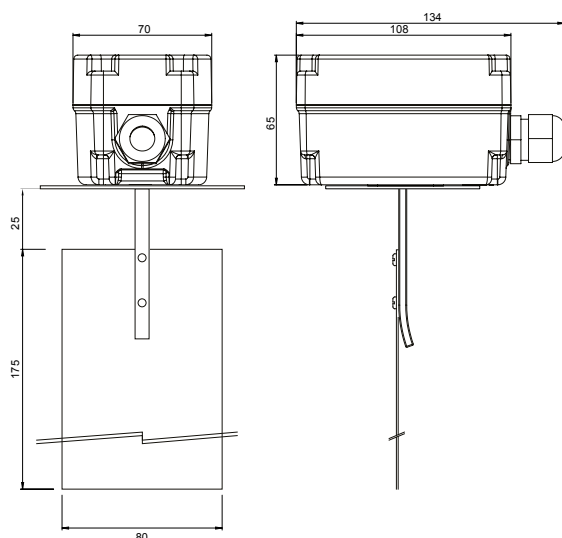


Modelli	Min. valore di stacco m/sec.	Min. valore di attacco m/sec.	Max valore di stacco m/sec.	Max valore di attacco m/sec.
FSA1	1,0	2,5	8,0	9,2

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Attenzione

I flussostati sono tarati in funzione del valore minimo di interruzione. Un valore maggiore può essere selezionato ruotando la vite di taratura verso destra. A causa del rischio di rottura della paletta ad una velocità dell'aria maggiore di 5 m/s la paletta deve essere tagliata di lato, nella zona indicata. Come risultato il valore minimo di stacco stabilito alla messa in funzione aumenterà da 1 m/s a 2,5 m/s. E' importante prevedere, se possibile, un tratto di tubazione rettilinea davanti e dietro al flussostato di almeno 5 volte il diametro per evitare turbolenze d'aria che possono rendere instabile la paletta.



blue**line**

pressostati

Descrizione

Il pressostato differenziale per aria serie PA monitora sovrappressioni, depressioni e pressioni differenziali dell'aria o di altri gas non infiammabili e non aggressivi. Il valore della pressione di scatto può essere regolata senza un manometro attraverso la manopola di regolazione con scala graduata. Sono disponibili numerose versioni con campi di misura in sovrapposizione tra 20 e 5000 Pa (0,2 e 50 mbar). Su richiesta si possono fornire i pressostati con scale in mbar.

Possibili applicazioni sono il controllo di filtri aria e ventilazione, circuiti di raffreddamento industriali, flussi in condotti di ventilazione, protezione termica per aerotermi, controllo bocchette d'aria e antincendio, protezione antigelo per scambiatori di calore.

Specifiche tecniche

Mezzo	Aria, altri gas non infiammabili e non aggressivi
Campo di misura	20...300 Pa (0,2...3 mbar), 30...400 Pa (0,3...4 mbar), 50...500 Pa (0,5...5 mbar), 50...700 Pa (0,5...7 mbar), 200...1000 Pa (2...10 mbar), 500...2500 Pa (5...25 mbar), 1000...5000 Pa (10...50 mbar), 100...1000 Pa (1...10 mbar)
Precisione	±15%, min. ±10 Pa, deriva <±15%
Vita meccanica	Più di 10 ⁶ commutazioni
Portata contatti	Max 1,5 (0,4) A / 250 VAC (versione per basse tensioni max. 0,1 A, 24 VDC a richiesta)
Collegamenti elettrici	Faston AMP 6.3 x 0.8 mm, acc. DIN 46244 o terminale a vite ad innesto
Massima pressione operativa	10 kPa (100 mbar) per tutti i campi di misura
Materiale contenitore	Base contenitore in PA 6.6, coperchio in PS
Pressacavo	M16x1,5 in polyamide
Membrana	Silicone, temperato a 200°C, libero da emissione di gas (NBR opzionale)
Dimensioni	ca. Ø 85 x 58 mm, peso 150 g
Protezione	IP54 (IP65 nella versione G)
Campo di lavoro RH	0...95% RH, senza condensa
Temperatura di lavoro	-20...+85°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+85°C
Accessori	Set di collegamento (tubo in PVC 2 m Ø 6 con 2 nippels in ABS e 4 viti) e staffa di montaggio
Installazione	Viti di fissaggio
Posizione di installazione	Preferibilmente in verticale
Standards	Conformità CE, RoHS, EN1854 classe A. Su richiesta modelli con approvazione UL508, CSA, ATEX.
Opzionale	Imballi multipli da 45 pezzi a cartone, scala in mbar, certificazione UL / CSA, versione IP65 (non disponibile per versione UL), versione ATEX, basse tensioni max. 0,1 A, 24 VDC, membrana in NBR



Modello	Campo di misura	Ripetibilità	Differenziale*
PA1	20...300 Pa (0,2...3 mbar)	±5%, min. ±5 Pa	10 Pa (0,1 mbar)
PA2	30...400 Pa (0,3...4 mbar)	±5%, min. ±5 Pa	15 Pa (0,15 mbar)
PA3	50...500 Pa (0,5...5 mbar)	±2,5%, min. ±5 Pa	20 Pa (0,2 mbar)
PA4	200...1000 Pa (2...10 mbar)	±1%, min. ±5 Pa	100 Pa (1 mbar)
PA5	500...2500 Pa (5...25 mbar)	±1%	150 Pa (1,5 mbar)
PA6	1000...5000 Pa (10...50 mbar)	±1%	250 Pa (2,5mbar)
PA7	100...1000 Pa (1...10 mbar)	±2,5%, min. ±5 Pa	50 Pa (0,5 mbar)
PA8	50...700 Pa (0,5...7 mbar)	±2,5%, min. ±5 Pa	20 Pa (0,2 mbar)
Accessori:	APA1	Staffa di fissaggio in plastica, forma a "L"	
	APA2	Staffa di fissaggio in plastica, forma a "S"	
	APA3	Tubo cristallo in PVC da 2 m Ø 6 con 2 nippels in ABS e 4 viti	

*tipicamente a inizio scala

Le specifiche della pressione di commutazione si riferiscono alla posizione consigliata in verticale con i tubetti di connessione rivolti verso il basso. Se i pressostati sono installati in orizzontale con i terminali rivolti verso l'alto, allora i valori di commutazione sono superiori di circa 20 Pa.

Descrizione

Il manometro differenziale a colonna di liquido serie MM è progettato per l'uso in ambienti con aria e gas non corrosivi. È dotato di una manopola per la taratura dello zero, viti di montaggio, adesivi per indicare le pressioni limite, 2 metri di tubo e bottiglietta con un liquido rosso. È progettato per sopportare eventuali sovrappressioni senza perdite del liquido indicatore.

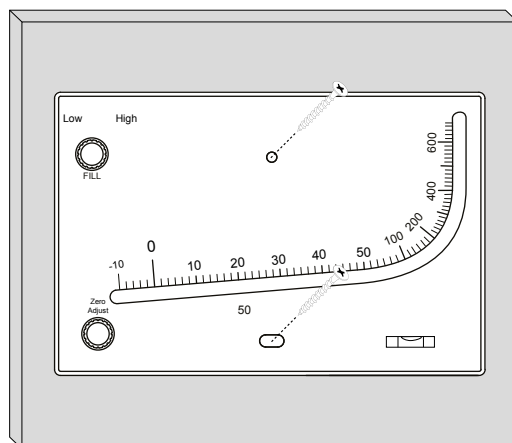
Specifiche tecniche

Gas	aria e altri gas non corrosivi e non infiammabili
Scala	vedi tabella
Precisione	vedi tabella
Materiale	contenitore ABS bianco, coperchio PMMA
Max pressione di lavoro	200 kPa
Temperatura di lavoro	-40...+60 °C
Fluido di indicazione:	Isopar M, 0.786 kg/dm (15°C)
Dimensioni	190x153x45 mm
Standards	Conformità CE, RoHS



Modello	Campo di misura	Precisione	Fluido
MM6	0...200...600 Pa	0...200 Pa $\pm 5\%$, 200...600 Pa $\pm 25\%$	Rosso

Installazione



- 1) Montare il dispositivo in orizzontale, nel luogo desiderato.
- 2) Svitare completamente la manopola inferiore fino al blocco e riavvitarla di un giro.
- 3) Riempire il serbatoio con il fluido rosso fornito con il dispositivo attraverso il foro di riempimento (Fill) finché il liquido raggiunge lo zero sulla scala e richiudere.
- 4) Regolare finemente lo zero attraverso la manopola "Zero Adjust".
- 5) Collegare i tubi di rilevamento della pressione forniti con l'apparecchio.

NOTA! Usare esclusivamente il liquido fornito con l'apparecchio per garantire precisione e funzionamento.

AVVERTENZA: Il manometro è progettato per sopportare eventuali sovrappressioni senza perdite del liquido indicatore.



orangeline

servomotori per serrande

Descrizione

Servomotore per serrande serie S2 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 0,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 6...15,5 mm / 5...11 mm quadrato, minima lunghezza albero 35 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile con battute d'arresto meccaniche, lunghezza cavo di collegamento 0,9 m, azionamento manuale tramite pulsante di sblocco (disinserito fino a quando il pulsante resta premuto), l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa e si ferma automaticamente al raggiungimento del fermo meccanico. Azionare il comando manuale senza applicare forza eccessiva, mantenendo premuto il pulsante di sblocco per l'intera corsa del movimento. Eseguire la rotazione lentamente e in modo uniforme, evitando movimenti bruschi o cambi repentini di direzione.



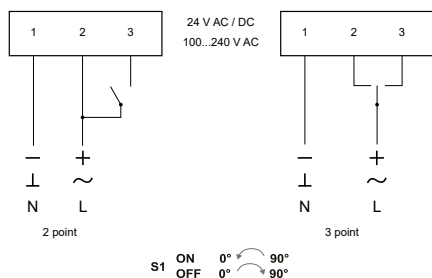
Specifiche tecniche

Modello		S2A	S2B	S2AM	S2BM
Dimensione serranda	m ²		0.5		
Coppia nominale	Nm		2		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W	2,0	2,8	2,0	2,8
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		0,5		
Tempo di corsa	s		20...45		
Rumorosità	max. db (A)		45		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0...10 V DC	0...10 V DC
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 250 VAC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione			max.95°		
Senso di rotazione			Commutazione L/R		
Classe di protezione			II		
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		600		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale			suffisso S per modelli con 1 interruttore ausiliare SPDT		

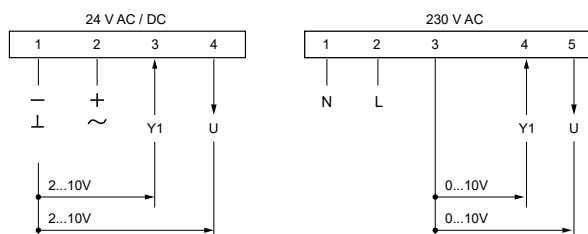


Collegamenti elettrici

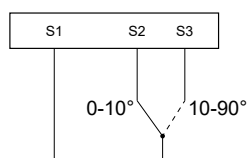
Schema elettrico



Schema elettrico
proporzionale



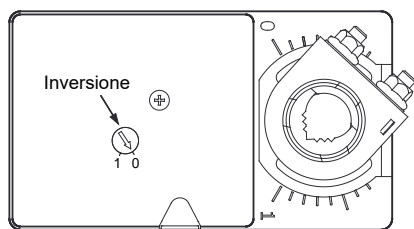
Interruttore ausiliario



Calibrazione da fabbrica
3 (1,5) A 230 V

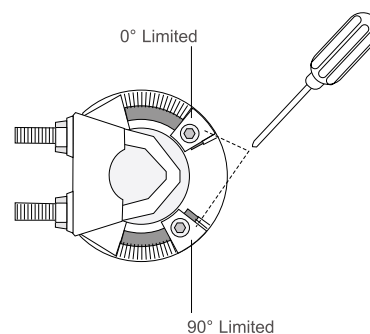
Impostazioni

Cambio del senso di rotazione

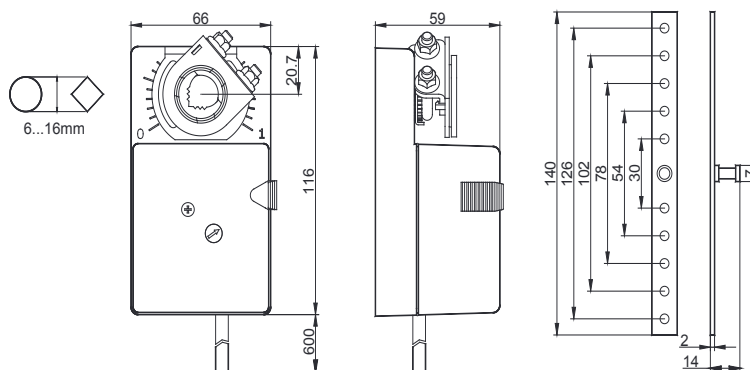


Per invertire la rotazione, usare l'apposito strumento (se fornito) senza forzare.

Limitazione del
senso di rotazione



Dimensioni (mm)



Descrizione



Servomotore per serrande serie S4 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

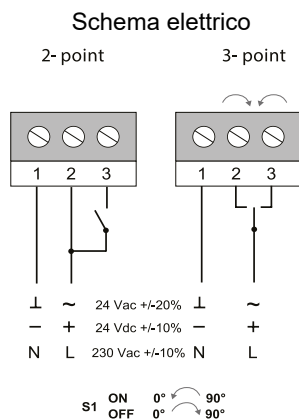
- Per serrande fino a circa 1 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...16 mm / 10...12 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile con battute d'arresto meccaniche, azionamento manuale tramite pulsante di sblocco (disinserito fino a quando il pulsante resta premuto), l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa e si ferma automaticamente al raggiungimento del fermo meccanico. Azionare il comando manuale senza applicare forza eccessiva, mantenendo premuto il pulsante di sblocco per l'intera corsa del movimento. Eseguire la rotazione lentamente e in modo uniforme, evitando movimenti bruschi o cambi repentini di direzione.



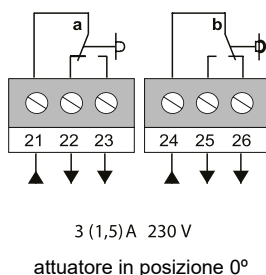
Specifiche tecniche

Modello		S4A	S4B	S4AM	S4BM
Dimensione serranda	m ²		1		
Coppia nominale	Nm		4		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W	2,2	3,2	2,2	3,2
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA	4,4	6,4	4,4	6,4
Tempo di corsa	s		40...50		
Rumorosità	max. db (A)		45		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 250 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione			II		
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g	900	1000	1000	900
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili		

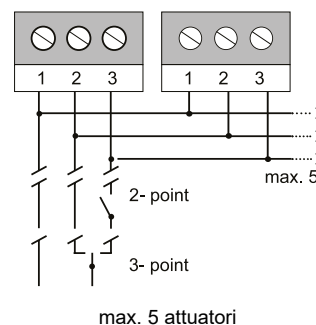
Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti



Interruttori ausiliari

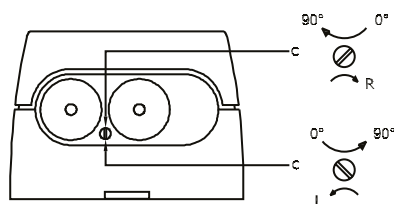


Collegamento in parallelo



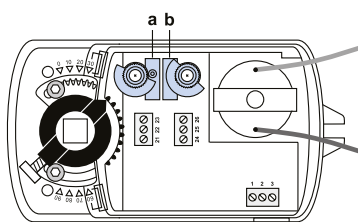
Impostazioni

Cambio del senso di rotazione



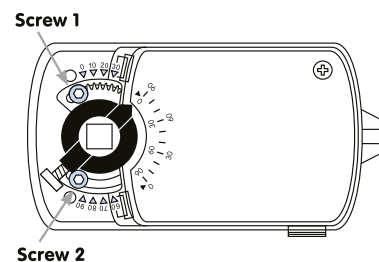
Regolazione dei microinterruttori ausiliari

Regolazione di fabbrica:
interruttore a 10° - interruttore b 80°
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



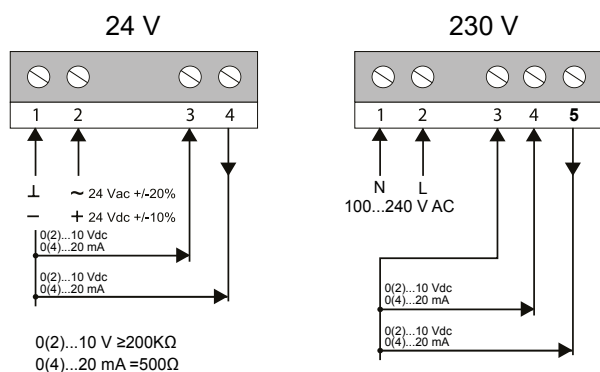
Limitazione angolo di rotazione

L'angolo di rotazione a 90° può essere ridotto fino a 30° da ogni fine corsa tramite le viti 1 e 2.

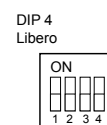
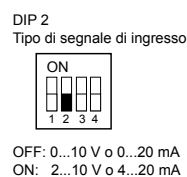
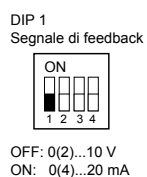


Collegamenti elettrici modelli proporzionali

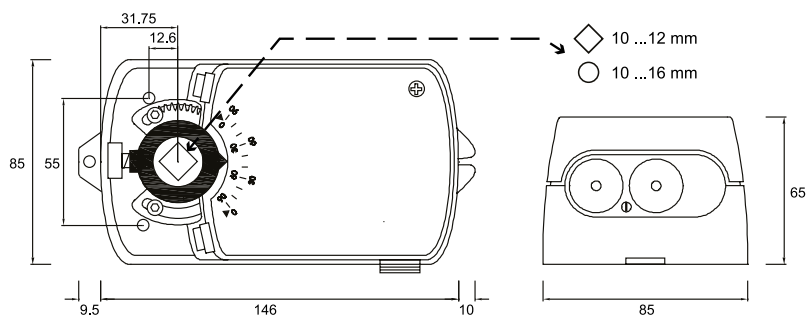
Schema elettrico



Impostazioni DIP



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie S8 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 1,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 100...240 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...20 mm / 10...16 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, possibilità di collegare fino a 10 servomotori in parallelo, azionamento manuale tramite pulsante di sblocco (disinserito fino a quando il pulsante resta premuto), l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa e si ferma automaticamente al raggiungimento del fermo meccanico.

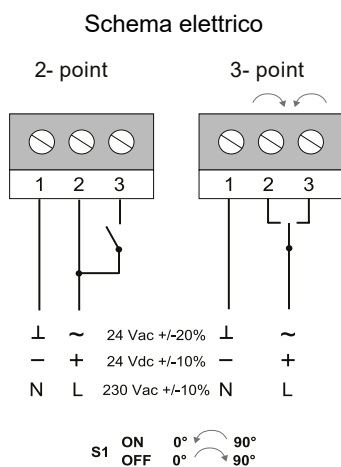


Specifiche tecniche

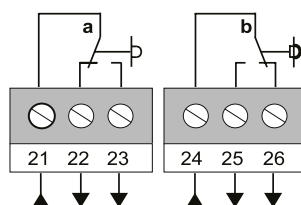
Modello		S8A	S8B	S8AM	S8BM
Dimensione serranda	m ²		1,5		
Coppia nominale	Nm		8		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W		4,5		
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		7.0		
Tempo di corsa	s		30...60		
Rumorosità	max. db (A)		45		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 230 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione		III	II	III	II
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+80° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		<1300		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale		suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili			



Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti

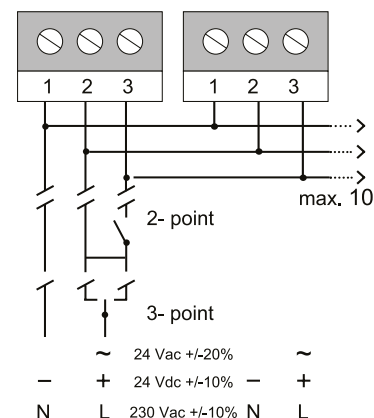


Interruttori ausiliari



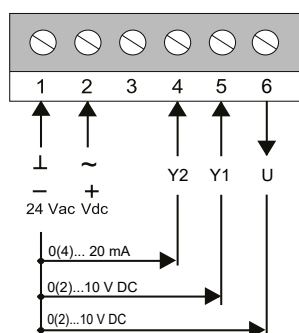
3 (1,5) A 230 Vac
attuatore in posizione 0°

Collegamento in parallelo

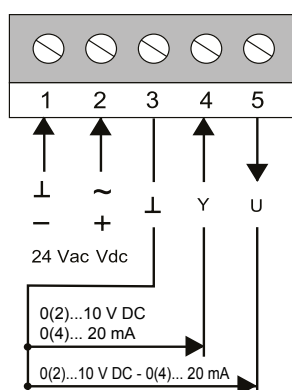


Collegamenti elettrici modelli proporzionali

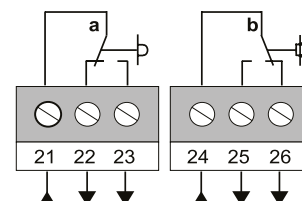
Schema elettrico 230 V AC



Schema elettrico 24 V AC



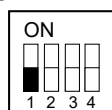
Auxiliary switches



3 (1,5) A 230 Vac
attuatore in posizione 0°

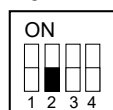
Impostazioni interruttori DIP

DIP 1 Segnale di feedback



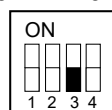
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 2 Tipo di segnale di ingresso



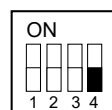
OFF: 0...10 V o 0...20 mA
ON: 2...10 V o 4...20 mA

DIP 3 Segnale di ingresso



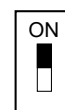
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 4 Senso di rotazione



OFF: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso antiorario
ON: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso orario

S2 Senso di rotazione



opzione

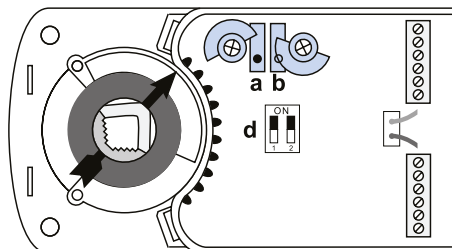


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

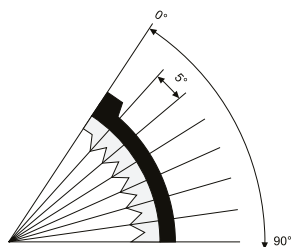
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

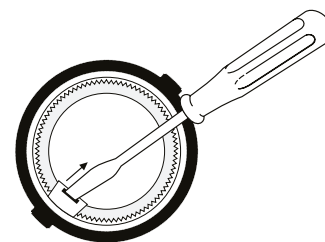
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



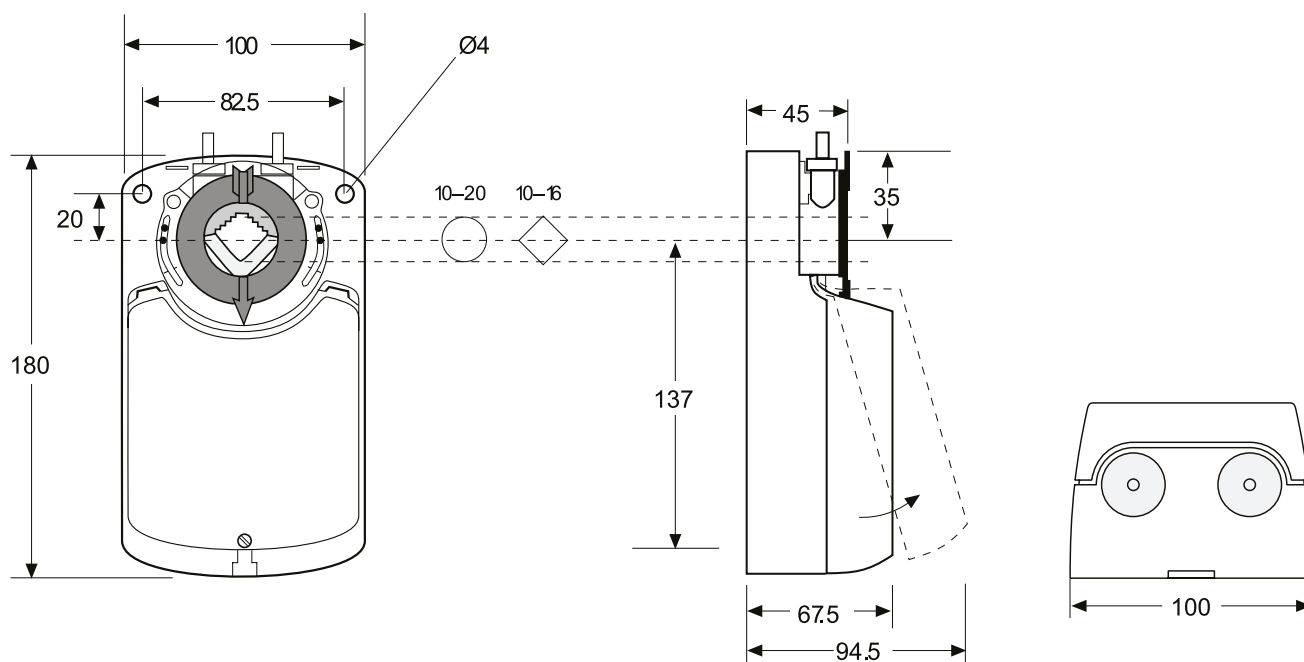
Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie S16 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 3 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 100...240 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...20 mm / 10...16 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, possibilità di collegare fino a 10 servomotori in parallelo, azionamento manuale tramite pulsante di sblocco (disinserito fino a quando il pulsante resta premuto), l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa e si ferma automaticamente al raggiungimento del fermo meccanico.



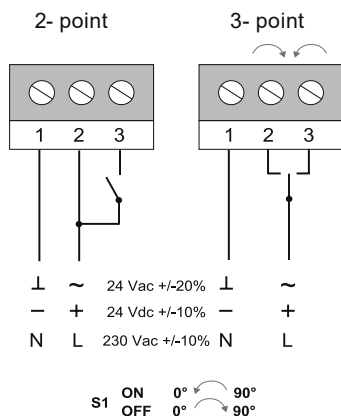
Specifiche tecniche

Modello		S16A	S16B	S16AM	S16BM
Dimensione serranda	m ²		3		
Coppia nominale	Nm		16		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W		4,5		
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		7,0		
Tempo di corsa	s		70...100		
Rumorosità	db (A)		45		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 230 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione		III	II	III	II
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+80° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		<1300		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale		suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili			

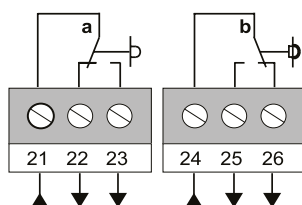


Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti

Schema elettrico

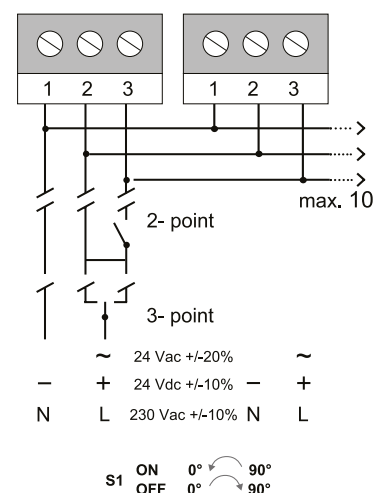


Interruttori ausiliari



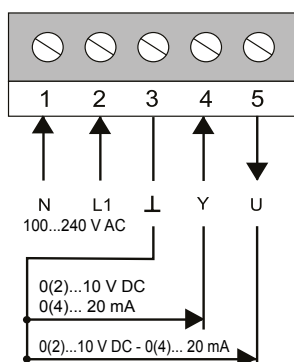
3 (1,5) A 230 Vac
attuatore in posizione 0°

Collegamento in parallelo

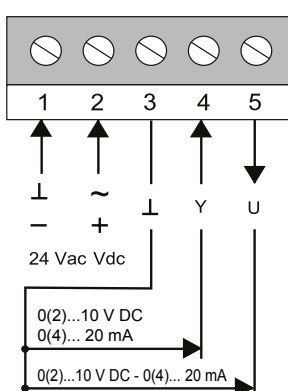


Collegamenti elettrici modelli proporzionali

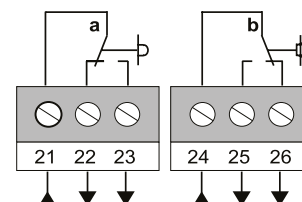
Schema elettrico 230 V AC



Schema elettrico 24 V AC



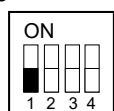
Auxiliary switches



3 (1,5) A 230 Vac
attuatore in posizione 0°

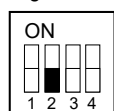
Impostazioni interruttori DIP

DIP 1
Segnale di feedback



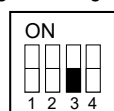
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 2
Tipo di segnale di ingresso



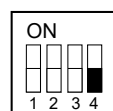
OFF: 0...10 V o 0...20 mA
ON: 2...10 V o 4...20 mA

DIP 3
Segnale di ingresso



OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 4
Senso di rotazione



OFF: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso antiorario
ON: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso orario

S2
Senso di rotazione



opzione

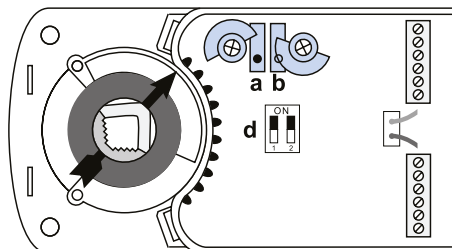


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

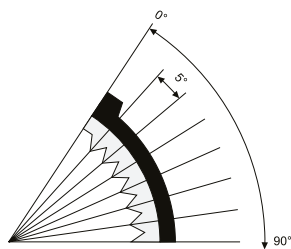
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

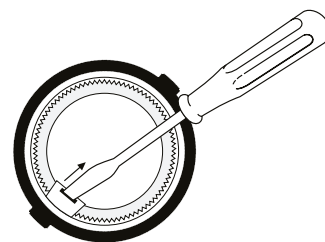
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



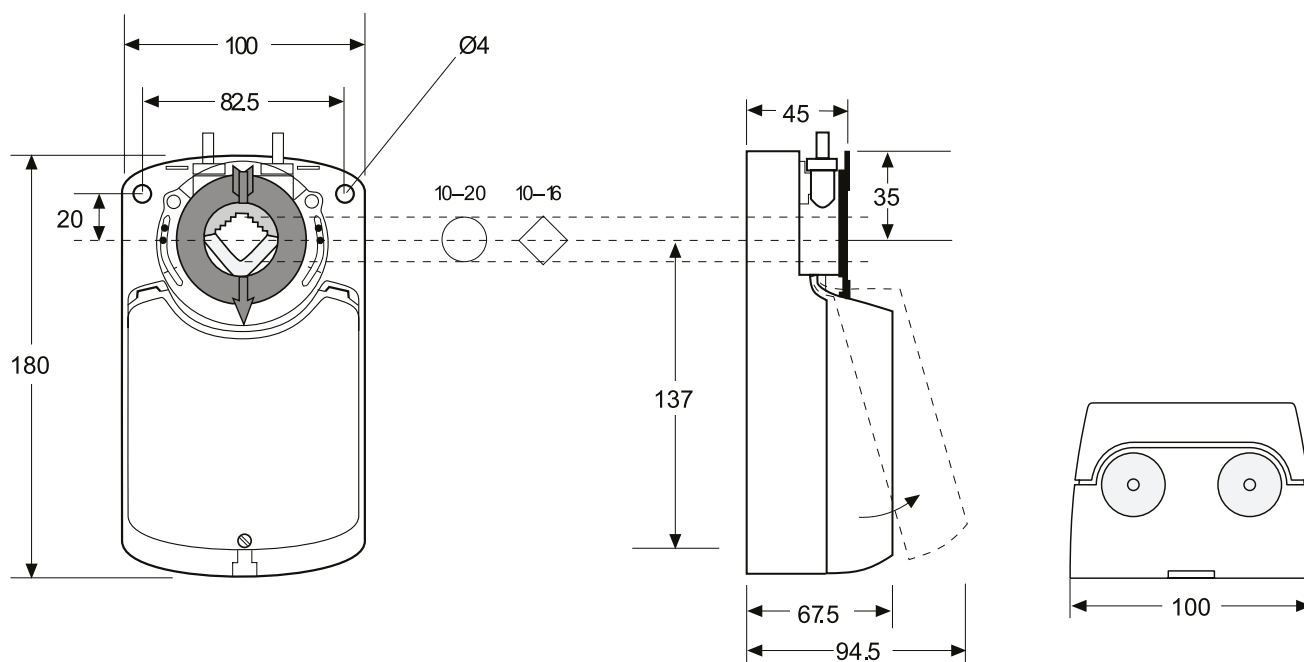
Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie S24 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 4,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 100...240 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...20 mm / 10...16 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, possibilità di collegare fino a 10 servomotori in parallelo, azionamento manuale tramite pulsante di sblocco (disinserito fino a quando il pulsante resta premuto), l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa e si ferma automaticamente al raggiungimento del fermo meccanico.



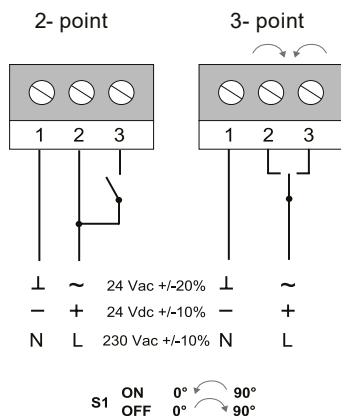
Specifiche tecniche

Modello		S24A	S24B	S24AM	S24BM
Dimensione serranda	m ²		4,5		
Coppia nominale	Nm		24		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W		4,5		
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		7,0		
Tempo di corsa	s		130...160		
Rumorosità	db (A)		45		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 230 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione		III	II	III	II
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+80° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		<1300		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili		

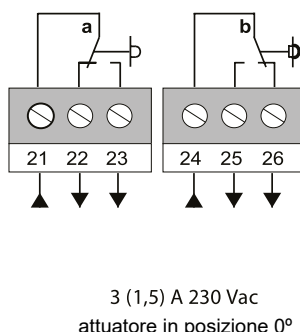


Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti

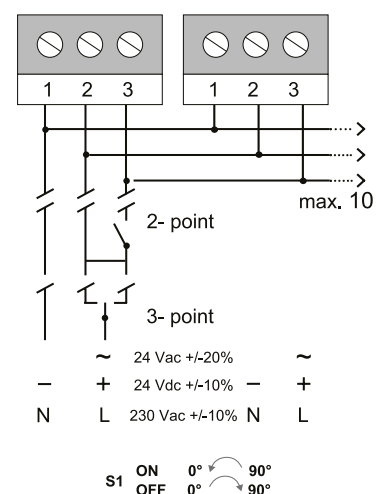
Schema elettrico



Interruttori ausiliari

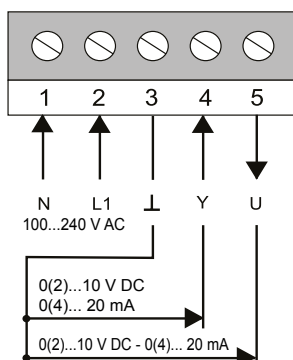


Collegamento in parallelo

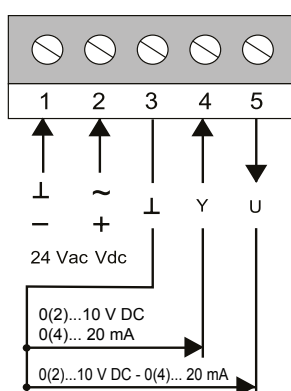


Collegamenti elettrici modelli proporzionali

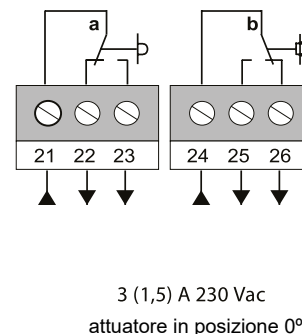
Schema elettrico 230 V AC



Schema elettrico 24 V AC

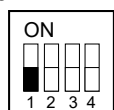


Interruttori ausiliari



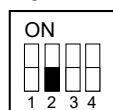
Impostazioni interruttori DIP

DIP 1
Segnale di feedback



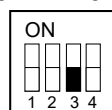
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 2
Tipo di segnale di ingresso



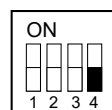
OFF: 0...10 V o 0...20 mA
ON: 2...10 V o 4...20 mA

DIP 3
Segnale di ingresso



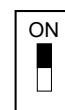
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 4
Senso di rotazione



OFF: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso antiorario
ON: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso orario

S2
Senso di rotazione



opzione

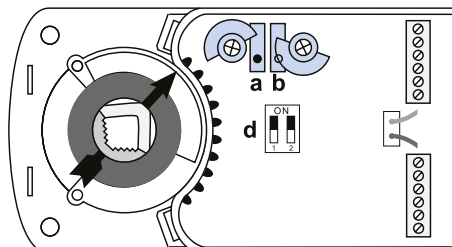


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

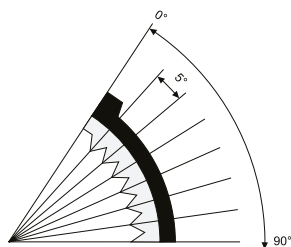
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

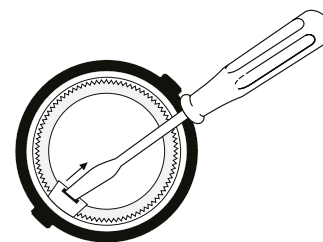
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



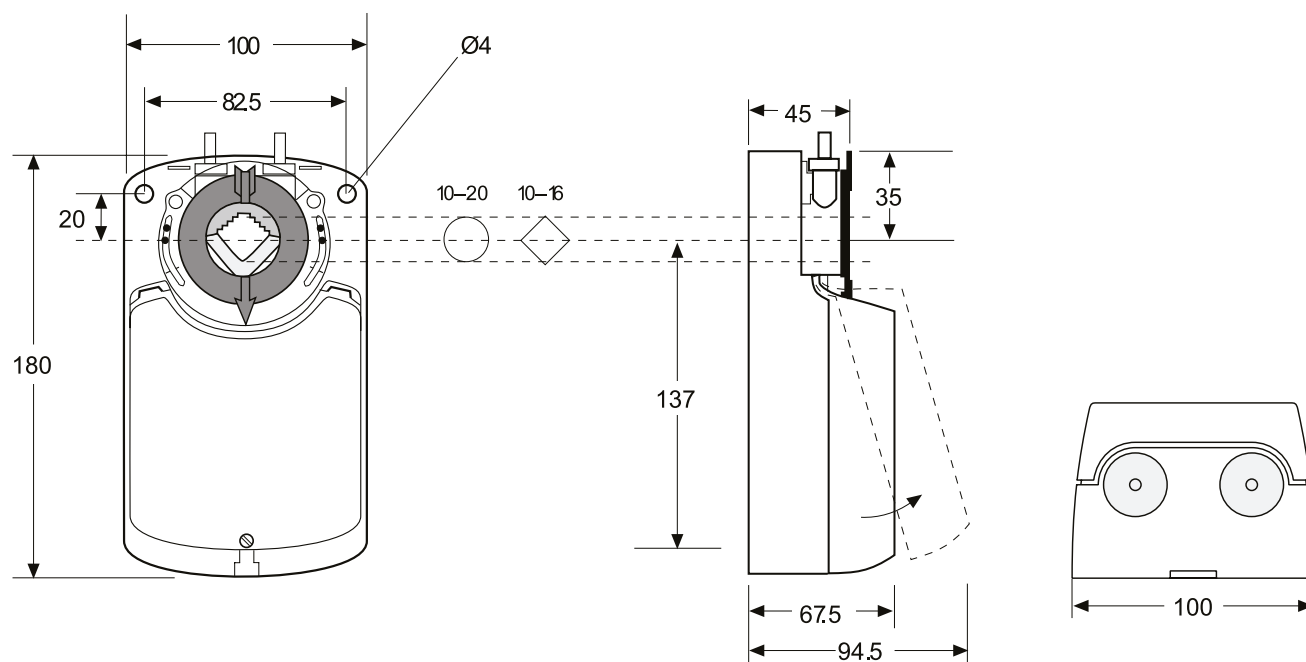
Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie S32 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 6 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 100...240 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...20 mm / 10...16 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, possibilità di collegare fino a 10 servomotori in parallelo, azionamento manuale tramite pulsante di sblocco (disinserito fino a quando il pulsante resta premuto), l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa e si ferma automaticamente al raggiungimento del fermo meccanico.

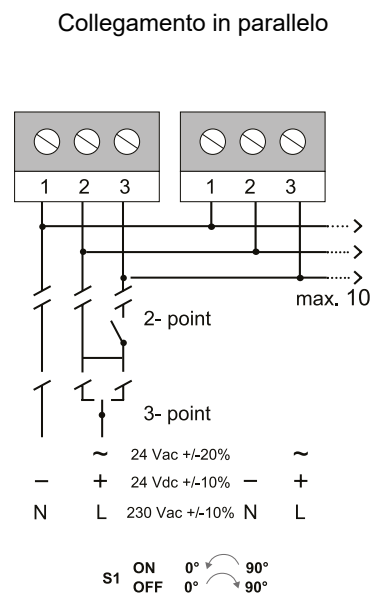
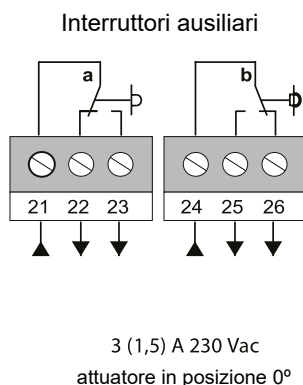
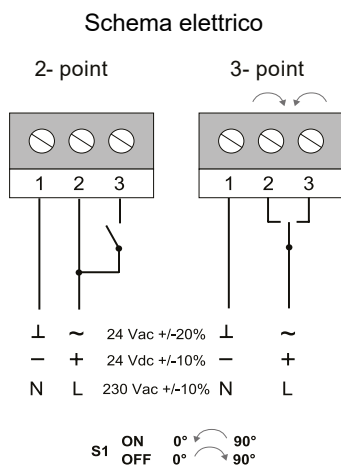


Specifiche tecniche

Modello		S32A	S32B	S32AM	S32BM
Dimensione serranda	m ²		6		
Coppia nominale	Nm		32		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W		4,5		
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		7,0		
Tempo di corsa	s		180		
Rumorosità	db (A)		45		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 230 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione		III	II	III	II
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+80° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		1300		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale		suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili			

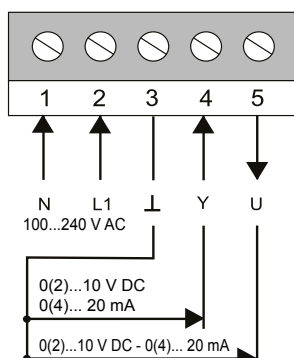


Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti

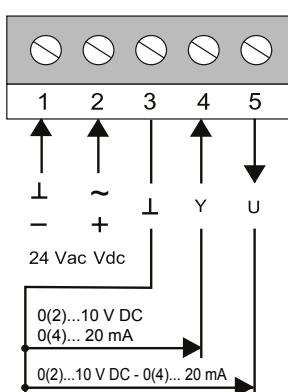


Collegamenti elettrici modelli proporzionali

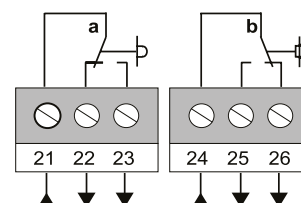
Schema elettrico 230 V AC



Schema elettrico 24 V AC

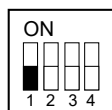


Interruttori ausiliari



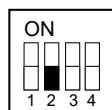
Impostazioni interruttori DIP

DIP 1
Segnale di feedback



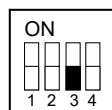
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 2
Tipo di segnale di ingresso



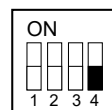
OFF: 0...10 V o 0...20 mA
ON: 2...10 V o 4...20 mA

DIP 3
Segnale di ingresso



OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 4
Senso di rotazione



OFF: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso antiorario
ON: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso orario

S2
Senso di rotazione



opzione

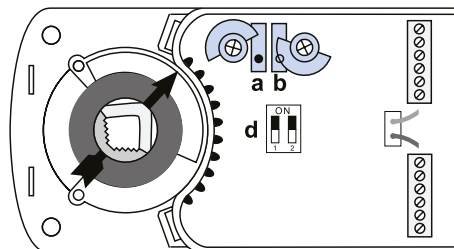


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

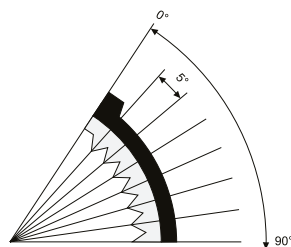
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

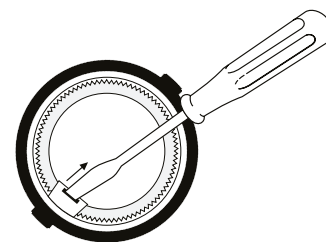
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



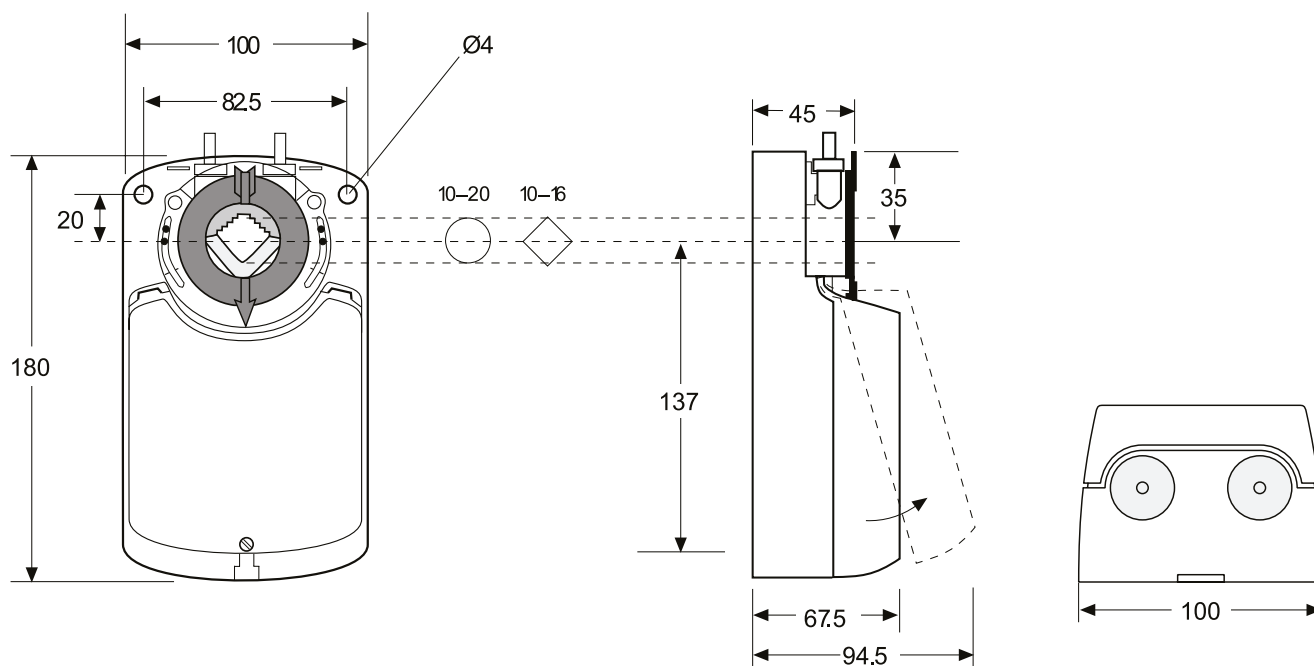
Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore



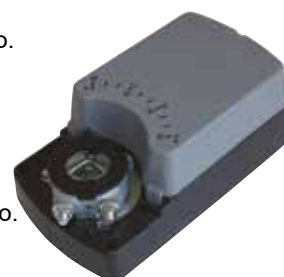
Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie S8 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 1,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 100...240 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...20 mm / 10...16 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, possibilità di collegare fino a 10 servomotori in parallelo.

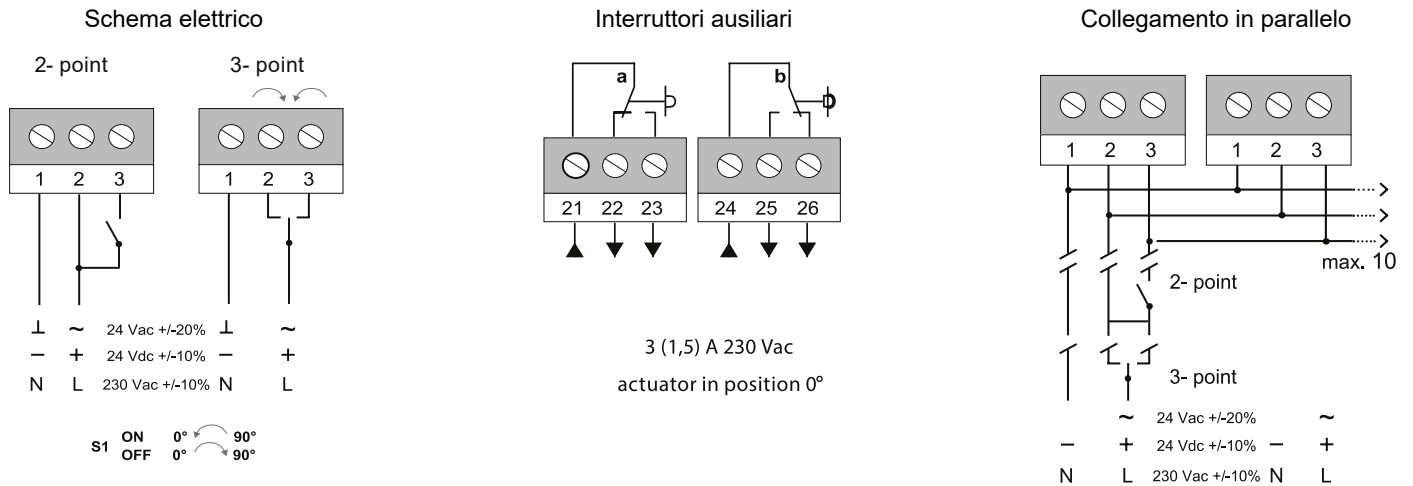


Specifiche tecniche

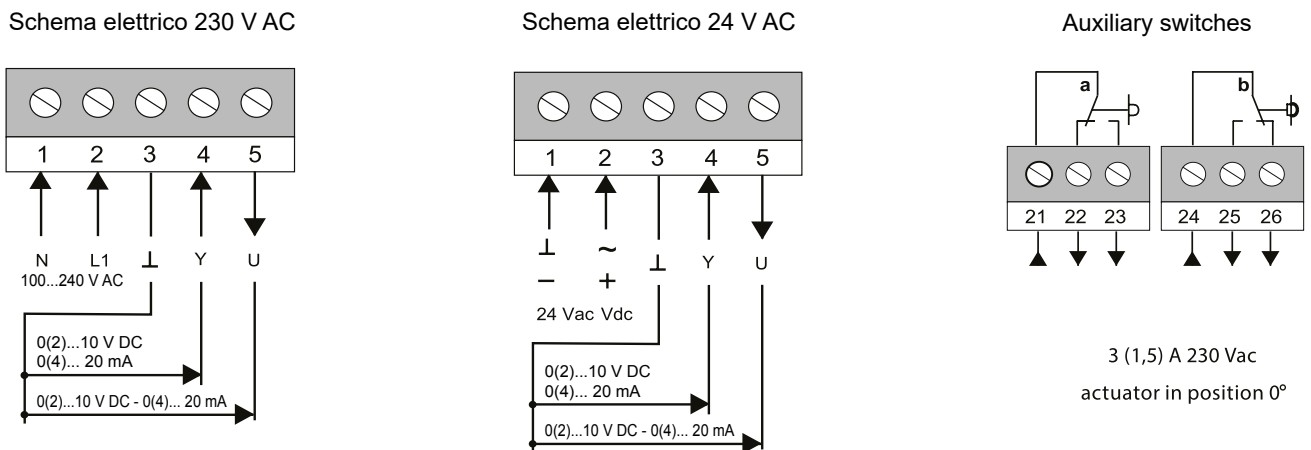
Modello		S8AF	S8BF	S8AMF	S8BMF
Dimensione serranda	m ²		1,5		
Coppia nominale	Nm		8		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W		12		
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		7,0		
Tempo di corsa	s		8		
Rumorosità	max. db (A)		65		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 230 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione		III	II	III	II
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+80° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		<1300		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili		



Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti



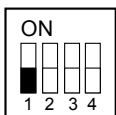
Collegamenti elettrici modelli proporzionali



Impostazioni

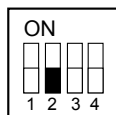
Impostazioni DIP

DIP 1
Segnale di feedback



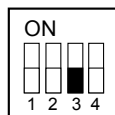
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 2
Tipo di segnale di ingresso



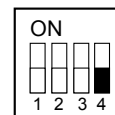
OFF: 0...10 V o 0...20 mA
ON: 2...10 V o 4...20 mA

DIP 3
Segnale di ingresso



OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 4
Senso di rotazione



OFF: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso antiorario
ON: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso orario

S8F

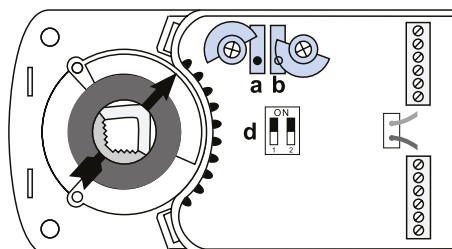


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

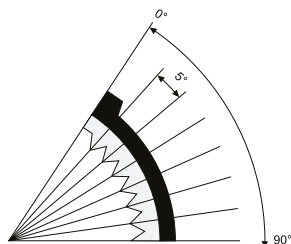
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

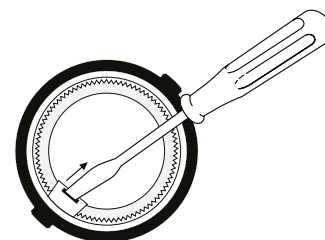
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



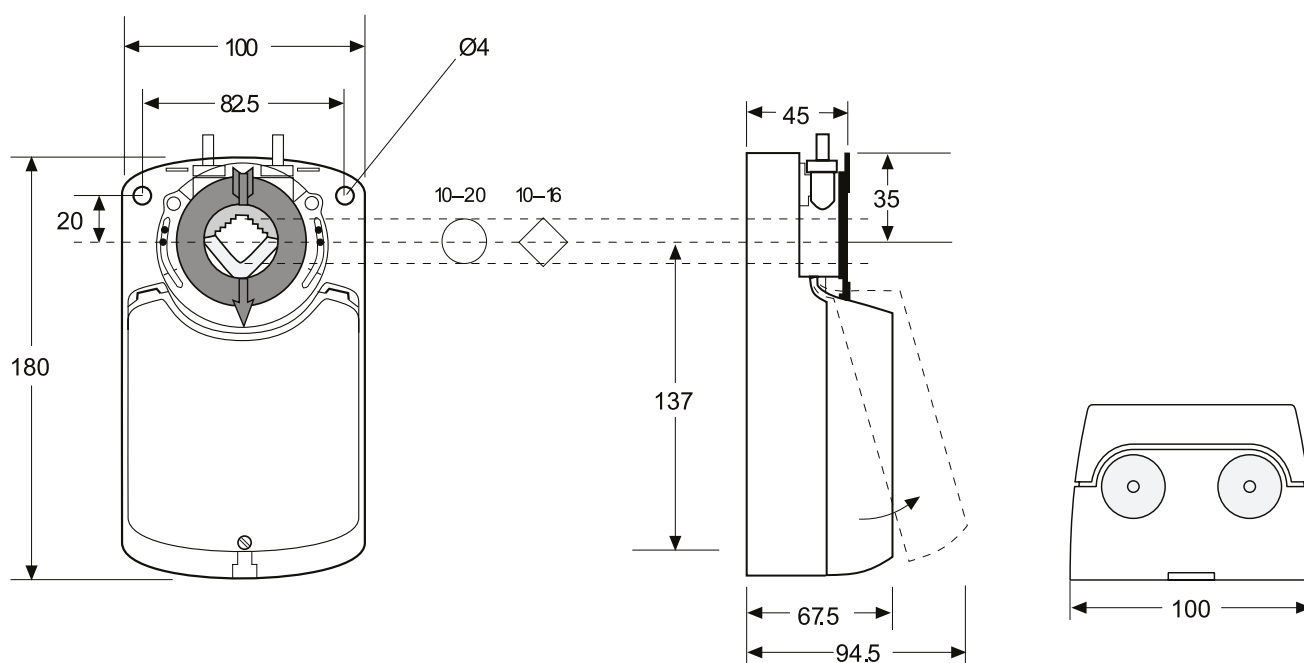
Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie S16 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 3 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 100...240 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero Ø 10...20 mm / 10...16 mm quadro, minima lunghezza albero 50 mm, staffa antirotazione, controllo manuale tramite pulsante, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, possibilità di collegare fino a 10 servomotori in parallelo.



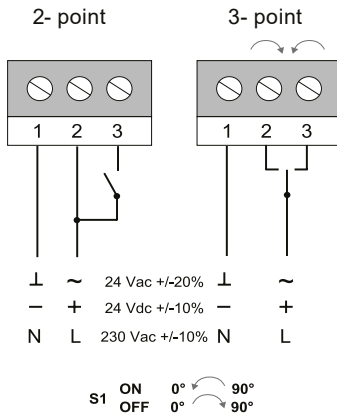
Specifiche tecniche

Modello		S16AF	S16BF	S16AMF	S16BMF
Dimensione serranda	m ²		3		
Coppia nominale	Nm		16		
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60		
Potenza assorbita					
- in funzionamento	W		12		
- a riposo	W	0,5	0,7	0,5	0,7
- per dimensionamento del cavo	VA		7,0		
Tempo di corsa	s		16		
Rumorosità	db (A)		65		
Segnale di controllo		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 230 V AC		
Vita	cicli		60.000		
Angolo di rotazione					
- in funzionamento			0-90°		
- limitazione			5-85° (passi di 5°)		
Classe di protezione		III	II	III	II
Grado di protezione			IP54		
Campo di lavoro °C			-20...+70° C		
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa		
Temperatura di stoccaggio			-40...+80° C		
Manutenzione			libera		
Peso	g		<1300		
Standards			Conformità CE, RoHs		
Opzionale		suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili			

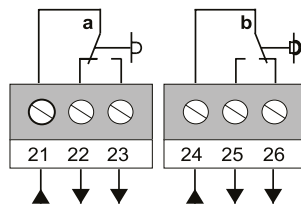


Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti

Schema elettrico

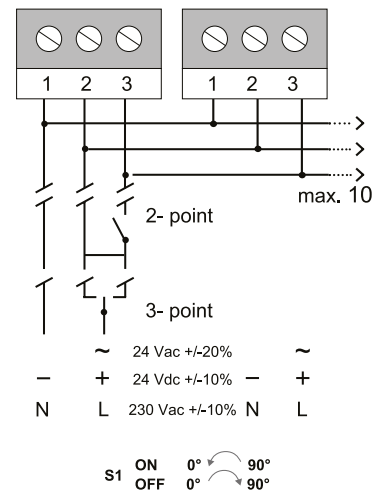


Interruttori ausiliari



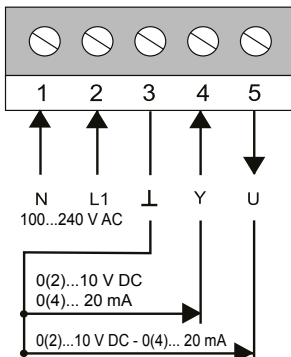
3 (1,5) A 230 Vac
attuatore in position 0°

Collegamento in parallelo

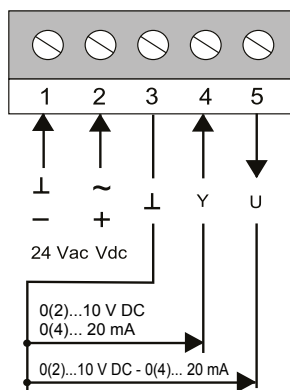


Collegamenti elettrici modelli proporzionali

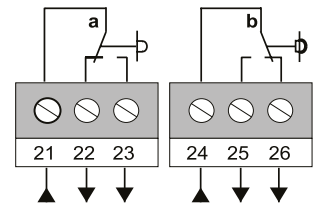
Schema elettrico 230 V AC



Schema elettrico 24 V AC



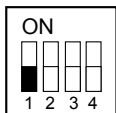
Auxiliary switches



3 (1,5) A 230 Vac
attuatore in position 0°

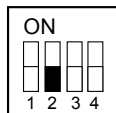
Impostazioni DIP

DIP 1
Segnale di feedback



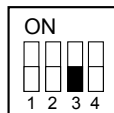
OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 2
Tipo di segnale di ingresso



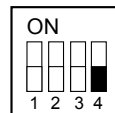
OFF: 0...10 V o 0...20 mA
ON: 2...10 V o 4...20 mA

DIP 3
Segnale di ingresso



OFF: 0(2)...10 V
ON: 0(4)...20 mA

DIP 4
Senso di rotazione



OFF: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso antiorario
ON: Con segnale crescente,
l'attuatore ruota in senso orario

S16F

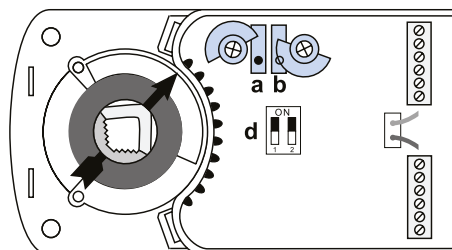


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

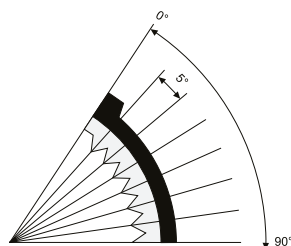
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

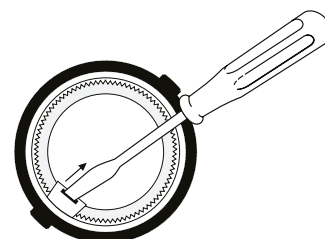
La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



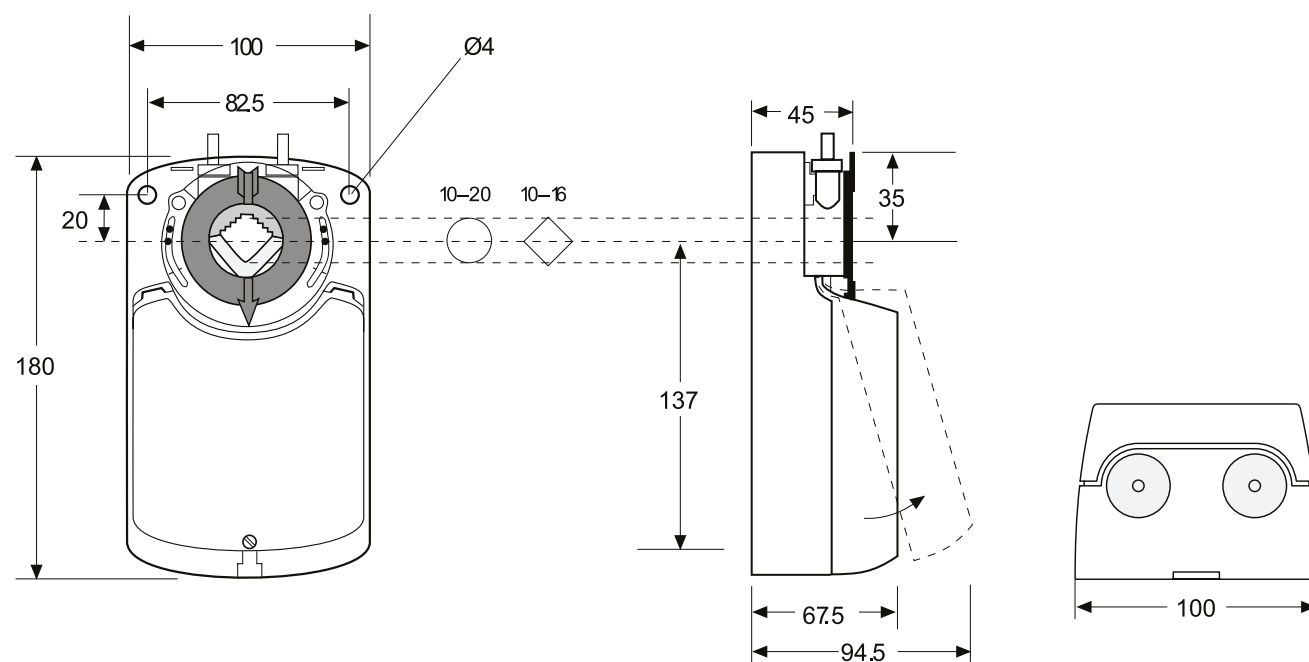
Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie SR2 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 0,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti, on-off e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, dimensione albero max Ø 12 mm, □ 8x8mm minima lunghezza albero 80 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



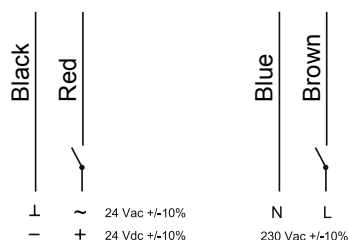
Specifiche tecniche

Modello		SR2A	SR2AM	SR2B
Dimensione serranda	m ²		0,5	
Coppia nominale	Nm		2,5	
Alimentazione	V	24 AC/DC	24 AC/DC	230 AC
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W	2,5	2,5	2,5
- a riposo	W		1,6	
Tempo di corsa motore	s		60 / 70	
Molla	s		25 / 30	
Rumorosità	db (A)		circa 50	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	0...10 V DC	2 punti, on-off
Portata interruttori ausiliari			3(1.5) A, AC 230 V	
Vita	cicli		70.000	
Angolo di rotazione				
- in funzionamento			90° (95° meccanici)	
- limitazione			5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	III	II
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50° C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-30...+80° C	
Manutenzione			libera	
Peso	g		1000	
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT	

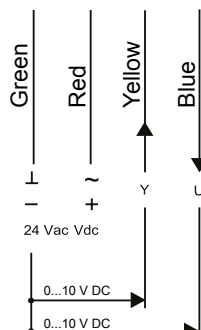


Collegamenti elettrici

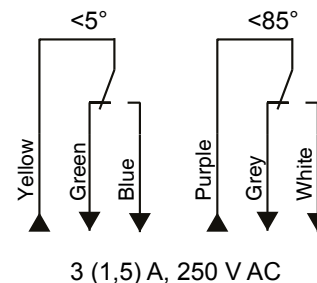
Schema elettrico On/Off



Schema elettrico proporzionale

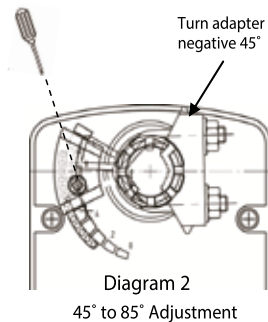
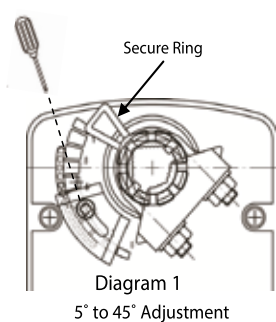


Interruttore ausiliario



Impostazioni

Regolazione del limite dell'angolo di rotazione da 5° a 85°



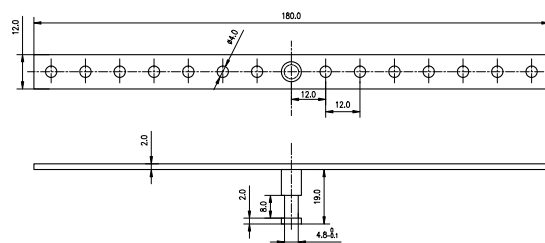
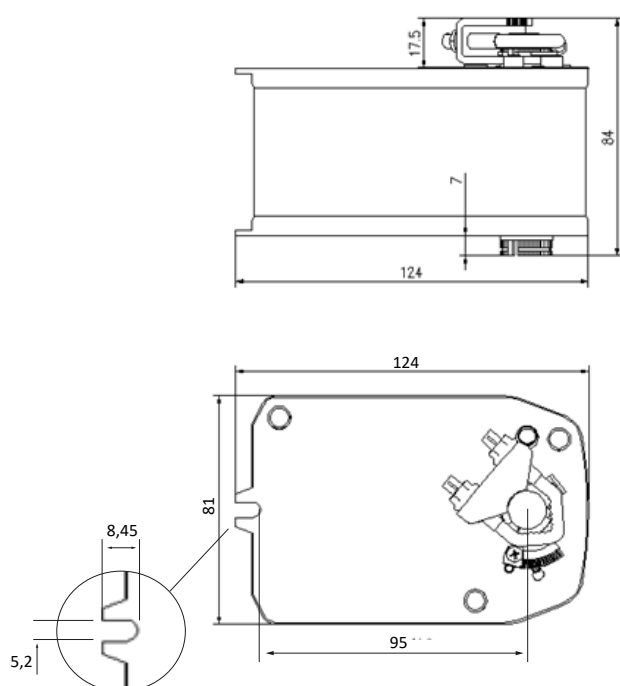
Per regolazioni da 5° a 45° (Diagram 1)

1. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
2. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
3. Fissare la vite.

Per regolazioni da 45° a 85° (Diagram 2)

1. Togliere l'anello di sicurezza.
2. Rimuovere l'adattatore e ruotarlo come raffigurato.
3. Inserire l'adattatore e bloccare l'anello di sicurezza.
4. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
5. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la vite.

Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie SR3 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 0,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti, on-off e modulante.
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



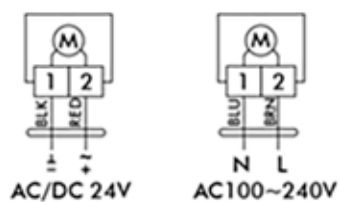
Specifiche tecniche

Modello		SR3A	SR3AM	SR3B
Dimensione serranda	m ²		0,6	
Coppia nominale	Nm		3	
Alimentazione	V	24 AC/DC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W	5	2,5	5
- a riposo	W	2	1,2	2
Tempo di corsa motore	s		<75	
Molla	s		<25 (reset molla)	
Rumorosità	db (A)	max 45 con motore, max 62 con ritorno a molla		
Segnale di controllo		2 punti, on-off	0...10 V DC	2 punti, on-off
Portata interruttori ausiliari			3(1.5) A, AC 230 V	
Vita	cicli		70.000	
Angolo di rotazione				
- in funzionamento			90° (95° meccanici)	
- limitazione			5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	III	II
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50° C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C	
Manutenzione			libera	
Lunghezza albero	mm	> 90	> 50	> 90
Diametro albero	mm		○ 10...16 □ 7x7...12x12	
Peso	g	1300	1500	1300
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzionale		suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT		

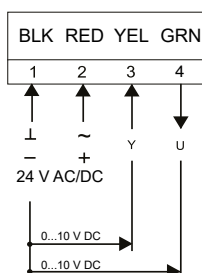


Collegamenti elettrici

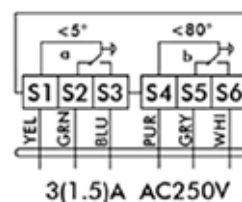
Schema elettrico On/Off



Schema elettrico proporzionale

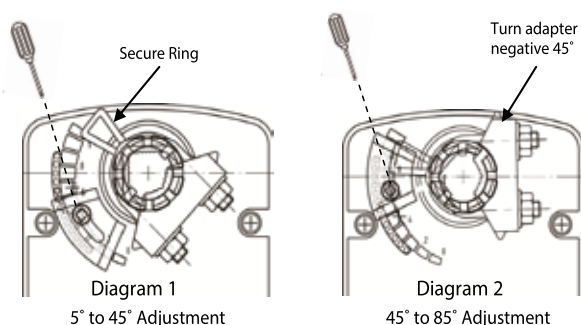


Interruttore ausiliario



Impostazioni

Regolazione del limite dell'angolo di rotazione da 5° a 85°



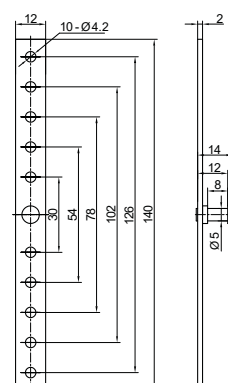
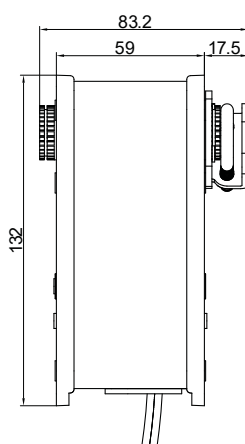
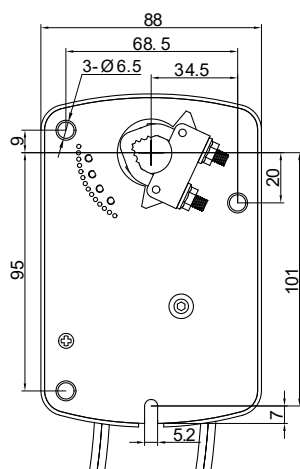
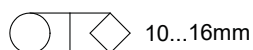
Per regolazioni da 5° a 45° (Diagram 1)

1. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
2. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
3. Fissare la vite.

Per regolazioni da 45° a 85° (Diagram 2)

1. Togliere l'anello di sicurezza.
2. Rimuovere l'adattatore e ruotarlo come raffigurato.
3. Inserire l'adattatore e bloccare l'anello di sicurezza.
4. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
5. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la vite.

Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie SR5 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 1 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti, on-off e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



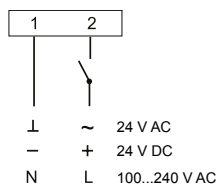
Specifiche tecniche

Modello		SR5A	SR5AM	SR5B
Dimensione serranda	m ²		0,5	
Coppia nominale	Nm		5	
Alimentazione	V	24 AC/DC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W	5.0	5.0	6.0
- a riposo	W		2.5	
- per dimensionamento del cavo	VA		7.0	
Tempo di corsa motore	s	<70	<120	<70
Molla	s		<20 (reset molla)	
Rumorosità	db (A)		< 45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	0(2)...10 VDC / 0(4)...20 mA	2 punti, on-off
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, AC 250 V	
Vita	cicli		70.000	
Angolo di rotazione				
- in funzionamento			90° (95° meccanici)	
- limitazione			5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	III	II
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50° C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C	
Commando manuale			tramite leva manuale	
Manutenzione			libera	
Lunghezza albero	mm		> 90	
Diametro albero	mm		○ 10...16 □ 7...11	
Peso	g	1800	1800	1900
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzionale		suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT regolabili		

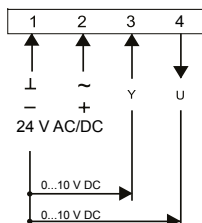


Collegamenti elettrici

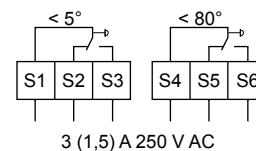
Schema elettrico On/Off



Schema elettrico proporzionale



Interruttori ausiliario



Impostazioni

Regolazione del limite dell'angolo di rotazione da 5° a 85°

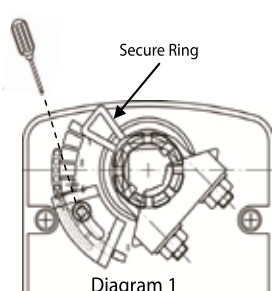


Diagram 1
5° to 45° Adjustment

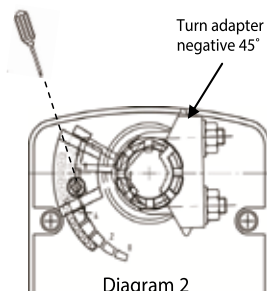


Diagram 2
45° to 85° Adjustment

Per regolazioni da 5° a 45° (Diagram 1)

1. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
2. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
3. Fissare la vite.

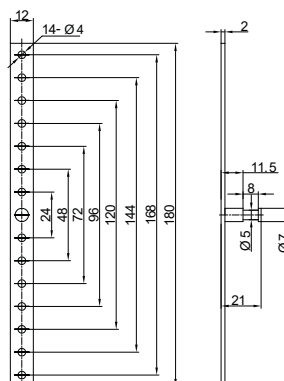
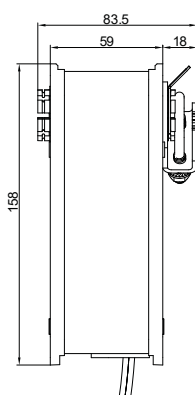
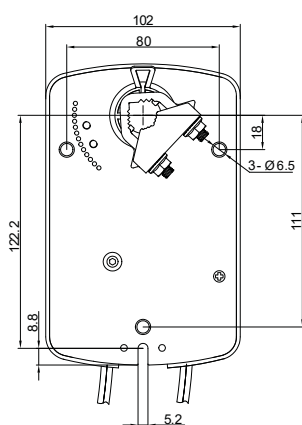
Per regolazioni da 45° a 85° (Diagram 2)

1. Togliere l'anello di sicurezza.
2. Rimuovere l'adattatore e ruotarlo come raffigurato.
3. Inserire l'adattatore e bloccare l'anello di sicurezza.
4. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
5. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la vite.

Leva per il comando manuale: Utilizzando una manovella a corredo la serranda può essere azionata manualmente e bloccata in qualsiasi posizione. Lo sblocco può avvenire manualmente o automaticamente alimentandolo.

Dimensioni (mm)

10...16 mm



SR10

Servomotore per serrande con ritorno a molla, 10 Nm



Descrizione

Servomotore per serrande serie SR10 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 2 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti, on-off e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



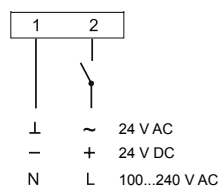
Specifiche tecniche

Modello		SR10A	SR10AM	SR10B
Dimensione serranda	m ²		1,5	
Coppia nominale	Nm		10	
Alimentazione	V	24 AC/DC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W	5,0	5,0	6,5
- a riposo	W		2,5	
- per dimensionamento del cavo	VA		10,0	
Tempo di corsa motore	s	<100	<120	<100
Molla	s		<25	
Rumorosità	db (A)		45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	0(2)...10 VDC / 0(4)...20 mA	2 punti, on-off
Portata interruttori ausiliari			3 (1,5) A, 250 V AC	
Vita	cicli		70.000	
Angolo di rotazione				
- in funzionamento			0-90°	
- limitazione			5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	III	II
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50° C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C	
Commando manuale			tramite leva manuale (solo modelli ON-OFF)	
Manutenzione			libera	
Lunghezza albero	mm		> 90	
Diametro albero	mm		○ 10...21 □ 8x8...15x15	
Peso	g	2300	3000	2300
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT	

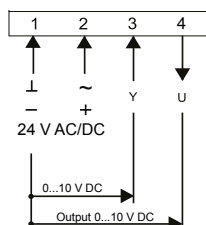


Collegamenti elettrici

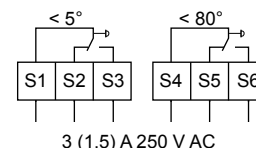
Schema elettrico On/Off



Schema elettrico proporzionale



Interruttori ausiliari



Impostazioni

Regolazione del limite dell'angolo di rotazione da 5° a 85°

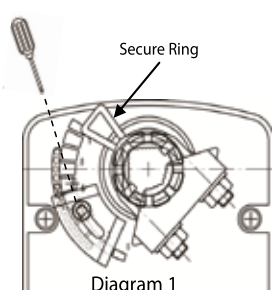


Diagram 1
5° to 45° Adjustment

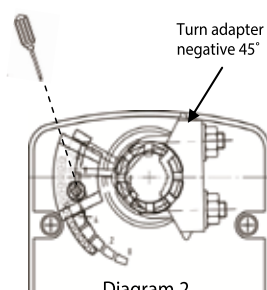


Diagram 2
45° to 85° Adjustment

Per regolazioni da 5° a 45° (Diagram 1)

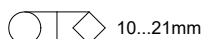
1. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
2. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
3. Fissare la vite.

Per regolazioni da 45° a 85° (Diagram 2)

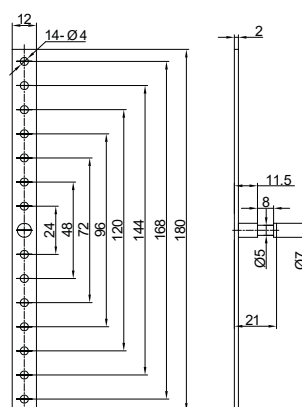
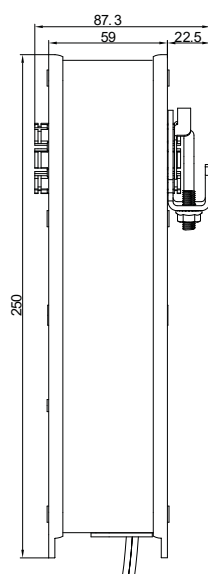
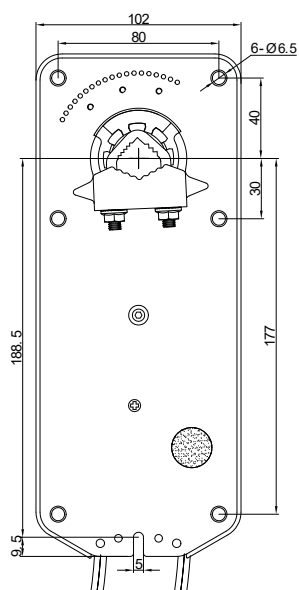
1. Togliere l'anello di sicurezza.
2. Rimuovere l'adattatore e ruotarlo come raffigurato.
3. Inserire l'adattatore e bloccare l'anello di sicurezza.
4. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
5. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la vite.

Leva per il comando manuale: Utilizzando una manovella a corredo la serranda può essere azionata manualmente e bloccata in qualsiasi posizione. Lo sblocco può avvenire manualmente o automaticamente alimentandolo.

Dimensioni (mm)



10...21mm



SR15

Servomotore per serrande con ritorno a molla, 15 Nm



Descrizione

Servomotore per serrande serie SR15 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 3 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti, on-off e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



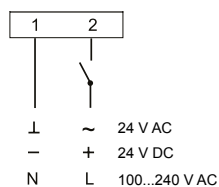
Specifiche tecniche

Modello		SR15A	SR15AM	SR15B
Dimensione serranda	m ²		3	
Coppia nominale	Nm		15	
Alimentazione	V	24 AC/DC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W	6,5	6,5	7,0
- a riposo	W		3,0	
- per dimensionamento del cavo	VA		10,0	
Tempo di corsa motore	s	<150	<120	<150
Molla	s		25 (reset molla)	
Rumorosità	db (A)		50 (motore), 62 (molla)	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	0(2)...10 VDC / 0(4)...20 mA	2 punti, on-off
Portata interruttori ausiliari			3(1,5) A, 250 V AC	
Vita	cicli		70.000	
Angolo di rotazione				
- in funzionamento			0-90°	
- limitazione			5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III		II
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50° C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C	
Commando manuale			tramite leva manuale (solo modelli ON-OFF)	
Manutenzione			libera	
Lunghezza albero	mm		> 90	
Diametro albero	mm		○ 10...21 □ 8x8...15x15	
Peso	g	2600	3000	2600
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT	

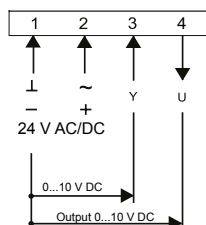


Collegamenti elettrici

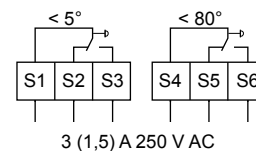
Schema elettrico On/Off



Schema elettrico proporzionale

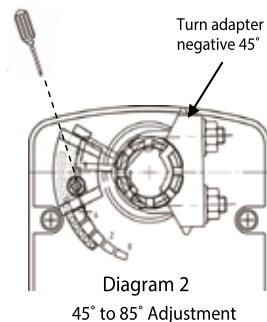
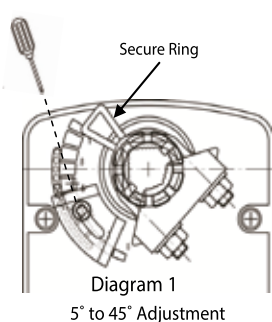


Interruttori ausiliari



Impostazioni

Regolazione del limite dell'angolo di rotazione da 5° a 85°



Per regolazioni da 5° a 45° (Diagram 1)

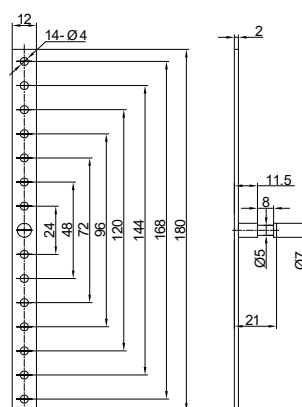
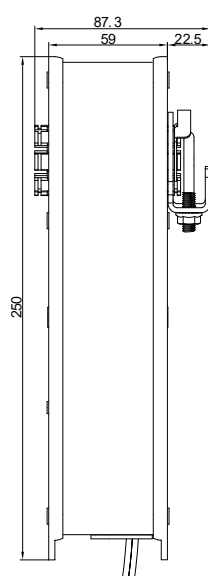
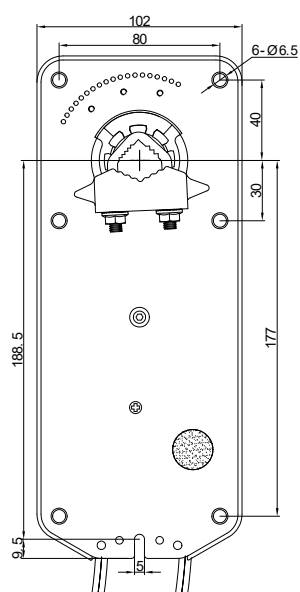
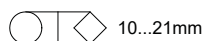
1. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
2. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
3. Fissare la vite.

Per regolazioni da 45° a 85° (Diagram 2)

1. Togliere l'anello di sicurezza.
2. Rimuovere l'adattatore e ruotarlo come raffigurato.
3. Inserire l'adattatore e bloccare l'anello di sicurezza.
4. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
5. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la vite.

Leva per il comando manuale: Utilizzando una manovella a corredo la serranda può essere azionata manualmente e bloccata in qualsiasi posizione. Lo sblocco può avvenire manualmente o automaticamente alimentandolo.

Dimensioni (mm)



SR20

Servomotore per serrande con ritorno a molla, 20 Nm



Descrizione

Servomotore per serrande serie SR20 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 4 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti, on-off e proporzionale
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



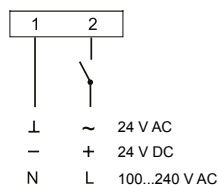
Specifiche tecniche

Modello		SR20A	SR20AM	SR20B
Dimensione serranda	m ²		4	
Coppia nominale	Nm		20	
Alimentazione	V	24 AC/DC	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W	6,5	6,5	7,0
- a riposo	W		3,0	
- per dimensionamento del cavo	VA		10,0	
Tempo di corsa motore	s		<180	
Molla	s		<30 (reset molla)	
Rumorosità	db (A)		50 (motore), 62 (molla)	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	0(2)...10 VDC / 0(4)...20 mA	2 punti, on-off
Portata interruttori ausiliari			3(1,5) A, 250 V AC	
Vita	cicli		70.000	
Angolo di rotazione				
- in funzionamento			0-90°	
- limitazione			5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III		II
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50° C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-40...+70° C	
Commando manuale			tramite leva manuale (solo modelli ON-OFF)	
Manutenzione			libera	
Lunghezza albero	mm		> 90	
Diametro albero	mm		○ 10...21 □ 8x8...15x15	
Peso	g		2700	
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzionale			suffisso S per modelli con 2 interruttori ausiliari SPDT	

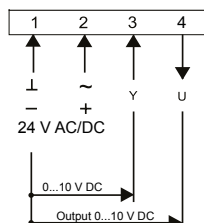


Collegamenti elettrici

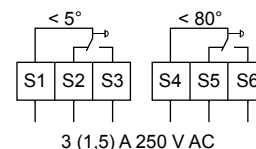
Schema elettrico On/Off



Schema elettrico proporzionale



Interruttori ausiliari



Impostazioni

Regolazione del limite dell'angolo di rotazione da 5° a 85°

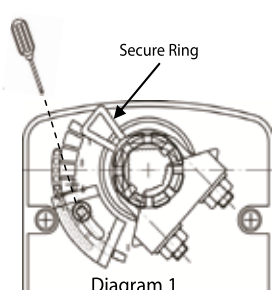


Diagram 1
5° to 45° Adjustment

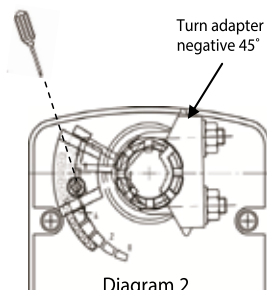


Diagram 2
45° to 85° Adjustment

Per regolazioni da 5° a 45° (Diagram 1)

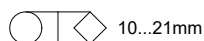
1. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
2. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
3. Fissare la vite.

Per regolazioni da 45° a 85° (Diagram 2)

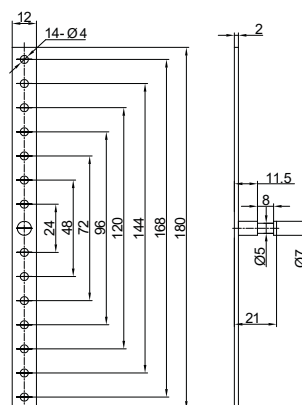
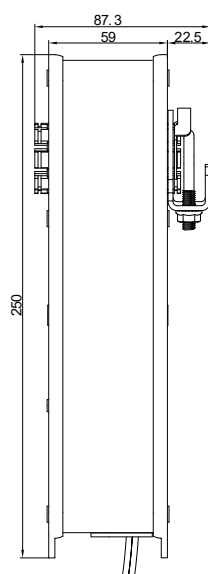
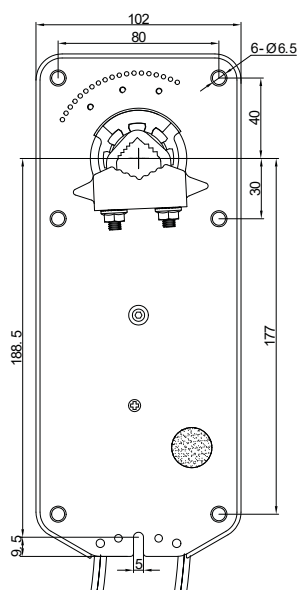
1. Togliere l'anello di sicurezza.
2. Rimuovere l'adattatore e ruotarlo come raffigurato.
3. Inserire l'adattatore e bloccare l'anello di sicurezza.
4. Allentare la vite della piastrina di limitazione.
5. Spostare la piastrina fino alla posizione desiderata.
6. Fissare la vite.

Leva per il comando manuale: Utilizzando una manovella a corredo la serranda può essere azionata manualmente e bloccata in qualsiasi posizione. Lo sblocco può avvenire manualmente o automaticamente alimentandolo.

Dimensioni (mm)



10...21mm



Descrizione

Servomotore per serrande serie ST3 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 0,6 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2 punti, on-off
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m, sensore termico compreso.



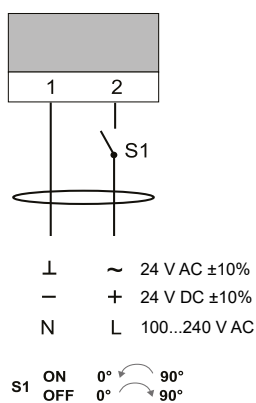
Specifiche tecniche

Modello	ST3AT		ST3BT
Dimensione serranda	m ²	0,6	
Coppia nominale	Nm	3	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	5	
- a riposo	W	3	
- per dimensionamento del cavo	VA	7,0	
Tempo di corsa motore	s	<75	
Molla	s	< 25	
Rumorosità	db (A)	45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	
Portata interruttori ausiliari		3 (1,5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Temperatura di intervento		> 72°	
Classe di protezione	III		II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<1300	
Standards		Conformità CE, RoHs	

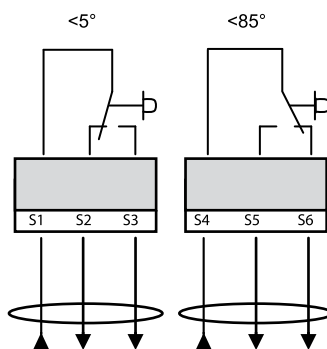


Collegamenti elettrici

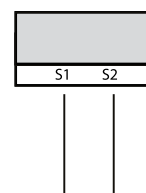
Schema elettrico



Interruttori ausiliari

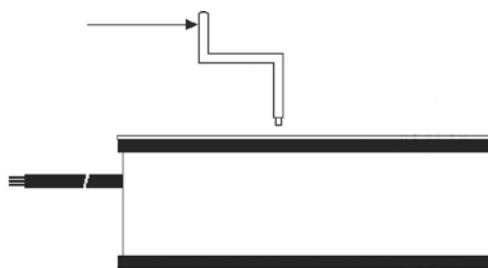


Sensore termico

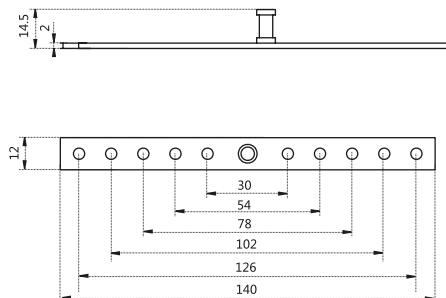
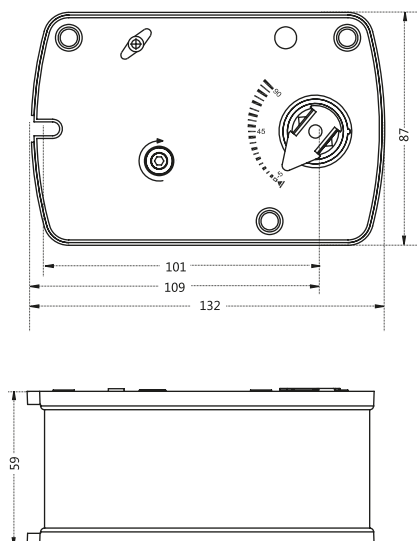


Impostazione

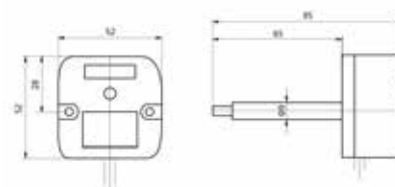
Comando manuale



Dimensioni (mm)



Sensore termico



Il sensore termico controlla la temperatura in due zone: ambiente e condotta. Il servomotore aprirà quando la temperatura raggiungerà i 72°C in una delle due zone. E' presente un pulsante di test sul sensore.

Descrizione

Servomotore per serrande serie ST5 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 1 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2 punti, on-off
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m, sensore termico compreso.



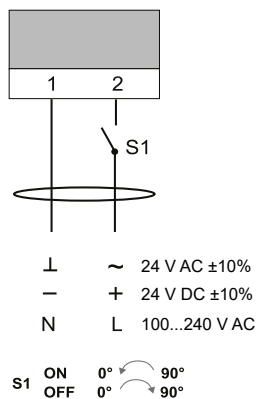
Specifiche tecniche

Modello	ST5AT		ST5BT
Dimensione serranda	m ²	1	
Coppia nominale	Nm	5	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	5	
- a riposo	W	3	
- per dimensionamento del cavo	VA	7,0	
Tempo di corsa motore	s	<70	
Molla	s	< 20	
Rumorosità	db (A)	45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	
Portata interruttori ausiliari		3 (1,5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Temperatura di intervento		> 72°	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<2000	
Standards		Conformità CE, RoHs	

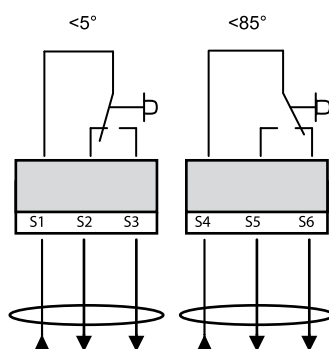


■ Collegamenti elettrici

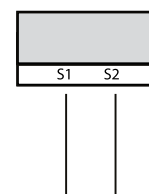
Schema elettrico



Interruttori ausiliari

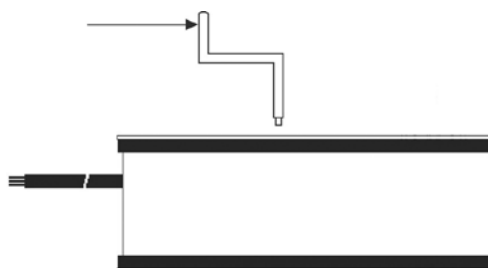


Sensore termico

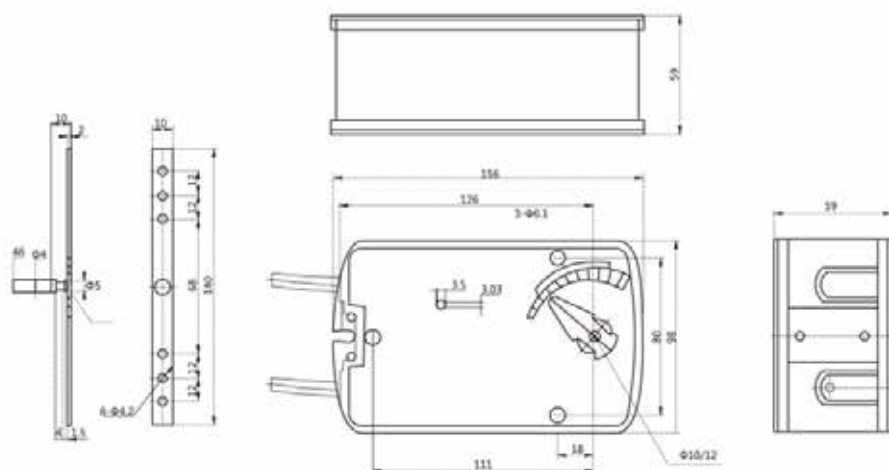


■ Impostazione

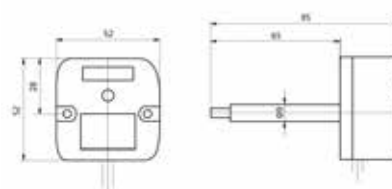
Comando manuale



■ **Dimensioni (mm)**



Sensore termico



Il sensore termico controlla la temperatura in due zone: ambiente e condotta. Il servomotore aprirà quando la temperatura raggiungerà i 72°C in una delle due zone. E' presente un pulsante di test sul sensore.

Descrizione

Servomotore per serrande serie ST10 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 1,5 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2 punti, on-off
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, (minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m, sensore termico compreso.



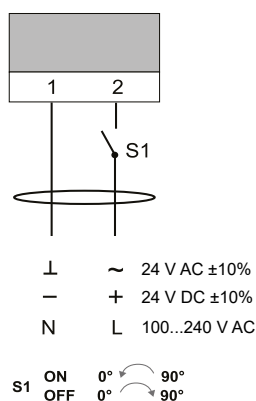
Specifiche tecniche

Modello	ST10AT		ST10BT
Dimensione serranda	m ²	1,5	
Coppia nominale	Nm	10	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	5	
- a riposo	W	3	
- per dimensionamento del cavo	VA	7,0	
Tempo di corsa motore	s	<100	75...95
Molla	s	< 25	
Rumorosità	db (A)	45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	
Portata interruttori ausiliari		3 (1,5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Temperatura di intervento		> 72°	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<2300	
Standards		Conformità CE, RoHs	

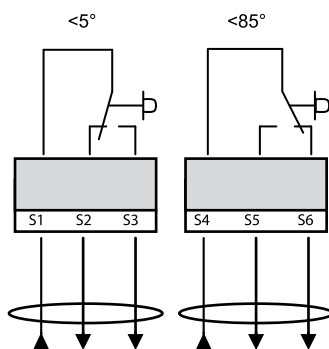


Collegamenti elettrici

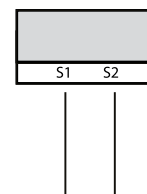
Schema elettrico



Interruttori ausiliari

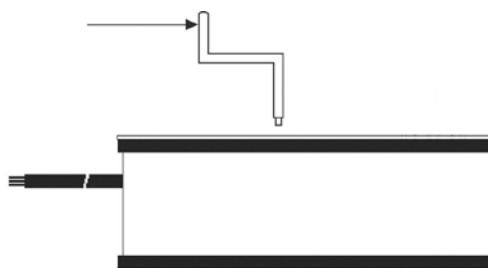


Sensore termico

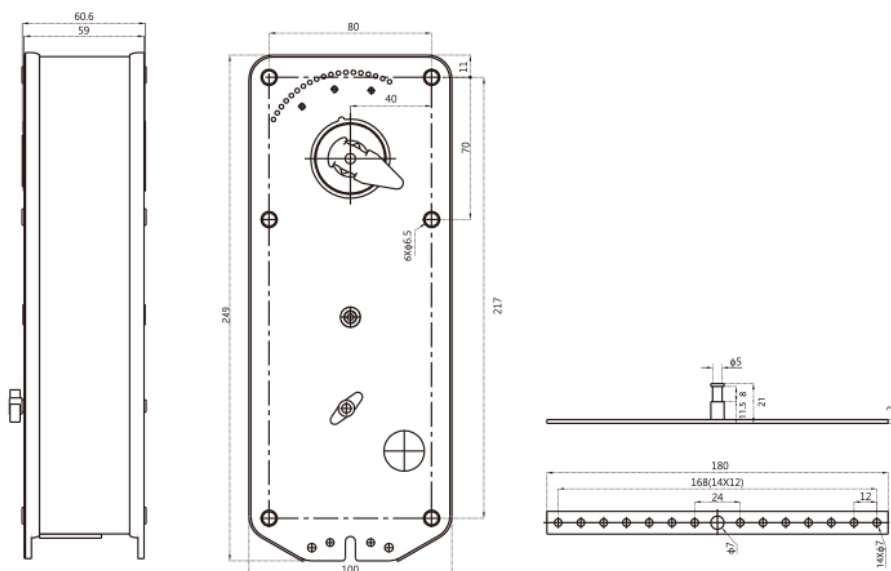


Impostazione

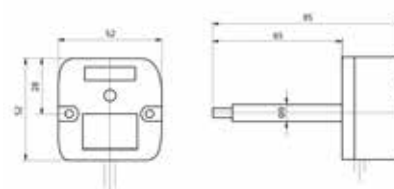
Comando manuale



Dimensioni (mm)



Sensore termico



Il sensore termico controlla la temperatura in due zone: ambiente e condotta. Il servomotore aprirà quando la temperatura raggiungerà i 72°C in una delle due zone. E' presente un pulsante di test sul sensore.

Descrizione

Servomotore per serrande serie ST15 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 3 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2 punti, on-off
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m, sensore termico compreso.



Specifiche tecniche

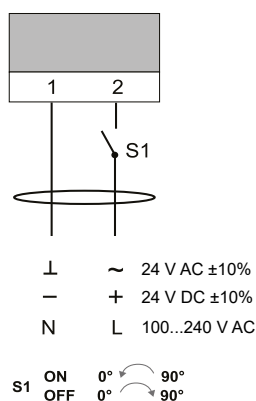
Modello	ST15AT		ST15BT
Dimensione serranda	m ²	3	
Coppia nominale	Nm	15	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	8	
- a riposo	W	2,5	
- per dimensionamento del cavo	VA	7,0	
Tempo di corsa motore	s	<150	
Molla	s	< 25	
Rumorosità	db (A)	45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	
Portata interruttori ausiliari		3 (1,5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Temperatura di intervento		> 72°	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<2600	
Standards		Conformità CE, RoHs	

ST15

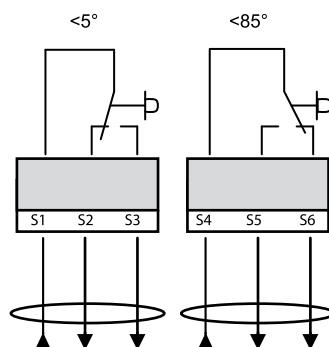


■ Collegamenti elettrici

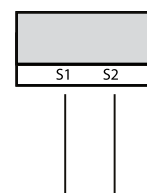
Schema elettrico



Interruttori ausiliari

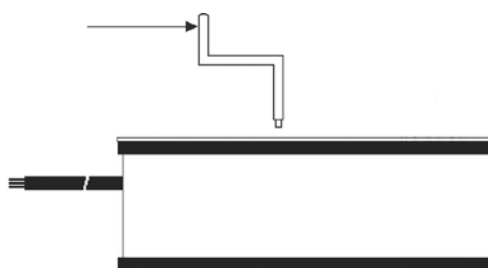


Sensore termico

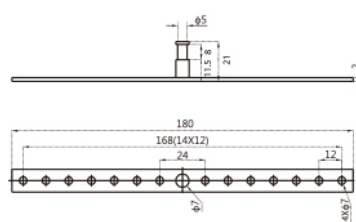
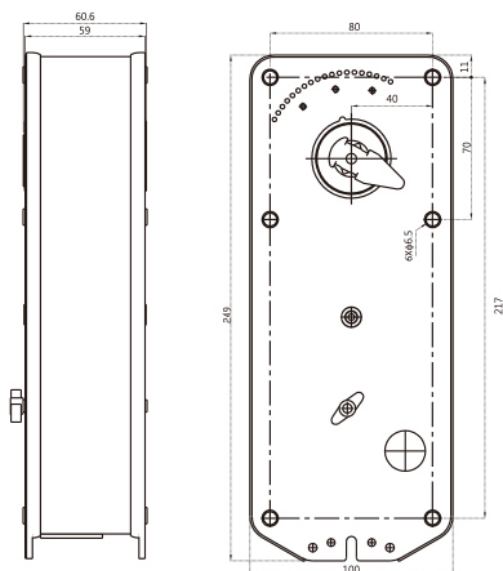


■ Impostazione

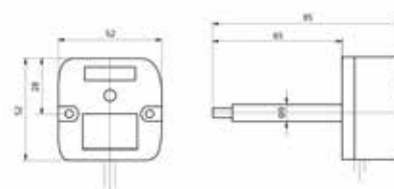
Comando manuale



■ **Dimensioni (mm)**



Sensore termico



Il sensore termico controlla la temperatura in due zone: ambiente e condotta. Il servomotore aprirà quando la temperatura raggiungerà i 72°C in una delle due zone. E' presente un pulsante di test sul sensore.

Descrizione

Servomotore per serrande serie ST20 per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 4 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2 punti, on-off
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m, sensore termico compreso.



Specifiche tecniche

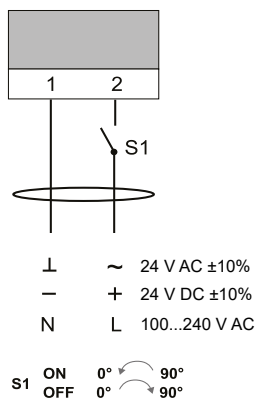
Modello	ST20AT		ST20BT
Dimensione serranda	m ²	4	
Coppia nominale	Nm	20	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	8	
- a riposo	W	2,5	
- per dimensionamento del cavo	VA	7,0	
Tempo di corsa motore	s	<180	
Molla	s	< 30	
Rumorosità	db (A)	<45	
Segnale di controllo		2 punti, on-off	
Portata interruttori ausiliari		3 (1,5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Temperatura di intervento		> 72°	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<2600	
Standards		Conformità CE, RoHs	

ST20

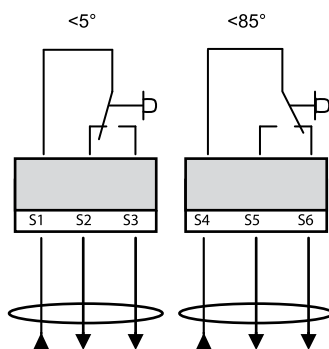


■ Collegamenti elettrici

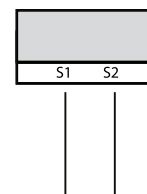
Schema elettrico



Interruttori ausiliari

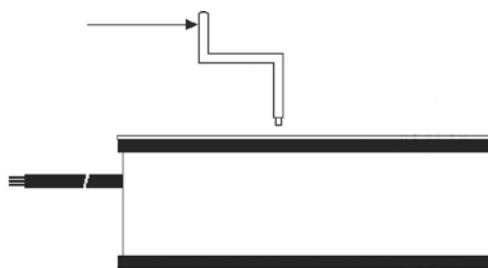


Sensore termico

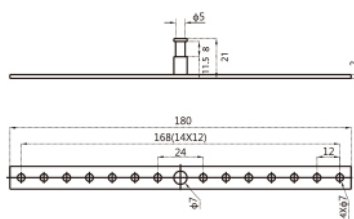
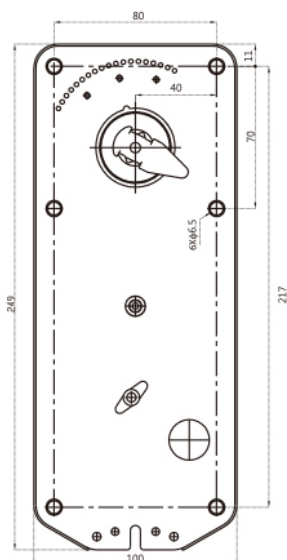
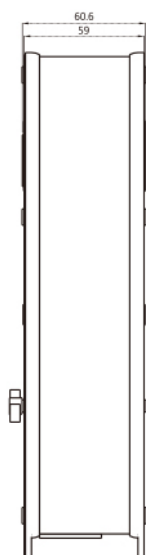


■ Impostazione

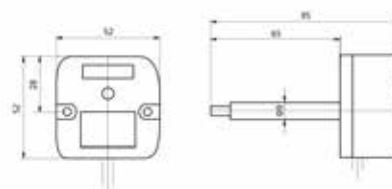
Comando manuale



■ **Dimensioni (mm)**



Sensore termico



Il sensore termico controlla la temperatura in due zone: ambiente e condotta. Il servomotore aprirà quando la temperatura raggiungerà i 72°C in una delle due zone. E' presente un pulsante di test sul sensore.

Descrizione

Servomotore per serrande serie SF10 per il controllo dei fumi in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 1,5 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2-3 punti
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



Specifiche tecniche

Modello		SF10A	SF10B
Dimensione serranda	m ²	1,5	
Coppia nominale	Nm	10	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	5	
- a riposo	W	0,5	
- per dimensionamento del cavo	VA	7.0	
Tempo di corsa	s	<45	
Rumorosità	db (A)	45	
Segnale di controllo		2-3 punti	
Portata interruttori ausiliari		3 (1.5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<1800	
Standards		Conformità CE, RoHs	

Descrizione

Servomotore per serrande serie SF15 per il controllo dei fumi in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 2 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2-3 punti
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



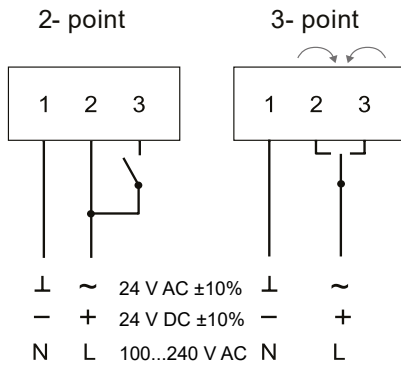
Specifiche tecniche

Modello		SF15A	SF15B
Dimensione serranda	m ²	2	
Coppia nominale	Nm	15	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	5	
- a riposo	W	0,5	
- per dimensionamento del cavo	VA	7.0	
Tempo di corsa motore	s	<30	
Rumorosità	db (A)	45	
Segnale di controllo		2-3 punti	
Portata interruttori ausiliari		3 (1.5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<1800	
Standards		Conformità CE, RoHs	

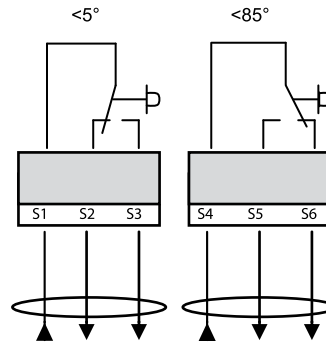


■ Collegamenti elettrici

Schema elettrico

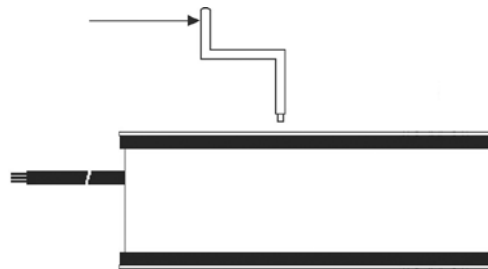


Interruttori ausiliari

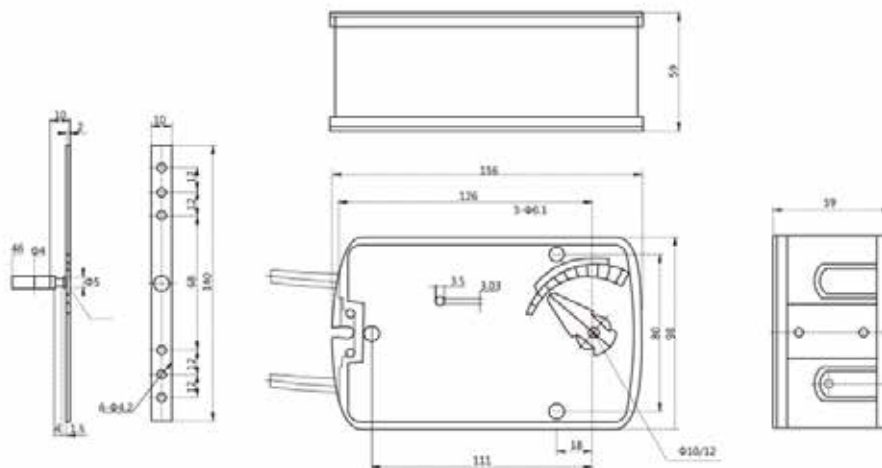


■ Impostazione

Comando manuale



■ **Dimensioni (mm)**



Descrizione

Servomotore per serrande serie SF30 per il controllo dei fumi in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande fino a circa 4 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 100...240 V AC
- Funzione: 2-3 punti
- Caratteristiche: dimensione albero □12/12 mm quadro, minima lunghezza albero 90 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, 2 interruttori ausiliari SPDT fissi, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



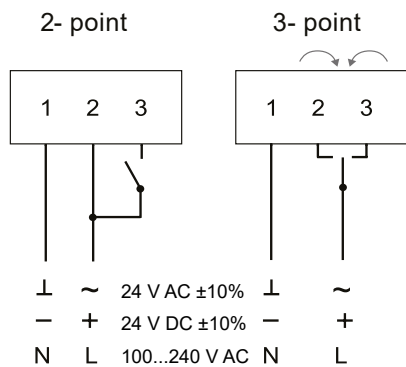
Specifiche tecniche

Modello		SF30A	SF30B
Dimensione serranda	m ²	4	
Coppia nominale	Nm	30	
Alimentazione	V	24 AC/DC	100...240 AC
Frequenza	Hz	50/60	
Potenza assorbita			
- in funzionamento	W	7	8
- a riposo	W	2	2,5
- per dimensionamento del cavo	VA	8.0	
Tempo di corsa motore	s	115	
Rumorosità	db (A)	<45	
Segnale di controllo		2-3 punti	
Portata interruttori ausiliari		3 (1.5) A, AC 230 V	
Vita	cicli	60.000	
Angolo di rotazione			
- in funzionamento		90° (95° meccanici)	
- limitazione		5-85° (passi di 5°)	
Classe di protezione		III	II
Grado di protezione		IP54	
Campo di lavoro °C		-20...+50° C	
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio		-30...+80° C	
Manutenzione		libera	
Peso	g	<2200	
Standards		Conformità CE, RoHs	

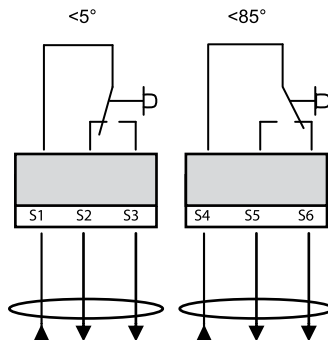


Collegamenti elettrici

Schema elettrico

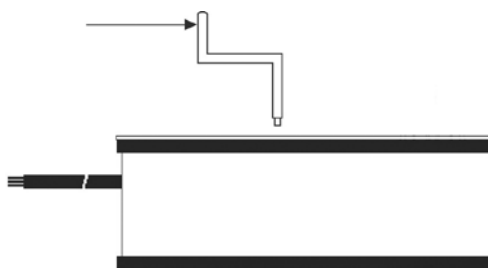


Interruttori ausiliari

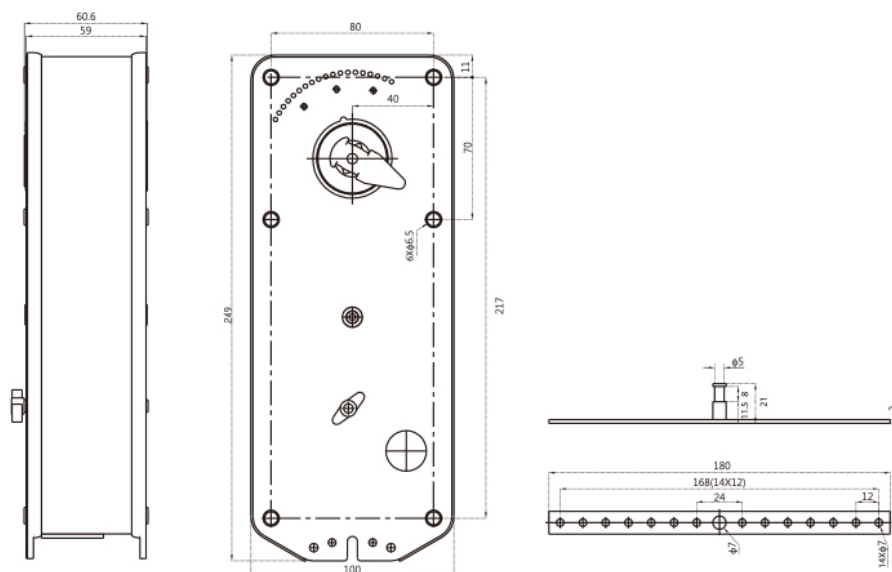


Impostazione

Comando manuale



Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie SX per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande da circa 3 m² fino a 9 m²
- Alimentazione 24 V AC/DC e 230 V AC
- Funzione: 3 punti
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, diametro albero 10x10 mm / 12x12 mm, minima lunghezza albero 80 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



Specifiche tecniche

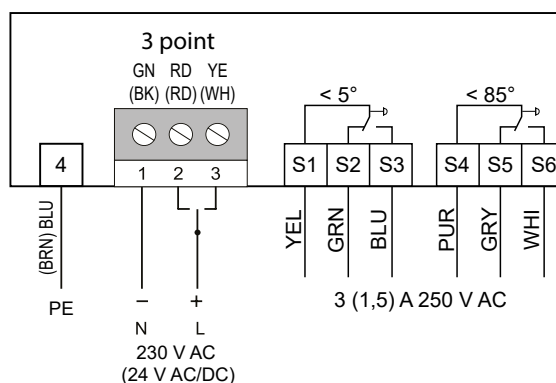
Modello		SX10A	SX10B	SX20A	SX20B	SX30A	SX30B
Dimensione serranda	m ²	2		4		6	
Coppia nominale	Nm	10		20		30	
Alimentazione	V	24 AC/DC	230 V AC	24 AC/DC	230 V AC	24 AC/DC	230 V AC
Frequenza	Hz			50/60			
Potenza assorbita							
- in funzionamento	W	7		10		12	
- a riposo	W			3			
Tempo di corsa motore	s			≤ 90			
Rumorosità	db (A)			50			
Segnale di controllo				3 punti, on-off			
Portata interruttori ausiliari				3 (1,5) A, AC 250 V			
Vita	cicli			≥ 10.000			
Angolo di rotazione				Max 93°			
Classe di protezione		III	II	III	II	III	II
Grado di protezione				IP66			
Campo di lavoro °C				-20...+60° C			
Campo di lavoro RH				5...95% RH, senza condensa			
Temperatura di stoccaggio				-40...+70° C			
Manutenzione				libera			
Standards				Conformità CE, RoHs, ATEX 2014/34/UE			
ATEX				Ex d II B T6 Gb Ex IIIC T85°C Db			
Applicazione				Zona 1 e zona 2, zona 21 e zona 22			

Normative:

IEC60079-0:2011, EN60079-0:2012 electrical apparatus in explosive gas atmosphere General requirements.
IEC60079-1:2007, EN60079-1:2007 electrical apparatus in explosive gas atmosphere part1: flameproof " d ".
IEC60079-31:2008, EN60079-31:2009 Equipment dust ignition protection by enclosure " t ".



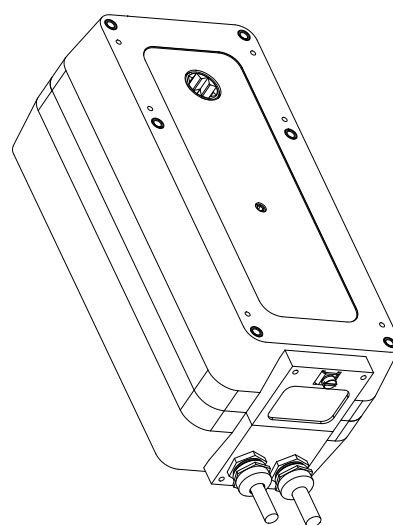
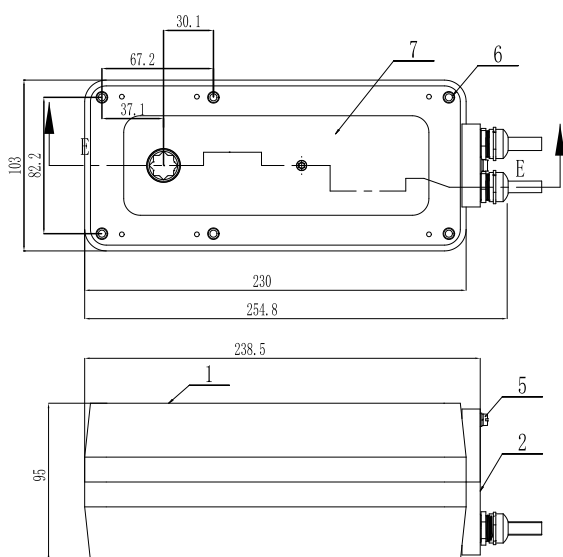
Collegamenti elettrici



Uso e manutenzione

- Pressacavo e filetto sulla custodia M16 × 1.5, diametro del cavo da 6 a 8 mm. Quando l'apparecchio viene installato in loco il pressacavo deve essere installato dall'utente e il cui grado di protezione non deve essere inferiore a II2D Ex tb IIIC T85 ° C Db.
- Coppia di serraggio del terminale di terra 2 Nm.
- Coppia di serraggio del giunto a prova di fiamma 3,2 Nm.
- Bullone di terra esterno M4X6, premendo il conduttore da 4mm².
- Lo smontaggio è vietato senza autorizzazione. Non aprire con l'alimentazione inserita. Non aprire il coperchio in caso di presenza di gas esplosivo. Utilizzare un panno umido all'apertura.
- La riparazione dei giunti flangiati deve essere eseguita in conformità con le specifiche strutturali fornite dal produttore. Le riparazioni non devono essere effettuate sulla base delle specifiche in tabella 3 e in tabella 4 della norma EN 60079-1: 2007.
- Il pressacavo deve avere un grado di protezione compatibile all'uso previsto.
- Durante il montaggio, il funzionamento e la manutenzione, l'operatore deve seguire i requisiti della norma EN 60079-14 e il presente manuale di istruzioni.
- Riparazione e revisione devono essere conformi alla norma EN 60079-19.

Dimensioni (mm)



Descrizione

Servomotore per serrande serie SRX per la regolazione dell'aria in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per serrande da circa 1 m² fino a 4,5 m²
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: 2 punti con ritorno a molla
- Caratteristiche: adattatore universale per un montaggio facile, diametro albero 10x10 mm / 12x12 mm, minima lunghezza albero 80 mm, staffa antirotazione per la stabilità, direzione rotazione selezionabile, angolo di rotazione regolabile, lunghezza cavo di collegamento 1 m.



Specifiche tecniche

Modello		SRX5A	SRX5B	SRX10A	SRX10B	SRX15A	SRX15B
Dimensione serranda	m ²	1		2		3	
Coppia nominale	Nm	5		10		15	
Alimentazione	V	24 AC/DC	230 V AC	24 AC/DC	230 V AC	24 AC/DC	230 V AC
Frequenza	Hz	50/60					
Potenza assorbita							
- in funzionamento	W	7					
- a riposo	W	3					
Tempo di corsa motore	s	< 150					
Molla	s	< 30					
Rumorosità	db (A)	50...62					
Segnale di controllo		2 punti, on-off					
Portata interruttori ausiliari		3 (1,5) A, AC 250 V					
Vita	cicli	≥ 10.000					
Angolo di rotazione		Max 93°					
Classe di protezione		III	II	III	II	III	II
Grado di protezione		IP66					
Campo di lavoro °C		-20...+60° C					
Campo di lavoro RH		5...95% RH, senza condensa					
Temperatura di stoccaggio		-40...+70° C					
Manutenzione		libera					
Standards		Conformità CE, RoHs, ATEX 2014/34/UE					
ATEX		Ex d II B T6 Gb Ex IIIC T85°C Db					
Applicazione		Zona 1 e zona 2, zona 21 e zona 22					

Normative:

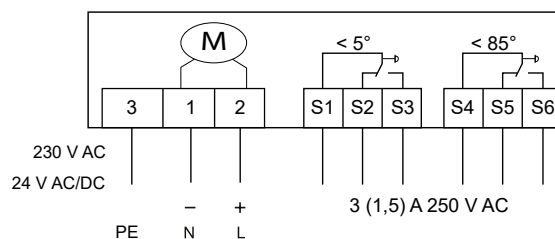
IEC60079-0:2011, EN60079-0:2012 electrical apparatus in explosive gas atmosphere General requirements.

IEC60079-1:2007, EN60079-1:2007 electrical apparatus in explosive gas atmosphere part1: flameproof "d".

IEC60079-31:2008, EN60079-31:2009 Equipment dust ignition protection by enclosure "t".



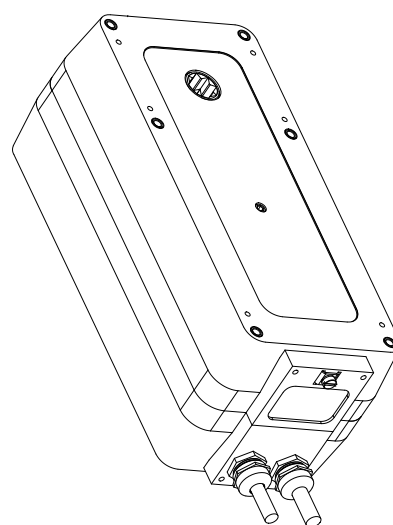
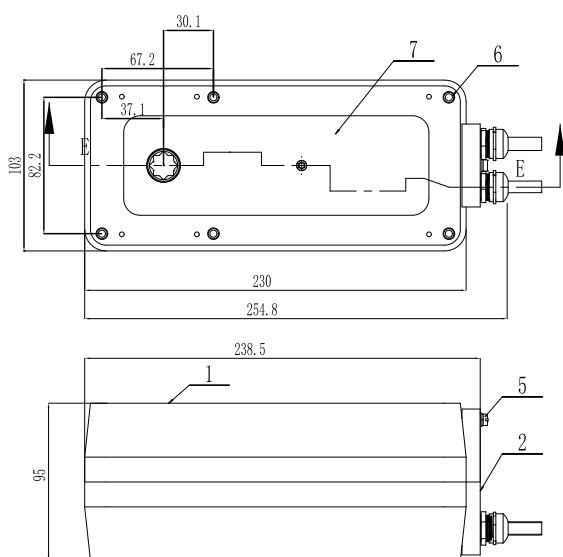
Collegamenti elettrici



Uso e manutenzione

- Pressacavo e filetto sulla custodia M16 × 1,5, diametro del cavo da 6 a 8 mm. Quando l'apparecchio viene installato in loco il pressacavo deve essere installato dall'utente e il cui grado di protezione non deve essere inferiore a II2D Ex tb IIIC T85 ° C Db.
- Coppia di serraggio del terminale di terra 2 Nm.
- Coppia di serraggio del giunto a prova di fiamma 3,2 Nm.
- Bullone di terra esterno M4X6, premendo il conduttore da 4mm².
- Lo smontaggio è vietato senza autorizzazione. Non aprire con l'alimentazione inserita. Non aprire il coperchio in caso di presenza di gas esplosivo. Utilizzare un panno umido all'apertura.
- La riparazione dei giunti flangiati deve essere eseguita in conformità con le specifiche strutturali fornite dal produttore. Le riparazioni non devono essere effettuate sulla base delle specifiche in tabella 3 e in tabella 4 della norma EN 60079-1: 2007.
- Il pressacavo deve avere un grado di protezione compatibile all'uso previsto.
- Durante il montaggio, il funzionamento e la manutenzione, l'operatore deve seguire i requisiti della norma EN 60079-14 e il presente manuale di istruzioni.
- Riparazione e revisione devono essere conformi alla norma EN 60079-19.

Dimensioni (mm)





greenline

valvole motorizzate

Descrizione



La valvola motorizzata serie VB viene utilizzata per intercettare, deviare o miscelare i fluidi in impianti di riscaldamento e raffreddamento e viene motorizzata con il servocomando elettrotermico serie SVB. Le valvole a due vie vengono utilizzate per operazioni di apertura e chiusura, mentre le valvole a tre o quattro vie possono essere utilizzate come deviatrice o miscelatrice. Quando lo stelo è premuto la valvola è chiusa.

Le ridotte dimensioni permettono la facile installazione all'interno di fan coil o su batterie di unità terminali. Il servocomando è facilmente accoppiabile alle valvole grazie all'impiego di una ghiera filettata che consente anche una facile orientabilità del cavo di alimentazione.

Specifiche tecniche dei corpi valvola VB

Fluido	Acqua calda o e refrigerata, acqua con glicole fino al 50% max
Max. temperatura del fluido	+2...+120°C
Pressione nominale	16 bar
Corsa	3 mm
Trafilamento	Tenuta perfetta sia sulla via diretta sia sulla via angolo
Attacchi	Filettati maschio
Posizione di installazione	Vedi disegno
Manutenzione	Libera
Corpo valvola	Ottone forgiato
Stelo	Acciaio inox Aisi 301
Guarnizioni	HNBR
Dimensioni e peso	Vedi tabella



Modello	Attacco	Vie	KVs	Max pressione differenziale (bar)
VB215	G 1/2	2	1.6	2.5
VB220	G 3/4	2	2.5	2.5
VB225	G 1"	2	4,5	1.0
VB315	G 1/2	3	1.6	2.5
VB320	G 3/4	3	2.5	2.5
VB325	G 1"	3	4,5	1.0
VB415	G 1/2	3 (4 attacchi)	1.6	2.5
VB420	G 3/4	3 (4 attacchi)	2.5	2.5
VB425	G 1"	3 (4 attacchi)	4.5	1.0

Specifiche tecniche del servocomando SVB

Potenza assorbita	2,5 W (in avvio)
Corsa	4 mm (4,5 mm versione modulante)
Tempo di corsa	5 min. circa
Attacco	ghiera M30 x 1.5
Materiale	Autoestinguente V0
Cavo	PVC 2 x 0,50 mm ²
Protezione	IP54
Classe di protezione	II
Campo di lavoro RH	0...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	-5...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-25...+60°C
Standards	Conformità CE, RoHS

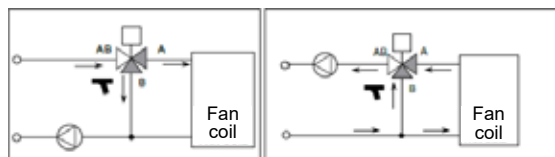
VB, SVB



Modello	Alimentazione	Funzionamento	Forza	Portata contatto
SVB230	230 V AC	2 punti / on/off	110 N	-
SVB230C	230 V AC	2 punti / on/off	110 N	Max 700 m A – 250 V AC
SVB24	24 V AC	2 punti / on/off	110 N	-
SVB24C	24 V AC	2 punti / on/off	110 N	Max 700 m A – 250 V AC
SVB24M	24 V AC	Modulante	170 N	-

Installazione

Prima dell'installazione, assicurarsi che il tubo sia pulito e esente da residui di saldatura, e che l'otturatore possa scorrere liberamente. Rispettare la direzione del flusso riportato sul corpo valvola.

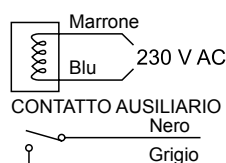


Tipo di valvole		valvola chiusa	valvola aperta
	miscelatrice		
	deviatrice		
	miscelatrice		
	deviatrice		

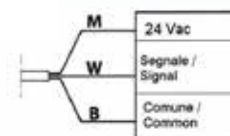
► = flusso
▷ = assenza flusso

Collegamenti

2 punti / on/off



Modulante



M = Marrone / Brown (24 Vac - 50/60 Hz)
W = Bianco / White (Segnale / Signal 0-10 Vcc)
B = Blu / Blue (Comune / Common)

Indicazione



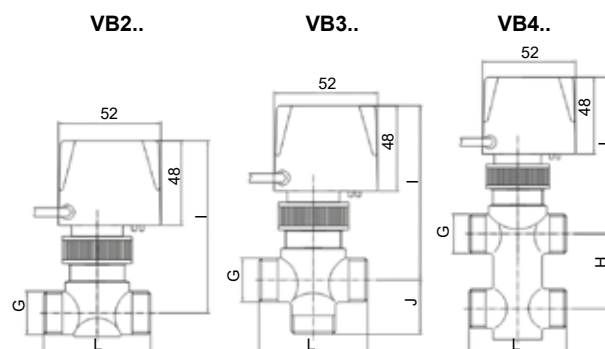
Indicatore di corsa

Sul servocomando è presente una finestra trasparente dove viene indicata la posizione di corsa della valvola:

Rosso: Servocomando spento, via diretta della valvola chiusa
Nero: Servocomando acceso, via diretta della valvola aperta

Dimensioni (mm)

Modello	Vie	L	G	H	I	J
VB215	2	53	G 1/2		88	
VB220	2	56	G 3/4		88	
VB225	2	65	G 1		88	
VB315	3	53	G 1/2		88	30
VB320	3	56	G 3/4		88	30
VB325	3	65	G 1		90	35
VB415	3 (4 attacchi)	53	G 1/2	40	88	
VB420	3 (4 attacchi)	56	G 3/4	40	88	
VB425	3 (4 attacchi)	65	G 1	50	90	





■ Descrizione

L'attuatore serie AVC fornisce il controllo flottante o modulante alle valvole per fan coil serie VB. Il design compatto di questo attuatore lo rende idoneo per installazioni in spazi ristretti come ad esempio fan coil, impianti in controsoffitto, collettori, etc.

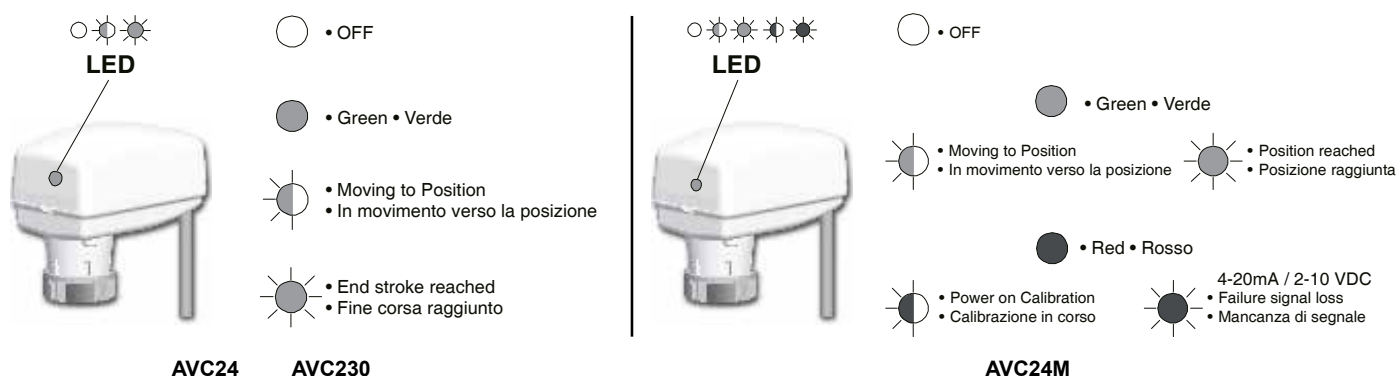
■ Specifiche tecniche

Alimentazione	230 V AC o 24 VAC/DC, 50-60 Hz
Consumo	1,5 W per 24 VAC/DC, 2,2 W per 230 VAC
Segnale in ingresso	0 (2)...10 V / 0 (4)... 20 mA selezionabile via dip-switches
Forza	120 N +30% -20%
Azione	flottante o modulante
Corsa massima	6,3 mm
Velocità di azionamento	13 sec/mm
Connessione	Anello metallico M30 x 1.5
Cavo	1,5 m - 3 x 0,35 mm ²
Manutenzione	Libera
Indicatore	LED interno
Grado di protezione	IP43
Campo di lavoro RH	Senza condensa
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-20...+65°C
Standards	Conformità CE, RoHS

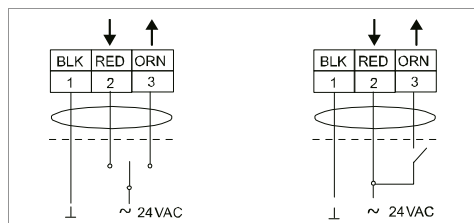


Modelli	Alimentazione	Azione
AVC230	230 VAC	flottante
AVC24	24 VAC	flottante
AVC24M	24 VAC/VDC	modulante

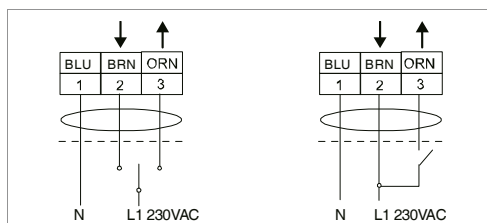
■ Indicatore luminoso



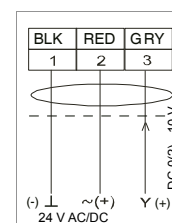
Collegamenti elettrici



AVC24



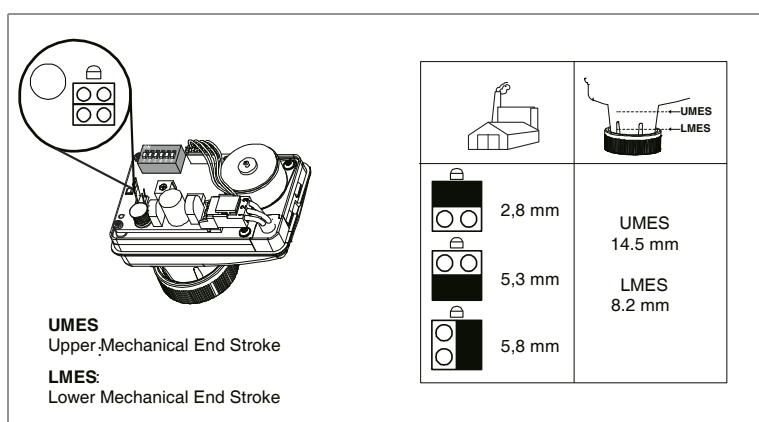
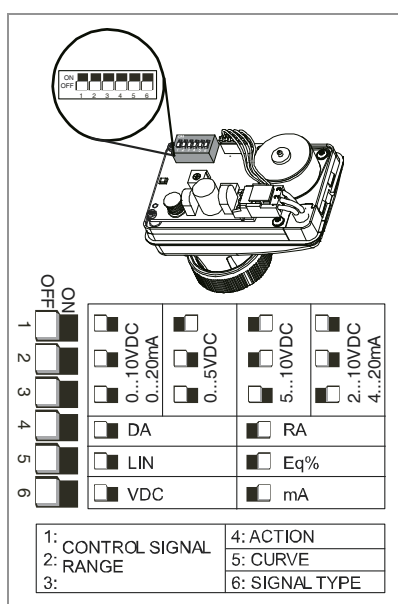
AVC230



AVC24M

All'accensione l'attuatore esegue automaticamente un ciclo completo di corsa per rilevare e memorizzare i fine corsa. Al termine della calibrazione si posiziona in base al segnale di comando, con indicazione dello stato tramite LED.

Settaggi versione modulante



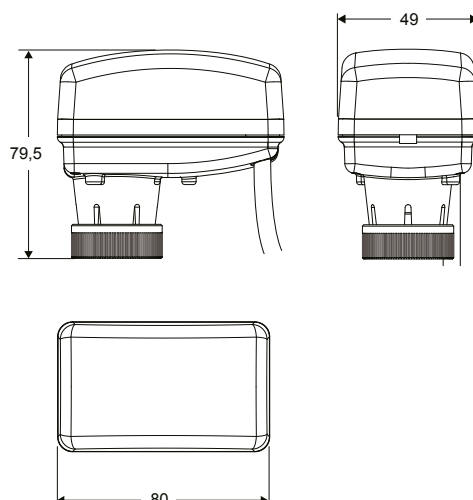
Interruttori DIP 1, 2, 3 e 6: Gli interruttori DIP 1, 2 e 3 consentono all'utente di modificare gli intervalli di ingresso analogico. Per passare dall'ingresso analogico in tensione all'ingresso analogico in corrente, impostare il DIP switch 6 di conseguenza.

Interruttore DIP 4: L'interruttore DIP 4 consente all'utente di modificare l'azione dell'attuatore in relazione all'ingresso analogico. L'interruttore DIP 4 è spento (DA) quando il segnale aumenta e lo stelo dell'attuatore si estende.

DIP Switch 5: Il DIP switch 5 consente all'utente di modificare le caratteristiche di controllo dell'attuatore per ottenere una combinazione di valvola e attuatore Lineare o Almost Equal Percentage. Interruttore DIP 5 OFF (Linear): Quando l'interruttore DIP 5 è impostato su Off, si consiglia di utilizzare la valvola con la caratteristica di controllo lineare o equi-percentuale.

Interruttore DIP 5 ON (Almost Equal Percentage): Quando l'interruttore DIP 5 è impostato su ON, si consiglia di utilizzare la valvola con la caratteristica di controllo ad apertura rapida o on/off.

Dimensioni (mm)



Descrizione

La serie AVS offre un controllo on-off e proporzionale nelle applicazioni HVAC. Il design compatto è adatto all'installazione in spazi ristretti, come fan coil, soffitti freddi, collettori, ecc.
L'attuatore della serie AVS è progettato per il montaggio delle valvole serie VS su unità terminali.

Specifiche tecniche

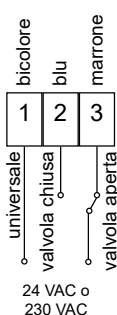
Alimentazione	24 VAC o 230 VAC $\pm 10\%$, 50 Hz
Consumo	2 W o 3 W versione modulante
Segnale in ingresso	0 (2)...10 VDC / 0 (4)... 20 mA selezionabile tramite jumper
Feedback	0 (2)...10 VDC
Forza	Vedi tabella
Azione	on-off e modulante
Corsa massima	90°
Collegamento	lunghezza cavo 50 cm
Materiali	coperchio PC, contenitore PA66
Manutenzione	Libera
Grado di protezione	IP54
Classe di protezione	I
Campo di lavoro RH	5...95% senza condensa
Campo di lavoro °C	-10...+50°C
Temperatura stoccaggio	-40...+50°C
Temperatura del fluido	+5...95°C
Standards	Conformità CE, RoHS



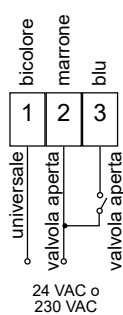
Modello	Alimentazione	Forza	Funzione	Cablaggio	Tempo di corsa
AVS2A2	24 VAC	2 Nm	ON-OFF	2 fili	40-50 sec.
AVS2A3	24 VAC	2 Nm	ON-OFF	3 fili	40-50 sec.
AVS2B2	230 VAC	2 Nm	ON-OFF	2 fili	40-50 sec.
AVS2B3	230 VAC	2 Nm	ON-OFF	3 fili	40-50 sec.
AVS3AM	24 VAC	3,5 Nm	modulante		40-50 sec.

Collegamenti

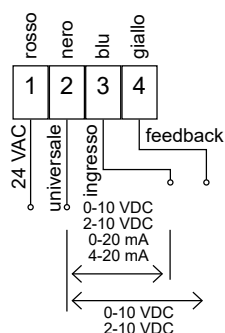
AVS2A2 AVS2B2



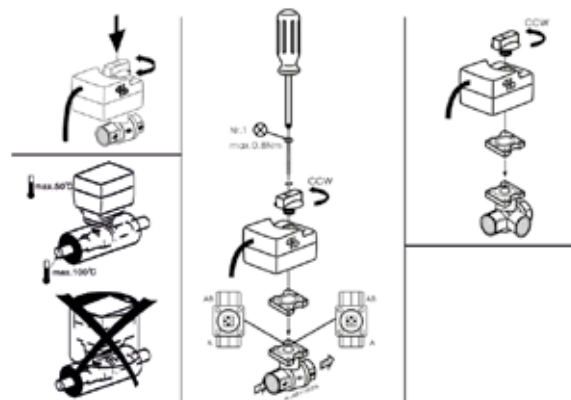
AVS2A3 AVS2B3



AVS3AM



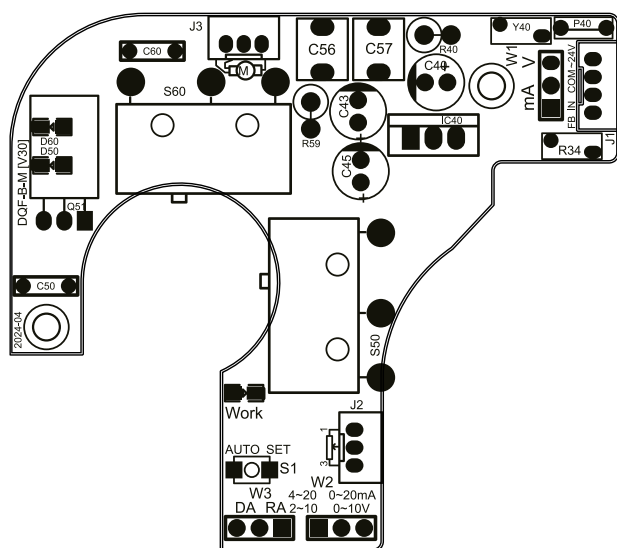
Istruzioni di installazione



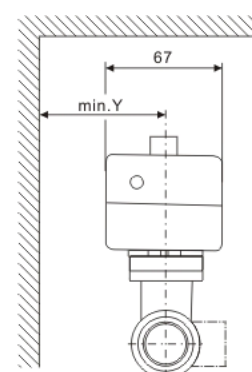
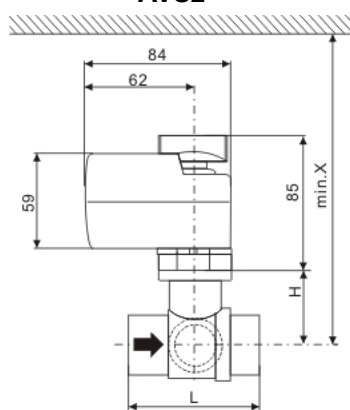
Settaggi versione modulante



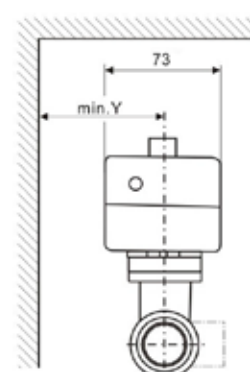
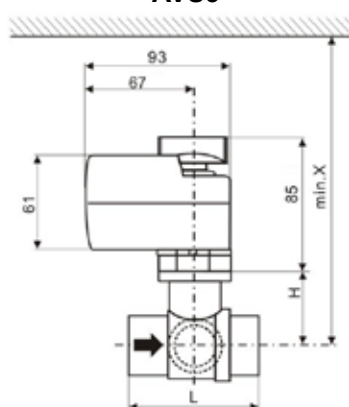
- Funzione di ciascuna presa di cortocircuito: W1: mA /VDC. W2 per selezionare il tipo di segnale di ingresso J1 (COM VDC/mA). W2: 0-10 VDC (0-20 mA) 2 -10 VDC (4-20 mA). W1 per selezionare il tipo di segnale del segnale di ingresso J1. W3: DA (diretto) RA (inverso). Selezionare la modalità diretta: quando il segnale di ingresso di J1 aumenta, la valvola si apre gradualmente; quando il segnale diminuisce, la valvola si chiude gradualmente. Selezionare la modalità inversa: quando il segnale di ingresso di J1 aumenta, la valvola si chiude gradualmente; quando il segnale diminuisce, la valvola si apre gradualmente.
- Funzione di ogni J1: COM 24 VDC: morsetto di ingresso di alimentazione (24 VAC). COM VDC /mA: segnale di ingresso, 0-10 VDC (0-20 mA) o 2-10 VDC (4-20 mA) COM FB: terminale di uscita del segnale di feedback, il valore è 0-10 VDC o 2-10 VDC, pari al segnale di ingresso quando la valvola non funziona. J2: 3 core. Il potenziometro collegato fornisce lo stato della valvola. Le fasi 1, 2 e 3 del potenziometro e la fase 1, 2 e 3 di J2 sono collegate rispettivamente. J3: 3 fili. Collegare il motore a 24 VDC.
- Stato dell'indicatore "work": Stato di lavoro normale: lampeggiamento lento (acceso in 1 secondo e spento in 1 secondo). Stato di lavoro adattativo: lampeggio veloce (acceso in 0,25 secondi e spento in 0,25 secondi). Stato di guasto: la lampada lampeggia due volte rapidamente e rimane spenta a lungo (accesa/spenta due volte in 0,25 secondi, spenta a 1,25 secondi).
- L'indicatore del senso di rotazione del motore: Quando la lampada D50 è accesa, la valvola gira per chiudersi. Quando la valvola gira verso la fine, il microinterruttore S50 funziona e la lampada si spegne automaticamente dopo che la valvola smette di funzionare in 25 secondi. Quando la lampada D60 è accesa, la valvola diventa aperta. Quando la valvola gira verso la fine, il microinterruttore S60 funziona e la lampada si spegne automaticamente dopo che la valvola ha smesso di funzionare in 25 secondi.
- Processo di corsa: Regolare la posizione del potenziometro per impostare la corsa della valvola al centro del potenziometro. Tenere premuto il tasto "adaptive" per 3 secondi per entrare nello stato di lavoro. La spia "work" lampeggia (accesa in 0,25 secondi e spenta in 0,25 secondi). La valvola si muove dapprima in direzione di chiusura fino a raggiungere la fine. Se la valvola non si muove per 25 secondi, passa alla direzione di apertura fino al termine. Se la valvola non si muove per 25 secondi, il processo di adattamento termina. Se l'adattamento ha successo (i dati sostituiscono i dati precedenti), la valvola ritorna allo stato di lavoro normale. Se l'adattamento fallisce (i dati non sostituiscono i dati precedenti), si passa allo stato di mancato adattamento. La spia "work" lampeggia due volte e rimane spenta a lungo (accesa/spenta due volte in 0,25 secondi, spenta in 1,25 secondi). L'utente può premere il tasto "adaptive" per 3 secondi per entrare nello stato di lavoro adaptive o spegnere e poi accendere per entrare nello stato di lavoro normale.



AVS2



AVS3



Dimensioni (mm)

Valvola	mm	in	L	H	X	Y
VS215	15	1/2	63	30	190	75
VS220	20	3/4	73	35	190	75
VS225	25	1	94	38	193	75
VS315	15	1/2	63	32	190	75
VS320	20	3/4	66	35	190	75
VS325	25	1	94	38	193	75

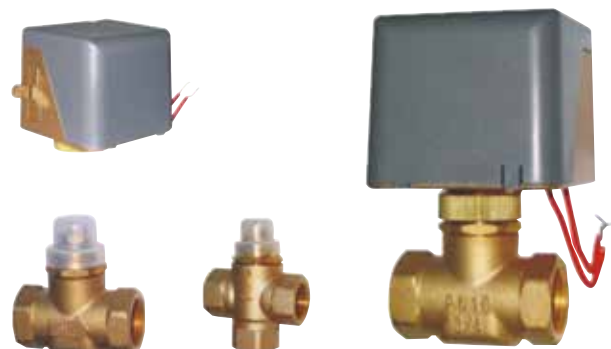
Descrizione



Il corpo valvola serie VZ accoppiato al servocomando serie SVZ è ideale per applicazioni in impianti di riscaldamento, raffreddamento e condizionamento in aree domestiche o commerciali ed è tipicamente utilizzato su ventilconvettori e unità trattamento aria. Il servocomando può essere installato dopo che la valvola è stata montata sul sistema.

Specifiche tecniche valvola VZ

Fluido	Acqua calda o e refrigerata, acqua con glicole fino al 50% max
Temperatura del fluido	+2...+94°C
Pressione nominale	16 bar
Corsa	3,5 mm
Trafilamento	< del 0,02% del KVs
Attacchi	Filettati femmina
Posizione di installazione	Vedi disegno
Manutenzione	Libera
Corpo	Ottone forgiato
Stelo valvola	Acciaio Aisi 302
Guarnizioni	NBR
Dimensioni e peso	Vedi tabella



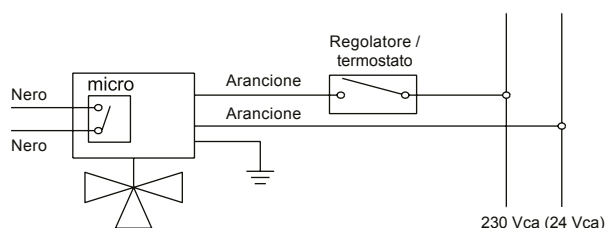
Modello	Attacco	Vie	KVs	Max pressione differenziale (bar)
VZ215	G 1/2	2	2,5	2,5
VZ220	G 3/4	2	3,5	1,0
VZ225	G 1	2	4,0	0,6
VZ315	G 1/2	3	2,5	2,5
VZ320	G 3/4	3	3,5	1,0
VZ325	G 1	3	4,0	0,6

Specifiche tecniche servocomando SVZ

Alimentazione	230 V AC, 24 V AC 50-60 Hz
Potenza assorbita	7 W
Segnale di comando	On/Off, 2 punti, ritorno a molla
Tempo di corsa	Apertura ≤ 10 s, chiusura ≤ 5 s
Materiali	Lega di alluminio. Coperchio: ABS autoestinguente
Protezione	IP20
Classe di protezione	II
Campo di lavoro °C	0...+60°C
Campo di lavoro RH	5...95% RH, senza condensa
Standards	Conformità CE, RoHS

Modello	Alimentazione	Microinterruttore ausiliario
SVZ230	230 V AC	-
SVZ230C	230 V AC	•
SVZ24	24 V AC ±10%	-
SVZ24C	24 V AC ±10%	•

Collegamenti elettrici



Installazione

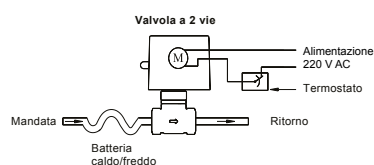


fig. 1

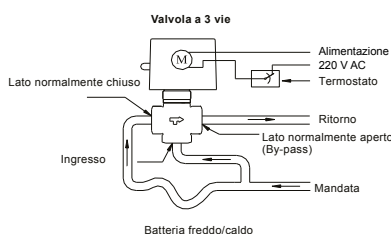


fig. 2

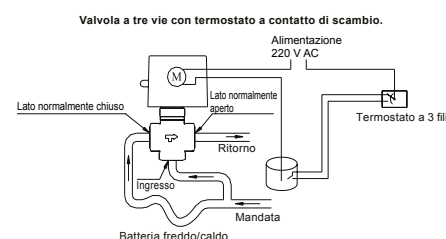


fig. 3

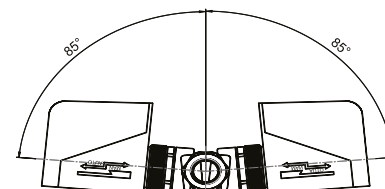
Valvola a 2 vie normalmente chiusa: la direzione del flusso è indicata in figura (la valvola chiude contro il flusso dell'acqua) (fig.1).

Valvola a 3 vie/deviatrice: il lato normalmente chiuso è l'utenza e normalmente aperto è by-pass (l'ingresso non è marchiato) (fig.2 e fig.3).

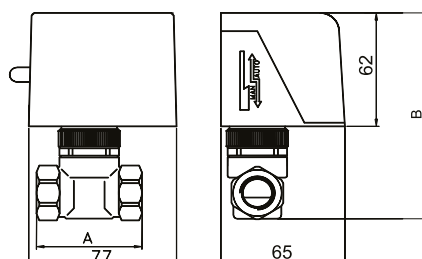
Note importanti per installazioni su ventilconvettori:

Il motore valvola e gli ingranaggi non funzionano correttamente se bagnati. Il contenitore del motore deve essere protetto dal gocciolamento.

Non è necessario che il motore sia protetto dalla condensa del suo corpo valvola se questa è installata orizzontalmente e il motore si trova sopra al corpo valvola entro 85° (vedi fig. a lato). Se montato in una tubazione verticale, il contenitore del motore deve essere protetto da gocciolamento.



Dimensioni (mm)



Modello	Dimensioni in mm		Peso kg
	A	B	
VZ215	55	113	0,60
VZ220	66	124	0,65
VZ225	71	129	0,70
VZ315	55	128	0,60
VZ320	66	137	0,65
VZ325	71	145	0,70

Descrizione

Le valvole a sfera serie VS sono valvole di regolazione a tenuta perfetta che, grazie alla sagomatura del disco di regolazione, garantiscono una caratteristica della portata equipercentuale.

Specifiche tecniche

Tipo di valvola	BSP da 2 vie, 3 vie miscelatrice e deviatrice
Fluido	Acqua fredda e calda con max. 50% volume di glicole e 15% (103 kPa) vapore saturato
Temperatura del fluido	-5...+120°C ad una temperatura ambiente di 40°C
Pressione nominale	PN20
Trafilamento	0,01 % del KVs
Caratteristica di regolazione	Equipercentuale sulla via diretta (A-C), lineare sulla via di bypass (B)
Massima pressione di chiusura	13 bar
Max pressione diff. (close off)	Vedesi tabella seguente
Manutenzione	Libera
Materiale valvola	Ottone forgiato (da DN15 fino a DN50), ghisa (DN65 e DN80)
Sfera	Acciaio inossidabile AISI 304
Stelo	Ottone
Sede	EPDM
Guarnizione	HNVR O-ring doppio
Standards	Conformità CE, RoHS



2 vie	Modello 3 vie	DN	KVs	Attuatore(*)	Attuatore	Attuatore con ritorno a molla(**)
VS215	VS315	15	4.0	S4..	S5..V	SR5..
VS220	VS320	20	6.3	S4..	S5..V	SR5..
VS225	VS325	25	10	S4..	S5..V	SR5..
VS232	VS332	32	16	S8..	S5..V	SR10..
VS240	VS340	40	25	S8..	S10..V	SR10..
VS250	VS350	50	40	S16..	S10..V	SR15..
VS250B	VS350B	50	63	S16..	S10..V	SR15..
VS265	-	65	63	S16..		SR15..
VS280	-	80	100	S16..		SR15..
VS2100	-	100	120	S32..		-

(*) Per l'accoppiamento valvola e motore è necessario l'adattatore VSA fino al DN80 e al VSAR15 per la DN100

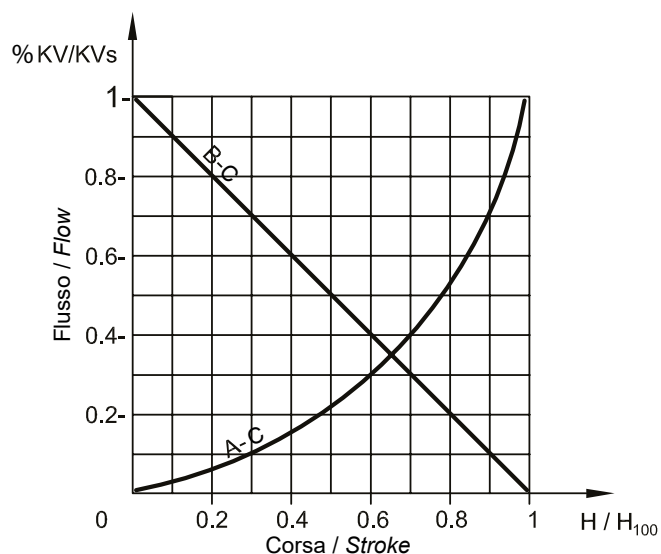
(**) Per l'accoppiamento valvola e motore con ritorno a molla è necessario l'adattatore VSAR

Massima pressione differenziale (close off) con servocomando (kPa)

Modello	coppia (Nm)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
S5..	5	1000	1000	1000	1000	690	400
S10..	10	1400	1400	1400	1400	1000	1000



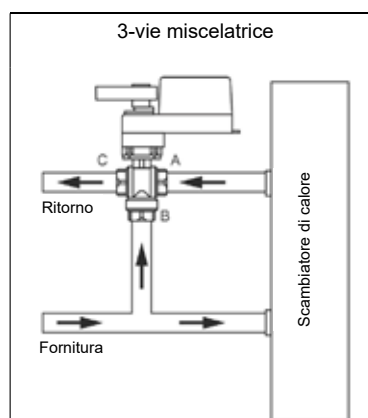
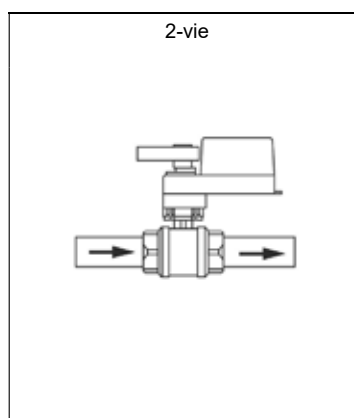
Caratteristica di regolazione



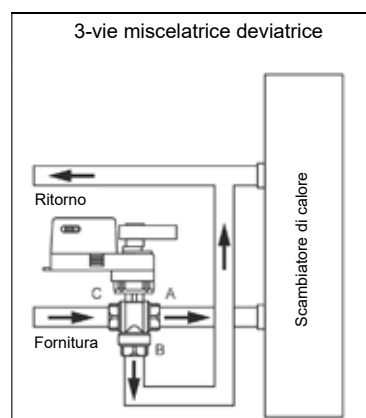
Via A-C equipercentuale
Via bypass B-C lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso
da A e B uscita in C
Utilizzata come deviatrice flusso da
A e uscite da B o C

Via C portata costante
Via A portata variabile
Via B (bypass) portata variabile

Installazione



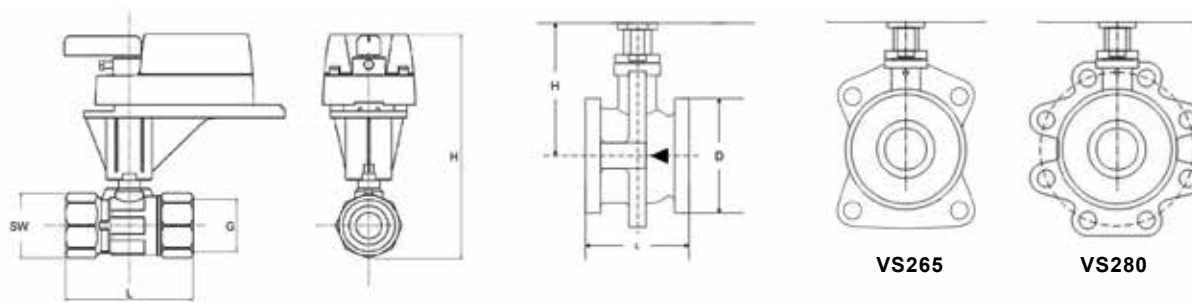
Applicazione miscelatrice:
Il fluido entra attraverso due
ingressi (A & B) ed esce
attraverso un'uscita (C).



Applicazione deviatrice:
Il fluido entra attraverso
un ingresso (C) ed esce
attraverso due uscite (A & B).

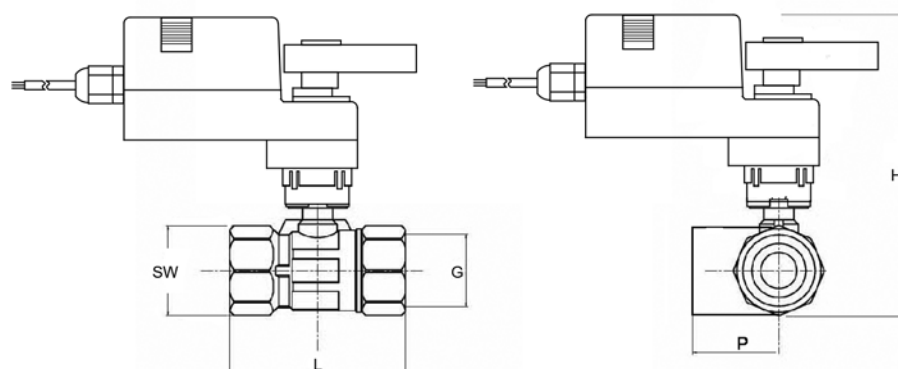


■ Dimensioni con attuatori S4...S32 (mm)



DN mm	G	L	H	SW	D	flangia	peso 2 vie (kg)	peso 3 vie (kg)
15	G 1/2	60	179,20	26	-	-	0,2	0,25
20	G 3/4	67	187,80	32	-	-	0,35	0,4
25	G 1"	89	193,80	39	-	-	0,55	0,7
32	G 1" 1/4	99	204	48	-	-	0,85	1,1
40	G 1" 1/2	106	212,80	56	-	-	1,2	1,4
50	G 2"	128	224,70	70	-	-	1,95	2,2
65	Flangia 145	97	136	-	105	4-18	4,5	-
80	Flangia 160	108	140	-	125	8-18	6,8	-
100	Flangia 180	120	202	-	125	8-18	8,6	-

■ Dimensioni con attuatori S5..V e S10..V (mm)



DN mm	G	L	H	SW	P	peso 2 vie (kg)	peso 3 vie (kg)
15	G 1/2	60	137	26	31	0,2	0,25
20	G 3/4	67	142	32	32	0,35	0,4
25	G 1"	89	148	39	46	0,55	0,7
32	G 1" 1/4	99	159	48	49	0,85	1,1
40	G 1" 1/2	106	181,60	56	52	1,2	1,4
50	G 2"	128	192.70	70	69	1,95	2,2
65	Flangia 145	97	136	-		4,5	-
80	Flangia 160	108	140	-		6,8	-
100	Flangia 180	120	202	-		8,6	-

Descrizione

Servomotore per valvole a sfera serie S5..V per l'utilizzo in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per valvole da DN15 a DN32
- Alimentazione 24 VAC/DC e 230 VAC
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Dimensione albero □ 9 mm quadrato (fisso)
- Senso di rotazione selezionabile tramite interruttore
- Attuatore con cavo di collegamento da 1 m
- 1 interruttore ausiliario SPDT regolabile opzionale



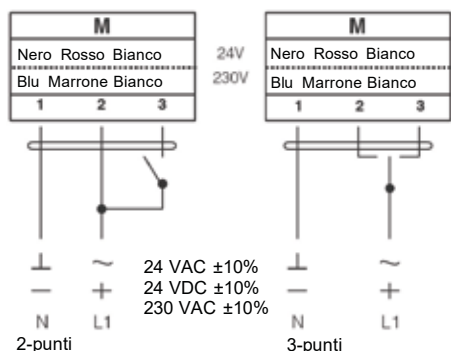
Specifiche tecniche

Modello		S5AV	S5BV	S5AMV
Coppia nominale	Nm		5	
Alimentazione	V	24 AC/DC ±10%	230 AC	24 AC/DC ±10%
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W		4.0	
- a riposo	W		2.0	
Potenza nominale	VA		14	
Tempo di corsa	s	70...100	70...100	60...90
Collegamento elettrico			1 m cavo PVC	
Potenza interruttore ausiliario			3 (1.5) A / 250 VAC	
Rumorosità	max. db (A)		40	
Segnale di controllo (entrata)		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 VDC
Posizione segnale (uscita)				0...10 VDC
Vita	cicli		60.000	
Angolo di rotazione			90° (95° limitazione meccanica)	
Senso di rotazione			commutazione L/R	
Classe di protezione		III	II	III
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50°C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-30...+60°C	
Manutenzione			libera	
Peso	g		800	
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzione		suffisso S per modelli con 1 interruttore ausiliare SPDT regolabile		

Azionare il comando manuale senza applicare forza eccessiva, mantenendo premuto il pulsante di sblocco per l'intera corsa del movimento. Eseguire la rotazione lentamente e in modo uniforme, evitando movimenti bruschi o cambi repentini di direzione.

Collegamenti elettrici

Schema elettrico S5AV / S5BV

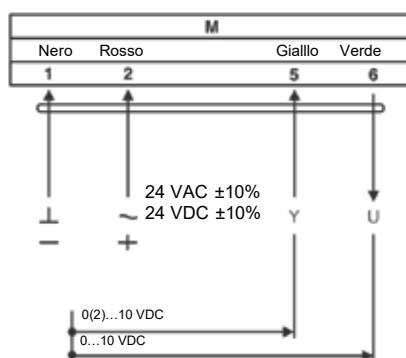


2-punti

3-punti

Collegare attraverso un trasformatore di isolamento!

Schema elettrico S5AMV



Schema elettrico S5AV / S5BV interruttore ausiliario

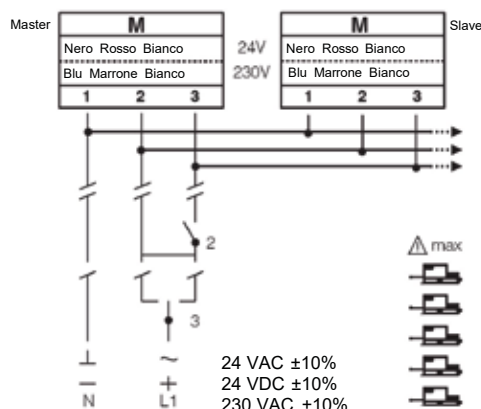


Giallo Verde Blu

S1 S2 S3

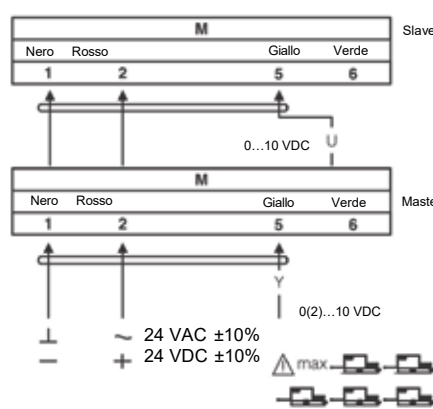
3 (1.5) A / 250 VAC
Attuatore a posizione 0°

Schema elettrico S5AV / S5BV
connessione parallela



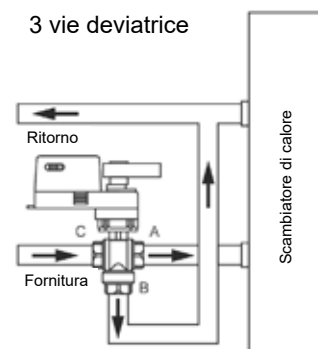
Connessione parallela di massimo 5 S5.. Gli attuatori V (S1) sono possibili. Il consumo di energia deve essere rispettato!

Schema elettrico S5AMV
connessione parallela



Durante il funzionamento in parallelo, il segnale di uscita (terminale 6, 0...10 VDC) dell'attuatore principale deve essere collegato al terminale 5 dell'attuatore slave successivo.

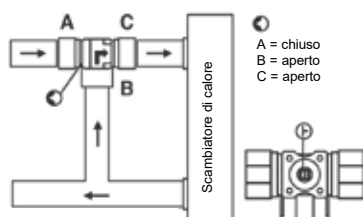
3 vie deviatrice



Applicazione deviatrice:
Il fluido entra attraverso un ingresso (C) ed esce attraverso due uscite (A & B).

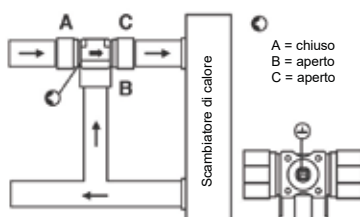
Impostazioni

Miscelazione chiuso

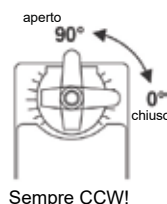


Gli attuatori delle valvole a sfera devono funzionare CCW!

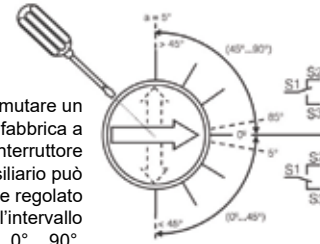
Miscelazione aperto



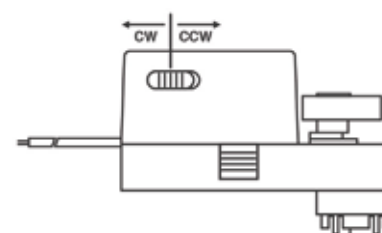
Posizione attuatore



Interruttore ausiliario



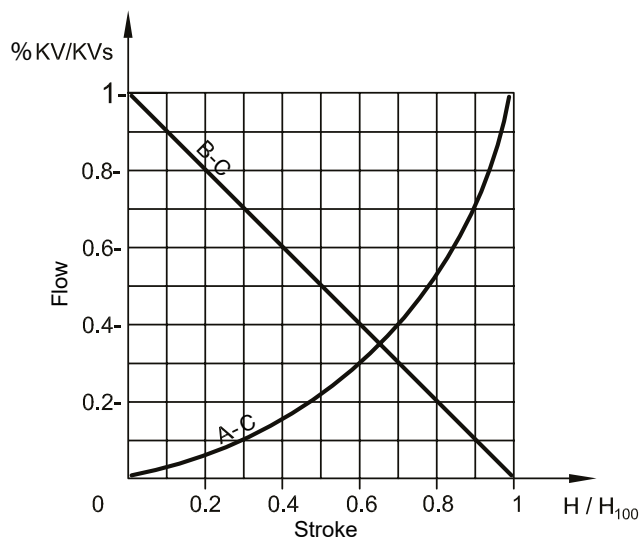
Cambio del senso di rotazione



Impostazione di fabbrica: in senso orario (CW). Il senso di rotazione può essere modificato alternando tra l'interruttore CW / CCW sull'alloggiamento dell'attuatore.



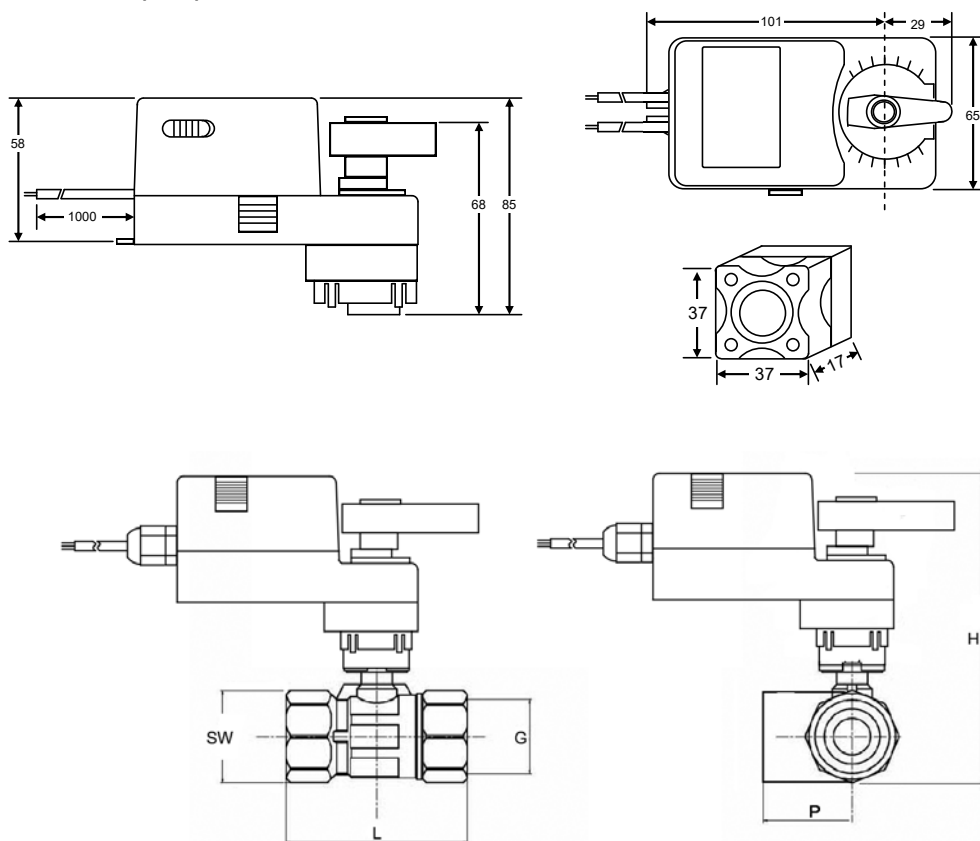
Caratteristica di regolazione



Via A-C equipercentuale
Via bypass B-C lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso
da A e C uscita in B
Utilizzata come deviatrice flusso da
B e uscite da A e C

Via B portata costante
Via A portata variabile
Via C (bypass) portata variabile

Dimensioni (mm)



DN mm	G	L	H	SW	P	peso 2 vie (kg)	peso 3 vie (kg)
15	G 1/2	60	137	26	31	0,2	0,25
20	G 3/4	67	142	32	32	0,35	0,4
25	G 1"	89	148	39	46	0,55	0,7
32	G 1" 1/4	99	159	48	49	0,85	1,1

Descrizione

Servomotore per valvole a sfera serie S10..V per l'utilizzo in impianti di ventilazione e di condizionamento.

- Per valvole da DN40 a DN50
- Alimentazione 24 Vac/dc e 230 Vac
- Funzione: aperto/chiuso o 3 punti e proporzionale
- Dimensione albero □ 9 mm quadrato (fisso)
- Senso di rotazione selezionabile tramite interruttore
- Attuatore con cavo di collegamento da 1 m
- 1 interruttore ausiliario SPDT regolabile opzionale



Specifiche tecniche

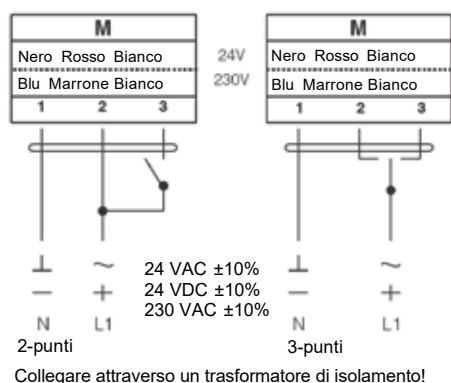
Modello		S10AV	S10BV	S10AMV
Coppia nominale	Nm		10	
Alimentazione	V	24 AC/DC ±10%	230 AC	24 AC/DC ±10%
Frequenza	Hz		50/60	
Potenza assorbita				
- in funzionamento	W		6.0	
- a riposo	W		4.0	
Potenza nominale	VA		14	
Tempo di corsa	s		100...150	
Collegamento elettrico			1 m cavo PVC	
Potenza interruttore ausiliario			3 (1.5) A / 250 VAC	
Rumorosità	max. db (A)		40	
Segnale di controllo (entrata)		2-3 punti	2-3 punti	0(2)...10 VDC / 0(4)...20 mA
Posizione segnale (uscita)				0...10 VDC
Vita	cicli		60.000	
Angolo di rotazione			90° (95° limitazione meccanica)	
Senso di rotazione			commutazione L/R	
Classe di protezione		III	II	III
Grado di protezione			IP54	
Campo di lavoro °C			-20...+50°C	
Campo di lavoro RH			5...95% RH, senza condensa	
Temperatura di stoccaggio			-30...+60°C	
Manutenzione			libera	
Peso	g		1100	
Standards			Conformità CE, RoHs	
Opzione		suffisso S per modelli con 1 interruttore ausiliare SPDT regolabile		

Azionare il comando manuale senza applicare forza eccessiva, mantenendo premuto il pulsante di sblocco per l'intera corsa del movimento. Eseguire la rotazione lentamente e in modo uniforme, evitando movimenti bruschi o cambi repentini di direzione.

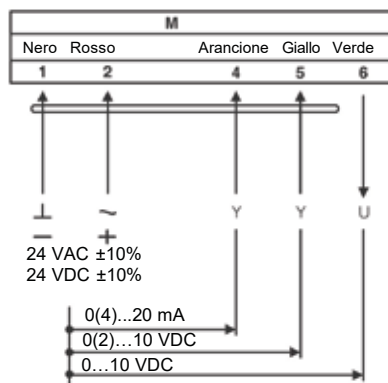


Collegamenti elettrici

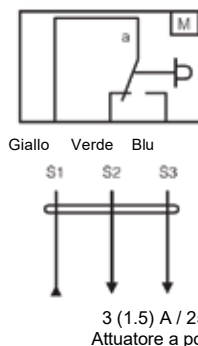
Schema elettrico S10AV / S10BV



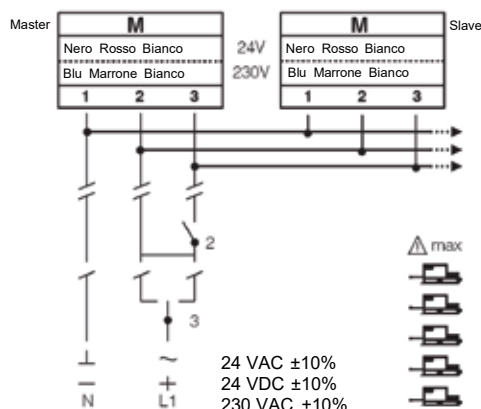
Schema elettrico S10AMV



Schema elettrico S10AV / S10BV interruttore ausiliario

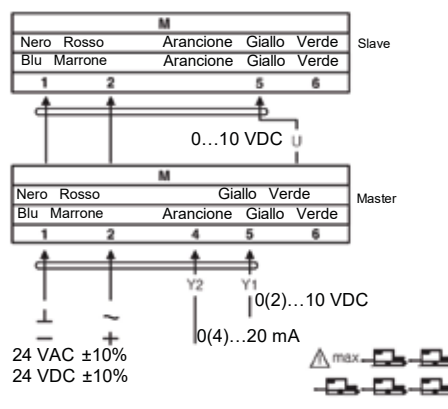


Schema elettrico S10AV / S10BV connessione parallela



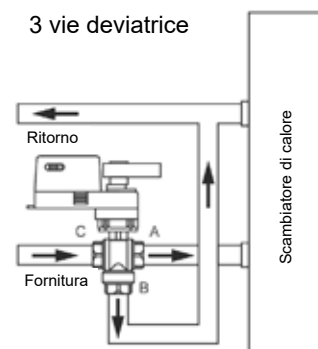
Connessione parallela di massimo 5 S5.. Gli attuatori V (S1) sono possibili. Il consumo di energia deve essere rispettato!

Schema elettrico S10AMV connessione parallela



Durante il funzionamento in parallelo, il segnale di uscita (terminale 6, 0...10 VDC) dell'attuatore principale deve essere collegato al terminale 5 dell'attuatore slave successivo.

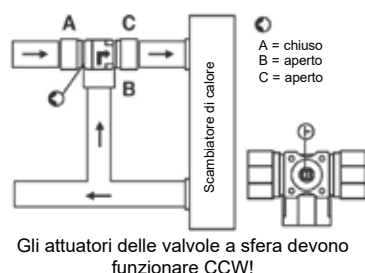
3 vie deviatrice



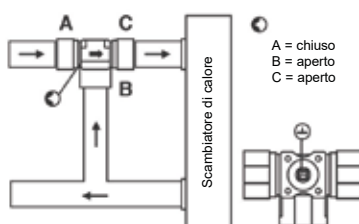
Applicazione deviatrice:
Il fluido entra attraverso un ingresso (C) ed esce attraverso due uscite (A & B).

Impostazioni

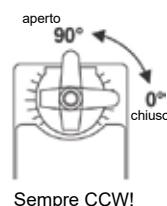
Miscelazione chiuso



Miscelazione aperto

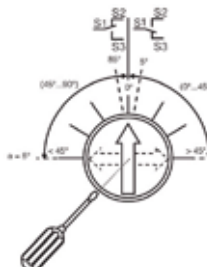


Posizione attuatore

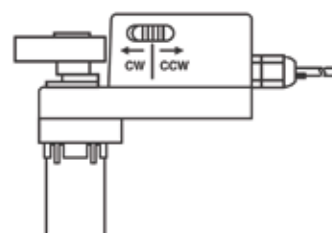


Interruttore ausiliario

Commutare un set di fabbrica a 5°. L'interruttore ausiliario può essere regolato nell'intervallo 0°... 90°.



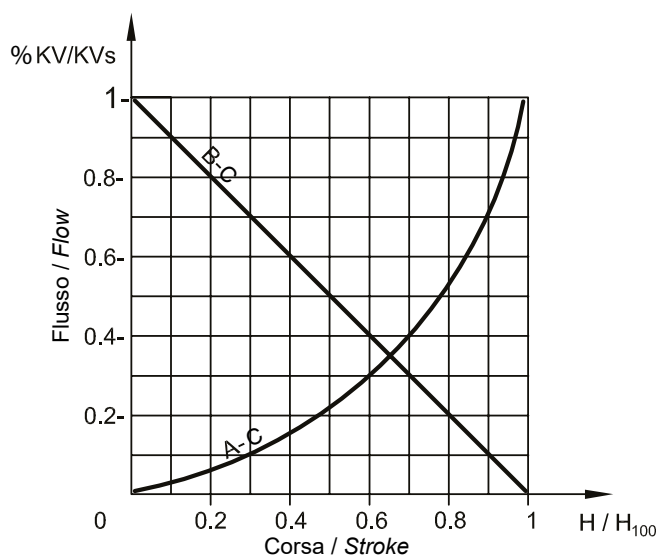
Cambio del senso di rotazione



Impostazione di fabbrica: in senso orario (CW). Il senso di rotazione può essere modificato alternando tra l'interruttore CW / CCW sull'alloggiamento dell'attuatore.



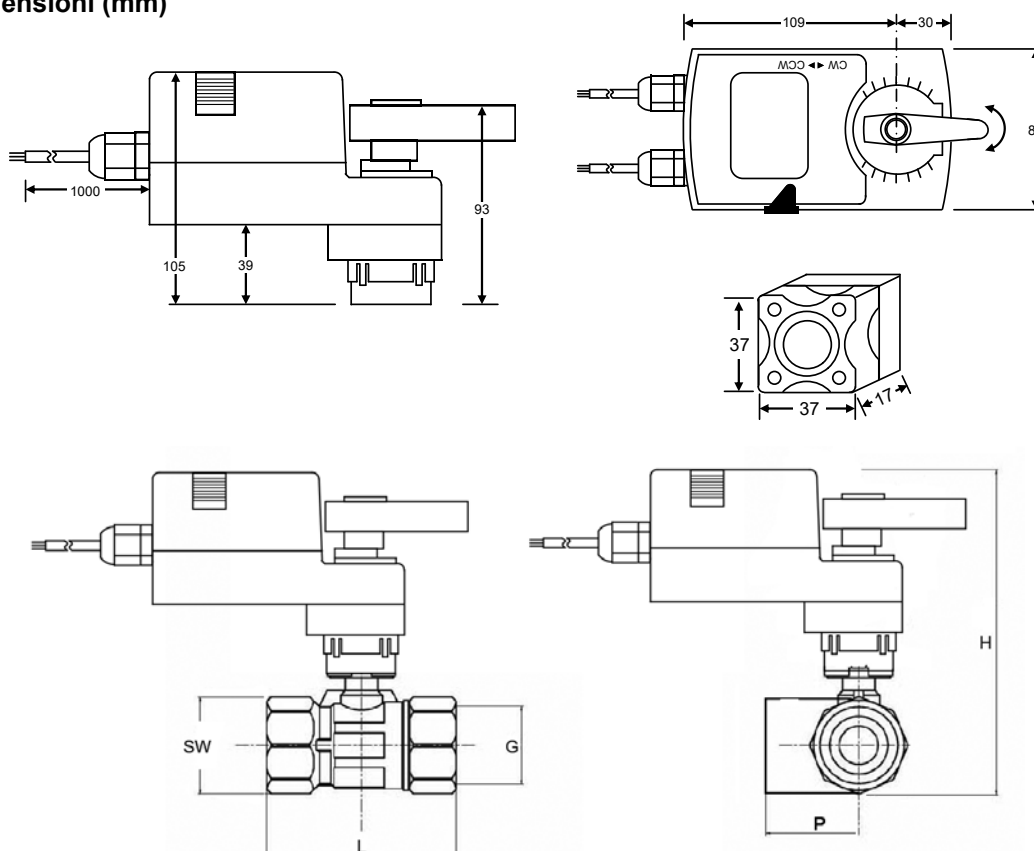
Caratteristica di regolazione



Via A-C equipercentuale
Via bypass B-C lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso
da A e C uscita in B
Utilizzata come deviatrice flusso da
B e uscite da A e C

Via B portata costante
Via A portata variabile
Via C (bypass) portata variabile

Dimensioni (mm)



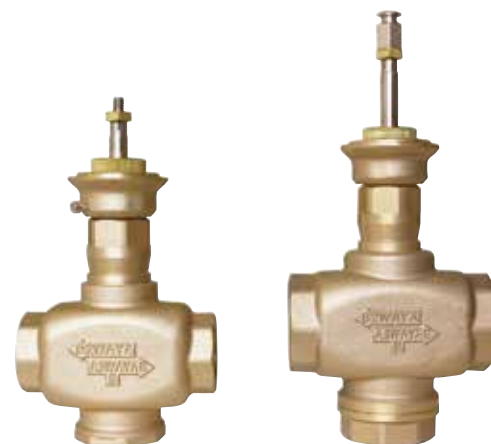
DN mm	G	L	H	SW	P	peso 2 vie (kg)	peso 3 vie (kg)
40	G 1" 1/2	106	181,60	56	52	1,2	1,4
50	G 2"	128	192,70	70	69	1,95	2,2
65	Flange 145	97	136	-	-	4,5	-
80	Flange 160	108	140	-	-	6,8	-
100	Flange 180	120	202	-	-	8,6	-

Descrizione

Le valvole serie VG in ottone sono impiegate per il controllo del flusso d'acqua calda o fredda negli impianti di riscaldamento, condizionamento o refrigerazione in impianti civili ed industriali. Vengono motorizzate con gli attuatori serie AVG da 600 o 1000 N.

Specifiche tecniche

Fluido	Acqua calda e fredda (con glicole max. 50%)
Temperatura del fluido	-10...100°C
Pressione nominale	1600 kPa max (16 bar)
Caratteristica della portata	Equipercentuale (lineare via ad angolo)
Capacità di regolazione	50 : 1
Trafilamento	< del 0,05% del KVs
Collegamento tubi	Filettatura femmina BSP
Corsa	Vedi tabella
Posizione di installazione	Orizzontale o verticale
Manutenzione	Libera
Corpo	Ottone
Otturatore	Ottone
Stelo valvola	Acciaio Aisi 302
Guarnizioni	PTFE
Dimensioni e peso	Vedi tabella



2 vie	Modello 3 vie	DN	KVs	Max pressione dif- ferenziale (bar) (*)	Corsa mm	Attuatore
VG215	VG315	15	4,0	2,5 (6)	15	AVG6(M)
VG220	VG320	20	6,3	2,5 (6)	15	AVG6(M)
VG225	VG325	25	8	2,5 (6)	20	AVG6(M)
VG232	VG332	32	16	2,5 (5,5)	20	AVG6(M)
VG240	VG340	40	25	2,5 (4,5)	20	AVG6(M)
VG250	VG350	50	40	2 (3)	20	AVG10(M)
VG265	VG365	65	63	2 (2,5)	20	AVG10(M)
VG280	VG380	80	78	2 (2)	20	AVG10(M)

(*) I valori tra parentesi rappresentano la massima pressione differenziale a valvola chiusa in cui il servomotore può ancora azionare con sicurezza la valvola. Per evitare fenomeni di usura tra sede e otturatore si consiglia di non superare i valori nominali.

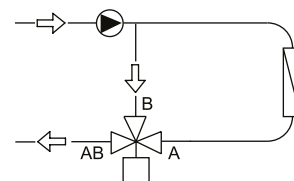
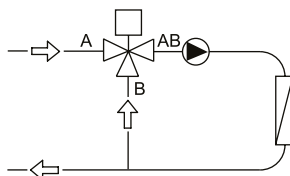
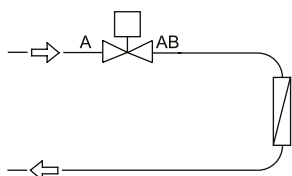
Avvertenze

Prima di montare le valvole assicurarsi che le tubazioni siano pulite, esenti da scorie di saldature, perfettamente in asse con il corpo valvola e non soggette a vibrazioni. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne che capovolta. Rispettare nel montaggio i sensi del flusso indicati dalle frecce sul corpo valvola.

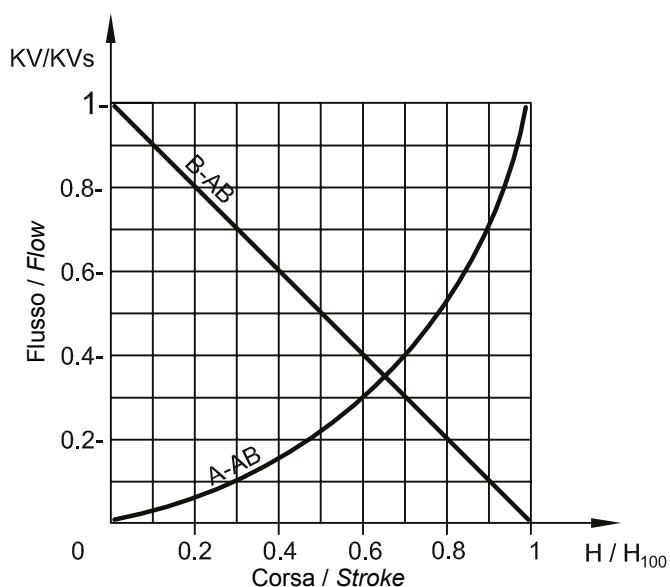
Nella valvola a 2 vie, a stelo fuoriuscito (su) la via diretta è aperta; a stelo rientrato (giù) la via diretta è chiusa.

Nella valvola a 3 vie, a stelo fuoriuscito (su) la via diretta è chiusa; a stelo rientrato (giù) la via diretta è aperta.

Installazione



Caratteristica di regolazione

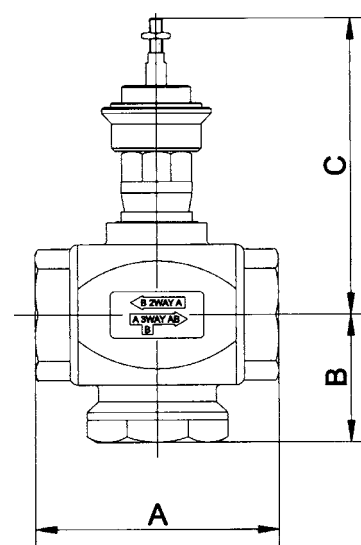


Via A-AB equipercentuale
Via bypass B-AB lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso
da A e B uscita in AB
Utilizzata come deviatrice flusso da
AB e uscite da A e B

Via AB portata costante
Via A portata variabile
Via B (bypass) portata variabile

Dimensioni e pesi

Modello	Attacco	Dimensioni (mm)			Peso kg
		A	B	C	
VG215	G1/2	84	38	130	2,2
VG315	G1/2	84	48	130	2,4
VG220	G3/4	84	38	130	2,3
VG320	G3/4	84	48	130	2,5
VG225	G1	104	48,5	135,5	3,5
VG325	G1	104	57,5	135,5	3,8
VG232	G1 1/4	110	50	138	3,7
VG332	G1 1/4	110	62,5	138	4,2
VG240	G1 1/2	120	55	144,5	4,4
VG340	G1 1/2	120	65,5	144,5	5,0
VG250	G2	134	58,5	143,5	5,7
VG350	G2	134	72,5	143,5	6,7
VG265	G2 1/2	160	72,5	152,5	8,5
VG365	G2 1/2	160	90	152,5	9,5
VG280	G3	180	80	158,5	9,5
VG380	G3	180	98,5	158,5	10,5



Descrizione

Il servocomando serie AVG6 è progettato per comandare le valvole a globo filettate serie VG fino alla DN40. Fornito di un motore sincrono bidirezionale è disponibili nella versione ON-OFF, flottante o modulante da 600 Newton. Si installa velocemente e con semplicità. L'attuatore è dotato, nella versione modulante, di un pulsante per l'autoadattamento. La versione on-off è dotata invece di frizione magnetica.

Specifiche tecniche

Alimentazione	vedi tabella
Collegamenti elettrici	morsettiera a vite
Forza	600 N
Corsa massima	20 mm
Tempo di corsa	vedi tabella
Materiali	Coperchio in ABS autoestinguente
Protezione	IP54
Classe di protezione	II
Campo di lavoro °C	-10...+50°C
Temperatura e umidità di stoccaggio	-40...+50°C, 1...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 150°C
Manutenzione	libera



Modello	Alimentazione	Azione	Assorbimento	Tempo di corsa
AVG6	24 V AC, 50/60 Hz	on-off, flottante	5,5 VA	70 sec. con corsa 15 mm 92 sec. con corsa 20 mm
AVG6B	230 V AC, 50/60 Hz	on-off, flottante	7,5 VA	105 sec.
AVG6M	24 V AC, 50/60 Hz	modulante	5,5 VA	70 sec. con corsa 15 mm 92 sec. con corsa 20 mm

Collegamenti elettrici

AVG6M (modulante)

W1: mA/VDC. Permette di scegliere se il segnale in ingresso è in tensione o in corrente. Questo ponticello deve essere impostato insieme a W2 per selezionare il segnale di ingresso su J1.

W2: 4...20 mA (2...10 VDC) / 0...20 mA (0...10 VDC). Questo ponticello deve essere impostato con W1 per selezionare il segnale di ingresso su J1.

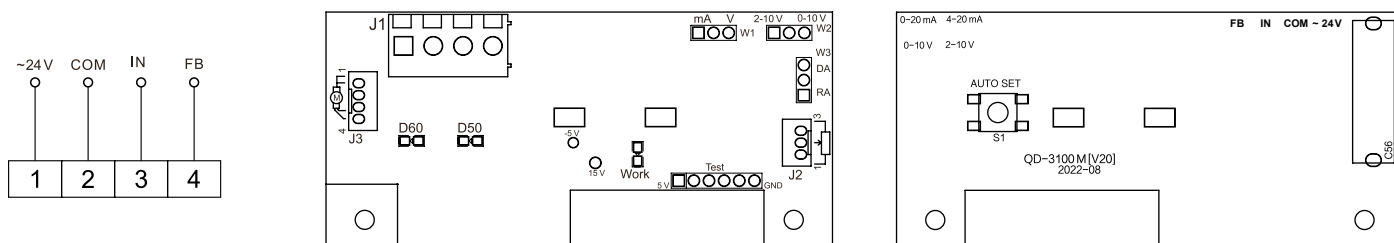
W3: Operazione inversa. Lo spostamento del ponticello inverte la logica di funzionamento rispetto al segnale in ingresso.

Funzione presa J1

~24 V COM: ingresso alimentazione 24 VAC

IN COM: Segnale di ingresso analogico, 0(2)~10 V o 0(4)~20 mA. W1 e W2 dovrebbero essere selezionati di conseguenza

FB COM: Segnale di feedback analogico, 0(2)~10 V (impedenza di carico > 500 Ω) o 0(4)~20 mA (impedenza di carico ≤ 500 Ω), tensione e corrente commutano automaticamente.

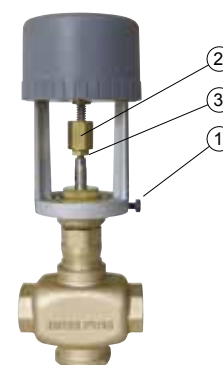
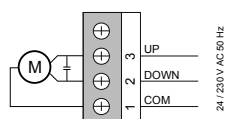


AVG6



AVG6 AVG6B (on-off, flottante)

- 1: Comune
- 2: Stelo giù (via diretta aperta)
- 3: Stelo su (via diretta chiusa)



Installazione

Appoggiare il motore sulla valvola e, dopo averlo posto in sede, stringere la vite di bloccaggio (1).
Avvitare il dado in ottone del perno del motore sullo stelo della valvola (2) e stringere il contro dado di bloccaggio (3).
Effettuare i collegamenti elettrici come indicato negli schemi seguenti ed (solo per AVG6M) effettuare le impostazioni dei jumper.

LED indicatore di stato AVG6M

LED status	Equipment status
Lampeggia lentamente (1 sec acceso, 1 sec spento)	Funzionamento normale
Lampeggia velocemente (0,25 sec acceso, 0,25 sec spento)	Autoregolazione
Lampeggia due volte (0,25 sec acceso e spento due volte, 1,25 sec spento)	Fallimento dell'autoregolazione
Lampeggia una volta velocemente (0,25 sec acceso e spento, 1,75 sec spento)	Allarme timeout motore

Indicazione del senso di rotazione del motore

LED D50 acceso, albero valvola verso l'alto

LED D60 acceso, albero valvola verso il basso

Autoregolazione in stato di errore: lampeggia due volte velocemente e si spegne a lungo (0,25 sec acceso, 0,25 sec spento, due volte, poi 1,25 sec spento)

Auto-adattamento

Nota:

- Non iniziare l'adattamento dalla parte superiore dello stelo della valvola. In modalità adattiva, il valore di tensione del segnale di feedback simulato 0-10 VDC corrisponde al valore di posizione effettivo dello stelo della valvola.
- Il processo di adattamento viene eseguito al meglio quando la valvola è scarica o leggermente caricata. Se l'allarme di timeout del motore viene attivato a causa dell'elevata resistenza durante l'adattamento, l'adattamento fallirà o si otterrà una corsa della valvola errata. Premere e tenere premuto il tasto "AUTO SET" per 3 secondi, l'attuatore entrerà automaticamente nell'autoregolazione. Il LED "work" lampeggia velocemente (0,25 sec acceso, 0,25 sec spento). L'albero della valvola si sposta verso il basso, quindi mantiene la posizione per 25 secondi e poi si sposta verso l'alto fino al punto superiore. L'autoregolazione non termina finché l'albero della valvola non mantiene la posizione finale per 25 secondi.

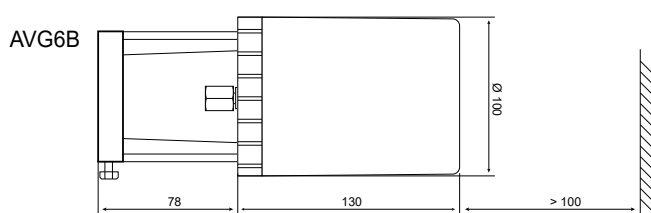
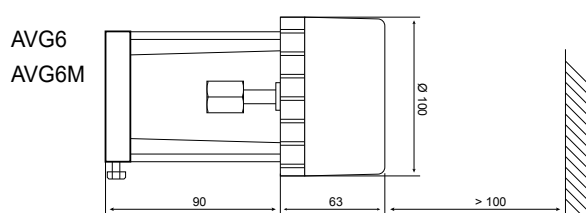
Nota: Se il segnale di feedback analogico non soddisfa i requisiti durante la fase adattiva (ovvero, il potenziometro scivola quando lo stelo della valvola si sposta su entrambe le estremità), la posizione del potenziometro deve essere regolata e quindi riadattativa. Altrimenti, anche se l'adattamento può avere successo, le due estremità dell'azionamento non andranno in posizione e causeranno una chiusura allentata della valvola.

Ad autoadattamento avvenuto (i dati precedenti vengono sovrascritti), l'attuatore ritorna al funzionamento normale. In caso contrario (i dati precedenti non vengono sovrascritti), verrà segnalato il mancato stato di autoregolazione (0,25 sec acceso, 0,25 sec spento, due volte, poi 1,25 sec spento). È possibile tenere premuto il tasto "AUTO SET" per 3 secondi per riprovare il processo di auto-regolazione, oppure riavviare (ciclo di accensione/spegnimento) dell'attuatore per tornare al normale stato di funzionamento.

Motivi del fallimento dell'autoregolazione:

- La corsa dello stelo della valvola adattiva è troppo breve, inferiore alla metà della corsa massima.
- Il collegamento del filo del potenziometro è errato oppure la linea è scollegata. È corretto che il valore del potenziometro sia massimo al superiore dello stelo della valvola e minimo nella parte inferiore.

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il servocomando serie AVG10 è progettato per comandare le valvole a globo filettate serie VG dal DN50 alla DN80. Fornito di un motore sincrono bidirezionale è disponibile nella versione ON-OFF, flottante o modulante da 1000 N. Si installa velocemente e con semplicità. L'attuatore è dotato di comando manuale per l'azionamento in caso di mancanza di corrente.

Specifiche tecniche

Alimentazione	vedi tabella
Collegamenti elettrici	morsettiera a vite
Forza	1000 N
Corsa massima	20 mm
Tempo di corsa	vedi tabella
Materiali	Coperchio in ABS autoestinguente
Protezione	IP54
Classe di protezione	II
Campo di lavoro °C	-10...+50°C
Temperatura e umidità di stoccaggio	-10...+50°C, 1...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 150°C
Manutenzione	libera



Modello	Alimentazione	Azione	Assorbimento	Tempo di corsa
AVG10	24 V AC, 50/60 Hz $\pm 10\%$	on-off, flottante	5,8 VA	50 Hz, 160 sec. 60 Hz, 130 sec.
AVG10B	230 V AC, 50/60 Hz	on-off, flottante	7,5 VA	
AVG10M	24 V AC, 50/60 Hz $\pm 10\%$	modulante	5,8 VA	

Collegamenti elettrici

AVG10M (modulante)

Morsettiera J1:

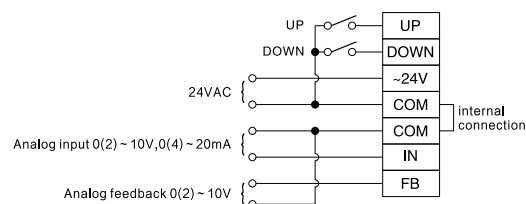
UP: Quando si cortocircuita con 24 VAC COMMON, lo stelo va completamente su (via diretta della valvola chiusa). La posizione di W3 non ha effetto.

DOWN: Quando si cortocircuita con 24 VAC COMMON, lo stelo va completamente giù (via diretta della valvola aperta). La posizione di W3 non ha effetto.

24 VAC POWER / 24 VAC COMMON: terminali di ingresso 24 VAC. 24 VAC COMMON è collegato con SIGNAL COMMON.

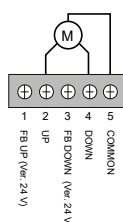
SIGNAL COMMON: Segnale di ingresso. 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC). W2 e W4 devono essere impostati a seconda del segnale di ingresso.

Feedback: Segnale di Feedback. E' presente un segnale 0...10 V DC o 2...10 V DC a seconda dell'impostazione di W2



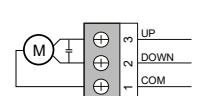
AVG10 (on-off, flottante)

- 5: Comune
- 4: Stelo giù (via diretta aperta)
- 3: Feedback con stelo giù (Ver. 24 V AC)
- 2: Stelo su (via diretta chiusa)
- 1: Feedback con stelo su (Ver. 24 V AC)

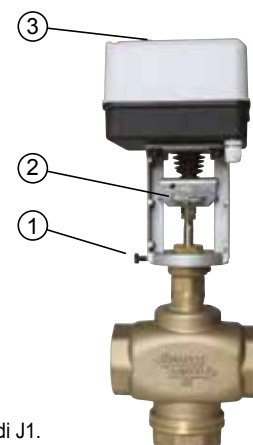


AVG10B (on-off, flottante)

- 1: Comune
- 2: Stelo giù (via diretta aperta)
- 3: Stelo su (via diretta chiusa)



AVG10



Installazione

Appoggiare il motore sulla valvola e, dopo averlo posto in sede, stringere la vite di bloccaggio (1).
Spingere la piastrina in acciaio (2) e alzare lo stelo della valvola o, in alternativa, far scendere il carrello dell'attuatore con il comando manuale (3).

Effettuare i collegamenti elettrici come indicato negli schemi precedenti ed (solo per AVG10M) effettuare le impostazioni dei jumper.

Impostazioni (AVG10M)

W1: 0%, 50%, 100%. Si imposta la posizione della corsa della valvola in caso di mal-funzionamento o errore del segnale di ingresso.

0% stelo tutto su **50%** stelo a metà corsa **100%** stelo tutto giù

Spostando il jumper W3 la situazione viene invertita.

0% stelo tutto giù **50%** stelo a metà corsa **100%** stelo tutto su

W2: 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC). Questo jumper va impostato insieme a W4 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

W3: Inversione di funzionamento. Spostando il jumper si inverte la logica di funzionamento rispetto al segnale di input.

W4: mA / V. Questo jumper va impostato insieme a W2 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

LED Indicatore di stato (work): Normale stato di funzionamento: lampeggia lentamente (1 sec on, 1 sec off). Durante l'auto-adattamento dell'attuatore sulla valvola (dopo aver premuto S1 per almeno 3 sec): lampeggia velocemente (on per 0.25 sec, off per 0.25 sec).

Auto-adattamento in stato di errore: lampeggia velocemente due volte e off per lungo tempo (on per 0.25 sec, off per 0.25 sec, due volte, poi off per 1.25 sec)

LED indicazione del senso di rotazione del motore:

Quando il LED **D50** si accende, l'asta della valvola si sposta verso il basso. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto inferiore e tiene la posizione per 25 sec il LED si spegne.

Quando il LED **D60** si accende, l'asta della valvola si sposta verso l'alto. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto superiore e tiene la posizione per 25 sec il LED si spegne.

Auto-adattamento dell'attuatore alla valvola. Ogni attuatore deve essere adattato alla valvola a cui viene accoppiato. Non cominciare l'adattamento con lo stelo valvola verso il basso.

Premere e tenere premuto il tasto "**S1**" per 3 secondi, automaticamente l'attuatore entrerà in modalità auto-adattamento. Il LED "work" lampeggia rapidamente (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec.). Asta della valvola si sposta verso il basso fino a fondo, quindi mantiene la posizione per 25 sec per poi muoversi verso l'alto fino al punto superiore. L'auto-adattamento non finirà fino a quando l'asta della valvola non mantiene la posizione finale per 25 sec. Ad auto-adattamento avvenuto (i dati precedenti vengono sovrascritti) l'attuatore torna al funzionamento normale.

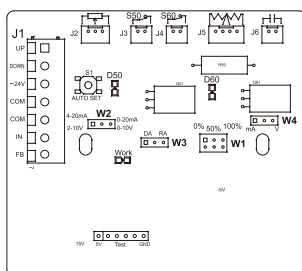
In caso contrario (i dati precedenti non verranno sovrascritti), verrà segnalato il fallimento dello stato di auto-adattamento (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec., due volte, poi off per 1.25 sec.). È possibile tenere premuto il tasto "**S1**" per 3 secondi per ritentare il procedimento di auto-adattamento, o effettuare il reboot (spegnere e accendere) dell'attuatore per tornare al normale stato di lavoro.

Possibilità di errore di auto-adattamento:

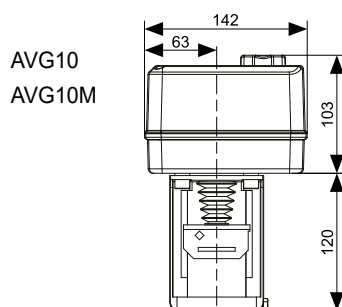
1: Si verifica nel caso in cui la corsa raggiunta sia meno della metà della corsa nominale.

2: Il collegamento del potenziometro è errato (morsetteria J2). Modo corretto: quando l'asta della valvola è verso il basso il potenziometro ha il valore massimo, quando l'asta della valvola è verso l'alto il potenziometro ha il valore minimo.

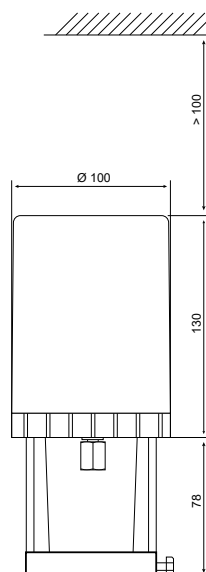
Circuito stampato (AVG10M)



Dimensioni (mm)



AVG10B



Descrizione

Le valvole serie VGI in acciaio sono impiegate per il controllo del flusso d'acqua calda o fredda negli impianti di riscaldamento, condizionamento o refrigerazione in impianti civili ed industriali. Vengono motorizzate con gli attuatori serie AVGI10 da 1000 N.

Specifiche tecniche

Fluido	Acqua calda e fredda (con glicole max. 50%)
Temperatura del fluido	-25...130°C
Pressione nominale	2500 kPa max (25 bar)
Caratteristica della portata	Equipercentuale (lineare via ad angolo)
Capacità di regolazione	50 : 1
Trafilamento	< del 0,05% del KVs
Collegamento tubi	Filettatura femmina BSP
Corsa	22 mm
Posizione di installazione	Orizzontale o verticale
Manutenzione	Libera
Corpo	Acciaio Aisi 304
Otturatore	Acciaio Aisi 304
Stelo valvola	Acciaio Aisi 304
Guarnizioni	PTFE + O-ring EPDM
Dimensioni e peso	Vedi tabella



Modello		DN	KVs	Max pressione diff. (bar) (*)			Corsa mm	Attuatore
2 vie	3 vie			2 vie	3 vie (M)	3 vie (D)		
VGI215	VGI315	15	4.0	5 (5)	5	2	22	AVGI10(M)
VGI220	VGI320	20	6.3	5 (5)	5	2		
VGI225	VGI325	25	8	5 (12,3)	5	2		
VGI232	VGI332	32	12	5 (7,5)	5	2		
VGI240	VGI340	40	20	3,5 (3,5)	3,5	1,5		
VGI250	VGI350	50	30	3 (3)	3	1		

(*) Per evitare fenomeni di usura tra sede e otturatore si consiglia di non superare i valori nominali.

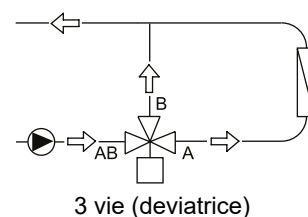
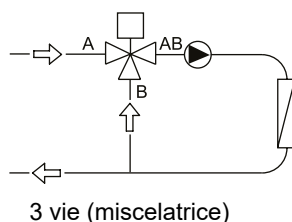
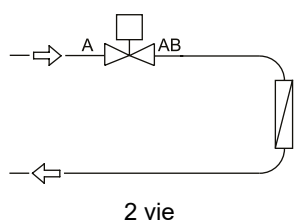
Avvertenze

Prima di montare le valvole assicurarsi che le tubazioni siano pulite, esenti da scorie di saldature, perfettamente in asse con il corpo valvola e non soggette a vibrazioni. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne che capovolta. Rispettare nel montaggio i sensi del flusso indicati dalle frecce sul corpo valvola.

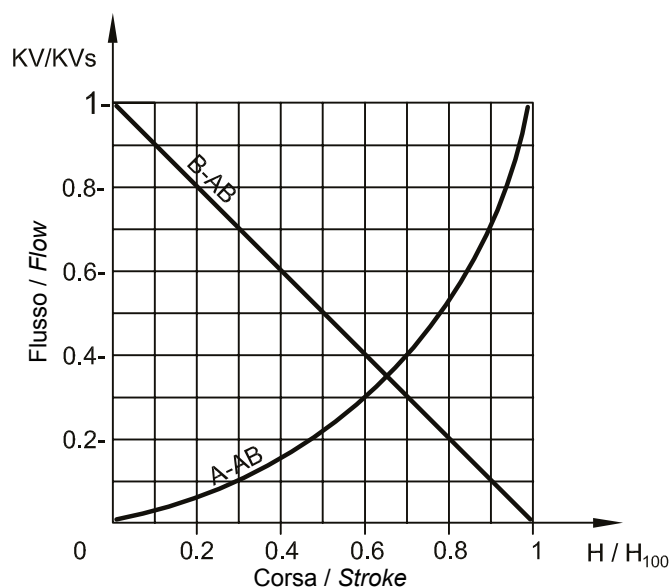
Nella valvola a 2 vie, a stelo fuoriuscito (su) la via diretta è aperta; a stelo rientrato (giù) la via diretta è chiusa.

Nella valvola a 3 vie, a stelo fuoriuscito (su) la via diretta è chiusa; a stelo rientrato (giù) la via diretta è aperta.

Installazione



Caratteristica di regolazione



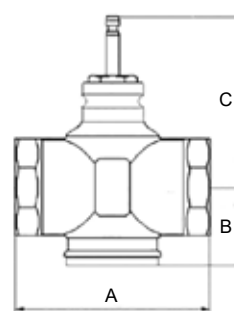
3-vie

Via A-AB equipercentuale
Via bypass B-AB lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso
da A e B uscita in AB
Utilizzata come deviatrice flusso da
AB e uscite da A e B

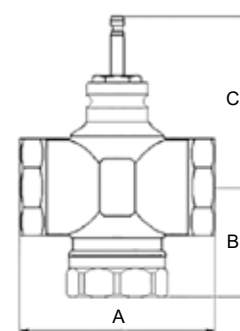
Via AB portata costante
Via A portata variabile
Via B (bypass) portata variabile

Dimensioni e pesi

Modello	Attacco	Dimensioni (mm)			Peso kg
		A	B	C	
VGI215	G1/2	85	41	80	1,25
VGI315	G1/2	85	60	140	1,3
VGI220	G3/4	85	41	80	0,95
VGI320	G3/4	85	60	140	1
VGI225	G1	90	39	86	1,05
VGI325	G1	90	60	146	1,15
VGI232	G1 1/4	105	43	92	1,3
VGI332	G1 1/4	105	61	153	1,4
VGI240	G1 1/2	120	50,5	100	1,95
VGI340	G1 1/2	120	70,5	170,5	2,1
VGI250	G2	140	55,5	107	2,2
VGI350	G2	140	88,5	195,5	2,2



2-vie



3-vie



Descrizione

Il servocomando serie AVGI10 è progettato per comandare le valvole a globo filettate serie VGI fino alla DN50. Fornito di un motore sincrono bidirezionale è disponibili nella versione ON-OFF, flottante, modulante e Modbus (RS485) da 1000 Newton. Si installa velocemente e con semplicità. L'attuatore è dotato, nella versione modulante, di un pulsante per l'autoadattamento.

Specifiche tecniche

Alimentazione	vedi tabella
Collegamenti elettrici	morsettiera a vite
Forza	1000 N
Corsa massima	22 mm
Tempo di corsa	vedi tabella
Materiali	coperchio in ABS autoestinguente, corpo in alluminio
Protezione	IP54
Classe di protezione	III 24 V AC/DC, I 230 V AC, $\pm 10\%$
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Temperatura e umidità di stoccaggio	-25...+50°C, 5...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 130°C
Manutenzione	libera



Modello	Azione	Alimentazione	Assorbimento	Tempo di corsa
AVGI10 AVGI10B	on-off, flottante	24 V AC/DC 230 V AC, $\pm 10\%$	5,5 VA	1,2 s/mm o 3 s/mm
AVGI10M AVGI10BM	modulante	24 V AC/DC 230 V AC, $\pm 10\%$	7,5 VA	1,2 s/mm o 3 s/mm

Suffisso: **S** per 2 microinterruttori SPDT (esclusa la versione modulante)

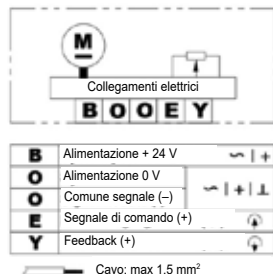
MOD Solo per modelli proporzionali. Gli attuatori con controllo RS485 (RTU) integrano anche la funzione di controllo analogico. La modalità di controllo (Modbus RS485 RTU o analogica) può essere selezionata tramite comandi di comunicazione RS485 (RTU). Quando il controllo RS485 è attivo, l'ingresso analogico viene disabilitato, mentre l'uscita analogica rimane funzionante.

Collegamenti elettrici

1 - AVGI10M... versione modulante

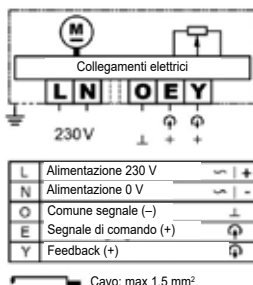
AVGI10M

(alimentazione 24 V AC/DC)



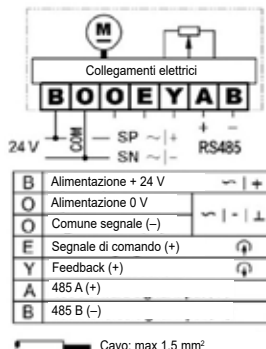
AVGI10BM

(alimentazione 230 V AC)



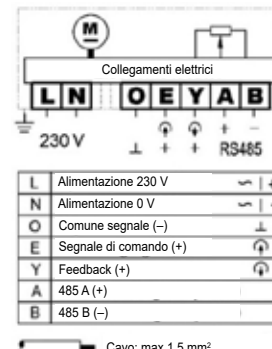
AVGI10M/MOD, modbus RS485

(alimentazione 24 V AC/DC)



AVGI10BM/MOD, modbus RS485

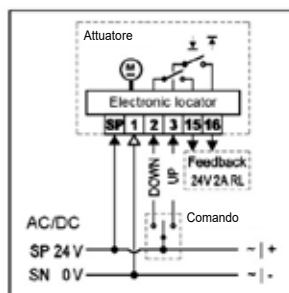
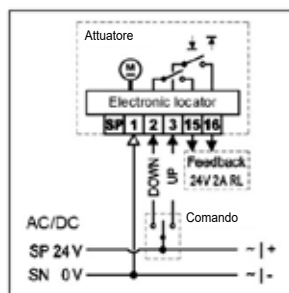
(alimentazione 230 V AC)



2 - AVGI10... versione on-off flottante

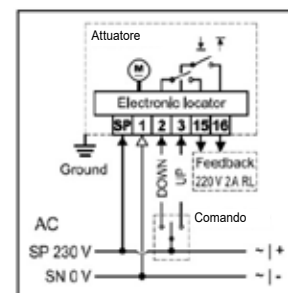
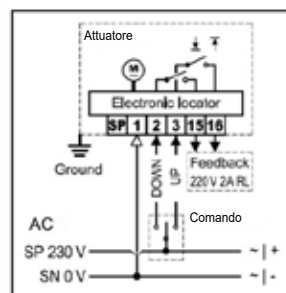
AVGI10

(alimentazione 24 V AC/DC)



AVGI10B

(alimentazione 230 V AC)



Installazione

Come illustrato nella figura sopra, procedere con l'installazione dell'attuatore elettrico sul corpo della valvola di controllo come segue:

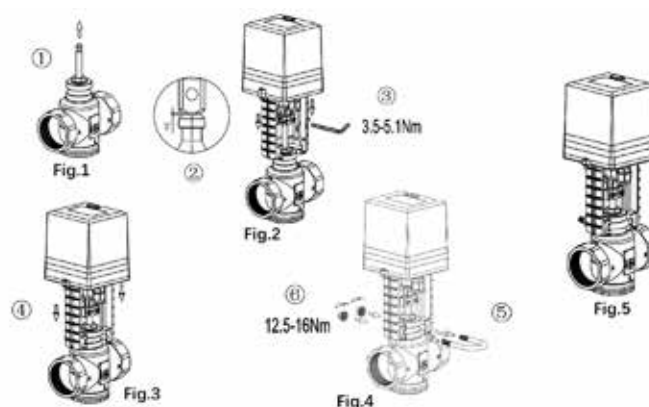
Fig. 1 Con l'ausilio di un utensile (pinze o chiave), estrarre lo stelo della valvola dal corpo valvola fino alla posizione più alta (1).

Fig. 2 Rimuovere il cavallotto a U dall'attuatore e allentare il morsetto dell'asta dell'attuatore. Allineare l'asta dell'attuatore con lo stelo della valvola (vedere Figura 2). Utilizzando una chiave a brugola da 5 mm, serrare le due viti di collegamento dello stelo con una coppia compresa tra 3,5 e 5,1 Nm (vedere Figura 3).

Fig. 3 Spingere l'attuatore verso il basso fino a far appoggiare la superficie inferiore sul piano di montaggio del corpo valvola (vedere Figura 4).

Fig. 4 Come mostrato nelle Figure 5 e 6, inserire il cavallotto a U nel foro di montaggio tra attuatore e corpo valvola e serrare con due dadi M8 (coppia massima 16 Nm).

Fig. 5 Infine, far scorrere i due anelli indicatori (uno rosso e uno blu) sulla staffa dell'attuatore fino ad avvicinarli alla posizione dell'indicatore.



Impostazioni AVGI10... ON/OFF, FLOTTANTE

SW1 **DIP1:** FAST/SLOW – selettore velocità
 FAST: AVGI 10xx-1.2 s/mm
 SLOW: AVGI 10xx-3 s/mm
DIP2: non definito

L'attuatore flottante è dotato di un posizionatore elettronico, come mostrato nella figura a fianco:

1. Collegare completamente l'attuatore al corpo della valvola.

Installare secondo lo schema e le fasi descritte in "Assemblaggio completo della macchina".

2. Collegare correttamente il cavo di alimentazione o il cablaggio di controllo.

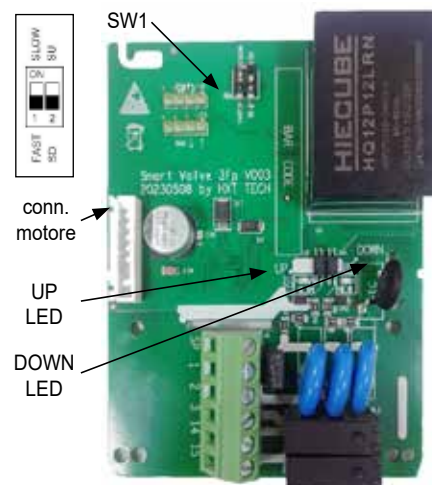
Eseguire il cablaggio secondo lo "Schema elettrico" incluso con il prodotto.

3. Impostare il DIP switch sulla configurazione richiesta

Regolare il DIP switch solo dopo aver scollegato l'alimentazione.

4. Azionare l'attuatore tramite il controller per eseguire un test di funzionamento completo

Una volta completato il test di funzionamento, la messa in servizio dell'apparecchiatura è terminata.



Impostazioni AVGI10... MODULANTE

DIP 1 – tipo di segnale di feedback

ON: segnale di corrente DC
OFF: segnale di tensione DC

DIP 2 – tipo di segnale di ingresso (controllo)

ON: segnale di corrente DC
OFF: segnale di tensione DC

DIP 3 – modalità di azione del posizionatore (azione diretta/inversa)

OFF: Azione diretta: quando il segnale di ingresso aumenta, l'asta dell'attuatore si sposta verso l'alto.
ON: Azione inversa: quando il segnale di ingresso aumenta, l'asta dell'attuatore si sposta verso il basso.

DIP 4 e DIP 5 – modalità di risposta alla perdita di segnale

(applicabile solo quando il segnale di ingresso è 4-20 mA o 2-10 V DC)

> Quando DIP 5 = OFF:

DIP 4 = ON: Fail-safe verso l'alto – in caso di perdita del segnale di ingresso, l'asta dell'attuatore si sposta nella posizione limite superiore.

DIP 4 = OFF: Fail-safe verso il basso – in caso di perdita del segnale di ingresso, l'asta dell'attuatore si sposta nella posizione limite inferiore.

> Quando DIP 5 = ON: Mantenimento della posizione – indipendentemente da DIP 4, in caso di perdita del segnale di ingresso l'asta dell'attuatore rimane nella posizione corrente.

Nota: questa funzione non è disponibile con segnali di ingresso DC 0–10 V o 0–20 mA. Per questi tipi di segnale, in caso di perdita del segnale di ingresso, l'attuatore torna al funzionamento predefinito in base al livello di segnale dello 0%.

DIP 6 – modalità di posizionamento (fare riferimento allo schema elettrico per i collegamenti del sistema)

OFF: Modalità di controllo del segnale di modulazione

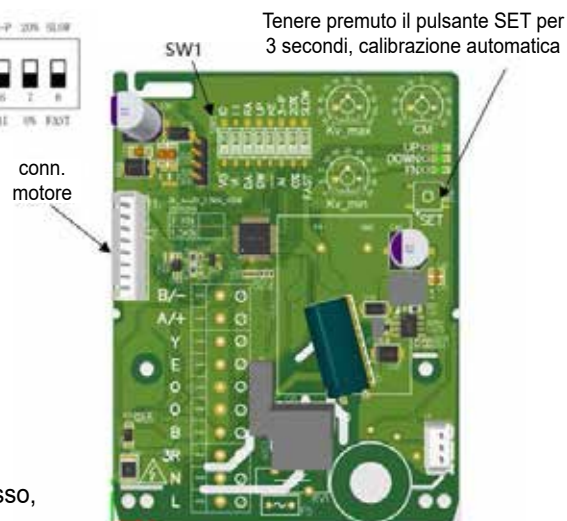
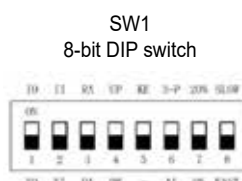
ON: Modalità di controllo a 3 posizioni o controllo manuale (funzionamento manuale possibile utilizzando il comando manuale)

DIP 7 – punto di partenza dei segnali di ingresso e di feedback (0% / 20%)

OFF: 0% (e.g., DC 0–10 V, 0–20 mA) **ON:** 20% (e.g., DC 2–10 V, 4–20 mA)

DIP 8 – selezione della velocità di funzionamento

OFF: Modalità alta velocità – 1,2 s/mm **ON:** Modalità bassa velocità – 3 s/mm



Contenuto del protocollo di comunicazione RS485 - Modbus RTU

1. Descrizione generale del protocollo

Nr	Nome parametro	Specifiche del protocollo di comunicazione
1	Modalità di funzionamento	Master-slave
2	baud rate	2400/4800/9600/19200 // Default: 9600
3	Formato dati	Parità nessuna (default) / Dispari / Pari, 8 bit dati, 1 bit di stop
4	Controllo errore	CRC-16 Modbus, polinomio generatore 0x8005
5	Metodo di controllo CRC	CRC-16 Modbus
6	Intervallo tra frame	maggiore di 3,5 caratteri

2. Formato del protocollo

2.1 Lettura di registri multipli – Codice funzione: 0x03

Formato di trasmissione Master → Slave

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo iniziale registro		Numero Registri		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	H	L	H	L	H	L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x03 (Lettura registri holding)

Indirizzo iniziale: primo registro da leggere

Numero registri: quantità di registri richiesti

Formato di risposta dallo Slave al Master

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Num. di Byte	Contenuto registro 1		Contenuto registro 2		Contenuto registro N		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	1	2		2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	1	H	L	H	L	H	L	H	L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x03 – Lettura registri holding

Numero di byte: totale dei byte restituiti (N registri × 2).

Dati registri 1...N: contenuto consecutivo a partire dall'indirizzo iniziale richiesto.

2.2 Scrittura registro singolo – Codice funzione: 0x06

Formato di trasmissione Master → Slave

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo registro		Valore scritto		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	H	L	H	L	H	L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x06 – Scrittura singolo registro

Indirizzo registro: registro oggetto della scrittura

Valore scritto: dato da memorizzare nel registro

Formato di risposta dallo Slave al Master

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo registro		Valore scritto		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	H	L	H	L	H	L

Indirizzo dispositivo (indirizzo slave): 0x01

Codice funzione: 0x06 – Scrittura singolo registro

Indirizzo registro: registro oggetto della scrittura

Valore scritto: dato memorizzato nel registro



2.3 Scrittura di registri multipli – Codice funzione: 0x10

Formato trasmissione Master → Slave

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo iniziale registro	Numero Registri	Num. di Byte	Contenuto registro 1	Contenuto registro 2	Contenuto registro N	CRC16 checksum
Byte occupati	1	1	2	2	1	2	2	2	2
Ordine dei Byte	1	1	H L	H L	1	H L	H L	H L	H L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x10 – Scrittura registri multipli

Indirizzo iniziale: primo registro oggetto della scrittura

Numero registri: quantità di registri da scrivere

Numero di byte: totale byte trasmessi (N registri × 2)

Formato di risposta dallo Slave al Master

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo iniziale registro	Numero Registri	CRC16 checksum
Byte occupati	1	1	2	2	2
Ordine dei Byte	1	1	H L	H L	H L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x10 – Scrittura registri multipli

Indirizzo iniziale registro: indirizzo del primo registro da scrivere
Numero di registri: quantità di registri da scrivere

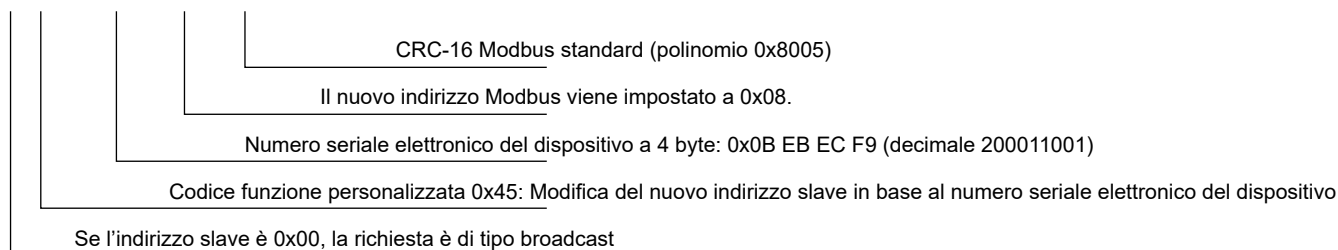
2.4 2.4 Funzione personalizzata: 0x45

-- Modifica dell'indirizzo slave tramite numero seriale elettronico

Esempio di istruzione:

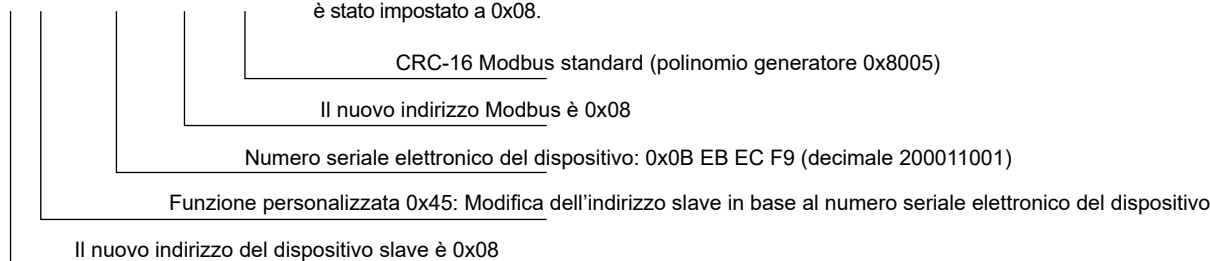
Formato di trasmissione dal Master allo Slave:

00 45 0beb ecf9 08 07 d3 // Imposta l'indirizzo slave del dispositivo con numero seriale elettronico 0x0BEB ECF0 (decimale 200011001) a 0x08



Gli slave che soddisfano le condizioni aggiornano l'indirizzo e rispondono secondo il seguente formato:

08 45 0beb ecf9 08 8e 13 // L'indirizzo slave del dispositivo con numero seriale elettronico 0x0BEB ECF0 (decimale 200011001) è stato impostato a 0x08.

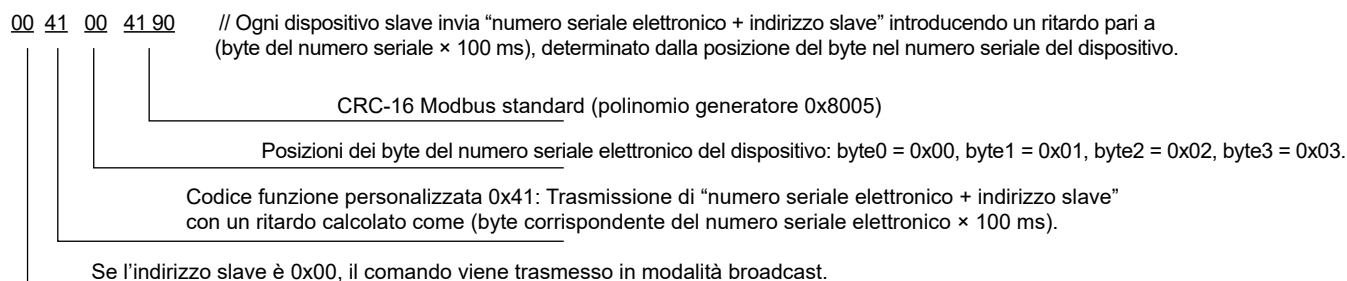


2.5 2.5 Codice funzione personalizzata: 0x41

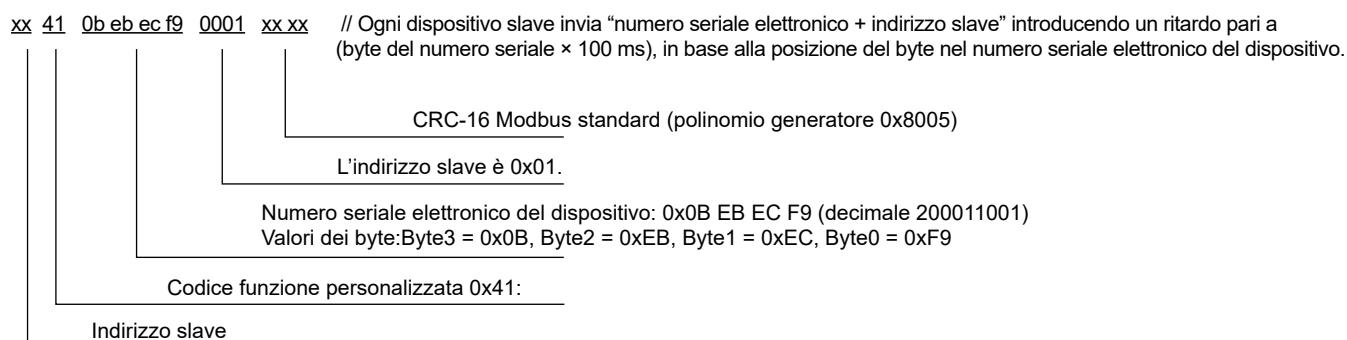
-- Ogni dispositivo slave riporta numero seriale elettronico + indirizzo slave, introducendo un ritardo di risposta determinato dal proprio numero seriale elettronico.

Esempio di comando:

Formato di trasmissione dal Master allo Slave:



Tutti i dispositivi slave riportano "numero seriale elettronico + indirizzo slave", con risposta ritardata individualmente, secondo il seguente formato:



2. Tabella indirizzi registri Modbus RTU

Lettura e scrittura dei parametri di configurazione della comunicazione

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x0080	0x03/0x06	1	Parametri configurazione comunicazione	Bit15 Bit8 :0x00 (riservati) Bit7: 0 - 2 bit di stop 1 - 1 bit di stop (default) Bit6 - Bit5: 11 - parità dispari 10 - parità pari 01 - Nessuna parità (default) 00 - Nessuna parità Bit4 - Bit0: baud rate 00000 - 300bps 00001 - 600bps 00010 - 1200bps 00011 - 2400bps 00100 - 4800bps 00101 - 9600bps (default) 00110 - 19200bps 00111 - 115200bps	
0x0081 - 0x0082	0x03/0x06	2	Numero seriale elettronico del dispositivo (numero identificativo)	Valori predefiniti di fabbrica, modificabili dall'utente. (Nota: i byte più significativi vengono trasmessi per primi.)	
0x0083	0x03/0x06	1	Indirizzo slave	Bit15–Bit8: 0x00 (riservati) Bit7–Bit0: indirizzo slave Indirizzo predefinito 0x01, indirizzo broadcast 0x00; intervallo indirizzi configurabili: 1–247.	



Lettura dello stato del dispositivo – 3 registri

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x0208	0x03	1	Feedback di posizione	0-1000 corrisponde a 0–100,0%	
0x0209 - 0x020A	0x03	2	Codice guasto	Le informazioni di guasto sono rappresentate tramite lo stato dei bit: 0 indica assenza di guasto, 1 indica presenza di guasto. Ad eccezione del guasto di rotore bloccato, gli altri guasti possono essere azzerati solo mediante riavvio del dispositivo. Bit0: rotore bloccato in salita (sovraccarico in salita) Bit1: rotore bloccato in discesa (sovraccarico in discesa) Bit2: allarme stallo in salita Bit3: allarme stallo in discesa Bit4: allarme guasto in salita Bit5: allarme guasto in discesa Bit6: allarme limite superiore del potenziometro Bit7: allarme limite inferiore del potenziometro Bit8: allarme perdita segnale Bit9: guasto hardware Bit10: autocalibrazione non completata Bit11: 0 Bit12: 0 Bit13: 0 Bit14: 0 Bit15: 0 Bit16: 0	

Esempio:

Lettura dello stato del dispositivo – indirizzo iniziale registro 0x0208, totale 3 registri (0x03).

`xx 03 0208 0003 xx` // Comando di lettura dello stato del dispositivo

Controllo CRC-16 Modbus standard (polinomio generatore 0x8005)

Indirizzo slave: ad esempio 0x01, espresso in formato esadecimale.

Comando di impostazione dell'apertura della valvola

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x01FF	0x06	1	Impostazione posizione valvola	0-1000 corrisponde a 0-100.0%	Controllo dell'apertura mediante comando immediato, vale per tutte le condizioni di funzionamento.

Esempio:

Scrittura del comando di apertura del dispositivo – indirizzo registro: 0x01FF

`xx 06 01FF 01F4 xx` // Imposta l'apertura della valvola al 50% (50% → decimale 500 → esadecimale 0x01F4)

Controllo CRC-16 Modbus standard (polinomio generatore 0x8005)

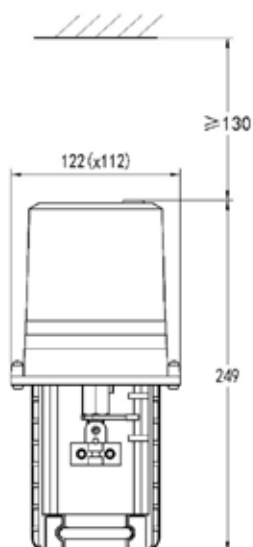
Indirizzo slave, ad esempio 0x01 (valore espresso in formato esadecimale)

Impostazioni dei parametri avanzati – Parametri tecnici

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x0404	0x06	1	Autocalibrazione della corsa attuatore	Bit15–Bit1: riservati Bit0: Bit0 = 0: disabilitato Bit0 = 1: abilitato	
0x0405	0x06/0x03	1	Abilitazione funzione RS485 (default: disabilitata)	0: Disabilitato 1: Abilitato	
0x0406	0x06	1	Inserimento password di accesso ai registri dei parametri tecnici.	Password predefinita 0x0531	Quando la password scritta nel comando corrisponde alla password predefinita, viene attivata la modalità di scrittura dei parametri tecnici. Questa modalità rimane attiva fino allo spegnimento del dispositivo oppure fino al raggiungimento di un timeout di 2 ore.
0x0407-0x040F		9	Riservata		

Dimensioni (mm)

AVGI10...



Descrizione



Le valvole serie VGO in ottone sono impiegate per il controllo del flusso d'acqua calda o fredda negli impianti di riscaldamento, condizionamento o refrigerazione in impianti civili ed industriali. Vengono motorizzate con gli attuatori serie AVGO da 1500 N.

Specifiche tecniche

Fluido	Acqua calda e fredda (con glicole max. 50%)
Temperatura del fluido	2...120°C
Pressione nominale	1600 kPa max (16 bar)
Caratteristica della portata	Equipercentuale (lineare via ad angolo)
Capacità di regolazione	50 : 1
Trafilamento	< del 0,05% del KVs
Collegamento tubi	Filettatura femmina BSP
Corsa	22 mm
Posizione di installazione	Orizzontale o verticale
Manutenzione	Libera
Corpo	Ottone
Otturatore	Ottone
Stelo valvola	Ottone
Guarnizioni	PTFE
Dimensioni e peso	Vedi tabella



Modello	DN	KVs	Max pressione diff. (bar) (*)			Corsa mm	Attuatore
			2 vie	3 vie (M)	3 vie (D)		
VGO265	65	52	3,5	3,5	2	22	AVGO15(M)
VGO280	80	80	2,5	2,5	2	22	AVGO15(M)

(*) I valori tra parentesi rappresentano la massima pressione differenziale a valvola chiusa in cui il servomotore può ancora azionare con sicurezza la valvola. Per evitare fenomeni di usura tra sede e otturatore si consiglia di non superare i valori nominali.

Avvertenze

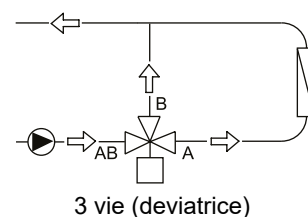
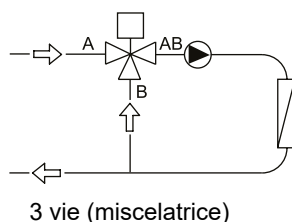
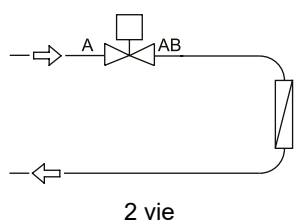
Prima di montare le valvole assicurarsi che le tubazioni siano pulite, esenti da scorie di saldature, perfettamente in asse con il corpo valvola e non soggette a vibrazioni. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne che capovolta. Rispettare nel montaggio i sensi del flusso indicati dalle frecce sul corpo valvola.

Nella valvola a 2 vie, a stelo fuoriuscito (su) la via diretta è aperta; a stelo rientrato (giù) la via diretta è chiusa.

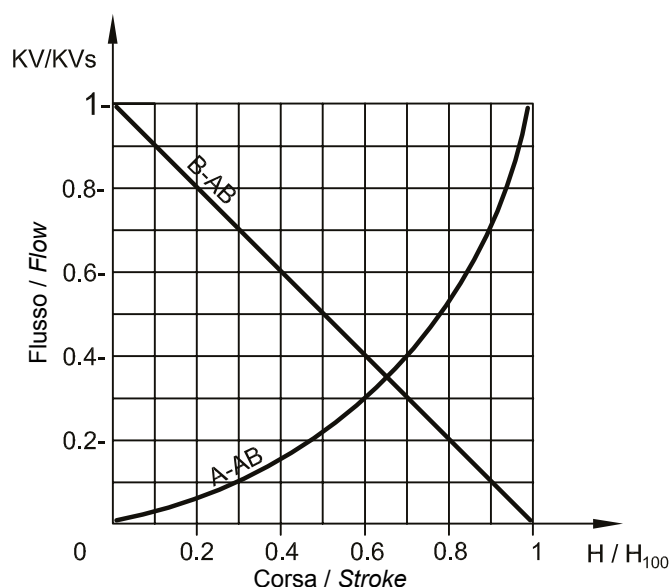
Nella valvola a 3 vie, a stelo fuoriuscito (su) la via diretta è chiusa; a stelo rientrato (giù) la via diretta è aperta.



Installazione



Caratteristica di regolazione



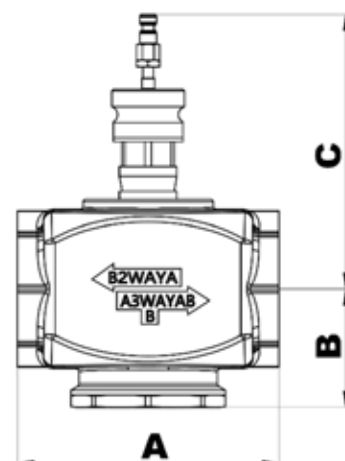
3 vie

Via A-AB equipercentuale
Via bypass B-AB lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso da A e B uscita in AB
Utilizzata come deviatrice flusso da AB e uscite da A e B

Via AB portata costante
Via A portata variabile
Via B (bypass) portata variabile

Dimensioni e pesi

Modello	Attacco	Dimensioni (mm)			Peso kg
		A	B	C	
VGO265	G2 1/2	159	72	167	4,37
VGO365	G2 1/2	159	72	167	4,65
VGO280	G3	180	85	179,5	5,8
VGO380	G3	180	104	179,5	6,2





Descrizione

Il servocomando serie AVGO15 è progettato per comandare le valvole a globo filettate serie VGI fino alla DN50. Fornito di un motore sincrono bidirezionale è disponibili nella versione ON-OFF, flottante, modulante e Modbus (RS485) da 1500 Newton. Si installa velocemente e con semplicità. L'attuatore è dotato, nella versione modulante, di un pulsante per l'autoadattamento.

Specifiche tecniche

Alimentazione	vedi tabella
Collegamenti elettrici	morsettiera a vite
Forza	1500 N
Corsa massima	22 mm
Tempo di corsa	vedi tabella
Materiali	coperchio in ABS autoestinguente, corpo in alluminio
Protezione	IP54
Classe di protezione	III 24 V AC/DC, I 230 V AC, $\pm 10\%$
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Temperatura e umidità di stoccaggio	-25...+50°C, 5...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 130°C
Manutenzione	libera



Modello	Azione	Alimentazione	Assorbimento	Tempo di corsa
AVGO15 AVGO15B	on-off, flottante	24 V AC/DC 230 V AC, $\pm 10\%$	5,5 VA	1,5 s/mm o 3,8 s/mm
AVGO15M AVGO15BM	modulante	24 V AC/DC 230 V AC, $\pm 10\%$	7,5 VA	1,5 s/mm o 3,8 s/mm

Suffisso: **S** per 2 microinterruttori SPDT (esclusa la versione modulante)

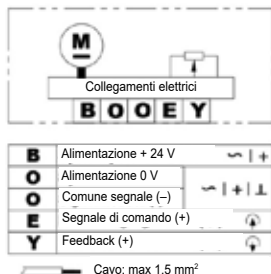
MOD Solo per modelli proporzionali. Gli attuatori con controllo RS485 (RTU) integrano anche la funzione di controllo analogico. La modalità di controllo (Modbus RS485 RTU o analogica) può essere selezionata tramite comandi di comunicazione RS485 (RTU). Quando il controllo RS485 è attivo, l'ingresso analogico viene disabilitato, mentre l'uscita analogica rimane funzionante.

Collegamenti elettrici

1 - AVGO15M... versione modulante

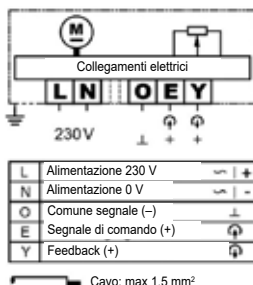
AVGO15M

(alimentazione 24 V AC/DC)



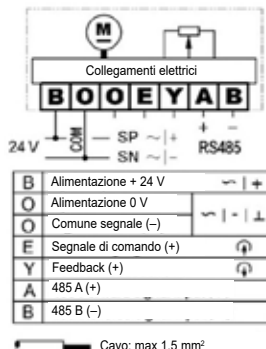
AVGO15BM

(alimentazione 230 V AC)



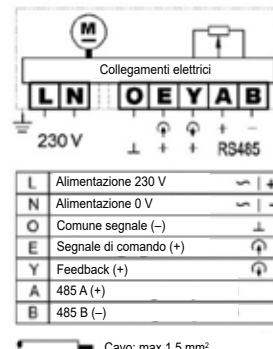
AVGO15M/MOD, modbus RS485

(alimentazione 24 V AC/DC)



AVGO15BM/MOD, modbus RS485

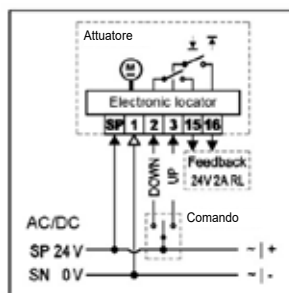
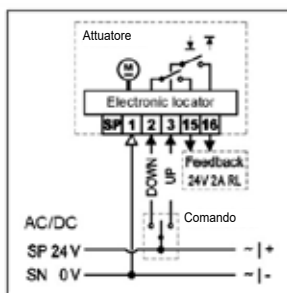
(alimentazione 230 V AC)



2 - AVGO15... versione on-off flottante

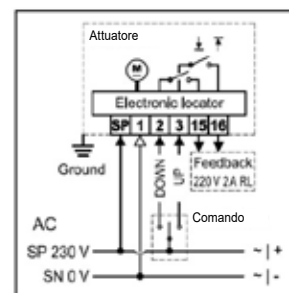
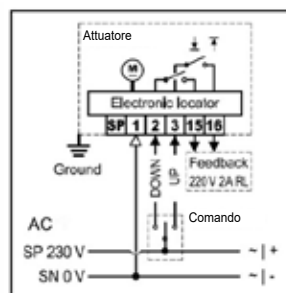
AVGO15

(alimentazione 24 V AC/DC)



AVGO15B

(alimentazione 230 V AC)



Installazione

Come illustrato nella figura sopra, procedere con l'installazione dell'attuatore elettrico sul corpo della valvola di controllo come segue:

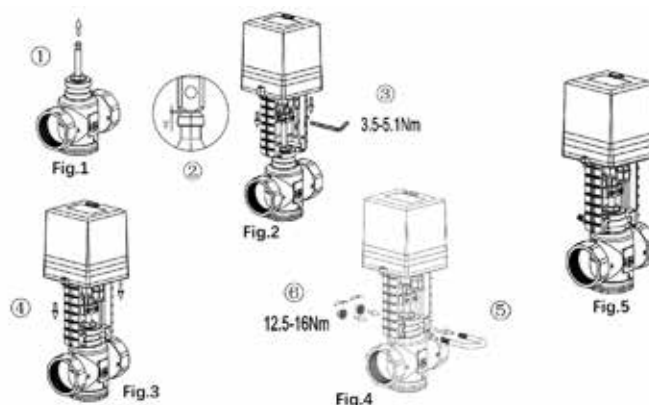
Fig. 1 Con l'ausilio di un utensile (pinze o chiave), estrarre lo stelo della valvola dal corpo valvola fino alla posizione più alta (1).

Fig. 2 Rimuovere il cavallotto a U dall'attuatore e allentare il morsetto dell'asta dell'attuatore. Allineare l'asta dell'attuatore con lo stelo della valvola (vedere Figura 2). Utilizzando una chiave a brugola da 5 mm, serrare le due viti di collegamento dello stelo con una coppia compresa tra 3,5 e 5,1 Nm (vedere Figura 3).

Fig. 3 Spingere l'attuatore verso il basso fino a far appoggiare la superficie inferiore sul piano di montaggio del corpo valvola (vedere Figura 4).

Fig. 4 Come mostrato nelle Figure 5 e 6, inserire il cavallotto a U nel foro di montaggio tra attuatore e corpo valvola e serrare con due dadi M8 (coppia massima 16 Nm).

Fig. 5 Infine, far scorrere i due anelli indicatori (uno rosso e uno blu) sulla staffa dell'attuatore fino ad avvicinarli alla posizione dell'indicatore.



Impostazioni AVGO15... ON/OFF, FLOTTANTE

SW1 **DIP1:** FAST/SLOW – selettore velocità
 FAST: AVGO15xx-1.5 s/mm
 SLOW: AVGO15xx-3.8 s/mm
DIP2: non definito

L'attuatore flottante è dotato di un posizionatore elettronico, come mostrato nella figura a fianco:

1. Collegare completamente l'attuatore al corpo della valvola.

Installare secondo lo schema e le fasi descritte in "Assemblaggio completo della macchina".

2. Collegare correttamente il cavo di alimentazione o il cablaggio di controllo.

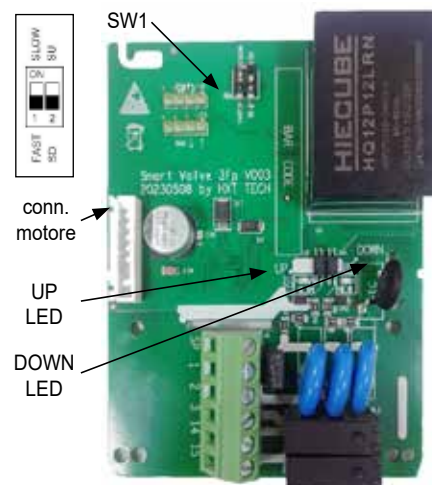
Eseguire il cablaggio secondo lo "Schema elettrico" incluso con il prodotto.

3. Impostare il DIP switch sulla configurazione richiesta

Regolare il DIP switch solo dopo aver scollegato l'alimentazione.

4. Azionare l'attuatore tramite il controller per eseguire un test di funzionamento completo

Una volta completato il test di funzionamento, la messa in servizio dell'apparecchiatura è terminata.



Impostazioni AVGO15... MODULANTE

DIP 1 – tipo di segnale di feedback

ON: segnale di corrente DC

OFF: segnale di tensione DC

DIP 2 – tipo di segnale di ingresso (controllo)

ON: segnale di corrente DC

OFF: segnale di tensione DC

DIP 3 – modalità di azione del posizionatore (azione diretta/inversa)

OFF: Azione diretta: quando il segnale di ingresso aumenta, l'asta dell'attuatore si sposta verso l'alto.

ON: Azione inversa: quando il segnale di ingresso aumenta, l'asta dell'attuatore si sposta verso il basso.

DIP 4 e DIP 5 – modalità di risposta alla perdita di segnale

(applicabile solo quando il segnale di ingresso è 4-20 mA o 2-10 V DC)

> Quando DIP 5 = OFF:

DIP 4 = ON: Fail-safe verso l'alto – in caso di perdita del segnale di ingresso, l'asta dell'attuatore si sposta nella posizione limite superiore.

DIP 4 = OFF: Fail-safe verso il basso – in caso di perdita del segnale di ingresso, l'asta dell'attuatore si sposta nella posizione limite inferiore.

> Quando DIP 5 = ON: Mantenimento della posizione – indipendentemente da DIP 4, in caso di perdita del segnale di ingresso l'asta dell'attuatore rimane nella posizione corrente.

Nota: questa funzione non è disponibile con segnali di ingresso DC 0–10 V o 0–20 mA. Per questi tipi di segnale, in caso di perdita del segnale di ingresso, l'attuatore torna al funzionamento predefinito in base al livello di segnale dello 0%.

DIP 6 – modalità di posizionamento (fare riferimento allo schema elettrico per i collegamenti del sistema)

OFF: Modalità di controllo del segnale di modulazione

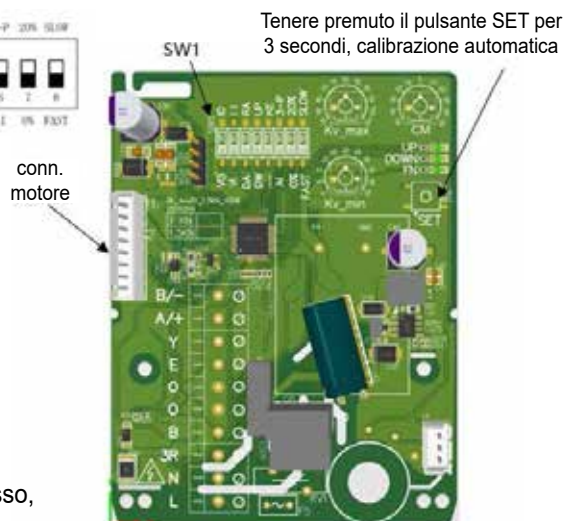
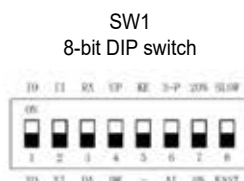
ON: Modalità di controllo a 3 posizioni o controllo manuale (funzionamento manuale possibile utilizzando il comando manuale)

DIP 7 – punto di partenza dei segnali di ingresso e di feedback (0% / 20%)

OFF: 0% (e.g., DC 0–10 V, 0–20 mA) **ON:** 20% (e.g., DC 2–10 V, 4–20 mA)

DIP 8 – selezione della velocità di funzionamento

OFF: Modalità alta velocità – 1,5 s/mm **ON:** Modalità bassa velocità – 3,8 s/mm





Contenuto del protocollo di comunicazione RS485 - Modbus RTU

1. Descrizione generale del protocollo

Nr	Nome parametro	Specifiche del protocollo di comunicazione
1	Modalità di funzionamento	Master-slave
2	baud rate	2400/4800/9600/19200 // Default: 9600
3	Formato dati	Parità nessuna (default) / Dispari / Pari, 8 bit dati, 1 bit di stop
4	Controllo errore	CRC-16 Modbus, polinomio generatore 0x8005
5	Metodo di controllo CRC	CRC-16 Modbus
6	Intervallo tra frame	maggiore di 3,5 caratteri

2. Formato del protocollo

2.1 Lettura di registri multipli – Codice funzione: 0x03

Formato di trasmissione Master → Slave

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo iniziale registro		Numero Registri		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	H	L	H	L	H	L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x03 (Lettura registri holding)

Indirizzo iniziale: primo registro da leggere

Numero registri: quantità di registri richiesti

Formato di risposta dallo Slave al Master

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Num. di Byte	Contenuto registro 1		Contenuto registro 2		Contenuto registro N		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	1	2		2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	1	H	L	H	L	H	L	H	L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x03 – Lettura registri holding

Numero di byte: totale dei byte restituiti (N registri × 2).

Dati registri 1...N: contenuto consecutivo a partire dall'indirizzo iniziale richiesto.

2.2 Scrittura registro singolo – Codice funzione: 0x06

Formato di trasmissione Master → Slave

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo registro		Valore scritto		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	H	L	H	L	H	L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x06 – Scrittura singolo registro

Indirizzo registro: registro oggetto della scrittura

Valore scritto: dato da memorizzare nel registro

Formato di risposta dallo Slave al Master

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo registro		Valore scritto		CRC16 checksum	
Byte occupati	1	1	2		2		2	
Ordine dei Byte	1	1	H	L	H	L	H	L

Indirizzo dispositivo (indirizzo slave): 0x01

Codice funzione: 0x06 – Scrittura singolo registro

Indirizzo registro: registro oggetto della scrittura

Valore scritto: dato memorizzato nel registro



2.3 Scrittura di registri multipli – Codice funzione: 0x10

Formato trasmissione Master → Slave

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo iniziale registro	Numero Registri	Num. di Byte	Contenuto registro 1	Contenuto registro 2	Contenuto registro N	CRC16 checksum
Byte occupati	1	1	2	2	1	2	2	2	2
Ordine dei Byte	1	1	H L	H L	1	H L	H L	H L	H L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x10 – Scrittura registri multipli

Indirizzo iniziale: primo registro oggetto della scrittura

Numero registri: quantità di registri da scrivere

Numero di byte: totale byte trasmessi (N registri × 2)

Formato di risposta dallo Slave al Master

Definizione	Indirizzo slave	Codice funzione	Indirizzo iniziale registro	Numero Registri	CRC16 checksum
Byte occupati	1	1	2	2	2
Ordine dei Byte	1	1	H L	H L	H L

Indirizzo slave: 0x01

Codice funzione: 0x10 – Scrittura registri multipli

Indirizzo iniziale registro: indirizzo del primo registro da scrivere
Numero di registri: quantità di registri da scrivere

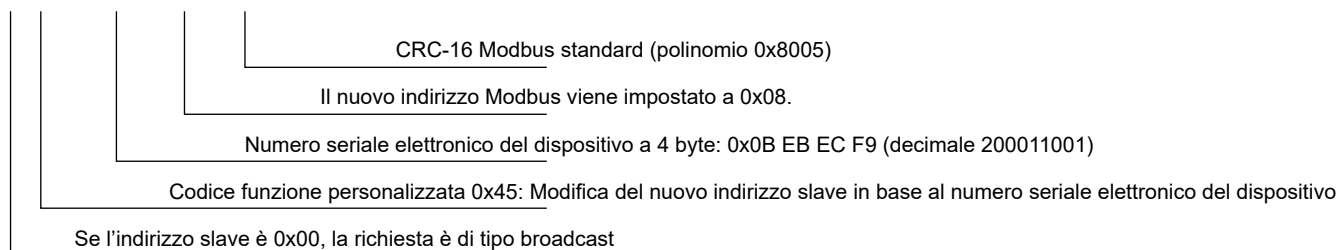
2.4 2.4 Funzione personalizzata: 0x45

-- Modifica dell'indirizzo slave tramite numero seriale elettronico

Esempio di istruzione:

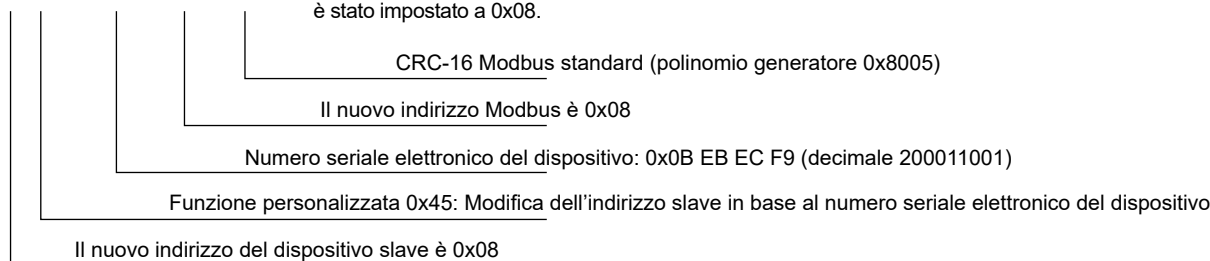
Formato di trasmissione dal Master allo Slave:

00 45 0beb ecf9 08 07 d3 // Imposta l'indirizzo slave del dispositivo con numero seriale elettronico 0x0BEB ECF0 (decimale 200011001) a 0x08



Gli slave che soddisfano le condizioni aggiornano l'indirizzo e rispondono secondo il seguente formato:

08 45 0beb ecf9 08 8e 13 // L'indirizzo slave del dispositivo con numero seriale elettronico 0x0BEB ECF0 (decimale 200011001) è stato impostato a 0x08.



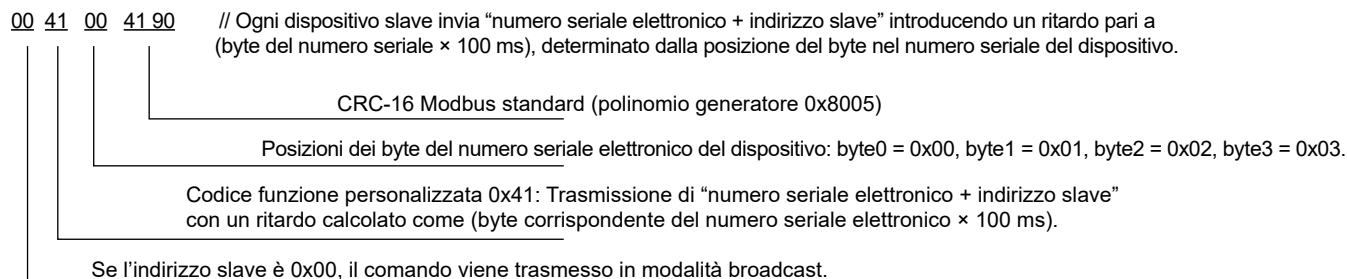


2.5 2.5 Codice funzione personalizzata: 0x41

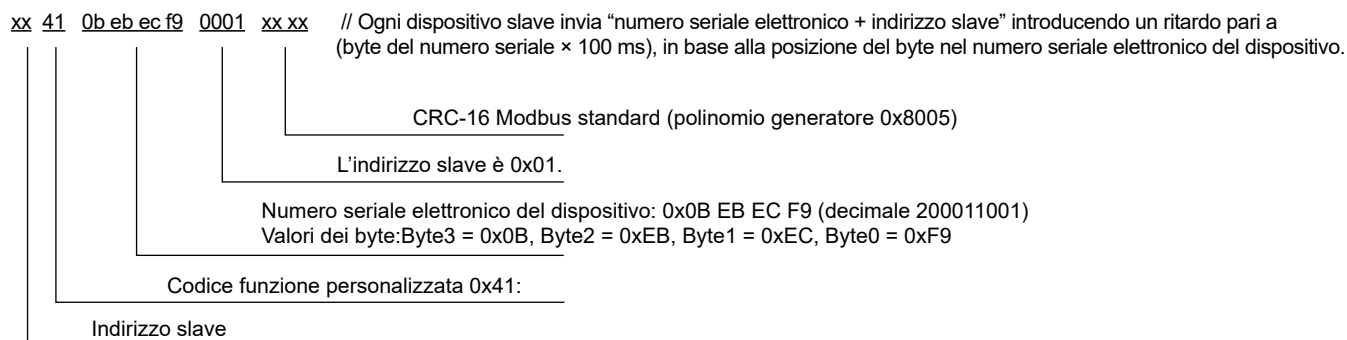
-- Ogni dispositivo slave riporta numero seriale elettronico + indirizzo slave, introducendo un ritardo di risposta determinato dal proprio numero seriale elettronico.

Esempio di comando:

Formato di trasmissione dal Master allo Slave:



Tutti i dispositivi slave riportano "numero seriale elettronico + indirizzo slave", con risposta ritardata individualmente, secondo il seguente formato:



2. Tabella indirizzi registri Modbus RTU

Lettura e scrittura dei parametri di configurazione della comunicazione

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x0080	0x03/0x06	1	Parametri configurazione comunicazione	Bit15 Bit8 :0x00 (riservati) Bit7: 0 - 2 bit di stop 1 - 1 bit di stop (default) Bit6 - Bit5: 11 - parità dispari 10 - parità pari 01 - Nessuna parità (default) 00 - Nessuna parità Bit4 - Bit0: baud rate 00000 - 300bps 00001 - 600bps 00010 - 1200bps 00011 - 2400bps 00100 - 4800bps 00101 - 9600bps (default) 00110 - 19200bps 00111 - 115200bps	
0x0081 - 0 x 0082	0x03/0x06	2	Numero seriale elettronico del dispositivo (numero identificativo)	Valori predefiniti di fabbrica, modificabili dall'utente. (Nota: i byte più significativi vengono trasmessi per primi.)	
0x0083	0x03/0x06	1	Indirizzo slave	Bit15–Bit8: 0x00 (riservati) Bit7–Bit0: indirizzo slave Indirizzo predefinito 0x01, indirizzo broadcast 0x00; intervallo indirizzi configurabili: 1–247.	



Lettura dello stato del dispositivo – 3 registri

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x0208	0x03	1	Feedback di posizione	0-1000 corrisponde a 0–100,0%	
0x0209 - 0x020A	0x03	2	Codice guasto	Le informazioni di guasto sono rappresentate tramite lo stato dei bit: 0 indica assenza di guasto, 1 indica presenza di guasto. Ad eccezione del guasto di rotore bloccato, gli altri guasti possono essere azzerati solo mediante riavvio del dispositivo. Bit0: rotore bloccato in salita (sovraccarico in salita) Bit1: rotore bloccato in discesa (sovraccarico in discesa) Bit2: allarme stallo in salita Bit3: allarme stallo in discesa Bit4: allarme guasto in salita Bit5: allarme guasto in discesa Bit6: allarme limite superiore del potenziometro Bit7: allarme limite inferiore del potenziometro Bit8: allarme perdita segnale Bit9: guasto hardware Bit10: autocalibrazione non completata Bit11: 0 Bit12: 0 Bit13: 0 Bit14: 0 Bit15: 0 Bit16: 0	

Esempio:

Lettura dello stato del dispositivo – indirizzo iniziale registro 0x0208, totale 3 registri (0x03).

`xx 03 0208 0003 xx` // Comando di lettura dello stato del dispositivo

Controllo CRC-16 Modbus standard (polinomio generatore 0x8005)

Indirizzo slave: ad esempio 0x01, espresso in formato esadecimale.

Comando di impostazione dell'apertura della valvola

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x01FF	0x06	1	Impostazione posizione valvola	0-1000 corrisponde a 0-100.0%	Controllo dell'apertura mediante comando immediato, vale per tutte le condizioni di funzionamento.

Esempio:

Scrittura del comando di apertura del dispositivo – indirizzo registro: 0x01FF

`xx 06 01FF 01F4 xx` // Imposta l'apertura della valvola al 50% (50% → decimale 500 → esadecimale 0x01F4)

Controllo CRC-16 Modbus standard (polinomio generatore 0x8005)

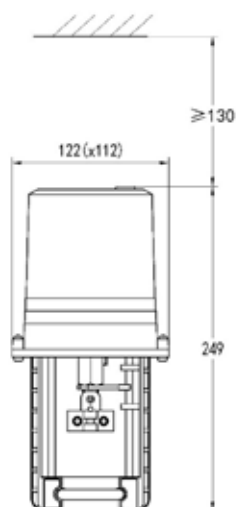
Indirizzo slave, ad esempio 0x01 (valore espresso in formato esadecimale)



Impostazioni dei parametri avanzati – Parametri tecnici

Indirizzo	Codice funzione	Numero registri	Nome variabile / significato	Descrizione	Note
0x0404	0x06	1	Autocalibrazione della corsa attuatore	Bit15–Bit1: riservati Bit0: Bit0 = 0: disabilitato Bit0 = 1: abilitato	
0x0405	0x06/0x03	1	Abilitazione funzione RS485 (default: disabilitata)	0: Disabilitato 1: Abilitato	
0x0406	0x06	1	Inserimento password di accesso ai registri dei parametri tecnici.	Password predefinita 0x0531	Quando la password scritta nel comando corrisponde alla password predefinita, viene attivata la modalità di scrittura dei parametri tecnici. Questa modalità rimane attiva fino allo spegnimento del dispositivo oppure fino al raggiungimento di un timeout di 2 ore.
0x0407-0x040F		9	Riservata		

■ Dimensioni (mm)



AVGO15...

Descrizione

Le valvole serie VF in ghisa sono impiegate per il controllo del flusso d'acqua calda o fredda negli impianti di riscaldamento, condizionamento o refrigerazione in impianti civili ed industriali. Vengono motorizzate con gli attuatori serie AVF.

Specifiche tecniche

Fluido	Acqua calda e fredda (con glicole max. 50%)
Temperatura del fluido	-10...120°C
Pressione nominale	1600 kPa max (16 bar)
Caratteristica di regolazione	Via diretta equipercentuale Via ad angolo lineare
Capacità di regolazione	50:1
Trafilamento	< del 0,1% del KVs
Collegamento tubi	Flangia secondo EN1092-2
Corsa	Vedi tabella
Posizione di installazione	Orizzontale o verticale
Manutenzione	Libera
Corpo	Ghisa G25
Otturatore	Ottone
Stelo valvola	Acciaio Aisi 302
Guarnizioni	PTFE
Dimensioni e peso	Vedi tabella



Modello		DN	KVs	Max pressione differenziale (bar) ^(*)	Corsa mm	Attuatore
2 vie	3 vie					
VF250	VF350	50	50	2,5 (6)	20	AVF12(M)
VF265	VF365	65	75	2,0 (6)	20	AVF12(M)
VF280	VF380	80	100	1,5 (6)	20	AVF12(M)
VF2100	VF3100	100	125	1,5 (6)	38	AVF18(M)
VF2125	VF3125	125	200	2 (5)	38	AVF30(M)
VF2150	VF3150	150	285	2,0 (5)	38	AVF70(M)
VF2200	VF3200	200	400	1,5 (4)	38	AVF70(M)

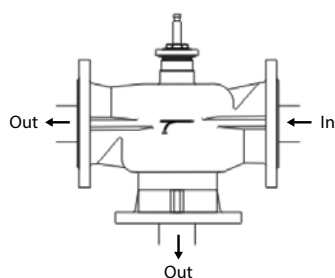
(*) I valori tra parentesi rappresentano la massima pressione differenziale a valvola chiusa in cui il servomotore può ancora azionare con sicurezza la valvola. Per evitare fenomeni di usura tra sede e otturatore si consiglia di non superare i valori nominali.

Avvertenze

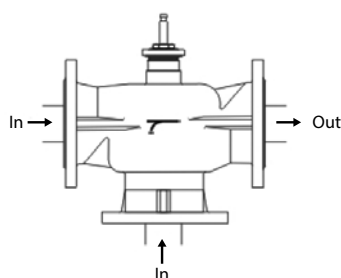
Prima di montare le valvole assicurarsi che le tubazioni siano pulite, esenti da scorie di saldature, perfettamente in asse con il corpo valvola e non soggette a vibrazioni. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne che capovolta. Rispettare nel montaggio i sensi del flusso indicati dalle frecce sul corpo valvola.

A stelo fuoriuscito (su) la via diretta è chiusa; a stelo rientrato (giù) la via diretta è aperta.

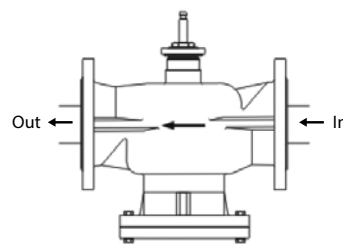
Installazione



Valvola a 3 vie deviatrice

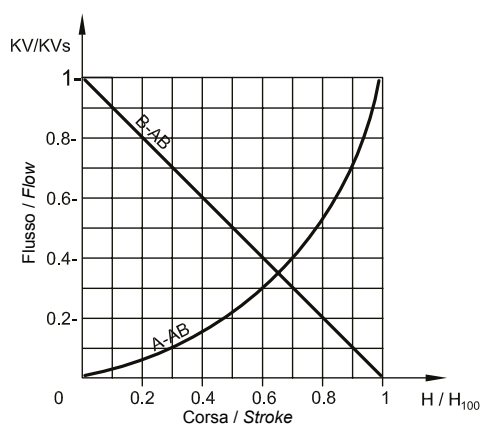


Valvola a 3 vie miscelatrice



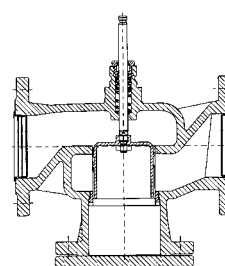
Valvola a 2 vie

Caratteristica di regolazione

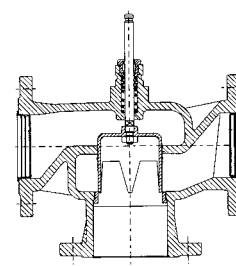


Via A-AB equipercentuale
Via bypass B-AB lineare
Utilizzata come miscelatrice flusso
da A e B uscita in AB
Utilizzata come deviatrice flusso da
AB e uscite da A e B

Via AB portata costante
Via A portata variabile
Via B (bypass) portata variabile



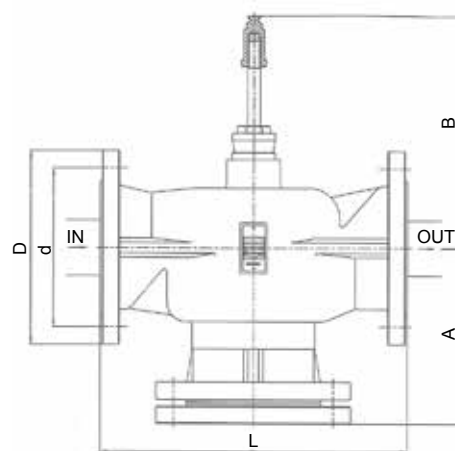
2 vie



3 vie

Dimensioni e pesi

Modello	Attacco		Dimensioni (mm)				Peso kg
	DN	D	d	L	A	B	
VF250	50	165	125	230	133	166	14
VF350	50	165	125	230	115	166	11,8
VF265	65	185	145	290	164	178	19,7
VF365	65	185	145	290	145	178	16,4
VF280	80	200	160	310	177	182	23,2
VF380	80	200	160	310	155	182	20,4
VF2100	100	220	180	350	200	264	39,5
VF3100	100	220	180	350	175	264	33,7
VF2125	125	250	210	400	228	275	54,5
VF3125	125	250	210	400	200	275	46
VF2150	150	285	240	480	268	290	76,3
VF3150	150	285	240	480	240	290	65
VF2200	200	340	290	600	330	315	135
VF3200	200	340	290	600	300	315	120



Descrizione

Il servocomando serie AVF è progettato per comandare le valvole a globo flangiate serie VF. Fornito di un doppio motore elettrico bidirezionale è disponibile nella versione ON-OFF, flottante o modulante da 1200 e 1800 N. Si installa velocemente e con semplicità. E' dotato di comando manuale per l'azionamento in caso di mancanza di corrente.

Specifiche tecniche

Alimentazione	24 V AC 50/60 Hz, 12 VA
Collegamenti elettrici	morsettiera a vite
Forza	vedi tabella
Corsa massima	vedi tabella
Tempo di corsa	vedi tabella
Materiali	Coperchio in ABS autoestinguente Staffa in alluminio
Protezione	IP54
Classe di protezione	II
Campo di lavoro °C	-10...+50°C
Temperatura e umidità di stoccaggio	-40...+50°C, 1...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 150°C
Manutenzione	libera

Modello	Forza N	Azione	Corsa mm	Tempo di corsa
AVF12	1200	on-off	20	114 sec. con 50 Hz 95 sec. con 60 Hz
AVF12M	1200	modulante	20	114 sec. con 50 Hz 95 sec. con 60 Hz
AVF18	1800	on-off	40	210 sec. con 50 Hz 175 sec. con 60 Hz
AVF18M	1800	modulante	40	210 sec. con 50 Hz 175 sec. con 60 Hz

Collegamenti elettrici

AVF..M (modulante)

Morsettiera J1:

02: Quando si cortocircuita con T2 (o -), lo stelo va completamente su (via diretta della valvola chiusa). La posizione di W3 non ha effetto.

01: Quando si cortocircuita con T2 (o -), lo stelo va completamente giù (via diretta della valvola aperta). La posizione di W3 non ha effetto.

T1 T2: terminali di ingresso 24 V AC. T2 è terminale comune (T2 è collegato con -).

- +: Segnale di ingresso. 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC). W2 e W4 devono essere impostati a seconda del segnale di ingresso.

F: Segnale di Feedback. È presente un segnale 0...10 V DC o 2...10 V DC a seconda dell'impostazione di W2.

AVF.. (on-off, flottante)

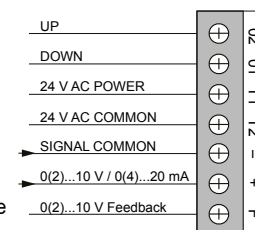
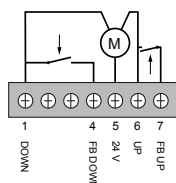
1: 24 V AC Stelo giù (via diretta aperta)

4: Feedback con stelo giù (24 V AC)

5: 24 V AC (comune)

6: 24 V AC Stelo su (via diretta chiusa)

7: Feedback con stelo su (24 V AC)

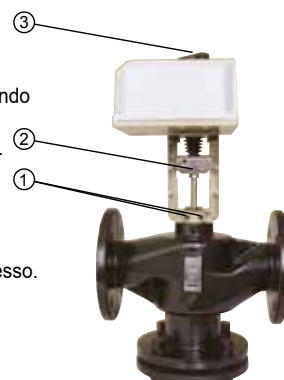




Installazione

Appoggiare il motore sulla valvola e, dopo averlo posto in sede, stringere le 4 viti di bloccaggio (1).
Spingere la piastrina in acciaio (2) e alzare lo stelo della valvola o, in alternativa, far scendere il carrello dell'attuatore con il comando manuale (3).

Effettuare i collegamenti elettrici come indicato negli schemi precedenti ed (solo per AVF..M) effettuare le impostazioni dei jumper.



Impostazioni (AVF..M)

W1: 0%, 50%, 100%. Si imposta la posizione della corsa della valvola in caso di mal-funzionamento o errore del segnale di ingresso.

0% stelo tutto su **50%** stelo a metà corsa **100%** significa stelo tutto giù

Spostando il jumper W3 la situazione viene invertita.

0% stelo tutto giù. **50%** stelo a metà corsa **100%** significa stelo tutto su

W2: 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC). Questo jumper va impostato insieme a W4 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

W3: Inversione di funzionamento. Spostando il jumper si inverte la logica di funzionamento rispetto al segnale di input.

W4: mA / V. Questo jumper va impostato insieme a W2 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

LED Indicatore di stato (work): Normale stato di funzionamento: lampeggia lentamente (1 secondo on, 1 secondo off). Durante l'auto-adattamento dell'attuatore sulla valvola (dopo aver premuto S1 per almeno 3 secondi): lampeggia velocemente (on per 0.25sec, off per 0.25 sec).

Auto-adattamento in stato di errore: lampeggia velocemente due volte e off per lungo tempo (on per 0.25 sec, off per 0.25sec, due volte, poi off per 1.25 sec)

LED indicazione del senso di rotazione del motore:

Quando il LED **D60** si accende, l'asta della valvola si sposta verso il basso. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto inferiore e tiene la posizione per 25 secondi il LED si spegne.

Quando il LED **D50** si accende, l'asta della valvola si sposta verso l'alto. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto superiore e tiene la posizione per 25 secondi il LED si spegne.

Auto-adattamento dell'attuatore alla valvola. Ogni attuatore deve essere adattato alla valvola a cui viene accoppiato.

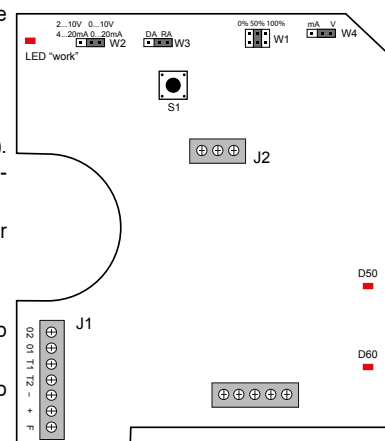
Premere e tenere premuto il tasto "S1" per 3 secondi, automaticamente l'attuatore entrerà in modalità auto-adattamento. Il LED "work" lampeggia rapidamente (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec.). Asta della valvola si sposta verso il basso fino a fondo, quindi mantiene la posizione per 25 secondi per poi muoversi verso l'alto fino al punto superiore. L'auto-adattamento non finirà fino a quando l'asta della valvola non mantiene la posizione finale per 25 sec. Ad auto-adattamento avvenuto (i dati precedenti vengono sovrascritti) l'attuatore torna al funzionamento normale.

In caso contrario (i dati precedenti non verranno sovrascritti), verrà segnalato il fallimento dello stato di auto-adattamento (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec., due volte, poi off per 1.25 sec.). È possibile tenere premuto il tasto "S1" per 3 secondi per ritentare il procedimento di auto-adattamento, o effettuare il reboot (spegnere e accendere) dell'attuatore per tornare al normale stato di lavoro.

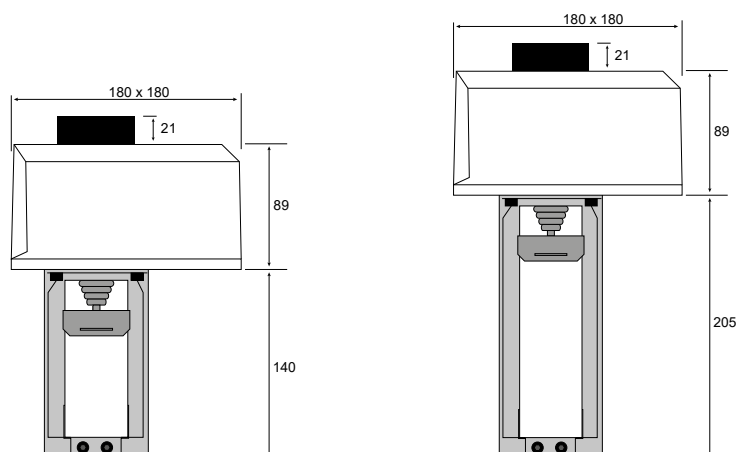
Possibilità di errore di auto-adattamento:

1: Si verifica nel caso in cui la corsa raggiunta sia meno della metà della corsa nominale.

2: Il collegamento del potenziometro è errato (morsettiera J2). Modo corretto: quando l'asta della valvola è verso il basso il potenziometro ha il valore massimo, quando l'asta della valvola è verso l'alto il potenziometro ha il valore minimo.



Dimensioni (mm)



Descrizione

Il servocomando serie AVF è progettato per comandare le valvole a globo flangiate serie VF da DN125. Fornito di un doppio motore elettrico bidirezionale è disponibile nella versione ON-OFF, flottante o modulante. Si installa velocemente e con semplicità. E' dotato di comando manuale per l'azionamento in caso di mancanza di corrente.

Specifiche tecniche

Alimentazione	24 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 12 VA
Collegamenti	Terminali a vite
Forza	3000 N
Max. stroke	40 mm
Tempo di corsa	Vedi tabella
Materiali	Coperchio in ABS, autoestinguente Staffa in alluminio
Grado di protezione	IP54
Classe di protezione	II
Temperatura di lavoro	-10...+50° C
Temp. e umidità di stoccaggio	-40...+50° C, 1...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 150°C
Manutenzione	libera



Modelli	Azione	Corsa mm	Tempo di corsa
AVF30	on-off, flottante	40	105 sec. con 50 Hz 90 sec: con 60 Hz
AVF30M	proporzionale		

Collegamenti elettrici

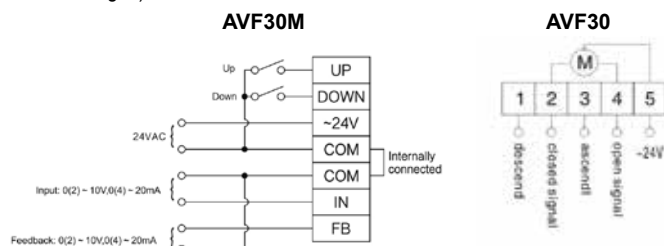
AVF30M (proporzionale)

Terminale J1:

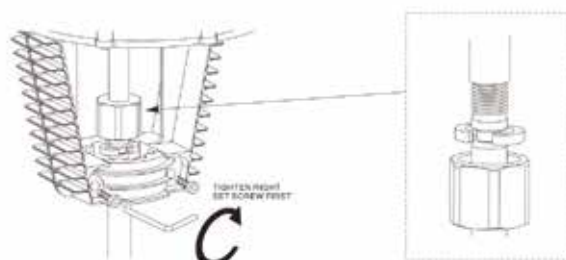
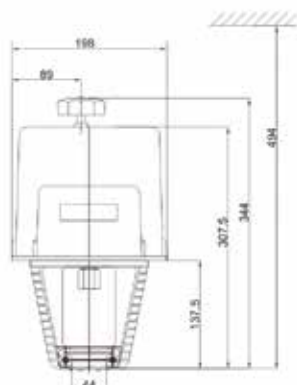
- UP:** Quando cortocircuitato con COM, lo stelo va completamente verso l'alto (via diretta chiusa).
La posizione di W3 non ha effetto.
- DOWN:** Quando cortocircuitato con COM, o stelo va completamente verso il basso (via diretta aperta).
La posizione di W3 non ha effetto.
- 24V, COM:** Alimentazione 24 V AC. COM è il terminale comune (COM sono internamente collegati).
- IN, COM:** Segnale di ingresso 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC).
- FB:** Segnale di feedback. Questo è un segnale 0...10 V DC o 2...10 V DC

AVF30 (on-off, flottante)

- 1: 24 V AC Stelo giù (via diretta aperta)
- 4: Feedback con stelo giù (24 V AC)
- 5: 24 V AC (comune)
- 6: 24 V AC Stelo sù (via diretta chiusa)
- 7: Feedback con stelo sù (24 V AC)



Dimensioni (mm)





Installazione

Appoggiare il motore sulla valvola e, dopo averlo posto in sede, stringere le 4 viti di bloccaggio (1).
Spingere la piastrina in acciaio (2) e alzare lo stelo della valvola o, in alternativa, far scendere il carrello dell'attuatore con il comando manuale (3).

Effettuare i collegamenti elettrici come indicato negli schemi precedenti ed (solo per AVF..M) effettuare le impostazioni dei jumper.

Impostazioni (AVF30M)

W1: 0%, 50%, 100%. Si imposta la posizione della corsa della valvola in caso di mal-funzionamento o errore del segnale di ingresso.

0% stelo tutto su **50%** stelo a metà corsa **100%** significa stelo tutto giù

Spostando il jumper W3 la situazione viene invertita.

0% stelo tutto giù. **50%** stelo a metà corsa **100%** significa stelo tutto su

W2: 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC). Questo jumper va impostato insieme a W4 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

W3: Inversione di funzionamento. Spostando il jumper si inverte la logica di funzionamento rispetto al segnale di input.

W4: mA / V. Questo jumper va impostato insieme a W2 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

LED Indicatore di stato (work): Normale stato di funzionamento: lampeggia lentamente (1 secondo on, 1 secondo off). Durante l'auto-adattamento dell'attuatore sulla valvola (dopo aver premuto S1 per almeno 3 secondi): lampeggia velocemente (on per 0.25sec, off per 0.25 sec).

Auto-adattamento in stato di errore: lampeggia velocemente due volte e off per lungo tempo (on per 0.25 sec, off per 0.25sec, due volte, poi off per 1.25 sec)

LED indicazione del senso di rotazione del motore:

Quando il LED **D60** si accende, l'asta della valvola si sposta verso il basso. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto inferiore e tiene la posizione per 25 secondi il LED si spegne.

Quando il LED **D50** si accende, l'asta della valvola si sposta verso l'alto. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto superiore e tiene la posizione per 25 secondi il LED si spegne.

Auto-adattamento dell'attuatore alla valvola. Ogni attuatore deve essere adattato alla valvola a cui viene accoppiato.

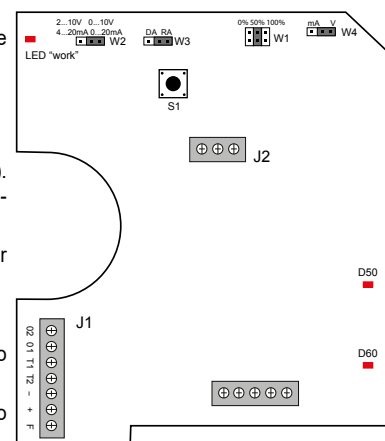
Premere e tenere premuto il tasto "**S1**" per 3 secondi, automaticamente l'attuatore entrerà in modalità auto-adattamento. Il LED "work" lampeggia rapidamente (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec.). Asta della valvola si sposta verso il basso fino a fondo, quindi mantiene la posizione per 25 secondi per poi muoversi verso l'alto fino al punto superiore. L'auto-adattamento non finirà fino a quando l'asta della valvola non mantiene la posizione finale per 25 sec. Ad auto-adattamento avvenuto (i dati precedenti vengono sovrascritti) l'attuatore torna al funzionamento normale.

In caso contrario (i dati precedenti non verranno sovrascritti), verrà segnalato il fallimento dello stato di auto-adattamento (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec., due volte, poi off per 1.25 sec.). È possibile tenere premuto il tasto "**S1**" per 3 secondi per ritentare il procedimento di auto-adattamento, o effettuare il reboot (spegnere e accendere) dell'attuatore per tornare al normale stato di lavoro.

Possibilità di errore di auto-adattamento:

1: Si verifica nel caso in cui la corsa raggiunta sia meno della metà della corsa nominale.

2: Il collegamento del potenziometro è errato (morsettiera J2). Modo corretto: quando l'asta della valvola è verso il basso il potenziometro ha il valore massimo, quando l'asta della valvola è verso l'alto il potenziometro ha il valore minimo.



Descrizione

Il servocomando serie AVF è progettato per comandare le valvole a globo flangiate serie VF da DN150 e DN200. Fornito di un doppio motore elettrico bidirezionale è disponibile nella versione ON-OFF, flottante o modulante. Si installa velocemente e con semplicità. E' dotato di comando manuale per l'azionamento in caso di mancanza di corrente.

Specifiche tecniche

Alimentazione	24 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 12 VA
Collegamenti	Terminali a vite
Forza	7000 N
Max. stroke	38 mm
Tempo di corsa	Vedi tabella
Materiali	Coperchio in ABS, autoestinguente Staffa in alluminio
Grado di protezione	IP54
Classe di protezione	II
Temperatura di lavoro	-10...+50° C
Temp. e umidità di stoccaggio	-40...+50° C, 1...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 150°C
Manutenzione	libera



Modelli	Azione	Corsa mm	Tempo di corsa
AVF70	on-off, flottante	38	240 sec. con 50 Hz 175 sec. con 60 Hz
AVF70M	proporzionale		

Collegamenti elettrici

AVF70M (proporzionale)

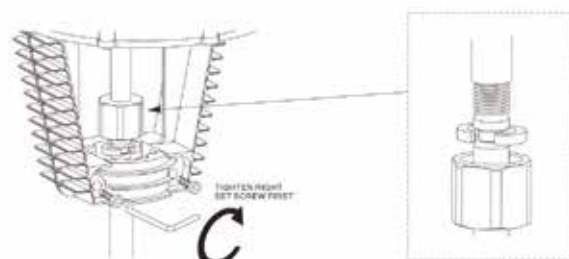
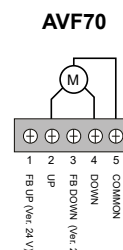
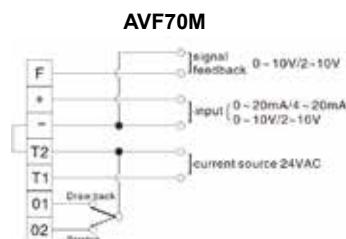
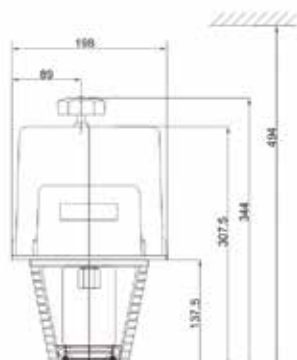
Terminale J1:

- 02:** Quando cortocircuitato con T2 (o -), lo stelo va completamente verso l'alto (via diretta chiusa). La posizione di W3 non ha effetto.
- 01:** Quando cortocircuitato con T2 (o -), o stelo va completamente verso il basso (via diretta aperta). La posizione di W3 non ha effetto.
- T1 T2:** Alimentazione 24 V AC. T2 è il terminale comune (T2 è internamente collegato con -).
- +:** Segnale di ingresso 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC).
- F:** Segnale di feedback. Questo è un segnale 0...10 V DC o 2...10 V DC

AVF70 (on-off, flottante)

- 5:** Comune
- 4:** Stelo giù (via diretta aperta)
- 3:** Feedback con stelo giù (Ver. 24 V AC)
- 2:** Stelo su (via diretta chiusa)
- 1:** Feedback con stelo su (Ver. 24 V AC)

Dimensioni (mm)





Installazione

Appoggiare il motore sulla valvola e, dopo averlo posto in sede, stringere le 4 viti di bloccaggio (1).
Spingere la piastrina in acciaio (2) e alzare lo stelo della valvola o, in alternativa, far scendere il carrello dell'attuatore con il comando manuale (3).

Effettuare i collegamenti elettrici come indicato negli schemi precedenti ed (solo per AVF..M) effettuare le impostazioni dei jumper.

Impostazioni (AVF..M)

W1: 0%, 50%, 100%. Si imposta la posizione della corsa della valvola in caso di mal-funzionamento o errore del segnale di ingresso.

0% stelo tutto su **50%** stelo a metà corsa **100%** significa stelo tutto giù

Spostando il jumper W3 la situazione viene invertita.

0% stelo tutto giù. **50%** stelo a metà corsa **100%** significa stelo tutto su

W2: 4...20 mA (2...10 V DC) / 0...20 mA (0...10 V DC). Questo jumper va impostato insieme a W4 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

W3: Inversione di funzionamento. Spostando il jumper si inverte la logica di funzionamento rispetto al segnale di input.

W4: mA / V. Questo jumper va impostato insieme a W2 per scegliere il segnale di ingresso di J1.

LED Indicatore di stato (work): Normale stato di funzionamento: lampeggia lentamente (1 secondo on, 1 secondo off). Durante l'auto-adattamento dell'attuatore sulla valvola (dopo aver premuto S1 per almeno 3 secondi): lampeggia velocemente (on per 0.25sec, off per 0.25 sec).

Auto-adattamento in stato di errore: lampeggia velocemente due volte e off per lungo tempo (on per 0.25 sec, off per 0.25sec, due volte, poi off per 1.25 sec)

LED indicazione del senso di rotazione del motore:

Quando il LED **D60** si accende, l'asta della valvola si sposta verso il basso. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto inferiore e tiene la posizione per 25 secondi il LED si spegne.

Quando il LED **D50** si accende, l'asta della valvola si sposta verso l'alto. Quando l'asta della valvola raggiunge il punto superiore e tiene la posizione per 25 secondi il LED si spegne.

Auto-adattamento dell'attuatore alla valvola. Ogni attuatore deve essere adattato alla valvola a cui viene accoppiato.

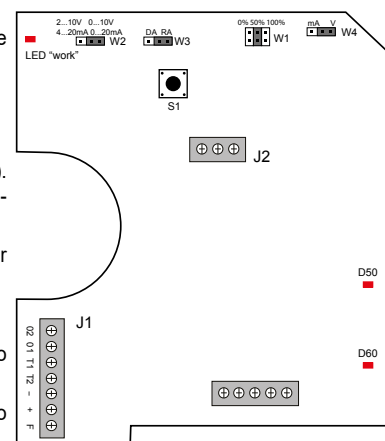
Premere e tenere premuto il tasto "**S1**" per 3 secondi, automaticamente l'attuatore entrerà in modalità auto-adattamento. Il LED "work" lampeggia rapidamente (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec.). Asta della valvola si sposta verso il basso fino a fondo, quindi mantiene la posizione per 25 secondi per poi muoversi verso l'alto fino al punto superiore. L'auto-adattamento non finirà fino a quando l'asta della valvola non mantiene la posizione finale per 25 sec. Ad auto-adattamento avvenuto (i dati precedenti vengono sovrascritti) l'attuatore torna al funzionamento normale.

In caso contrario (i dati precedenti non verranno sovrascritti), verrà segnalato il fallimento dello stato di auto-adattamento (on per 0.25 sec., off per 0.25 sec., due volte, poi off per 1.25 sec.). È possibile tenere premuto il tasto "**S1**" per 3 secondi per ritentare il procedimento di auto-adattamento, o effettuare il reboot (spegnere e accendere) dell'attuatore per tornare al normale stato di lavoro.

Possibilità di errore di auto-adattamento:

1: Si verifica nel caso in cui la corsa raggiunta sia meno della metà della corsa nominale.

2: Il collegamento del potenziometro è errato (morsettiera J2). Modo corretto: quando l'asta della valvola è verso il basso il potenziometro ha il valore massimo, quando l'asta della valvola è verso l'alto il potenziometro ha il valore minimo.





Descrizione

Le valvole serie VFF in ghisa sono impiegate per il controllo del flusso d'acqua calda o fredda negli impianti di riscaldamento, condizionamento o refrigerazione in impianti civili ed industriali. Vengono motorizzate con gli attuatori serie AVFF.

Specifiche tecniche

Fluido	Acqua calda e fredda (con glicole max. 50%)
Temperatura del fluido	-25...130°C
Pressione nominale	1600 kPa max (16 bar)
Caratteristica di regolazione	Via diretta equipercentuale Via ad angolo lineare
Capacità di regolazione	100:1
Trafilamento	< 0,05% of KVS
Collegamento tubi	Flangia secondo EN1092-2
Corsa	Vedi tabella
Posizione di installazione	Orizzontale o verticale
Manutenzione	Libera
Corpo	Ghisa QT450
Otturatore e stelo valvola	Acciaio Aisi 304
Guarnizioni	PTFE+EPDM
Dimensioni e peso	Vedi tabella

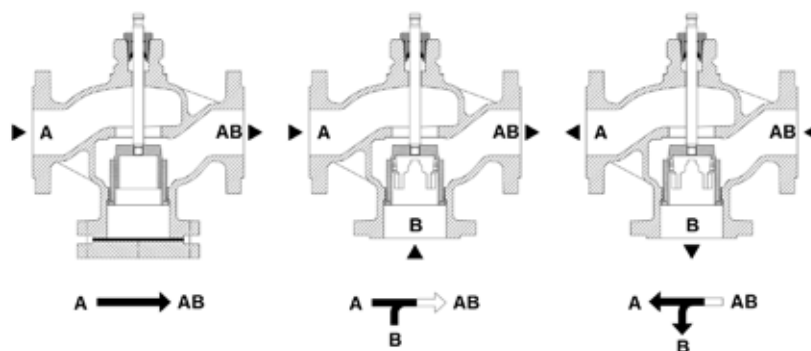


Modello	2 vie	3 vie	DN	KVs	Max pres. diff. (bar) *			Corsa mm	Attuatore
					2 vie	3 vie (M)	3 vie (D)		
VFF250		VFF350	50	40	4	4	2	19	AVFF15...
VFF265		VFF365	65	52	3,5	3,5	2	20	AVFF15...
VFF280		VFF380	80	88	2,5	2,5	2	20	AVFF15...
VFF2100		VFF3100	100	125	3,5	3,5	1,5	40	AVFF30...
VFF2125		VFF3125	125	220	8	2	1	40	AVFF30...
VFF2150		VFF3150	150	300	8	1,2	0,7	40	AVFF30...
VFF2200		VFF3200	200	420	8	0,7	0,7	40	AVFF30...

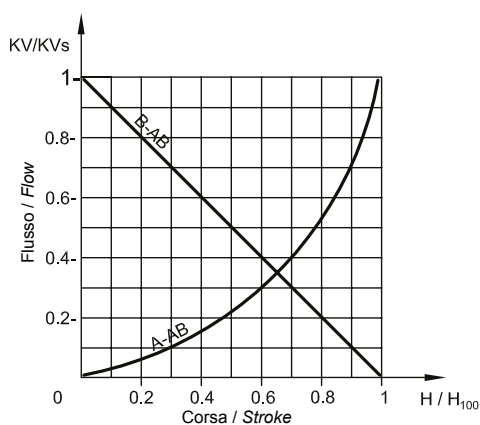
Avvertenze

Prima di montare le valvole assicurarsi che le tubazioni siano pulite, esenti da scorie di saldature, perfettamente in asse con il corpo valvola e non soggette a vibrazioni. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne che capovolta. Rispettare nel montaggio i sensi del flusso indicati dalle frecce sul corpo valvola.

A stelo fuoriuscito (su) la via diretta è chiusa; a stelo rientrato (giù) la via diretta è aperta.

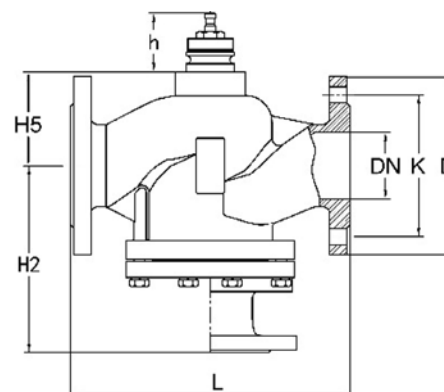


Valvola a 3 vie
deviatrice



3 vie
(DN65-DN300)

Modello	Attacco	Dimensioni (mm)						Peso
	DN	L	D	K	H5	H2	h	kg
VFF250	50	230	165	125	63	115	66	12
VFF350								9,7
VFF265	65	290	180	145	77	183	66	15
VFF365								18
VFF280	80	310	195	160	76	193	66	19,5
VFF380								24
VFF2100	100	350	215	180	99	203	66	25
VFF3100								30,5
VFF2125	125	400	245	210	119	236	66	39,5
VFF3125								44
VFF2150	150	480	280	240	133	254	66	52,5
VFF3150								65
VFF2200	200	495	340	295	145	307	66	87,5
VFF3200								95





Descrizione

La serie di attuatori AVFF è stata progettata per il controllo delle valvole a globo flangiate della serie VFF ed è disponibile nelle versioni di comando ON-OFF, flottante, proporzionale e Modbus (RS485). L'attuatore da 1500 N è equipaggiato con un motore brushless DC ad alta efficienza, mentre l'attuatore da 3000 N è dotato di un motore sincrono bidirezionale. Montaggio rapido e semplice. Tutti gli attuatori AVFF sono dotati di comando manuale per l'azionamento manuale in caso di mancanza di alimentazione.

Specifiche tecniche

Alimentazione	vedi tabella
Collegamenti elettrici	morsettiera a vite
Forza	vedi tabella
Corsa massima	vedi tabella
Tempo di corsa	vedi tabella
Materiali	Coperchio in ABS autoestinguente Staffa in alluminio
Protezione	IP54
Classe di protezione	III 24 V AC/DC, I 230 V AC, $\pm 10\%$
Campo di lavoro °C	-10...+55°C
Temperatura e umidità di stoccaggio	-15...+55°C, 1...95% RH, senza condensa
Temperatura del fluido	< 130°C
Manutenzione	libera



Modello	Forza N	Azione	Corsa mm	Alimentazione	Consumo VA	DN	Tempo di corsa s/mm
AVFF15 AVFF15B	1500	on-off	22	24 V AC/DC 230 V AC	12	50-80	1,5 or 3,8
AVFF15M AVFF15BM	1500	modulante	22	24 V AC/DC 230 V AC	12	50-80	1,5 or 3,8
AVFF30 AVFF30B	3000	on-off	50	24 V AC/DC 230 V AC 50/60 Hz	18	100-200	3,1 (50 Hz)
AVFF30M AVFF30BM	3000	modulante	50	24 V AC/DC 230 V AC 50/60 Hz	20	100-200	3,1 (50 Hz)

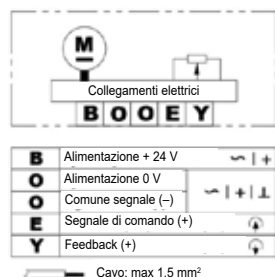
Suffisso:	S	per 2 microinterruttori SPDT (esclusa la versione modulante)
	MOD	Solo per modelli proporzionali. Gli attuatori con controllo RS485 (RTU) integrano anche la funzione di controllo analogico. La modalità di controllo (Modbus RS485 RTU o analogica) può essere selezionata tramite comandi di comunicazione RS485 (RTU). Quando il controllo RS485 è attivo, l'ingresso analogico viene disabilitato, mentre l'uscita analogica rimane funzionante.

Collegamenti elettrici

1 - AVFF15M... versione modulante

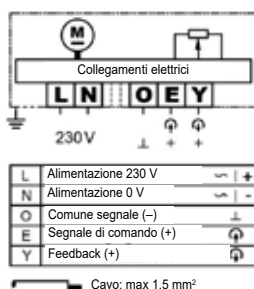
AVFF15M

(alimentazione 24 V AC/DC)



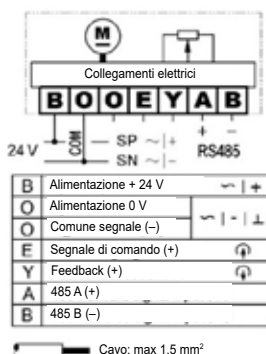
AVFF15BM

(alimentazione 230 V AC)



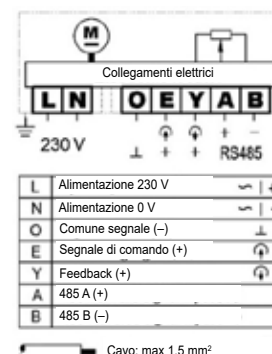
AVFF15M/MOD, modbus RS485

(alimentazione 24 V AC/DC)



AVFF15BM/MOD, modbus RS485

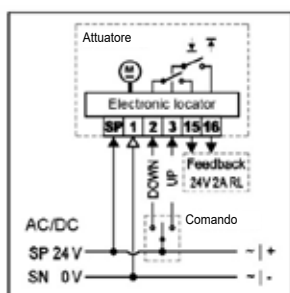
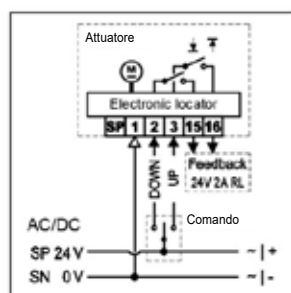
(alimentazione 230 V AC)



2 - AVFF15... versione on-off flottante

AVFF15

(alimentazione 24 V AC/DC)

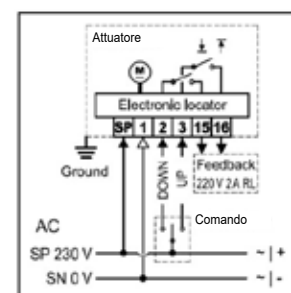
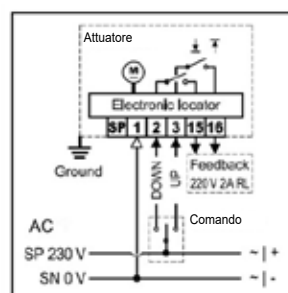


Per controllo preciso e risposta rapida in modalità a 3 punti (0.02 s)

Cavo: max 1.5 mm²

AVFF15B

(alimentazione 230 V AC)



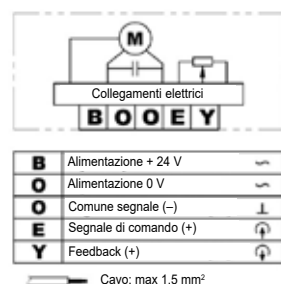
Per controllo preciso e risposta rapida in modalità a 3 punti (0.02 s)

Cavo: max 1.5 mm²

3 - AVFF30M... versione modulante

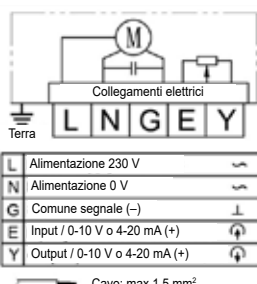
AVFF30M

(alimentazione 24 V AC)



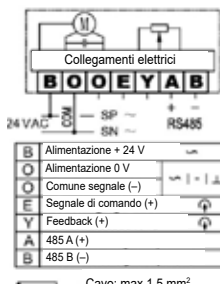
AVFF30BM

(alimentazione 230 V AC)



AVFF30M/MOD, modbus RS485

(alimentazione 24 V AC)



AVFF30M/MOD, modbus RS485

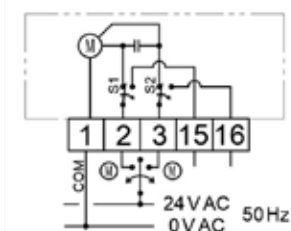
(alimentazione 230 V AC)



4 - AVFF30... versione on-off flottante

AVFF30

(alimentazione 24 V AC)

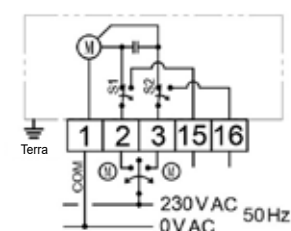


1	Alimentazione 0 V
2	Stelo esteso
3	Stelo rientrato
15	Limite inferiore
16	Limite superiore

Cavo: max 1.5 mm²

AVFF30B

(alimentazione 230 V AC)



1	Alimentazione 0 V
2	Stelo esteso
3	Stelo rientrato
15	Limite inferiore
16	Limite superiore

Cavo: max 1.5 mm²

Installazione

Come mostrato nei passaggi nella figura sopra, installare l'attuatore elettrico sul corpo della valvola di controllo:

Fig.1: Innanzitutto, utilizzare un attrezzo (pinze o chiave inglese) per estrarre lo stelo della valvola di controllo dal corpo della valvola nella sua posizione più alta (1).

Fig. 2: Rimuovere il bullone a U dall'attuatore e allentare il morsetto sull'asta dell'attuatore. Allineare l'asta dell'attuatore con lo stelo della valvola e spingerli insieme verso il basso fino a quando la superficie inferiore dell'attuatore poggia sul piano di montaggio del corpo valvola (2).

Fig. 3: Collegare l'asta dell'attuatore allo stelo della valvola (3). Prima del montaggio, assicurarsi che l'asta dell'attuatore e lo stelo della valvola siano saldamente accostati l'uno all'altro senza spazi vuoti.

Utilizzando una chiave esagonale da 5 mm, pre-collegare le clip di serraggio, ma non serrare ancora completamente le viti.

Nota: le clip di serraggio di AVFF15.. e AVFF30.. differiscono leggermente. Per AVFF30.., assicurarsi che il morsetto sia orientato in modo che la direzione del morsetto rispetto all'intaglio sia allineata correttamente con il lato dell'asta dell'attuatore. Inserire il bullone a U nel foro di montaggio tra l'attuatore e il corpo della valvola e serrarlo utilizzando due dadi M8 (coppia massima = 16 Nm) (4).

Fig. 4: Serrare le due viti di fissaggio con una chiave esagonale da 5 mm, applicando una coppia massima di 8 Nm (5).

Fig. 5: Infine, far scorrere i due anelli indicatori (uno rosso e uno blu) lungo la staffa dell'attuatore fino a portarli in prossimità della posizione dell'indicatore.

Impostazioni AVFF15... ON/OFF, FLOTTANTE

L'attuatore flottante è dotato di un posizionatore elettronico, come mostrato nella figura a fianco:

1. Collegare completamente l'attuatore al corpo della valvola.

Installare secondo lo schema e le fasi descritte in "Assemblaggio completo della macchina".

2. Collegare correttamente il cavo di alimentazione o il cablaggio di controllo.

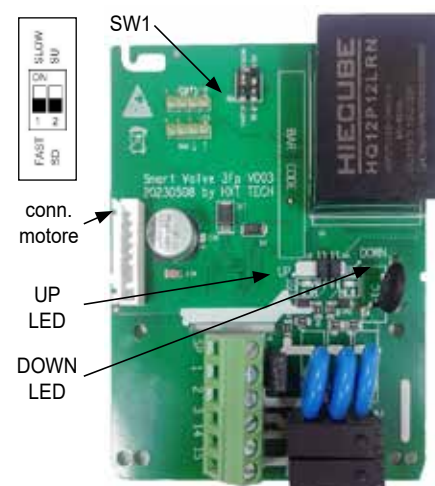
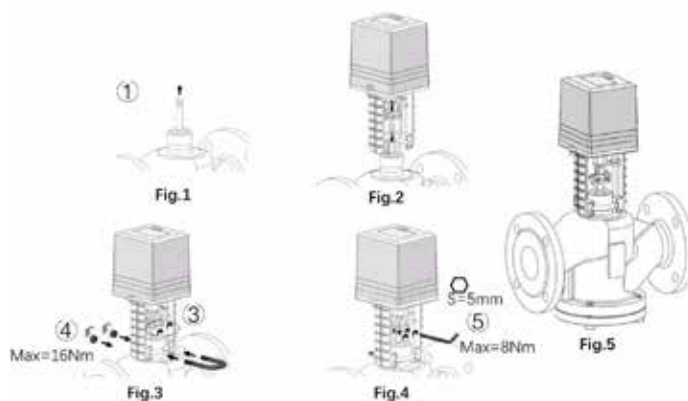
Eseguire il cablaggio secondo lo "Schema elettrico" incluso con il prodotto.

3. Impostare il DIP switch sulla configurazione richiesta

Regolare il DIP switch solo dopo aver scollegato l'alimentazione.

4. Azionare l'attuatore tramite il controller per eseguire un test di funzionamento completo

Una volta completato il test di funzionamento, la messa in servizio dell'apparecchiatura è terminata.



Impostazioni AVFF15... MODULANTE

DIP 1 – tipo di segnale di feedback

- ON:** segnale di corrente DC
- OFF:** segnale di tensione DC

DIP 2 – tipo di segnale di ingresso (controllo)

- ON:** segnale di corrente DC
- OFF:** segnale di tensione DC

DIP 3 – modalità di azione del posizionatore (azione diretta/inversa)

- OFF:** Azione diretta: quando il segnale di ingresso aumenta, l'asta dell'attuatore si sposta verso l'alto.
- ON:** Azione inversa: quando il segnale di ingresso aumenta, l'asta dell'attuatore si sposta verso il basso.

DIP 4 e DIP 5 – modalità di risposta alla perdita di segnale

(applicabile solo quando il segnale di ingresso è 4-20 mA DC o 2-10 V DC)

> Quando DIP 5 = OFF:

- DIP 4 = ON: Fail-safe verso l'alto – in caso di perdita del segnale di ingresso, l'asta dell'attuatore si sposta nella posizione limite superiore.
- DIP 4 = OFF: Fail-safe verso il basso – in caso di perdita del segnale di ingresso, l'asta dell'attuatore si sposta nella posizione limite inferiore.

> **Quando DIP 5 = ON:** Mantenimento della posizione – indipendentemente da DIP 4, in caso di perdita del segnale di ingresso l'asta dell'attuatore rimane nella posizione corrente.

Nota: questa funzione non è disponibile con segnali di ingresso DC 0–10 V o DC 0–20 mA. Per questi tipi di segnale, in caso di perdita del segnale di ingresso, l'attuatore torna al funzionamento predefinito in base al livello di segnale dello 0%.

DIP 6 – modalità di posizionamento (fare riferimento allo schema elettrico per i collegamenti del sistema)

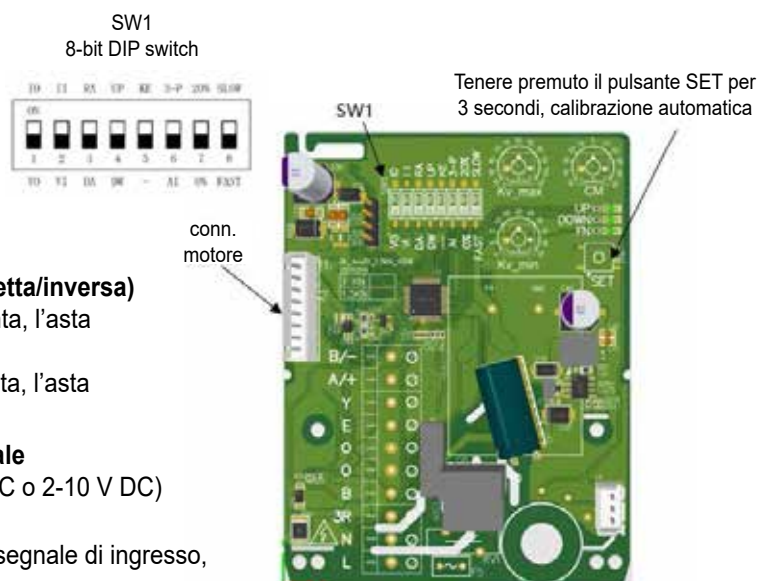
- OFF:** Modalità di controllo del segnale di modulazione
- ON:** Modalità di controllo a 3 posizioni o controllo manuale (funzionamento manuale possibile utilizzando il comando manuale)

DIP 7 – punto di partenza dei segnali di ingresso e di feedback (0% / 20%)

- OFF:** 0% (e.g., DC 0–10 V, DC 0–20 mA) **ON:** 20% (e.g., DC 2–10 V, DC 4–20 mA)

DIP 8 – selezione della velocità di funzionamento

- OFF:** Modalità alta velocità – 1,5 s/mm **ON:** Modalità bassa velocità – 3,8 s/mm



Impostazioni AVFF30M... MODULANTE 24 V AC

L'attuatore proporzionale è dotato di un posizionatore elettronico, come mostrato sopra:

1. Collegare l'attuatore al corpo della valvola.

Installare secondo lo schema e le fasi descritte in "Assemblaggio completo".

2. Eseguire il cablaggio corretto.

Seguire lo "Schema di cablaggio" fornito all'interno del prodotto.

3. Impostare gli interruttori DIP sulla configurazione richiesta.

Fare riferimento alla sezione "Impostazione del posizionatore" riportata di seguito; effettuare tutte le regolazioni con l'alimentazione scollegata.

4. Accendere l'alimentazione dell'attuatore.

Tutti e tre gli indicatori si accenderanno contemporaneamente e poi si spegneranno, indicando che l'autotest del posizionatore è stato completato.

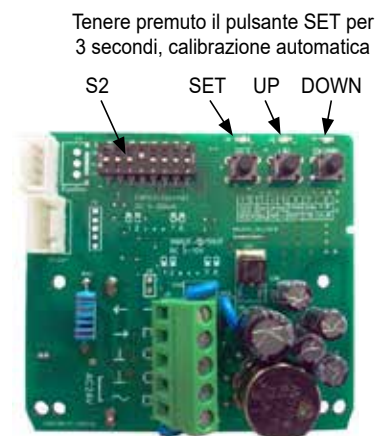
5. Avviare la procedura di autocalibrazione.

Tenere premuto il pulsante SET per più di 3 secondi per avviare la sequenza di autocalibrazione completa:

> L'asta dell'attuatore si muove prima verso il basso: durante il movimento verso il basso, gli indicatori SET e UP lampeggiano, mentre l'indicatore DOWN rimane acceso fisso. Una volta che l'asta raggiunge la posizione finale inferiore della valvola e la posizione viene registrata, inizia a muoversi verso l'alto.

> L'asta dell'attuatore si sposta quindi verso l'alto: durante il movimento verso l'alto, gli indicatori SET e DOWN lampeggiano mentre l'indicatore UP rimane acceso fisso. Dopo aver raggiunto la posizione finale superiore della valvola e averla registrata, tutti gli indicatori smettono di lampeggiare e si spengono.

L'autocalibrazione è ora completata e il sistema ritorna allo stato di controllo normale.





Interruttore S2 – panoramica delle funzioni DIP (tabella compatta)

S2

DIP 1 – tipo di segnale di feedback

ON: corrente (DC mA)

OFF: tensione (DC V)

DIP 2 – segnale di controllo (Ingresso)

ON: corrente (DC mA)

OFF: tensione (DC V) da usare con DIP 7 e DIP 8.

DIP 3 – azione

OFF: azione diretta

(segnale ↑ → stelo su)

ON: azione inversa

(segnale ↑ → stelo giù)

DIP 4 e DIP 5 – risposta perdita segnale

(per 0–10 V / 2–10 V / 4–20 mA)

DIP 5 OFF + DIP 4 ON: Fail-safe Up

(stelo → limite alto)

DIP 5 OFF + DIP 4 OFF:

Fail-safe Down (stelo → limite basso)

DIP 5 ON: mantenimento

(lo stelo resta fermo)

Nota: Non funziona con 0–20 mA.

DIP 6 – manuale / automatico

OFF: Auto (segue il segnale di ingresso)

ON: Manual (movimento manuale o attraverso ingresso UP/DOWN)

DIP 7 – segnale ingresso minimo

OFF: 0% (0–10 V, 0–20 mA)

ON: 20% (2–10 V, 4–20 mA)

DIP 8 – adattamento resistivo

del segnale di ingresso

ON: corrente

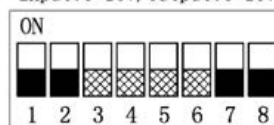
OFF: tensione



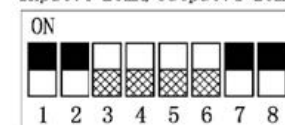
S2	Impostazione stato														
	Segnale di uscita		Segnale di ingresso		Modalità di azione		Risposta perdita segnale			Selizione auto-matico / manuale		Selettore inizio corsa		Adattamento resistivo del segnale di ingresso	
	tensione	corrente	tensione	corrente	azione diretta	azione inversa	su	giù	mantenimento	automatico	manuale	0%	20%	tensione	corrente
	VO	IO	VI	II	DA	RA	DW	UP	KE	AUT	HAN	0%	20%	V-R	I-R
1	OFF	ON													
2			OFF	ON											
3					OFF	ON									
4							OFF	ON	-						
5							OFF	OFF	ON						
6										OFF	ON				
7												OFF	ON		
8														OFF	ON

Standard signal
DIP switch status
Setting map

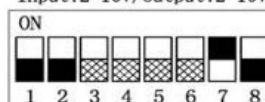
Input: 0–10V/Output: 0–10V



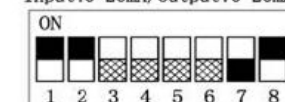
Input: 4–20mA/Output: 4–20mA



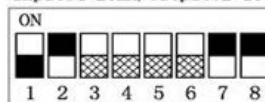
Input: 2–10V/Output: 2–10V



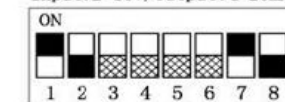
Input: 0–20mA/Output: 0–20mA



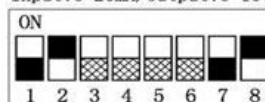
Input: 4–20mA/Output: 2–10V



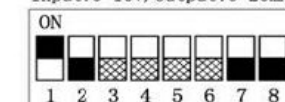
Input: 2–10V/Output: 4–20mA



Input: 0–20mA/Output: 0–10V



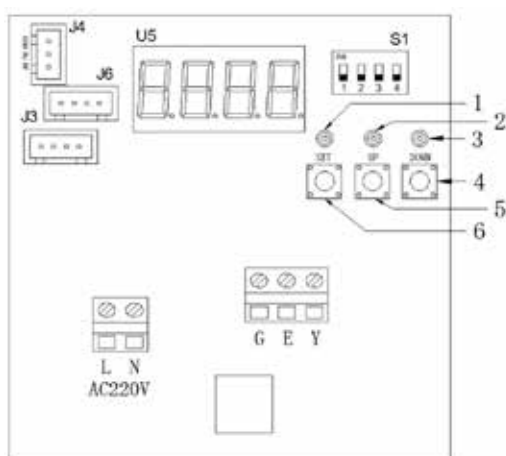
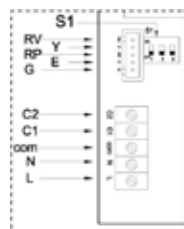
Input: 0–10V/Output: 0–20mA



Modulante 230 V AC (AVFF...B)

Pannello attuatore con posizionatore elettronico – istruzioni

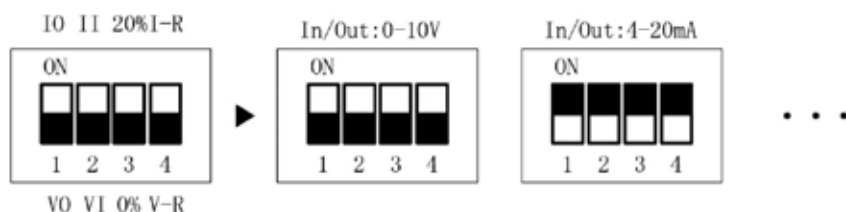
Tenere premuto il pulsante SET per 3 secondi per avviare l'autocalibrazione



- U5: Display
 1: Spia luminosa "SET"
 2: Spia luminosa "UP"
 3: Spia luminosa "DOWN"
 4: Pulsante "DOWN"
 5: Pulsante "UP"
 6: Pulsante "SET"

- S1: Selettore del tipo di segnale
 J3: Connettore motore
 J4: Connettore di alimentazione
 J6: Connettore finecorsa

Stato e configurazione del DIP switch S1 a 4 posizioni



DIP1 – tipo di segnale di feedback

- ON: uscita in corrente
 OFF: uscita in tensione

DIP2 – tipo di segnale di ingresso

- ON: ingresso in corrente
 OFF: ingresso in tensione

DIP3 – selettore del punto di partenza, ovvero la percentuale del valore iniziale e del valore finale dei segnali di ingresso e di uscita

- OFF: 0%; ad es. DC 0–10 V / DC 0–20 mA
 ON: 20%; ad es. DC 2–10 V / DC 4–20 mA

DIP4 – adattamento di resistenza per i segnali di ingresso (come DIP2)

- ON: esegue l'adattamento di resistenza per segnali di ingresso in corrente
 OFF: esegue l'adattamento di resistenza per segnali di ingresso in tensione

S1-DIP	Selettore del tipo di segnale							
	Segnale di uscita		Segnale di ingresso		Selettore del range del segnale		Adattamento resistivo del segnale di ingresso	
	tensione	corrente	tensione	corrente	0%	20%	tensione	corrente
DIP1	OFF	ON						
DIP2			OFF	ON				
DIP3					OFF	ON		
DIP4							OFF	ON

■ Modulante 230 V AC (AVFF...B)

Area numerica: visualizza le informazioni numerica di ciascuna funzione

Indicatore di funzione: nessuna visualizzazione durante il controllo automatico

Alte funzioni sono visualizzate nel menu seguente

1. Debug rapido (autocalibrazione della corsa valvola)

Dopo ogni accensione del dispositivo, l'attuatore entra direttamente nello stato di controllo automatico. In questo stato, tenere premuto il tasto [SET] per 3 secondi per avviare la procedura di autocalibrazione. Durante l'autocalibrazione si verificano le seguenti fasi:

Fase 1:

L'asta dell'attuatore si muove inizialmente verso il basso. Le spie "SET" e "UP" lampeggiano, mentre la spia "DOWN" rimane accesa fissa.

Fase 2:

Raggiunto il punto morto inferiore, l'attuatore si arresta brevemente, memorizza la posizione e quindi inizia a muoversi verso l'alto. Le spie "SET" e "DOWN" lampeggiano, mentre la spia "UP" rimane accesa fissa.

Fase 3:

L'asta dell'attuatore continua a muoversi verso l'alto fino alla posizione di fine corsa superiore, si arresta brevemente e ne memorizza la posizione. Al termine della procedura, tutte le spie cessano di lampeggiare.

L'autocalibrazione è così completata.

2. Stato di controllo Manuale / Automatico

Nello stato normale di controllo automatico, premendo contemporaneamente i tasti [SET] e [UP] per 3 secondi, è possibile commutare alternativamente tra lo stato di controllo automatico e lo stato di controllo manuale. Nello stato di controllo manuale, il display della funzione visualizza la lettera "H"; in questa modalità, i movimenti di salita e discesa dell'attuatore possono essere comandati tramite i tasti [UP] e [DOWN].

3. Stato di controllo automatico

3.1 Visualizzazione del segnale di feedback

Nello stato normale di controllo automatico, non viene visualizzato alcun simbolo nella posizione funzione del display. In questa condizione, il valore mostrato nell'area numerica del display rappresenta la percentuale del segnale di feedback della posizione della valvola.

3.2 Visualizzazione del segnale di ingresso

Nello stato normale di controllo automatico, premendo il tasto [DOWN] è possibile commutare alternativamente nell'area numerica del display tra:

- la percentuale del segnale di feedback della posizione della valvola
- la percentuale del segnale di ingresso

Quando nell'area numerica viene visualizzata la percentuale del segnale di ingresso, la posizione funzione del display mostra il simbolo " ". Dopo 10 secondi senza alcuna operazione, la visualizzazione del segnale di ingresso viene automaticamente disattivata e il sistema ritorna alla modalità normale di controllo automatico.

4. Funzione di allarme sovraccarico

Per l'attuatore, lo stallo (quando il valore di resistenza del potenziometro non varia entro 30 secondi) in posizioni non estreme (vicino ai due punti di fine corsa, ovvero entro il 5% dallo zero o dal fondo scala) viene considerato un guasto. In questa condizione, sul display vengono mostrati in modo alternato il valore di feedback della corrente e il codice E01, mentre l'uscita del tiristore viene disattivata. Dopo 30 secondi, il sistema tenta nuovamente l'uscita e ripete ciclicamente questa procedura.



Impostazione dei parametri

Nello stato di "Controllo automatico", premere e tenere premuti contemporaneamente i tre tasti [SET] + [UP] + [DOWN] per 3 secondi per accedere alla modalità di impostazione dei parametri tecnici. Premere il tasto [SET] in sequenza: la posizione funzione e l'area valore del display lampeggiano alternativamente.

Quando lampeggia la posizione funzione e l'area valore non lampeggia, è possibile selezionare la funzione utilizzando i tasti [UP] e [DOWN].

Quando lampeggia l'area valore e la posizione funzione non lampeggia, è possibile modificare il valore utilizzando i tasti [UP] e [DOWN].

Nella modalità di impostazione dei parametri, in assenza di operazioni per oltre 10 secondi, il sistema ritorna automaticamente allo stato di "Controllo automatico".

Tabella di configurazione delle funzioni

Descrizione funzione	Funzione	Display	Descrizione
Posizione feedback	No display	8880 8100	Intervallo numerico: 0% – 100% In modalità automatica, viene visualizzato solo il valore di feedback della posizione. Nello stato automatico, se è necessario visualizzare i valori del segnale di ingresso, è possibile utilizzare il tasto [DOWN] per commutare tra il valore di feedback della posizione e il valore del segnale di ingresso.
Segnale ingresso	P	P880 P100	Nota: dopo 10 secondi senza alcuna operazione mentre è visualizzato il valore del segnale di ingresso, il posizionario ritorna automaticamente alla visualizzazione del valore di feedback della posizione.
Funzionamento Manuale	H	H880 H100	Intervallo numerico: 0% – 100% Viene visualizzato solo il valore di feedback della posizione. Non è consentito passare alla visualizzazione del segnale di ingresso. In questo stato, l'attuatore può essere azionato manualmente premendo i tasti [UP] o [DOWN]. Indicazione: il valore di feedback corrente lampeggia.
Errore calibrazione corsa	E	E800	E00 = Avviso: la calibrazione della corsa non è stata completata correttamente. Indicazione: le spie UP e DOWN lampeggiano alternativamente con un intervallo di 1 secondo.
Allarme motore bloccato		E801	E01 = Allarme rotore bloccato (intervento dell'interruttore di sovraccarico) 1. Allarme blocco in salita - Indicazione: il codice di allarme E01 lampeggia e le spie SET e UP lampeggiano contemporaneamente con un ciclo di 1 secondo. 2. Allarme blocco in discesa - Indicazione: il codice di allarme E01 lampeggia e le spie SET e DOWN lampeggiano contemporaneamente con un ciclo di 1 secondo.
Allarme perdita segnale		E802	E02 = Allarme perdita segnale Nello stato di controllo automatico, se la linea del segnale di ingresso viene scollegata, il posizionario rileva la condizione come allarme di perdita del segnale.
Potenzimetro allarme limite superiore		E803	E03 = Allarme limite superiore del potenziometro Nello stato di controllo automatico, quando l'albero di uscita del meccanismo si sposta verso l'alto fino a raggiungere la posizione di protezione del potenziometro, il posizionario rileva la condizione come allarme di limite superiore.
Potenzimetro Allarme limite inferiore		E804	E04 = Allarme limite inferiore del potenziometro Nello stato di controllo automatico, quando l'albero di uscita del meccanismo scende fino a raggiungere la posizione di protezione del potenziometro, il posizionario rileva la condizione come allarme di limite inferiore.
Anomalie di funzionamento		E805	E05 = Anomalia di funzionamento dell'attuatore, ad esempio anomalia del sistema di trasmissione o funzionamento anomalo del potenziometro, ecc. 1. Anomalia in discesa - Indicazione: viene visualizzato il codice E05 e la spia DOWN lampeggia 3 volte, quindi si arresta per 1 secondo. 2. Anomalia in salita - Indicazione: viene visualizzato il codice E05 e la spia UP lampeggia 3 volte, quindi si arresta per 1 secondo.



Tabella dei parametri – Livello 1

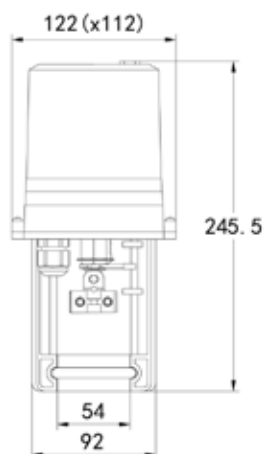
Descrizione funzione	Funzione	Display	Valori predefiniti
Selettore inizio range del segnale	1	1 00 1 01	Selezione del punto iniziale del segnale di ingresso Campo valori: 00 = 0%, 01 = 20% Nota: le impostazioni del DIP switch hanno la precedenza. Questo parametro non richiede impostazione e può essere lasciato al valore predefinito.
Selettore azione diretta/inversa	2	2 00 2 01	Campo valori: 00, 01 00 = Azione diretta (all'aumentare del segnale, l'albero di uscita dell'attuatore si muove verso l'alto) 01 = Azione inversa (all'aumentare del segnale, l'albero di uscita dell'attuatore si muove verso il basso) Nota: se non diversamente specificato, il valore di fabbrica predefinito è "00".
Funzionamento con perdita di segnale	3	3 00 3 02	Campo valori: 00, 01, 02 00 = Movimento verso il basso 01 = Movimento verso l'alto 02 = Mantenimento della posizione Nota: l'impostazione di fabbrica predefinita è "00".
Valore limite inferiore della corsa (Kv-min)	4	Range: 0-55	Impostazione del limite di corsa con segnale di ingresso allo 0% 00 = Disabilitato Nota: il valore predefinito di fabbrica è "00".
Valore limite superiore della corsa (Kv-max)	5	Range: 55-100	Impostazione del limite di corsa con segnale di ingresso al 100% 100 = Disabilitato Nota: il valore predefinito di fabbrica è "100".
Caratteristica di portata	6	Range: 00, 01, 02	Relazione di curva tra la percentuale del segnale di ingresso e la percentuale della corsa: 00 = Lineare 01 = Equipercentuale 02 = Equipercentuale inversa Nota: il valore predefinito di fabbrica è "00".
Campo di regolazione	7	Range: 25, 30, 33, 50, 60, 80, 100	Disponibile solo quando è selezionata la caratteristica a equi percentuale predefinito di fabbrica è "30".
Bit di sblocco dei parametri di livello 2	8		L'utente non può modificarlo liberamente. Nota: l'impostazione di fabbrica predefinita è "08". Impostandolo su "16" e dopo la conferma, si accede alla configurazione dei parametri di livello 2.

Tabella dei parametri – Livello 2

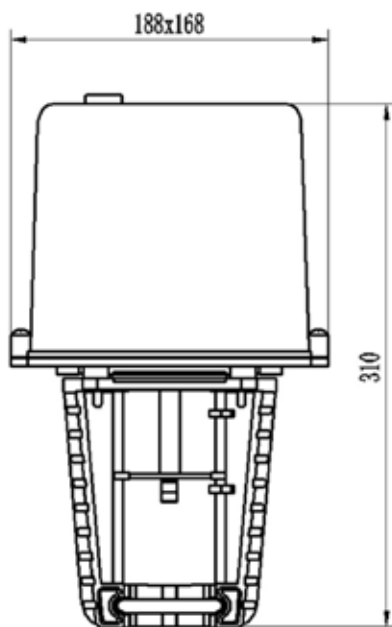
Descrizione funzione	Funzione	Display	Valori predefiniti
Zona neutra segnale	9	9 05 9 100	Impostazione della zona neutra del segnale Campo valori: 0,4 – 10,0 !! Modificare con cautela. Nota: l'impostazione di fabbrica predefinita è "0,6", corrispondente a una zona morta pari allo 0,6%. Se il valore viene impostato a "2,0", dopo la conferma la zona morta sarà pari al 2,0%.



■ Dimensioni (mm)



AVFF15...



AVFF30...



Descrizione

Valvole in ghisa serie VFF 250–300 per il controllo del flusso di acqua calda o fredda in impianti di riscaldamento, condizionamento e refrigerazione civili e industriali. DN 250–300. Motorizzabili con attuatori AVFF65 e AVFF100.

Specifiche tecniche

Fluido	Acqua calda e fredda (con glicole max. 50%)
Temperatura del fluido	-25...130°C
Pressione nominale	1600 kPa max (16 bar)
Caratteristica di regolazione	Via diretta equipercentuale Via ad angolo lineare
Capacità di regolazione	100:1
Trafilamento	< 0,05% of KVS
Collegamento tubi	Flangia secondo EN1092-2
Corsa	Vedi tabella
Posizione di installazione	Orizzontale o verticale
Manutenzione	Libera
Corpo	Ghisa QT450
Otturatore e stelo valvola	Acciaio Aisi 304
Guarnizioni	PTFE+EPDM
Dimensioni e peso	Vedi tabella



2 vie	Modello	3 vie	DN	KVs	Max pres. diff. (bar) *			Corsa mm	Attuatore
					2 vie	3 vie (M)	3 vie (D)		
VFF2250	VFF3250		250	630	8	1,2	0,7	2 vie 40 3 vie 50	AVFF65...
VFF2300	VFF3300		300	990	8	1,2	0,7	70	AVFF100...

Avvertenze

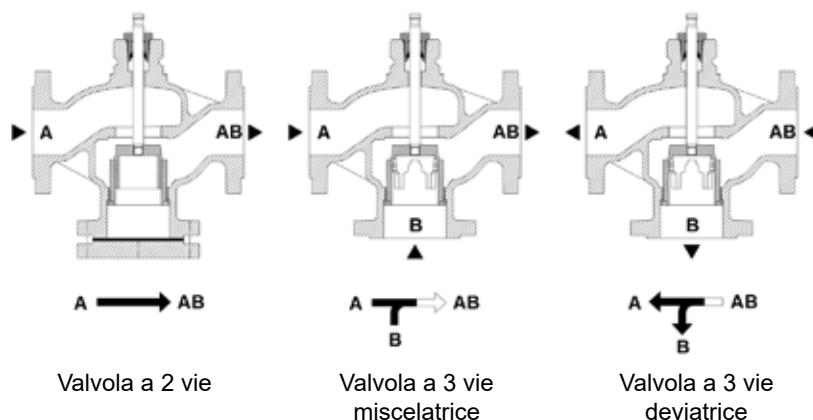
Prima di montare le valvole assicurarsi che le tubazioni siano pulite, esenti da scorie di saldature, perfettamente in asse con il corpo valvola e non soggette a vibrazioni. La valvola può essere montata in qualsiasi posizione tranne che capovolta. Rispettare nel montaggio i sensi del flusso indicati dalle frecce sul corpo valvola.

A stelo fuoriuscito (su) la via diretta è chiusa; a stelo rientrato (giù) la via diretta è aperta.

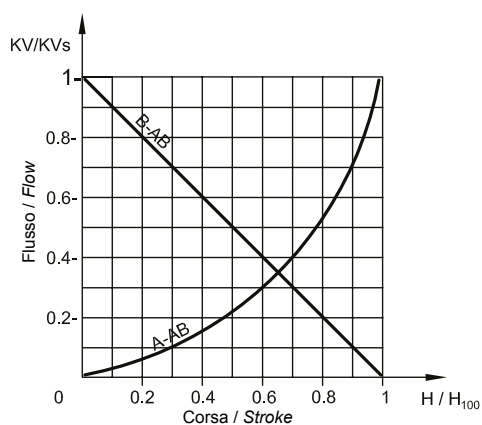
VFF 250-300



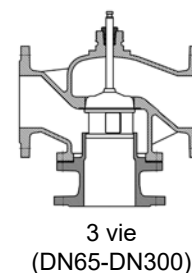
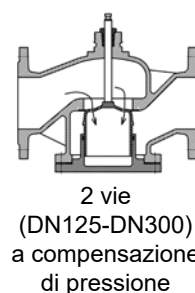
Installazione



Caratteristica di regolazione

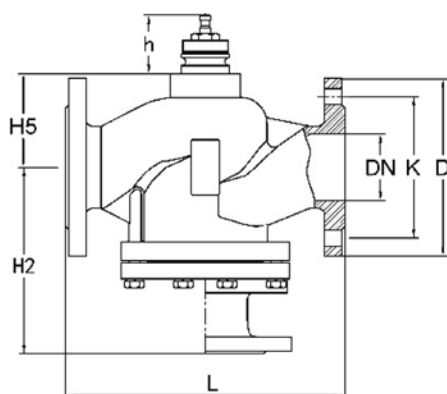


Via A-AB equipercentuale
Via bypass B-AB lineare
Utilizzata come miscelatrice
flusso da A e B uscita in AB
Utilizzata come deviatrice flusso
da AB e uscite da A e B
Via AB portata costante
Via A portata variabile
Via B (bypass) portata variabile



Dimensioni e pesi

Modello	Attacco		Dimensioni (mm)					Peso kg
	DN	L	D	K	H5	H2	h	
VFF2250	250	622	405	355	248		100	162
VFF3250						392		225
VFF2300	300	698	460	410	280		100	215
VFF3300						389		234



Attuatore per valvole a globo flangiate DN250, DN300

AVFF65, AVFF100



Descrizione

Attuatore elettrico lineare della serie AVFF65/100 per HVAC. Supporta segnali 0–10 V / 4–20 mA, alta precisione (fino a 0,4%), corsa fino a 100 mm e spinta fino a 10 kN. Compatto e affidabile, con auto-taratura, comando manuale e protezioni complete contro sovraccarico.

Specifiche tecniche

Alimentazione	230 V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz
Consumo	≤ 35 VA
Collegamenti elettrici	a vite, 1,5 mm ²
Forza	6500 N, 10000 N
Tempo di corsa	2,1 sec./mm (50Hz)
Materiali	coperchio in ABS autoestinguente, staffa in alluminio
Grado di protezione	IP65
Durata di vita	fino a 80.000 cicli
Campo di lavoro °C	-5...+55°C
Temperatura di stoccaggio	-25...+55°C, 1...95% RH, senza condensa
Manutenzione	libera



Modelli	Forza kN	Azione	Segnale di ingresso	Corsa mm	Velocità	DN mm
AVFF65B	6,5	on-off, flottante	3 punti	60	2,1 mm/s	250
AVFF65BM		modulante	0(2)...10 V DC - 0(4)...20 mA			
AVFF100B	10	on-off, flottante	3 punti	100		300
AVFF100BM		modulante	0(2)...10 V DC - 0(4)...20 mA			

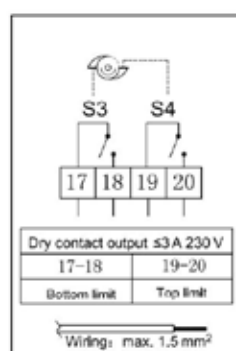
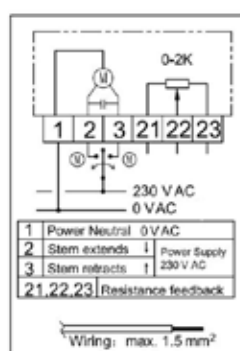
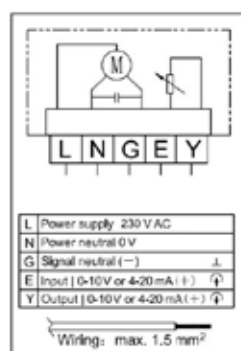
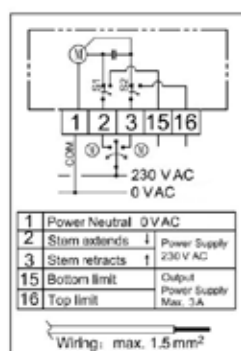
Collegamenti elettrici

On-off, flottante

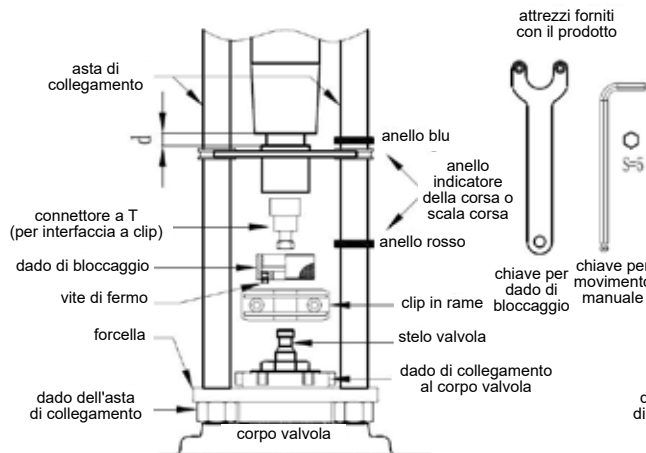
Modulante

On-off, flottante

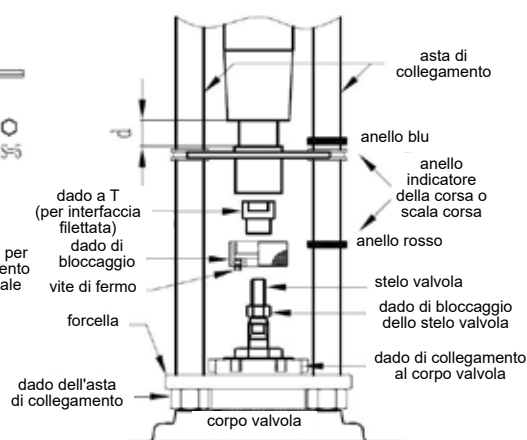
Modulante
con 2 switch ausiliari



Istruzioni di montaggio



Montaggio a clip per 6,5 kN



Montaggio filettato per 6,5 kN/10 kN

Come illustrato nella figura precedente, montare l'attuatore elettrico del modello appropriato sul corpo della valvola di regolazione, assicurandosi che le dimensioni di accoppiamento tra valvola e attuatore siano corrette.

Fasi di montaggio per attacco a clip:

- 1) Rimuovere dall'attuatore le clip in rame e i dadi di collegamento al corpo valvola e metterli da parte.
- 2) Verificare che lo stelo valvola sia in posizione completamente alta. Posizionare l'attuatore sulla valvola e regolare la posizione finché le estremità dei due steli coincidono.
- 3) Inserire il dado di collegamento sul collo della valvola e avvitare per fissare l'attuatore, senza serrarlo.
- 4) Se necessario, utilizzare la chiave di manovra manuale per regolare lo stelo dell'attuatore fino al corretto allineamento.
- 5) Installare le clip in rame per bloccare insieme lo stelo valvola e lo stelo attuatore, fissandole con le viti e i dadi (attenzione al verso di montaggio).
- 6) Alimentare o azionare manualmente l'attuatore fino al fine corsa superiore, consentire l'autoallineamento, quindi serrare il dado di collegamento.
- 7) Regolazione corsa
 - Posizionare correttamente l'anello indicatore.
 - Per segnali analogici, eseguire la auto-calibrazione della corsa prima dell'uso.

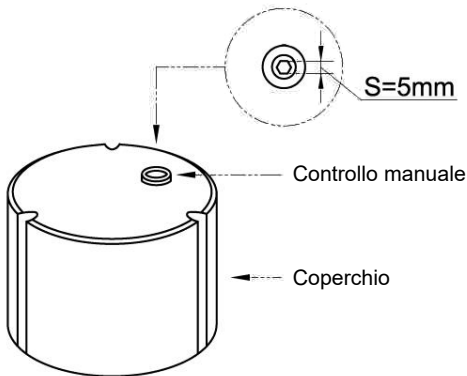
Fasi di montaggio per attacco a filettato:

- 1) Rimuovere dall'attuatore il dado di collegamento al corpo valvola, il dado di ritegno e il dado a T interno.
- 2) Portare lo stelo valvola nella posizione più bassa e avvitare il controdado di bloccaggio dello stelo all'estremità inferiore della filettatura dello stelo.
- 3) Inserire il dado di ritegno sullo stelo valvola e appoggiarlo senza serrarlo sul controdado dello stelo.
- 4) Avvitare il dado a T nello stelo valvola nel verso indicato. Quando la superficie superiore dello stelo risulta 0–5 mm più bassa rispetto alla superficie del dado, serrare il controdado dello stelo in senso inverso per bloccare il dado a T.
- 5) Azionare manualmente l'attuatore per portare l'estremità inferiore dello stelo di uscita in posizione arretrata o al fine corsa superiore.
- 6) Inserire il dado di collegamento al corpo valvola tra lo stelo valvola e l'asta dell'attuatore, posizionare l'attuatore sulla valvola, far scorrere il dado sul collo valvola e avvitare per fissare l'attuatore, senza serrarlo.
- 7) Alimentare o azionare manualmente l'attuatore verso il basso. Dopo che lo stelo di uscita entra in contatto con il dado di ritegno, serrare il dado sullo stelo di uscita e bloccarlo con la vite di fissaggio.
- 8) Alimentare o azionare manualmente l'attuatore fino al fine corsa superiore, consentire l'auto-allineamento sotto carico mantenendo la coassialità, quindi serrare il dado di collegamento al corpo valvola.
- 9) Istruzioni di corsa
 - Anello indicatore: posizionare l'anello in prossimità del puntatore.
 - Scala di corsa: applicare l'indicatore di corsa sulla superficie esterna pulita dell'asta di collegamento.
- 10) Il collegamento meccanico è completato. Il segnale di controllo a 3 punti può essere utilizzato direttamente; per segnali analogici, eseguire la auto-calibrazione della corsa prima dell'uso.

Nota: Quando l'attuatore scende fino al punto morto inferiore della valvola, la lunghezza esposta del dado dell'albero di uscita (come mostrato in figura) deve essere $\leq$ alla corsa nominale dell'attuatore (60 mm o 100 mm), al fine di evitare lo sgancio dell'albero di uscita dal meccanismo.



Azionamento comando manuale



La funzione di azionamento manuale è utilizzata per la messa in servizio durante l'installazione in campo oppure in situazioni di emergenza in caso di mancanza di alimentazione elettrica. Procedere come segue:

1. Disinserire l'alimentazione dell'attuatore.
2. Inserire una chiave esagonale da 5 mm nell'albero del volantino, attraverso l'apposito foro sul coperchio per l'azionamento manuale.
3. In base alle esigenze operative, ruotare la chiave in senso orario o antiorario. La velocità di rotazione deve essere ≥ 6 s/giro, per evitare danni al meccanismo dovuti a una rotazione eccessivamente rapida.
 - Rotazione in senso orario: l'albero di uscita dell'attuatore si muove verso l'alto.
 - Rotazione in senso antiorario: l'albero di uscita dell'attuatore si muove verso il basso.
4. Una volta raggiunta la posizione desiderata della valvola, interrompere la rotazione ed estrarre la chiave.

Nota: 1. Durante l'azionamento manuale, è severamente vietato superare con l'indicatore il campo delimitato dagli anelli di riferimento superiore e inferiore.

2. Se, durante il funzionamento dell'albero di uscita all'interno del campo degli anelli di riferimento, si riscontra una resistenza anomala, individuare e risolvere la causa prima di procedere con ulteriori operazioni.

Funzionamento elettrico

Segnale di controllo a 3 posizioni

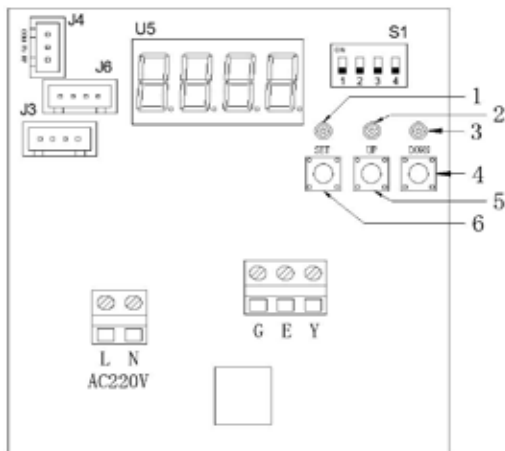
Morsetti 1–2 alimentati: lo stelo dell'attuatore si estende.

Morsetti 1–3 alimentati: lo stelo dell'attuatore si ritrae.

Assenza di tensione sui morsetti 2 e 3: lo stelo dell'attuatore mantiene la posizione raggiunta.

Nota: È severamente vietato alimentare contemporaneamente i morsetti 1–2 e 1–3. Un'alimentazione simultanea può danneggiare irreversibilmente l'attuatore.

Pannello attuatore con posizionatore elettronico – istruzioni



U5: Display

1: Spia luminosa "SET"

2: Spia luminosa "UP"

3: Spia luminosa "DOWN"

4: Pulsante "DOWN"

5: Pulsante "UP"

6: Pulsante "SET"

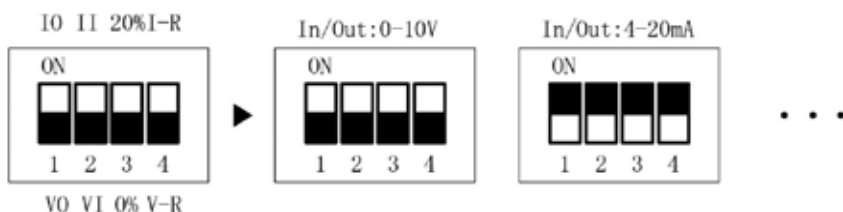
S1: Selettore del tipo di segnale

J3: Connettore motore

J4: Connettore di alimentazione

J6: Connettore finecorsa

Stato e configurazione del DIP switch S1 a 4 posizioni



DIP1: tipo di segnale di feedback = ON: uscita in corrente OFF: uscita in tensione

DIP2: tipo di segnale di ingresso = ON: ingresso in corrente OFF: ingresso in tensione

DIP3: selettore del punto di partenza, ovvero la percentuale del valore iniziale e del valore finale dei segnali di ingresso e di uscita
OFF: 0%; ad es. DC 0–10 V / DC 0–20 mA ON: 20%; ad es. DC 2–10 V / DC 4–20 mA

DIP4: adattamento di resistenza per i segnali di ingresso (come DIP2) = ON: esegue l'adattamento di resistenza per segnali di ingresso in corrente OFF: esegue l'adattamento di resistenza per segnali di ingresso in tensione



S1-DIP	Selettore del tipo di segnale							
	Segnale di uscita		Segnale di ingresso		Selettore del range del segnale		Adattamento resistivo del segnale di ingresso	
	tensione	corrente	tensione	corrente	0%	20%	tensione	corrente
DIP1	OFF	ON						
DIP2			OFF	ON				
DIP3					OFF	ON		
DIP4							OFF	ON

Modulante 230V AC (AVFF...B)

8.8.8.8

Area numerica: visualizza le informazioni numerica di ciascuna funzione
 Indicatore di funzione: nessuna visualizzazione durante il controllo automatico
 Alte funzioni sono visualizzate nel menu seguente

1. Debug rapido (autocalibrazione della corsa valvola)

Dopo ogni accensione del dispositivo, l'attuatore entra direttamente nello stato di controllo automatico. In questo stato, tenere premuto il tasto [SET] per 3 secondi per avviare la procedura di autocalibrazione. Durante l'autocalibrazione si verificano le seguenti fasi:

Fase 1:

L'asta dell'attuatore si muove inizialmente verso il basso. Le spie "SET" e "UP" lampeggiano, mentre la spia "DOWN" rimane accesa fissa.

Fase 2:

Raggiunto il punto morto inferiore, l'attuatore si arresta brevemente, memorizza la posizione e quindi inizia a muoversi verso l'alto. Le spie "SET" e "DOWN" lampeggiano, mentre la spia "UP" rimane accesa fissa.

Fase 3:

L'asta dell'attuatore continua a muoversi verso l'alto fino alla posizione di fine corsa superiore, si arresta brevemente e ne memorizza la posizione. Al termine della procedura, tutte le spie cessano di lampeggiare. L'autocalibrazione è così completata.

2. Stato di controllo Manuale / Automatico

Nello stato normale di controllo automatico, premendo contemporaneamente i tasti [SET] e [UP] per 3 secondi, è possibile commutare alternativamente tra lo stato di controllo automatico e lo stato di controllo manuale. Nello stato di controllo manuale, il display della funzione visualizza la lettera "H"; in questa modalità, i movimenti di salita e discesa dell'attuatore possono essere comandati tramite i tasti [UP] e [DOWN].

3. Stato di controllo automatico

3.1 Visualizzazione del segnale di feedback

Nello stato normale di controllo automatico, non viene visualizzato alcun simbolo nella posizione funzione del display. In questa condizione, il valore mostrato nell'area numerica del display rappresenta la percentuale del segnale di feedback della posizione della valvola.

3.2 Visualizzazione del segnale di ingresso

Nello stato normale di controllo automatico, premendo il tasto [DOWN] è possibile commutare alternativamente nell'area numerica del display tra: la percentuale del segnale di feedback della posizione della valvola / la percentuale del segnale di ingresso. Quando nell'area numerica viene visualizzata la percentuale del segnale di ingresso, la posizione funzione del display mostra il simbolo " ". Dopo 10 secondi senza alcuna operazione, la visualizzazione del segnale di ingresso viene automaticamente disattivata e il sistema ritorna alla modalità normale di controllo automatico.

4. Funzione di allarme sovraccarico

Per l'attuatore, lo stallo (quando il valore di resistenza del potenziometro non varia entro 30 secondi) in posizioni non estreme (vicino ai due punti di fine corsa, ovvero entro il 5% dallo zero o dal fondo scala) viene considerato un guasto. In questa condizione, sul display vengono mostrati in modo alternato il valore di feedback della corrente e il codice E01, mentre l'uscita del tiristore viene disattivata. Dopo 30 secondi, il sistema tenta nuovamente l'uscita e ripete ciclicamente questa procedura.



■ Impostazione dei parametri

Nello stato di "Controllo automatico", premere e tenere premuti contemporaneamente i tre tasti [SET] + [UP] + [DOWN] per 3 secondi per accedere alla modalità di impostazione dei parametri tecnici. Premere il tasto [SET] in sequenza: la posizione funzione e l'area valore del display lampeggiano alternativamente.

Quando lampeggia la posizione funzione e l'area valore non lampeggia, è possibile selezionare la funzione utilizzando i tasti [UP] e [DOWN].

Quando lampeggia l'area valore e la posizione funzione non lampeggia, è possibile modificare il valore utilizzando i tasti [UP] e [DOWN].

Nella modalità di impostazione dei parametri, in assenza di operazioni per oltre 10 secondi, il sistema ritorna automaticamente allo stato di "Controllo automatico".

Tabella di configurazione delle funzioni

Descrizione funzione	Funzione	Display	Descrizione
Posizione feedback	No display	8880 8100	Intervallo numerico: 0% – 100% In modalità automatica, viene visualizzato solo il valore di feedback della posizione. Nello stato automatico, se è necessario visualizzare i valori del segnale di ingresso, è possibile utilizzare il tasto [DOWN] per commutare tra il valore di feedback della posizione e il valore del segnale di ingresso.
Segnale ingresso	P	P880 P100	Nota: dopo 10 secondi senza alcuna operazione mentre è visualizzato il valore del segnale di ingresso, il posizionatore ritorna automaticamente alla visualizzazione del valore di feedback della posizione.
Funzionamento Manuale	H	H880 H100	Intervallo numerico: 0% – 100% Viene visualizzato solo il valore di feedback della posizione. Non è consentito passare alla visualizzazione del segnale di ingresso. In questo stato, l'attuatore può essere azionato manualmente premendo i tasti [UP] o [DOWN]. Indicazione: il valore di feedback corrente lampeggia.
Errore calibrazione corsa	E	E800	E00 = Avviso: la calibrazione della corsa non è stata completata correttamente. Indicazione: le spie UP e DOWN lampeggiano alternativamente con un intervallo di 1 secondo.
Allarme motore bloccato		E801	E01 = Allarme rotore bloccato (intervento dell'interruttore di sovraccarico) 1. Allarme blocco in salita - Indicazione: il codice di allarme E01 lampeggia e le spie SET e UP lampeggiano contemporaneamente con un ciclo di 1 secondo. 2. Allarme blocco in discesa - Indicazione: il codice di allarme E01 lampeggia e le spie SET e DOWN lampeggiano contemporaneamente con un ciclo di 1 secondo.
Allarme perdita segnale		E802	E02 = Allarme perdita segnale Nello stato di controllo automatico, se la linea del segnale di ingresso viene scollegata, il posizionatore rileva la condizione come allarme di perdita del segnale.
Potenzimetro allarme limite superiore		E803	E03 = Allarme limite superiore del potenziometro Nello stato di controllo automatico, quando l'albero di uscita del meccanismo si sposta verso l'alto fino a raggiungere la posizione di protezione del potenziometro, il posizionatore rileva la condizione come allarme di limite superiore.
Potenzimetro Allarme limite inferiore		E804	E04 = Allarme limite inferiore del potenziometro Nello stato di controllo automatico, quando l'albero di uscita del meccanismo scende fino a raggiungere la posizione di protezione del potenziometro, il posizionatore rileva la condizione come allarme di limite inferiore.
Anomalie di funzionamento		E805	E05 = Anomalia di funzionamento dell'attuatore, ad esempio anomalia del sistema di trasmissione o funzionamento anomalo del potenziometro, ecc. 1. Anomalia in discesa - Indicazione: viene visualizzato il codice E05 e la spia DOWN lampeggia 3 volte, quindi si arresta per 1 secondo. 2. Anomalia in salita - Indicazione: viene visualizzato il codice E05 e la spia UP lampeggia 3 volte, quindi si arresta per 1 secondo.

AVFF65, AVFF100



Tabella dei parametri – Livello 1

Descrizione funzione	Funzione	Display	Valori predefiniti
Selettore inizio range del segnale	1	1 00 1 01	Selezione del punto iniziale del segnale di ingresso Campo valori: 00 = 0%, 01 = 20% Nota: le impostazioni del DIP switch hanno la precedenza. Questo parametro non richiede impostazione e può essere lasciato al valore predefinito.
Selettore azione diretta/inversa	2	2 00 2 01	Campo valori: 00, 01 00 = Azione diretta (all'aumentare del segnale, l'albero di uscita dell'attuatore si muove verso l'alto) 01 = Azione inversa (all'aumentare del segnale, l'albero di uscita dell'attuatore si muove verso il basso) Nota: se non diversamente specificato, il valore di fabbrica predefinito è "00".
Funzionamento con perdita di segnale	3	3 00 3 02	Campo valori: 00, 01, 02 00 = Movimento verso il basso 01 = Movimento verso l'alto 02 = Mantenimento della posizione Nota: l'impostazione di fabbrica predefinita è "00".
Valore limite inferiore della corsa (Kv-min)	4	Range: 0-55	Impostazione del limite di corsa con segnale di ingresso allo 0% 00 = Disabilitato Nota: il valore predefinito di fabbrica è "00".
Valore limite superiore della corsa (Kv-max)	5	Range: 55-100	Impostazione del limite di corsa con segnale di ingresso al 100% 100 = Disabilitato Nota: il valore predefinito di fabbrica è "100".
Caratteristica di portata	6	Range: 00, 01, 02	Relazione di curva tra la percentuale del segnale di ingresso e la percentuale della corsa: 00 = Lineare 01 = Equipercentuale 02 = Equipercentuale inversa Nota: il valore predefinito di fabbrica è "00".
Campo di regolazione	7	Range: 25, 30, 33, 50, 60, 80, 100	Disponibile solo quando è selezionata la caratteristica a equi percentuale predefinito di fabbrica è "30".
Bit di sblocco dei parametri di livello 2	8		L'utente non può modificarlo liberamente. Nota: l'impostazione di fabbrica predefinita è "08". Impostandolo su "16" e dopo la conferma, si accede alla configurazione dei parametri di livello 2.

Tabella dei parametri – Livello 2

Descrizione funzione	Funzione	Display	Valori predefiniti
Zona neutra segnale	9	9 05 9 100	Impostazione della zona neutra del segnale Campo valori: 0,4 – 10,0 !! Modificare con cautela. Nota: l'impostazione di fabbrica predefinita è "0,6", corrispondente a una zona morta pari allo 0,6%. Se il valore viene impostato a "2,0", dopo la conferma la zona morta sarà pari al 2,0%.



■ Installazione e precauzioni

10.1 Requisiti di installazione

- Installare l'attuatore in una posizione facilmente accessibile.
- Prevedere spazio sufficiente per la rimozione del coperchio di protezione.
- L'attuatore non deve essere installato capovolto.
- Prestare attenzione alla temperatura ambientale di esercizio.
- Per attuatori installati all'esterno, è obbligatoria l'installazione di un coperchio di protezione; assicurare un'adeguata ventilazione e dissipazione del calore. Nota: l'interno dell'attuatore non deve essere esposto a umidità o formazione di condensa/ghiaccio.
- Prima di collegare l'alimentazione, verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'attuatore.
- L'attuatore non deve funzionare senza protezioni, al fine di evitare rischi di intrappolamento meccanico o scosse elettriche.

10.2 Trasporto e stoccaggio

- Utilizzare un imballaggio adeguato in funzione delle condizioni di trasporto fino al sito di installazione.
- È vietato appoggiare oggetti o dispositivi sull'attuatore.
- Conservare in un ambiente asciutto e ben ventilato, evitando l'umidità.
- Proteggere dalla polvere mediante copertura.
- Applicare vernice anticorrosione sulle superfici metalliche non verniciate.

10.3 Manutenzione e cura

Nota: Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, disinserire l'alimentazione elettrica dell'attuatore. In condizioni di utilizzo normali, personale non qualificato non deve aprire il coperchio di protezione dell'attuatore. L'attuatore è progettato per funzionare correttamente per diversi anni senza interventi significativi.

Durante la manutenzione:

- Se è necessario forzare l'apertura o la chiusura della valvola elettrica, l'attuatore può essere azionato tramite il meccanismo di azionamento manuale.
- Se l'attuatore non è dotato di volantino, l'azionamento deve essere effettuato tramite comando elettrico.

Dopo l'avviamento:

- Verificare eventuali danneggiamenti della verniciatura sull'intera unità; se necessario, ripristinare la vernice per prevenire la corrosione.

Avviamenti sporadici:

- In caso di utilizzo poco frequente, verificare le prestazioni dell'attuatore ogni 6 mesi.

Dopo un anno di funzionamento:

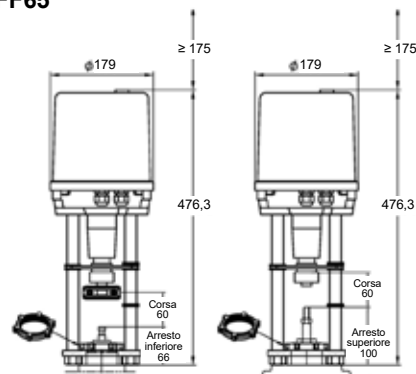
- Verificare la solidità del collegamento meccanico con il corpo valvola; se necessario, serrare nuovamente.
- Controllare la lubrificazione di ingranaggi e organi di trasmissione; se necessario, applicare una quantità adeguata di grasso lubrificante solido di alta qualità.

Dopo alcuni anni:

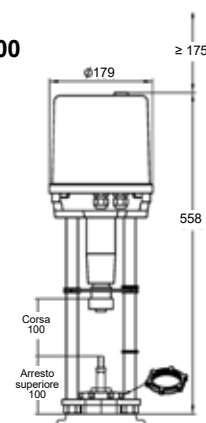
- In base alle condizioni operative dell'attuatore, qualora siano richiesti interventi di revisione o regolazione importanti, contattare il costruttore per definire un piano di manutenzione completo.

■ Dimensioni (mm)

AVFF65



AVFF100



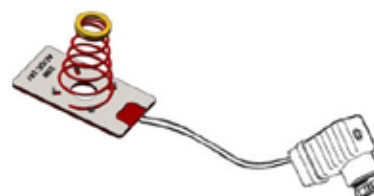


Descrizione

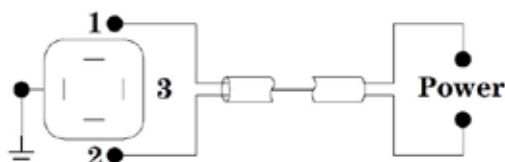
Il riscaldatore VH consente l'utilizzo della valvola anche in condizioni ambientali più rigide, ampliando il campo di temperature al di sotto dei valori nominali indicati a catalogo.

Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	24 V AC / DC
Potenza assorbita	20-30 W
Temperatura di riscaldamento	80-120 °C
Protezione IP	IP43
Materiale	Alluminio e acciaio inossidabile
Standards	Conformità CE, Rohs

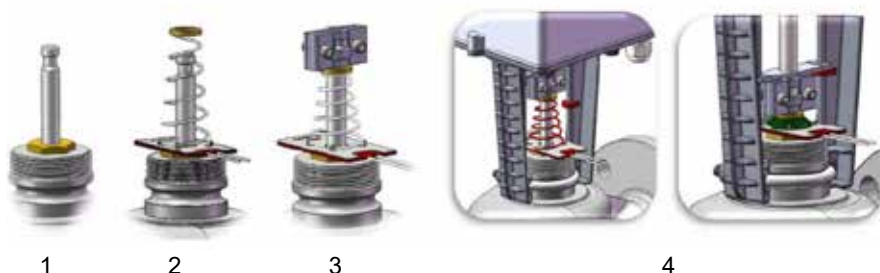


Collegamenti elettrici



Istruzioni di installazione

- 1) Sollevare lo stelo valvola e pulire la superficie dello stelo e della scatola premistoppa
- 2) Assemblare l'unità di riscaldamento
- 3) Fissare il componente riscaldante con apposite fascette
- 4) Installare l'attuatore e completare l'assemblaggio meccanico



Note di sicurezza:

Verificare che l'alimentazione sia disinserita prima di effettuare qualsiasi operazione di installazione

Non superare la temperatura massima indicata per evitare danneggiamenti

Utilizzare solo componenti originali per la riparazione

Descrizione

Le valvole a farfalla della serie VM sono progettate per assicurare o regolare il flusso di acqua calda, acqua fredda con o senza glicole, in base al segnale di controllo del regolatore dell'impianto di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Sono testati per garantire il 100% di tenuta in entrambe le direzioni fino alla pressione massima di chiusura.

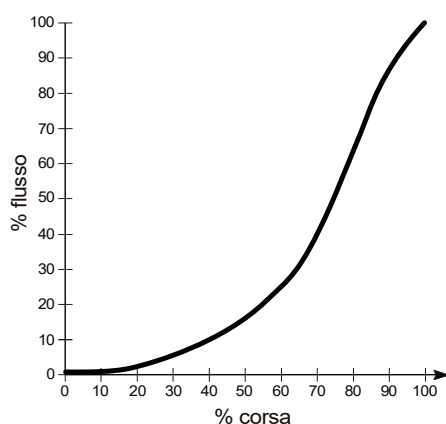
Specifiche tecniche

Applicazione	Acqua fredda e calda con max. 50% volume di glicole
Attacco	DN40 - DN150
Caratteristiche di flusso	Equipercentuale
Corpo	Alluminio ADC12
Guarnizione	EPDM
Albero	X30Cr13 (AISI 420)
Disco	Ghisa sferoidale GJS500
Pressione massima di lavoro	PN10
Manutezione	Libera
Campo di lavoro	-15...+90°C
Temperatura di stoccaggio	+20...+80°C, asciutto e privo di polvere, al riparo dalla luce solare diretta
Standards	Conformità CE, RoHS



Modello	KVs	Massima pressione diff. (bar)	Serie attuatore
VM 40	50	12	S16..
VM 50	85	10	S16..
VM 65	215	8	S16..
VM 80	420	8	S16..
VM 100	800	6	S16..
VM 125	1010	6	S24..
VM 150	2100	4	S32..

Caratteristica della regolazione dei flussi

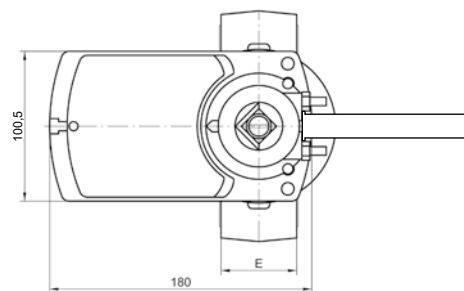
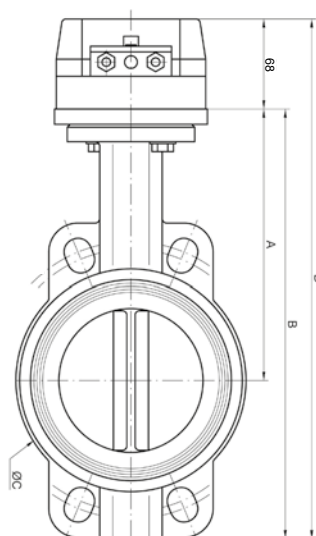


La caratteristica di flusso delle valvole VM è di tipo equipercentuale (vedesi diagramma).



Dimensioni (mm)

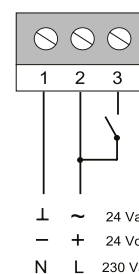
DN	A	B	C	D	E
40	151	217	83	284	33
50	166	239	104	306	43
65	172	258	121	325	46
80	170	260	132	327	46
100	187	295	154	362	52
125	205	324	189	391	56
150	217	349	218	416	56



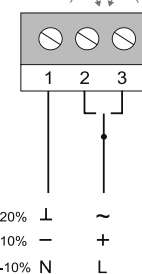
Collegamenti elettrici modelli a 2 / 3 punti

Schema elettrico

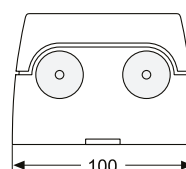
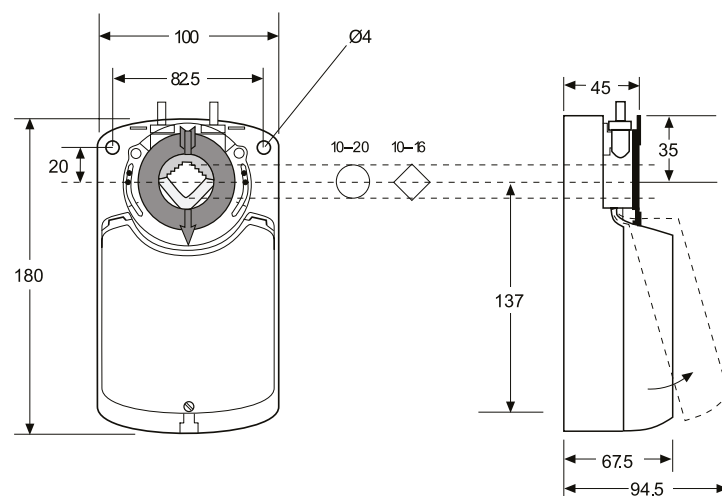
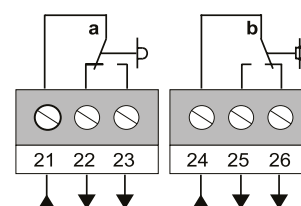
2- point



3- point



Interruttori ausiliari

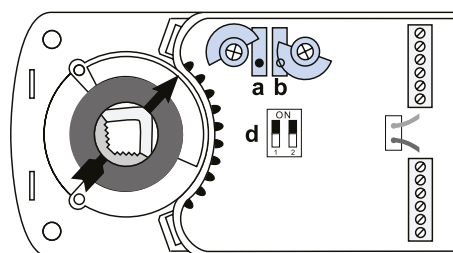


Regolazione dei microinterruttori ausiliari

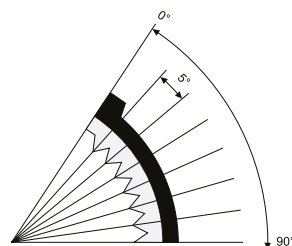
Regolazione di fabbrica:

interruttore a 10° - interruttore b 80°

La posizione può essere cambiata tramite rotazione manuale.



Limitazione angolo di rotazione



Disinnesto dell'adattatore

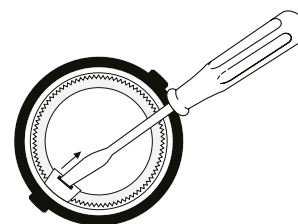
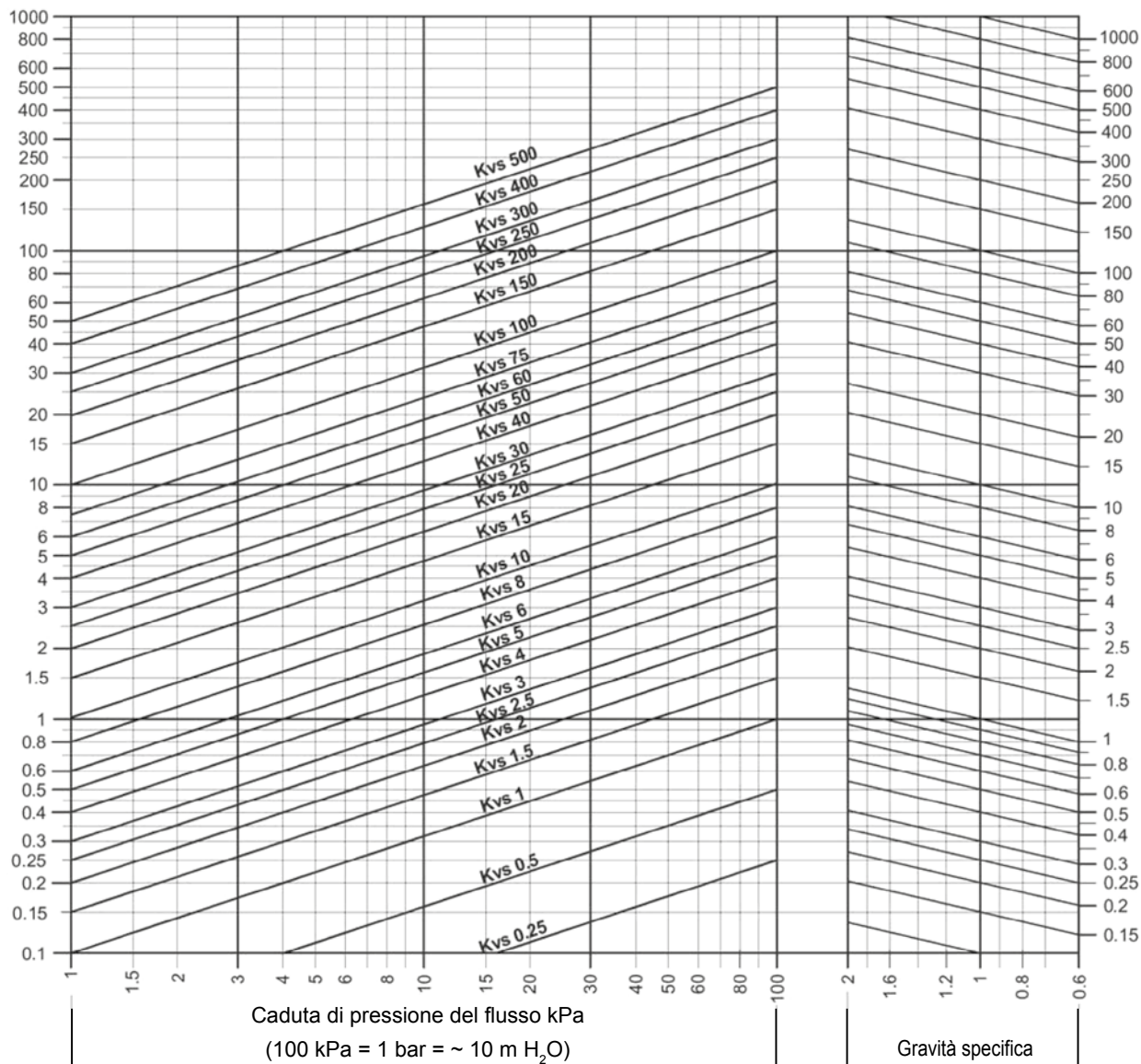


Diagramma perdite di carico per liquidi



Esempio per fluidi con gravità specifica di 1 kg/dm^3 (acqua)

Portata: $7.5 \text{ m}^3/\text{h}$ acqua

Caduta di pressione: 55 kPa

Individuare il punto di intersezione tra la linea con punto di inizio al valore di flusso $7.5 \text{ m}^3/\text{h}$ e la linea al valore della caduta di pressione 55 kPa . Questo punto corrisponde al coefficiente di flusso KVs 10, di conseguenza la valvola di regolazione deve avere il KVs 10.

Esempio per fluidi con gravità specifica diversa da 1 kg/dm^3

Portata: $30 \text{ m}^3/\text{h}$ fluido con gravità specifica 0.9 kg/dm^3

Caduta di pressione: 20 kPa Individuate il punto di intersezione (lato destro del diagramma) tra la linea con punto di inizio al valore gravità specifica di 0.9 kg/dm^3 e la linea discendente al valore di flusso $30 \text{ m}^3/\text{h}$. Individuate il punto di intersezione tra la linea con punto di inizio al suddetto punto di intersezione e la linea al valore della caduta di pressione 20 kPa . Questo punto corrisponde al coefficiente di flusso KVs 63, di conseguenza la valvola di regolazione deve avere il KVs 63.



grayline

umidostati

■ Descrizione



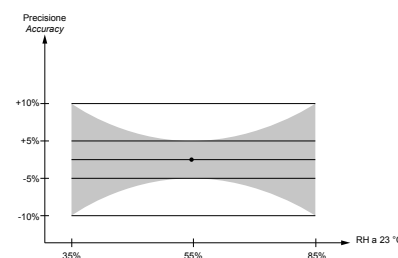
L'umidostato da ambiente HR1 controlla l'umidità relativa in ambienti civili, commerciali o industriali e può comandare ventilatori, umidificatori o deumidificatori riportando il livello di umidità al valore impostato sulla sua manopola. L'elegante e moderno design ben si abbina a qualsiasi tipo di arredamento.

■ Specifiche tecniche

Elemento sensibile	Nastro in tessuto sensibile sintetico
Collegamenti elettrici	Morsetti a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Portata contatti	max 5 (3) A, 250 VAC min 100 mA, 24 V
Campo di lavoro	30...90% RH
Differenziale	8% RH
Precisione	±5% RH*
Taratura umidità	55% RH a 23°C
Stabilità a lungo termine	circa -1,5% RH/anno
Costante di aria movimento (0.2 m/s)	circa 5 minuti
Temperatura di lavoro	0...50°C
Temperatura di stoccaggio	-25...70°C senza condensa
Umidità ambiente ammissibile	10...95% RH senza condensa
Materiali	Scatola in plastica autoestinguente UL94V-0
Protezione	IP30
Classe di protezione	II
Standards	Conformità CE, RoHS

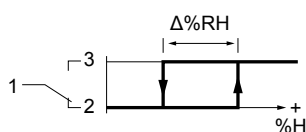


(*) La precisione dell'umidostato si riferisce al punto di calibrazione di fabbrica a 55% RH alla temperatura di 23 °C. La precisione varia come indicato nel grafico seguente. In generale i sensori di umidità sono soggetti ad invecchiamento se vengono installati o immagazzinati in presenza di gas molto aggressivi. In queste condizioni l'umidostato si stacca prematuramente e perde la sua linearità.



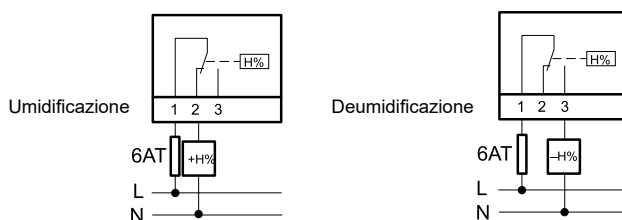
■ Funzionamento

Quando l'umidità relativa cresce e raggiunge il punto di scatto superiore i contatti 1-2 si aprono e 1-3 chiudono. I contatti ritornano nella posizione originale quando il valore dell'umidità relativa scende sotto il punto di scatto superiore meno il differenziale (Δ) del 6% RH





Collegamenti elettrici

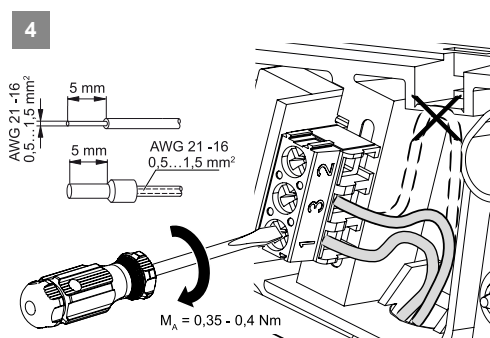
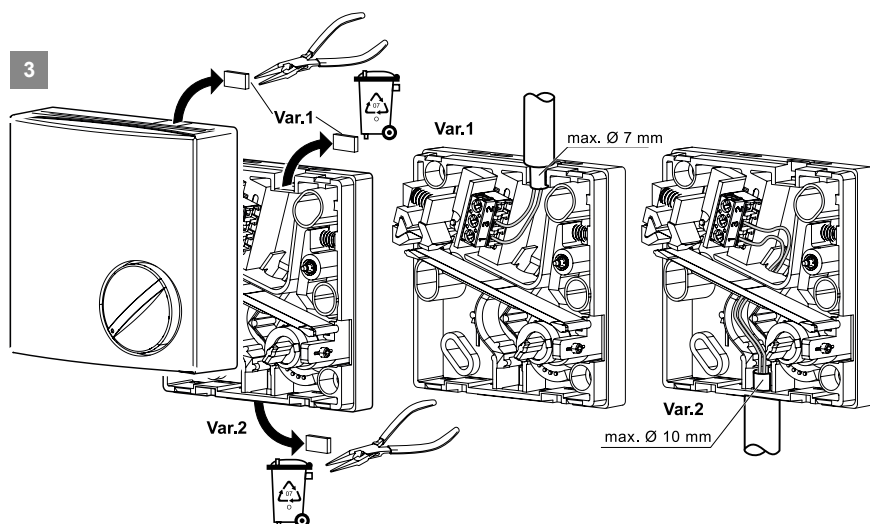
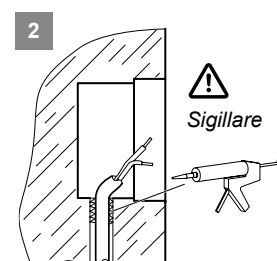
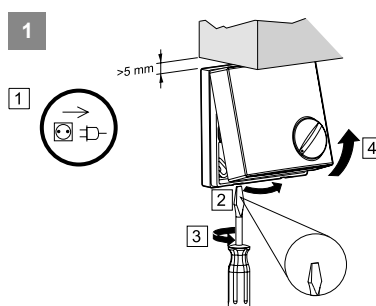
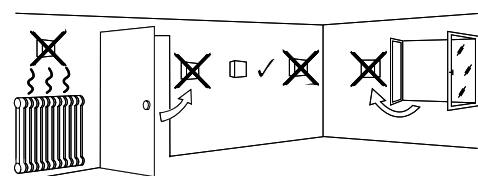
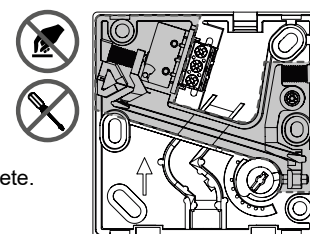


Installazione

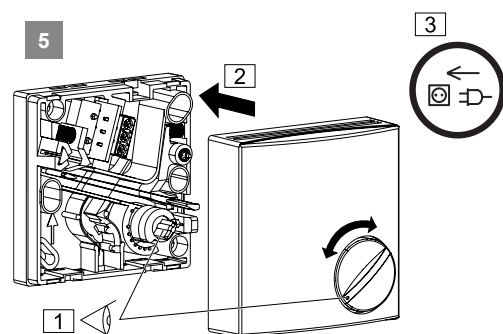
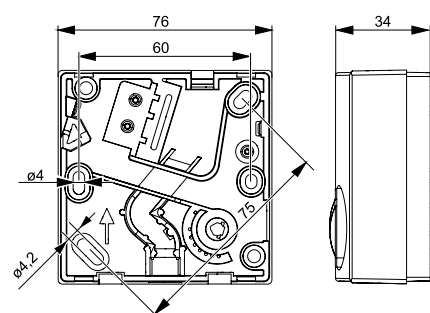
⚠ ATTENZIONE

Collegamento elettrico: Pericolo di morte a causa di scossa! La rimozione del coperchio scopre parte in tensione di rete.

- L'apparecchio deve essere aperto solo da un elettricista qualificato o da personale del costruttore.
- Prima di iniziare qualsiasi lavoro sulle connessioni elettriche staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- Non alimentare l'apparecchio fino al completo riassetto e con coperchio chiuso.
- Per impedire l'accesso da parte di persone non qualificate e, in particolare, i bambini, non lasciare incustodito l'apparecchio privo del coperchio.



Dimensioni (mm)



■ Descrizione

L'umidostato da canale HD1 controlla l'umidità relativa in condotte e canali d'aria, in impianti commerciali o industriali e può comandare ventilatori, umidificatori o deumidificatori riportando il livello di umidità al valore impostato sulla sua manopola. Viene fornito con staffa in plastica per il montaggio a muro e guarnizione per il montaggio su canale d'aria.

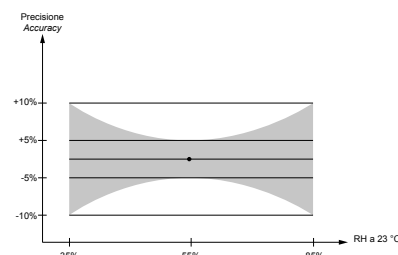


■ Specifiche tecniche

Elemento sensibile	Nastro in tessuto sensibile sintetico compensato in temperatura
Collegamenti elettrici	Morsetti a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Portata contatti	max 5 (3) A, 250 VAC min 100 mA, 24 V
Campo di taratura	15...95% RH
Campo di lavoro	30...90% RH senza condensa
Differenziale	4% RH (dopo taratura umidità)
Precisione	±5% RH*
Taratura umidità	55% RH a 23°C
Massima velocità dell'aria	10 m/sec.
Stabilità a lungo termine	circa -1,5% RH/anno
Costante di aria movimento (0.2 m/s)	circa 3 minuti
Temperatura di lavoro	0...70°C
Temperatura di stoccaggio	-20...70°C senza condensa
Umidità ambiente ammissibile	10...95% RH senza condensa
Materiali	Scatola in plastica autoestinguente
Protezione	IP30
Classe di protezione	II
Standards	Conformità CE, RoHS

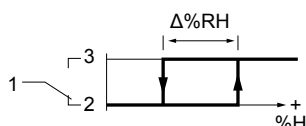


(*) La precisione dell'umidostato si riferisce al punto di calibrazione di fabbrica a 55% RH alla temperatura di 23 °C. La precisione varia come indicato nel grafico seguente. In generale i sensori di umidità sono soggetti ad invecchiamento se vengono installati o immagazzinati in presenza di gas molto aggressivi. In queste condizioni l'umidostato si stacca prematuramente e perde la sua linearità.



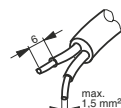
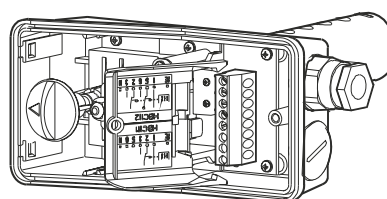
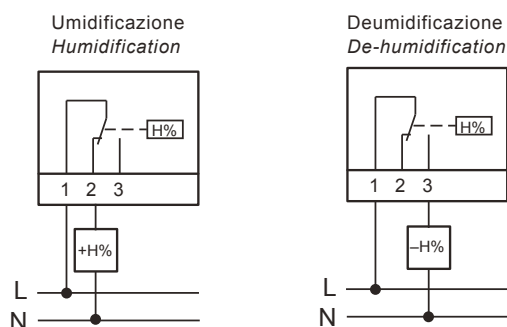
■ Funzionamento

Quando l'umidità relativa cresce e raggiunge il punto di scatto superiore i contatti 1-2 si aprono e 1-3 chiudono. I contatti ritornano nella posizione originale quando il valore dell'umidità relativa scende sotto il punto di scatto superiore meno il differenziale (Δ) del 4% RH





Collegamenti elettrici



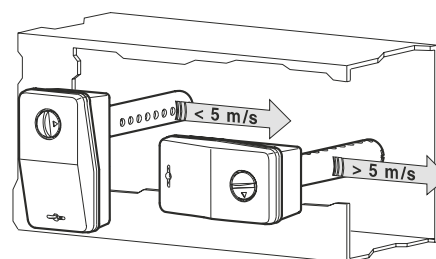
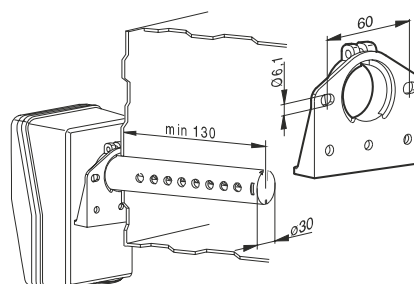
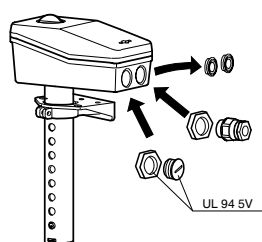
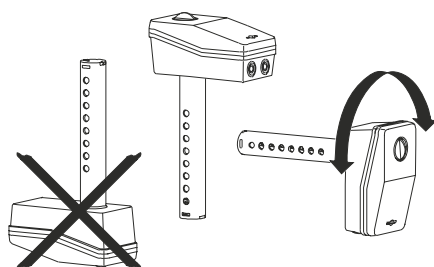
Installazione

⚠ ATTENZIONE

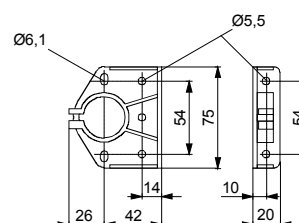
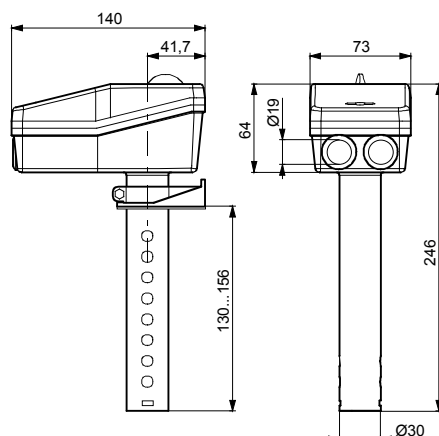
Collegamento elettrico

Pericolo di scossa! La rimozione del coperchio scopre parte in tensione di rete.

- L'apparecchio deve essere aperto solo da un elettricista qualificato o da personale del costruttore.
- Prima di iniziare qualsiasi lavoro sulle connessioni elettriche staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- Non alimentare l'apparecchio fino al completo riassetto e con coperchio chiuso.
- Per impedire l'accesso da parte di persone non qualificate e, in particolare, i bambini, non lasciare incustodito l'apparecchio privo del coperchio.



Dimensioni (mm)



yellowline

trasmettitori

Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie KTI misura la temperatura e l'umidità nell'ambiente attraverso sensori liberi da qualsiasi manutenzione e genera un segnale lineare a 0...10 VDC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	0...100 % RH
Precisione RH	2 % RH
Campo di misura °C	0...50°C, 0...100°C, -30...+70°C, -40...+60°C
Precisione °C	0,5°C
Alimentazione	24 VAC (±5%) 50-60 Hz / 15...35 VDC
Consumo	< 2,5 W
Carico resistivo 0...10V	min. 1 kOhm
Carico resistivo 4...20 mA	max 500 Ohm
Collegamento elettrico	Morsetti estraibili a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP41
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+80°C
Standards	Conformità CE, RoHS



Matrice del codice

Codice	Precisione	Uscita 1 Umidità		Uscita 2 Temperatura		Opzione	
KTI	2 % RH	0	no	0	no	M	Modbus
		1	0...10 V	1	0...10 V	D	Display
		2	2...10 V	2	2...10 V	R	Relè*
		3	0...5 V	3	0...5 V		
		4	1...5 V	4	1...5 V		
		5	4...20 mA	5	4...20 mA		

* L'opzione relè è disponibile solo con display.

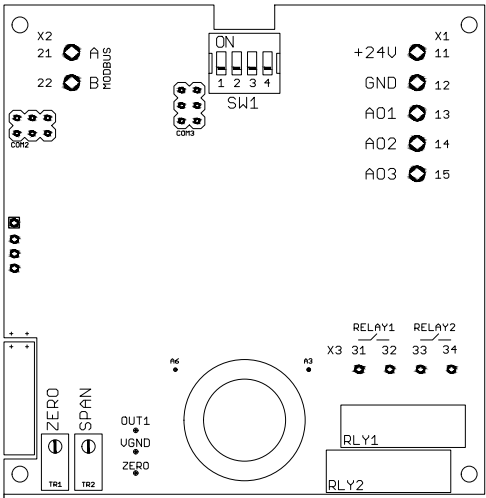
Interruttore DIP

DIP	Scala temp.
	0...50°C
	0...100°C
	-30...+70°C
	-40...+60°C

DIP	Risposta
	1 sec.
	5 sec.
	10 sec.
	30 sec.



Hardware del trasmettitore



SW1 Interruttore DIP per configurazione scale e tempi di risposta

X1 TERMINAL

11	24V	15...35 VDC or 24 VAC ($\pm$ %5, 50-60 Hz)
12	GND	massa per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
15	AO3	uscita analogica 3

X2 TERMINAL

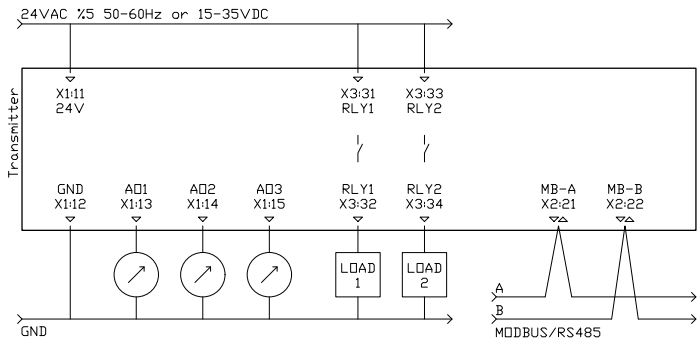
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus

TR1 non usato
TR2 non usato
RLY1 & RLY2 relè 1 e relè 2

X3 TERMINAL

31	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 220 VAC
32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC

Collegamenti elettrici



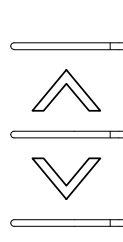
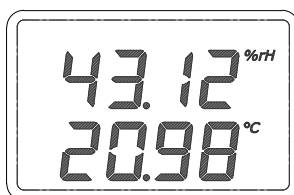
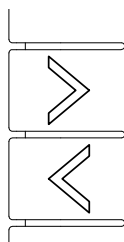
La portata dei contatti del relè è max. 1A a 230 VAC.
Si consiglia di utilizzare 24 VAC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppini intrecciati per le connessioni modbus.



Display

tenere premuto fino a quando non si apre il MENU, cliccare per il parametro successivo

premere per EXIT

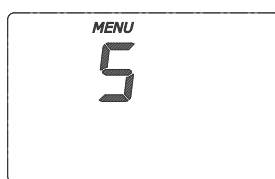


premere per aumentare il valore per scegliere il parametro successivo

premere per diminuire il valore o per scegliere il parametro precedente



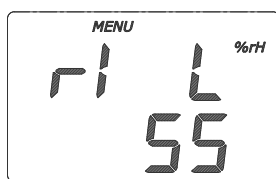
schermo principale
il trasmettitore funziona



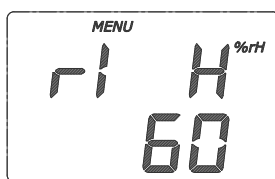
continuare a premere il pulsante MENU fino a vedere 0
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parameteri per relè e buzzer

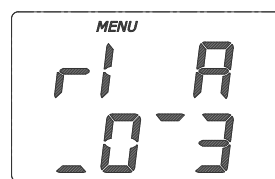
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



punto di regolazione LOW
per il relè



punto di regolazione HIGH
per il relè



selezione ACTION per il relè

Actions for Relay & Buzzer



azione 0,
il contatto del relè è sempre APERTO
il buzzer è sempre SILENZIOSO



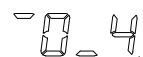
azione 1,
il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH
il buzzer è ATTENZIONE tra i punti, SILENZIO sotto il punto LOW e SILENZIO sopra il punto HIGH



azione 2,
il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH
il buzzer è SILENZIOSO tra i punti, ATTENZIONE sotto il punto BASSO e SILENZIO sopra ALTO



azione 3,
il contatto del relè è CHIUSO sul punto HIGH, APERTO sul punto LOW, isteresi tra i punti
il buzzer è ATTENZIONE sopra il punto alto, SILENZIO sotto il punto basso, isteresi tra i punti



azione 4,
il contatto del relè è APERTO sopra il punto HIGH, CHIUSO sotto il punto LOW, isteresi tra i punti
il buzzer è SILENZIO sopra il punto ALTO, ATTENZIONE sotto il punto BASSO, isteresi tra i punti



AZIONI	sotto LOW	tra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto	Aperto	Aperto
1 : 0.1.0	Aperto	Chiuso	Aperto
2 : 1.0.1	Chiuso	Aperto	Chiuso
3 : 0.X.1	Aperto	Isteresi	Chiuso
4 : 1.X.0	Chiuso	Isteresi	Aperto

0 : Il contatto del relè è APERTO, il buzzer è in modalità silenziosa

1 : Il contatto del relè è CHIUSO, il buzzer è in modalità Allarme

X : Il contatto del relè è in posizione di ISTERESI, APERTO se la posizione precedente è aperta, CHIUSO se è chiusa

Protocollo Modbus 485

Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

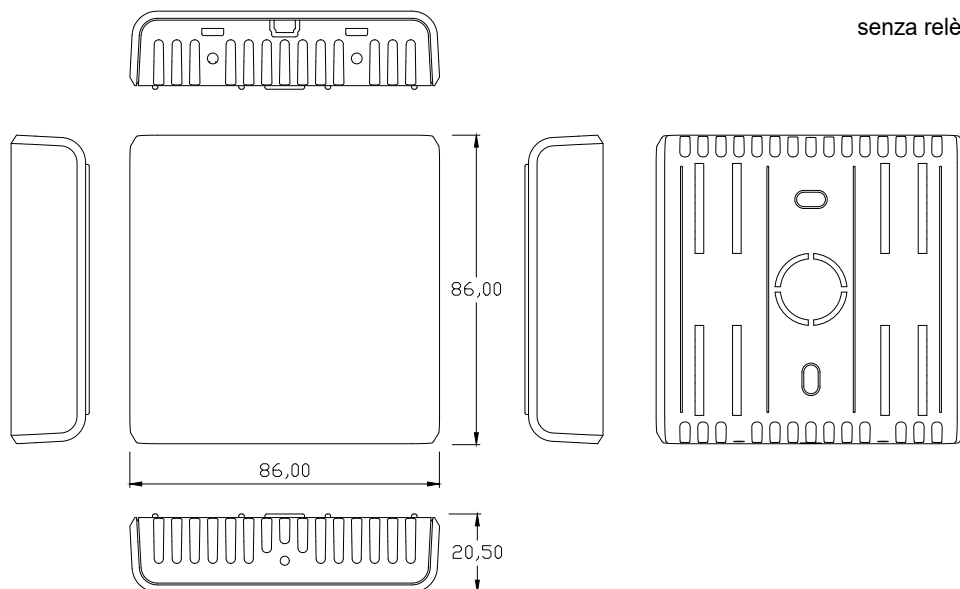
Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri. I registri non elencati servono per le calibrazioni delle uscite analogiche e per alcuni parametri di sistema. Non modificare i registri non elencati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...4	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200, 2: 38.400, 3: 57.600, 4: 115.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Umidità come %RH x10, dividere per 10 per il valore esatto
5	R		Temperatura come C x10, dividere per 10 per il valore esatto
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: AVVISO continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION
18-29	R		Solo per esigenze di servizio
30	R		Vuoto
31	R		Temperatura come C x10, dividere per 10 per il valore esatto
32	R		Temperatura come C
33	R		Temperatura come F x10, dividere per 100 per il valore esatto
34	R		Temperatura come F
35	R		Umidità come %RH x10, dividere per 10 per il valore esatto
36	R		Umidità come %RH

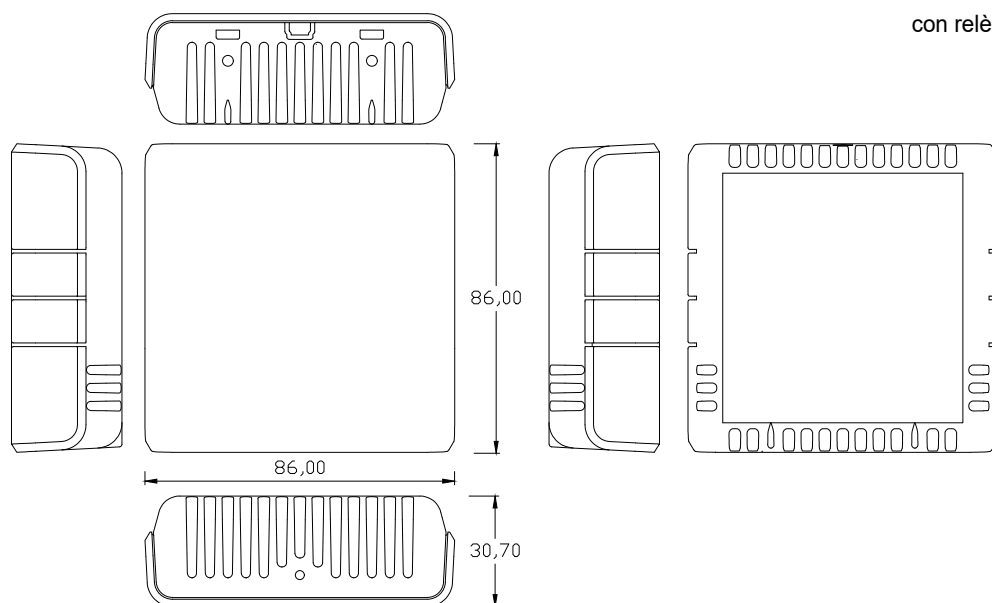


■ Dimensioni (mm)

senza relè



con relè



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie KTO misura la temperatura e l'umidità per esterno attraverso sensori liberi da qualsiasi manutenzione e genera un segnale lineare a 0...10 VDC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	0...100 % RH
Precisione RH	2 % RH
Campo di misura °C	0...50°C, 0...100°C, -30...+70°C, -40...+60°C
Precisione °C	0,5°C
Alimentazione	24 VAC (±5%) 50-60 Hz / 15...35 VDC
Consumo	< 2,5 W
Carico resistivo 0...10V	min. 1 kOhm
Carico resistivo 4...20 mA	max 500 Ohm
Collegamento elettrico	Morsetti estraibili a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore e tubo	ABS
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP41
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+80°C
Standards	Conformità CE, RoHS



Matrice del codice

Codice	Precisione	Uscita 1 Umidità		Uscita 2 Temperatura		Opzione	
KTO	2 %RH	0	no	0	no	M	Modbus
		1	0...10 V	1	0...10 V	D	Display
		2	2...10 V	2	2...10 V	R	Relè*
		3	0...5 V	3	0...5 V		
		4	1...5 V	4	1...5 V		
		5	4...20 mA	5	4...20 mA		

* L'opzione relè è disponibile solo con display.

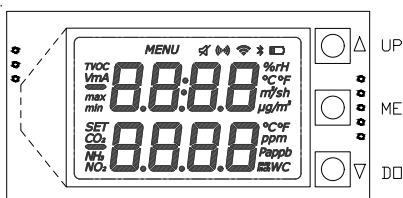
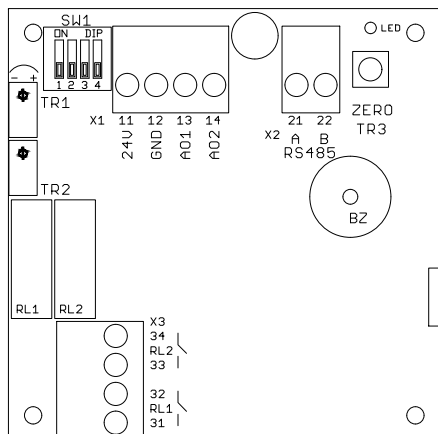
Interruttore DIP

DIP	Scala temp.
	0...50°C
	0...100°C
	-30...+70°C
	-40...+60°C

DIP	Risposta
	1 sec.
	5 sec.
	10 sec.
	30 sec.

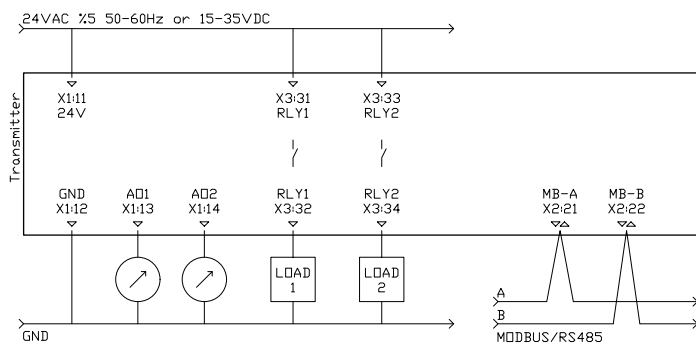


Hardware del trasmettitore



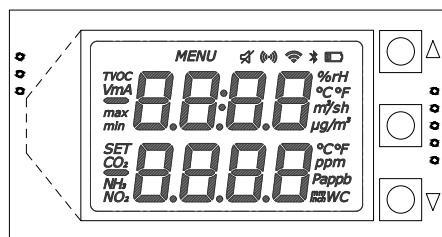
SW1	Interruttore DIP per configurazione scale e tempi di risposta	
X1 TERMINAL		
11	24V	15...35 VDC o 24 VAC ($\pm$ %5, 50-60 Hz)
12	GND	massa per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
X2 TERMINAL		
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus
LED	LED di perline, periodicamente si accende ON e OFF comunicazione modbus, lampeggia quando c'è una comunicazione	
TR1	non usato	
TR2	non usato	
ZERO / TR3	non usato	
RL1 & RL2	relè 1 e relè 2	
BZ	buzzer	
X3 TERMINAL		
31	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC
32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC

Collegamenti elettrici

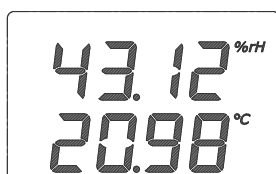


La portata dei contatti del relè è max. 1A a 230 VAC. Si consiglia di utilizzare 24 VAC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppiati intrecciati per le connessioni modbus.

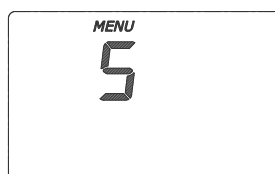
Display



- UP per aumentare il valore o scegliere il parametro successivo
- MENU premere e attendere per accedere a MENU
fare clic per navigare tra i menu secondari uno alla volta
- DOWN premere per diminuire il valore o
per scegliere il parametro precedente



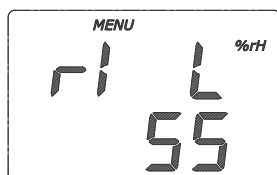
schermo principale
il trasmettitore funziona



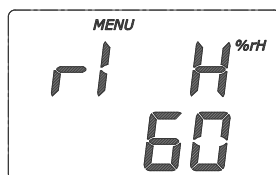
continuare a premere il pulsante MENU fino a vedere 0
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parameteri per relè e buzzer

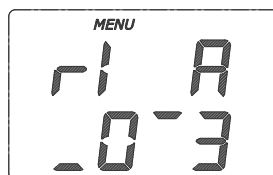
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



punto di regolazione LOW
per il relè



punto di regolazione HIGH
per il relè

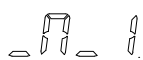


selezione ACTION per il relè

Azioni per relè e buzzer



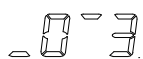
azione 0,
il contatto del relè è sempre APERTO
il buzzer è sempre SILENZIOSO



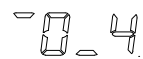
azione 1,
il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH
il buzzer è ATTENZIONE tra i punti, SILENZIO sotto il punto LOW e SILENZIO sopra il punto HIGH



azione 2,
il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH
il buzzer è SILENZIOSO tra i punti, ATTENZIONE sotto il punto BASSO e SILENZIO sopra ALTO



azione 3,
il contatto del relè è CHIUSO sul punto HIGH, APERTO sul punto LOW, isteresi tra i punti
il buzzer è ATTENZIONE sopra il punto alto, SILENZIO sotto il punto basso, isteresi tra i punti



azione 4,
il contatto del relè è APERTO sopra il punto HIGH, CHIUSO sotto il punto LOW, isteresi tra i punti
il buzzer è SILENZIO sopra il punto ALTO, ATTENZIONE sotto il punto BASSO, isteresi tra i punti



AZIONI	sotto LOW	tra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto	Aperto	Aperto
1 : 0.1.0	Aperto	Chiuso	Aperto
2 : 1.0.1	Chiuso	Aperto	Chiuso
3 : 0.X.1	Aperto	Isteresi	Chiuso
4 : 1.X.0	Chiuso	Isteresi	Aperto

0 : Il contatto del relè è APERTO, il buzzer è in modalità silenziosa

1 : Il contatto del relè è CHIUSO, il buzzer è in modalità Allarme

X : Il contatto del relè è in posizione di ISTERESI, APERTO se la posizione precedente è aperta, CHIUSO se è chiusa

Protocollo Modbus 485

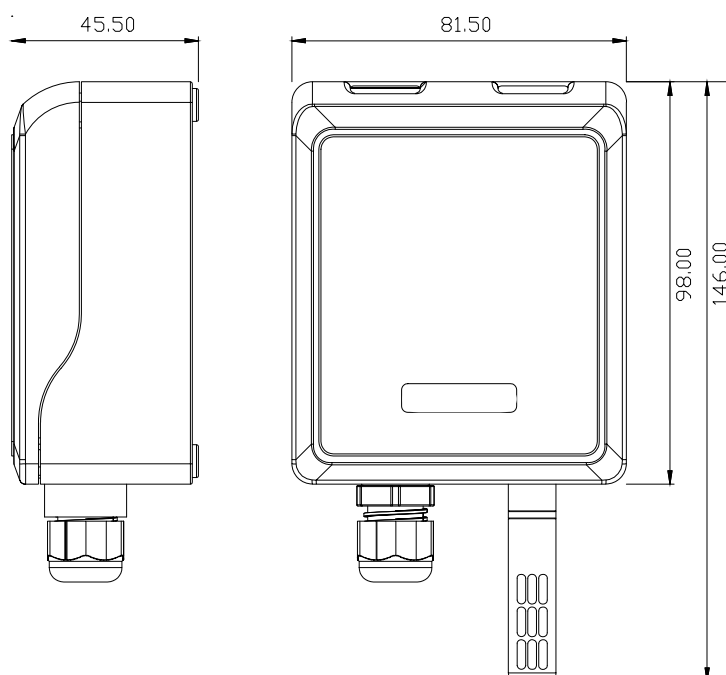
Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri. I registri non elencati servono per le calibrazioni delle uscite analogiche e per alcuni parametri di sistema. Non modificare i registri non elencati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...4	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200, 2: 38.400, 3: 57.600, 4: 115.20
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Umidità come %RH x10, dividere per 10 per il valore esatto
5	R		Temperatura come C x10, dividere per 10 per il valore esatto
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: AVVISO continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION
18-29	R		Solo per esigenze di servizio
30	R		Vuoto
31	R		Temperatura come C x10, dividere per 10 per il valore esatto
32	R		Temperatura come C
33	R		Temperatura come F x10, dividere per 100 per il valore esatto
34	R		Temperatura come F
35	R		Umidità come %RH x10, dividere per 10 per il valore esatto
36	R		Umidità come %RH



■ Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie KTD misura la temperatura e l'umidità da canale d'aria attraverso sensori liberi da qualsiasi manutenzione e genera un segnale lineare a 0...10 VDC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	0...100 % RH
Precisione RH	2 % RH
Campo di misura °C	0...50°C, 0...100°C, -30...+70°C, -40...+60°C
Precisione °C	0,5°C
Alimentazione	24 VAC (±5%) 50-60 Hz / 15...35 VDC
Consumo	< 2,5 W
Carico resistivo 0...10V	min. 1 kOhm
Carico resistivo 4...20 mA	max 500 Ohm
Collegamento elettrico	Morsetti estraibili a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore e tubo	ABS
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP41
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+80°C
Standards	Conformità CE, RoHS



Matrice del codice

Codice	Precisione	Uscita 1 Umidità		Uscita 2 Temperatura		Opzione	
KTD	2 %RH	0	no	0	no	M	Modbus
		1	0...10 V	1	0...10 V	D	Display
		2	2...10 V	2	2...10 V	R	Relè*
		3	0...5 V	3	0...5 V		
		4	1...5 V	4	1...5 V		
		5	4...20 mA	5	4...20 mA		

* L'opzione relè è disponibile solo con display.

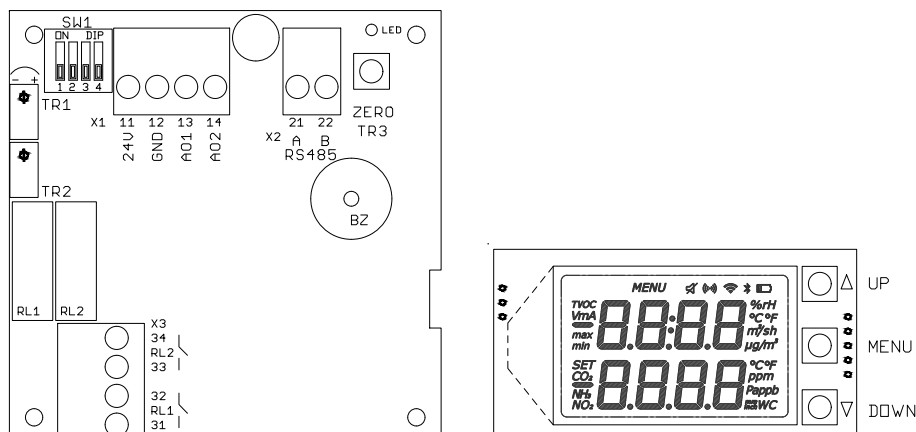
Interruttore DIP

DIP	Scala temp.
	0...50°C
	0...100°C
	-30...+70°C
	-40...+60°C

DIP	Risposta
	1 sec.
	5 sec.
	10 sec.
	30 sec.

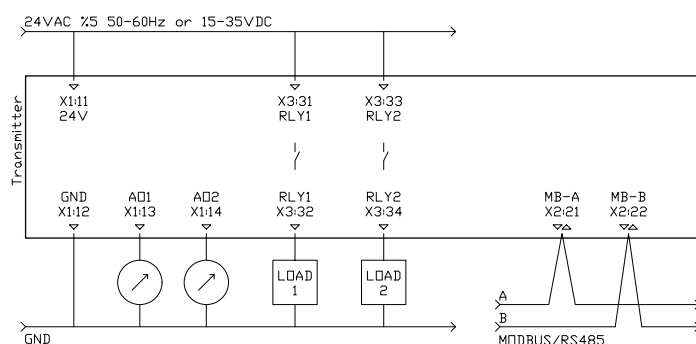


Hardware del trasmettitore



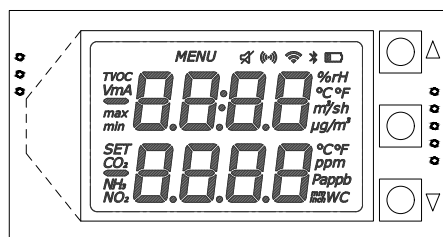
SW1	Interruttore DIP per configurazione scale e tempi di risposta	
X1 TERMINAL		
11	24V	15...35 VDC o 24 VAC ($\pm$ %5, 50-60 Hz)
12	GND	massa per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
X2 TERMINAL		
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus
LED	LED di perline, periodicamente si accende ON e OFF comunicazione modbus, lampeggia quando c'è una comunicazione	
TR1	non usato	
TR2	non usato	
ZERO / TR3	non usato	
RL1	relè 1	
BZ	buzzer	
X3 TERMINAL		
31	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC
32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC

Collegamenti elettrici



La portata dei contatti del relè è max. 1A a 230 VAC. Si consiglia di utilizzare 24 VAC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppini intrecciati per le connessioni modbus.

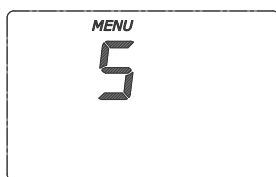
Display



- UP per aumentare il valore o scegliere il parametro successivo
- MENU premere e attendere per accedere a MENU
fare clic per navigare tra i menu secondari uno alla volta
- DOWN premere per diminuire il valore o
per scegliere il parametro precedente



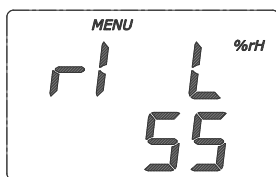
schermo principale
il trasmettitore funziona



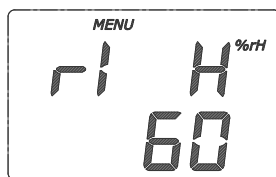
continuare a premere il pulsante MENU fino a vedere 0
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parameteri per relè e buzzer

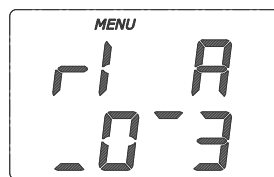
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



punto di regolazione LOW
per il relè



punto di regolazione HIGH
per il relè



selezione ACTION per il relè

Azioni per relè e buzzer



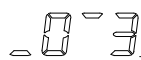
azione 0,
il contatto del relè è sempre APERTO
il buzzer è sempre SILENZIOSO



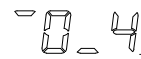
azione 1,
il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH
il buzzer è ATTENZIONE tra i punti, SILENZIO sotto il punto LOW e SILENZIO sopra il punto HIGH



azione 2,
il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH
il buzzer è SILENZIOSO tra i punti, ATTENZIONE sotto il punto BASSO e SILENZIO sopra ALTO



azione 3,
il contatto del relè è CHIUSO sul punto HIGH, APERTO sul punto LOW, isteresi tra i punti
il buzzer è ATTENZIONE sopra il punto alto, SILENZIO sotto il punto basso, isteresi tra i punti



azione 4,
il contatto del relè è APERTO sopra il punto HIGH, CHIUSO sotto il punto LOW, isteresi tra i punti
il buzzer è SILENZIO sopra il punto ALTO, ATTENZIONE sotto il punto BASSO, isteresi tra i punti



AZIONI	sotto LOW	tra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto	Aperto	Aperto
1 : 0.1.0	Aperto	Chiuso	Aperto
2 : 1.0.1	Chiuso	Aperto	Chiuso
3 : 0.X.1	Aperto	Isteresi	Chiuso
4 : 1.X.0	Chiuso	Isteresi	Aperto

0 : Il contatto del relè è APERTO, il buzzer è in modalità silenziosa

1 : Il contatto del relè è CHIUSO, il buzzer è in modalità Allarme

X : Il contatto del relè è in posizione di ISTERESI, APERTO se la posizione precedente è aperta, CHIUSO se è chiusa

Protocollo Modbus 485

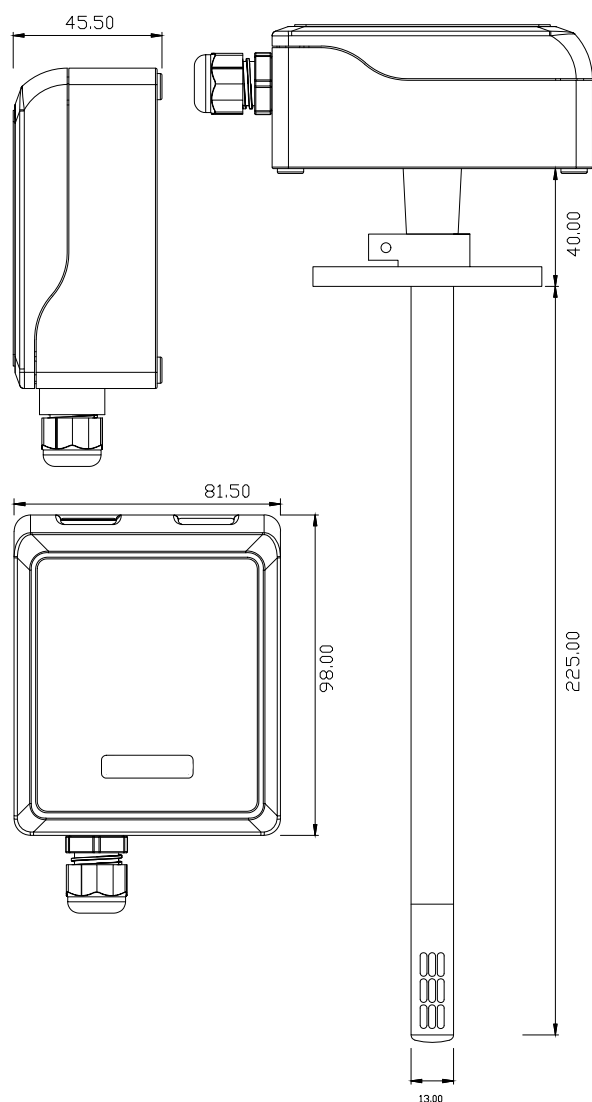
Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri. I registri non elencati servono per le calibrazioni delle uscite analogiche e per alcuni parametri di sistema. Non modificare i registri non elencati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...4	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200, 2: 38.400, 3: 57.600, 4: 115.20
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Umidità come %RH x10, dividere per 10 per il valore esatto
5	R		Temperatura come C x10, dividere per 10 per il valore esatto
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: AVVISO continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION
18-29	R		Solo per esigenze di servizio
30	R		Vuoto
31	R		Temperatura come C x10, dividere per 10 per il valore esatto
32	R		Temperatura come C
33	R		Temperatura come F x10, dividere per 100 per il valore esatto
34	R		Temperatura come F
35	R		Umidità come %RH x10, dividere per 10 per il valore esatto
36	R		Umidità come %RH



■ Dimensioni (mm)





■ Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità a cavo serie KTP misura la temperatura e l'umidità nei canali d'aria e fornisce un segnale di uscita lineare 0...10 V DC, 4...20 mA oppure RS485 (Modbus).

■ Specifiche tecniche

Campo di misura RH	0...100 % RH
Precisione RH	±2% RH
Campo di misura °C	-40...+100°C, da definire a ordine
Precisione °C	±0,5°C
Alimentazione	24 VAC (±5%) 50-60 Hz / 14...35 VDC
Consumo	< 1,5 W
Carico resistivo 0...10V	min. 1 kOhm
Carico resistivo 4...20 mA	max 500 Ohm
Collegamento elettrico	cavo pre-cablato, 4 x 0,34 mm ² o 6 x 0,25 mm ² lunghezza ca. 0,90 m
Contenitore e tubo	ABS
Dimensioni	vedi disegno
Protezione	IP65
Campo di lavoro RH	0...100% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-25...+70°C
Standards	Conformità CE, RoHS, EMC: EN 61326-1



■ Matrice del codice

Codice	Precisione	Uscita 1 Umidità		Uscita 2 Temperatura		Opzione	
KTP	2 %RH			0	no	M	Modbus
		1	0...10 V	1	0...10 V		
		2	2...10 V	2	2...10 V		
		3	0...5 V	3	0...5 V		
		4	1...5 V	4	1...5 V		
		5	4...20 mA	5	4...20 mA		

Uscita 1 è riservata all'umidità, uscita 2 a scelta umidità o temperatura. Specificare il range temperatura a ordine.

■ Note di installazione

- Rispettare le lunghezze massime ammesse dei cavi.
- Utilizzare cavi schermati se posati in parallelo ai cavi di alimentazione.
- Orientare l'ingresso del cavo verso il basso.
- I dati tecnici si riferiscono a installazione verticale.
- Installare in canale ad almeno 2 m di distanza dagli umidificatori.



Collegamenti elettrici

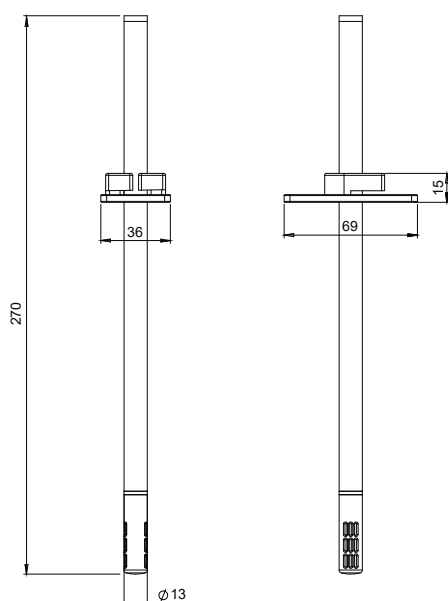
Colore cavo	KTP.351	KTP.311 KTP.355	KTP.311.M KTP.355.M	KTP.300.M
Marrone	Alimentazione	Alimentazione	Alimentazione	Alimentazione
Bianco	GND	GND	GND	GND
Verde	HUM. out	HUM. out	HUM. out	Modbus A
Giallo	HUM. out	TEMP. out	TEMP. out	Modbus B
Rosa	n/a	n/a	Modbus A	n/a
Grigio	n/a	n/a	Modbus B	n/a

Protocollo Modbus 485

Impostazioni di default: Modbus ID 1, baud rate 9600, 8 bit, nessuna parità, 1 bit di stop (8N1). La tabella dei registri parte dalla base 1. L'ID 254 è una chiamata generale. La funzione 03 è utilizzata per la lettura dei registri holding e la funzione 06 per la scrittura dei registri holding. Ogni scrittura di un parametro Modbus ha effetto immediato e il dispositivo master deve essere configurato in base ai nuovi parametri impostati. I registri non elencati sono riservati ai parametri di sistema e non devono essere modificati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...1	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Umidità come %rH x10, dividere per 10 per il valore esatto
5	R		Temperatura come °C x10, dividere per 10 per il valore esatto
33	R		Temperatura come °F x10, dividere per 10 per il valore esatto
39	R & W	1...30	Tempo di risposta, 1: 1sec ... 30: 30 sec
40	R & W	1...4	Campo di uscita temp., 1: 0...50°C, 2: 0...100°C, 3: -30...+70°C, 4: -40...+60°C

Dimensioni (mm)



Description

Il sensore per ambiente KSIC CO₂ misura la qualità dell'aria attraverso la presenza di anidride carbonica in un intervallo compreso tra 0 e 10k ppm. La misurazione della concentrazione di CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR esente da manutenzione che funziona a infrarossi e che compensa la presenza di qualsiasi impurità. Il prodotto è dotato di diverse uscite.

Specifiche tecniche

Campo di misura CO₂	400...2000, 0...2k, 0...5k, 0...10k ppm selezionabile
Accuratezza CO₂	± 70 ppm +3% lettura
Accuratezza temperatura (*)	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Accuratezza umidità (*)	±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Alimentazione	24 VAC (±5%), 15...35 VDC
Consumo	< 2,5 W
Elemento sensibile	NDIR autoregolazione
Uscita	0...5 VDC, 0...10 VDC, 4...20 mA, Modbus 485
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi 1,5 mm ²
Classe di protezione	IP41
Campo di lavoro RH	10...95% RH (aria senza contaminanti e senza condensa)
Campo di lavoro °C	-30...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-20...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHS



Matrice del codice

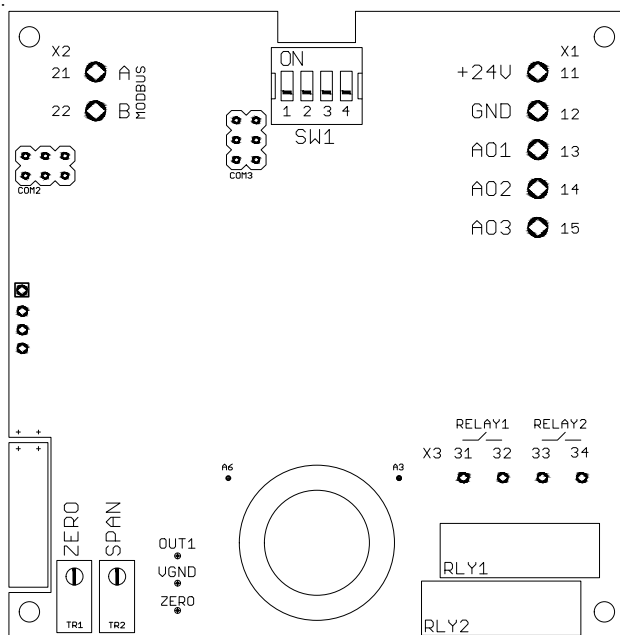
Codice	Uscita 1 CO ₂	Uscita 2 Temperatura	Uscita 3 Umidità	Opzione
KSIC	0 no	0 no	0 no	M Modbus
	1 0...10 V	1 0...10 V	1 0...10 V	D Display
	2 2...10 V	2 2...10 V	2 2...10 V	R Relè*
	3 0...5 V	3 0...5 V	3 0...5 V	
	4 1...5 V	4 1...5 V	4 1...5 V	
	5 4...20 mA	5 4...20 mA	5 4...20 mA	

* L'opzione relè è disponibile solo con display.

Interruttore DIP

DIP 1-2	CO2 Scala	DIP 4	Risposta
	400-2.000 ppm		60 sec.
	0-2.000 ppm		20 sec.
	0-5.000 ppm		
	0-10.000 ppm		

Hardware del trasmettitore



SW1 Interruttore DIP per configurazione scale e tempi di risposta

X1 TERMINAL

11	24V	15...35 VDC o 24 VAC ($\pm 5\%$, 50-60 Hz)
12	GND	massa per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
15	AO3	uscita analogica 3

X2 TERMINAL

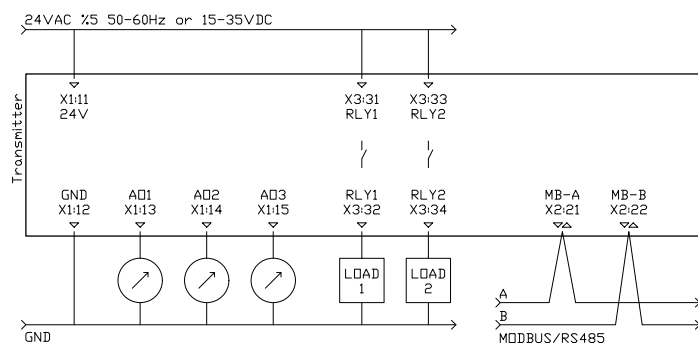
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus

RLY1 & RLY2 relè 1 e relè 2

X3 TERMINAL

31	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC
32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 VAC

Collegamenti elettrici



La portata dei contatti del relè è max. 1A a 230 VAC.
Si consiglia di utilizzare 24 VAC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppini intrecciati per le connessioni modbus.

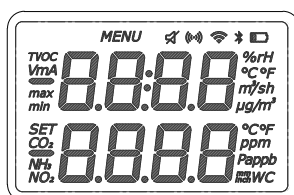


Display

tenere premuto fino a quando non si apre il MENU, cliccare per il parametro successivo



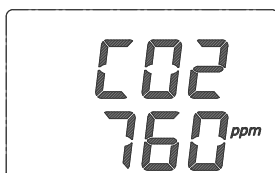
premere per EXIT



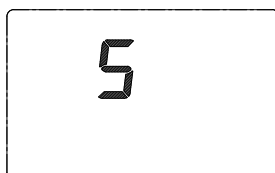
premere per aumentare il valore o per scegliere il parametro successivo



premere per diminuire il valore o per scegliere il parametro precedente



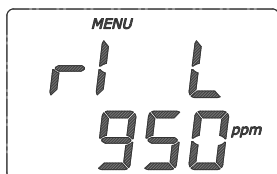
schermo principale
il trasmettitore funziona



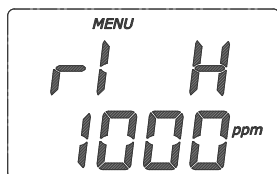
continuare a premere il pulsante MENU fino a vedere 0
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parameteri per relè e buzzer

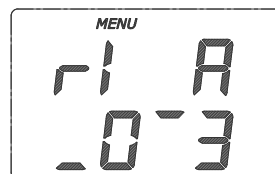
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



punto di regolazione LOW
per il relè 1



punto di regolazione HIGH
per il relè 1



selezione ACTION per il relè 1

Azioni per relè e buzzer



azione 0,
il contatto del relè è sempre APERTO



azione 1,
il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH



azione 2,
il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH



azione 3,
il contatto del relè è CHIUSO sul punto HIGH, APERTO sul punto LOW, isteresi tra i punti



azione 4,
il contatto del relè è APERTO sopra il punto HIGH, CHIUSO sotto il punto LOW, isteresi tra i punti



AZIONI	sotto LOW	tra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto	Aperto	Aperto
1 : 0.1.0	Aperto	Chiuso	Aperto
2 : 1.0.1	Chiuso	Aperto	Chiuso
3 : 0.X.1	Aperto	Isteresi	Chiuso
4 : 1.X.0	Chiuso	Isteresi	Aperto

0 : Il contatto del relè è APERTO, il buzzer è in modalità silenziosa

1 : Il contatto del relè è CHIUSO, il buzzer è in modalità Allarme

X : Il contatto del relè è in posizione di ISTERESI, APERTO se la posizione precedente è aperta, CHIUSO se è chiusa

Protocollo Modbus 485

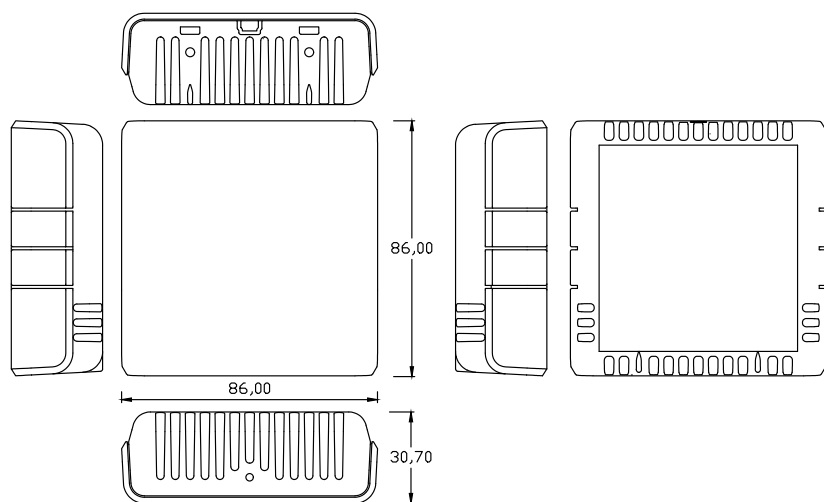
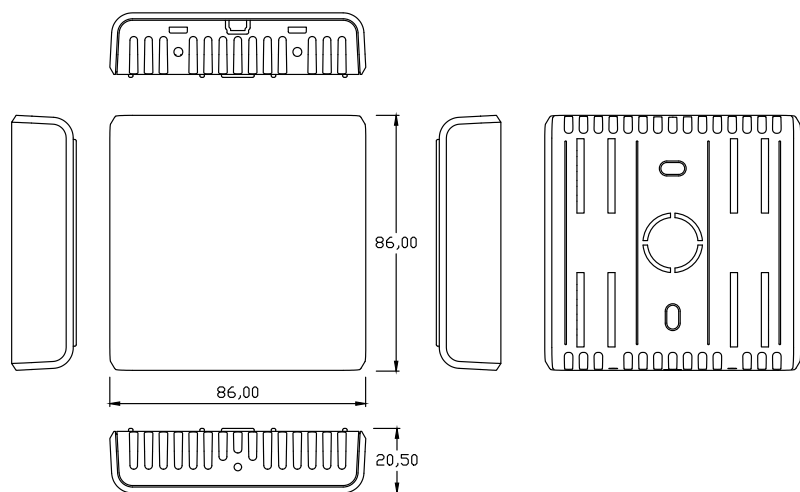
Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri. I registri non elencati servono per le calibrazioni delle uscite analogiche e per alcuni parametri di sistema. Non modificare i registri non elencati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...4	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200, 2: 38.400, 3: 57.600, 4: 115.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Livello di CO2 in ppm
5	R		Temperatura come C x100, dividere per 100 per il valore esatto
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: AVVISO continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION
18-29	R		Solo per esigenze di servizio
30	R		Livello di CO2 in ppm
31	R		Temperatura come C x100, dividere per 100 per il valore esatto
32	R		Temperatura come C
33	R		Temperatura come F x100, dividere per 100 per il valore esatto
34	R		Temperatura come F
35	R		Umidità come %RH x100, dividere per 100 per il valore esatto
36	R		Umidità come %RH



■ Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore da canale CO₂ KSDC misura la qualità dell'aria attraverso la presenza di anidride carbonica nei condotti dell'aria in un intervallo compreso tra 0 e 10k ppm. La misurazione della concentrazione di CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR esente da manutenzione che funziona a infrarossi e che compensa la presenza di eventuali impurità. Il prodotto è dotato di diverse uscite.

Specifiche tecniche

Campo di misura CO₂	400...2000, 0...2k, 0...5k, 0...10k ppm selezionabile
Accuratezza CO₂	± 70 ppm +3% lettura
Accuratezza temperatura (*)	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Accuratezza umidità (*)	±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Alimentazione	24 VAC (±5%), 15...35 VDC
Consumo	< 2,5 W
Elemento sensibile	NDIR autoregolazione
Uscita	0...5 VDC, 0...10 VDC, 4...20 mA, Modbus 485
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi 1,5 mm ²
Classe di protezione	IP41
Campo di lavoro RH	10...95% RH (aria senza contaminanti e senza condensa)
Campo di lavoro °C	-30...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-20...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHS



Matrice del codice

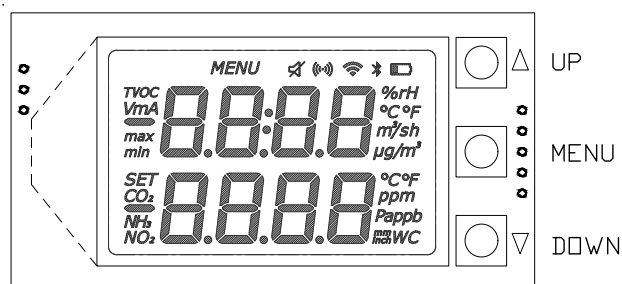
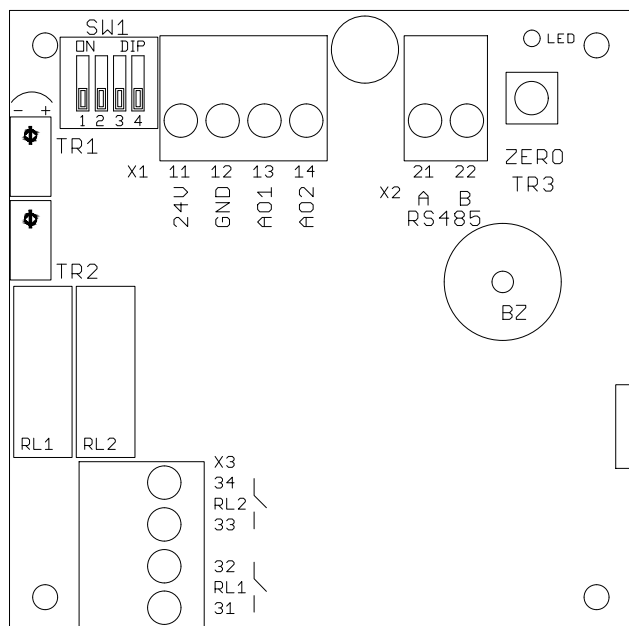
Codice	Uscita 1 CO ₂	Uscita 2 Temperatura	Uscita 3 Umidità	Opzione
KSDC	0 no	0 no	0 no	M Modbus
	1 0...10 V	1 0...10 V	1 0...10 V	D Display
	2 2...10 V	2 2...10 V	2 2...10 V	R Relè*
	3 0...5 V	3 0...5 V	3 0...5 V	
	4 1...5 V	4 1...5 V	4 1...5 V	
	5 4...20 mA	5 4...20 mA	5 4...20 mA	

* L'opzione relè è disponibile solo con display.

Interruttore DIP

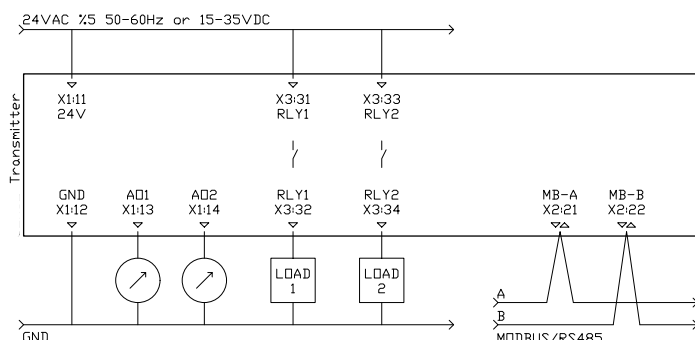
DIP 1-2	CO2 Scala	DIP 4	Risposta
	400-2.000 ppm		60 sec.
	0-2.000 ppm		20 sec.
	0-5.000 ppm		
	0-10.000 ppm		

Hardware del trasmettitore



SW1	Interruttore DIP per configurazione scale e tempi di risposta	
X1 TERMINAL		
11	24V	15...35 VDC o 24 VAC (± %5, 50-60 Hz)
12	GND	massa per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
X2 TERMINAL		
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus
LED	LED di perline, periodicamente si accende ON e OFF comunicazione modbus, lampeggia quando c'è una comunicazione	
TR1	non usato	
TR2	non usato	
ZERO / TR3	non usato	
RL1	relè 1	
BZ	buzzer	
X3 TERMINAL		
31	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 V
32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 230 V

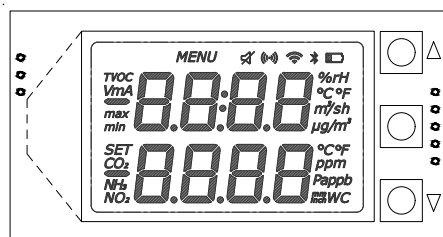
Collegamenti elettrici



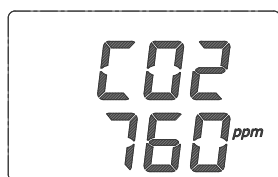
La portata dei contatti del relè è max. 1A a 230 VAC. Si consiglia di utilizzare 24 VAC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppini intrecciati per le connessioni modbus.



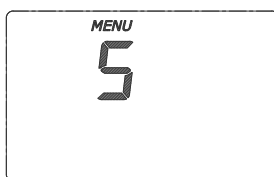
Display



- UP per aumentare il valore o scegliere il parametro successivo
- MENU premere e attendere per accedere a MENU
fare clic per navigare tra i menu secondari uno alla volta
- DOWN per diminuire il valore o
per scegliere il parametro precedente



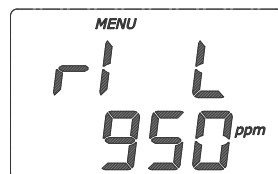
schermo principale
il trasmettitore funziona



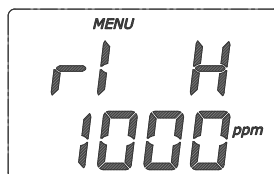
continuare a premere il pulsante MENU fino a vedere 0
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parametri per relè e buzzer

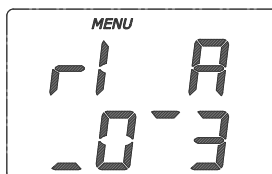
Main Screen >>>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



punto di regolazione LOW
per il relè



punto di regolazione HIGH
per il relè

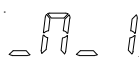


selezione ACTION per il relè

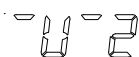
Azioni per relè e buzzer



azione 0,
il contatto del relè è sempre APERTO



azione 1,
il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH



azione 2,
il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH



azione 3,
il contatto del relè è CHIUSO sul punto HIGH, APERTO sul punto LOW, isteresi tra i punti



azione 4,
il contatto del relè è APERTO sopra il punto HIGH, CHIUSO sotto il punto LOW, isteresi tra i punti



AZIONI	sotto LOW	fra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto	Aperto	Aperto
1 : 0.1.0	Aperto	Chiuso	Aperto
2 : 1.0.1	Chiuso	Aperto	Chiuso
3 : 0.X.1	Aperto	Isteresi	Chiuso
4 : 1.X.0	Chiuso	Isteresi	Aperto

0 : Il contatto del relè è APERTO

1 : Il contatto del relè è CHIUSO

X : Il contatto del relè è in posizione ISTERESI, APERTO se la posizione precedente è aperta, CHIUSO se la posizione precedente è chiusa

Protocollo Modbus 485

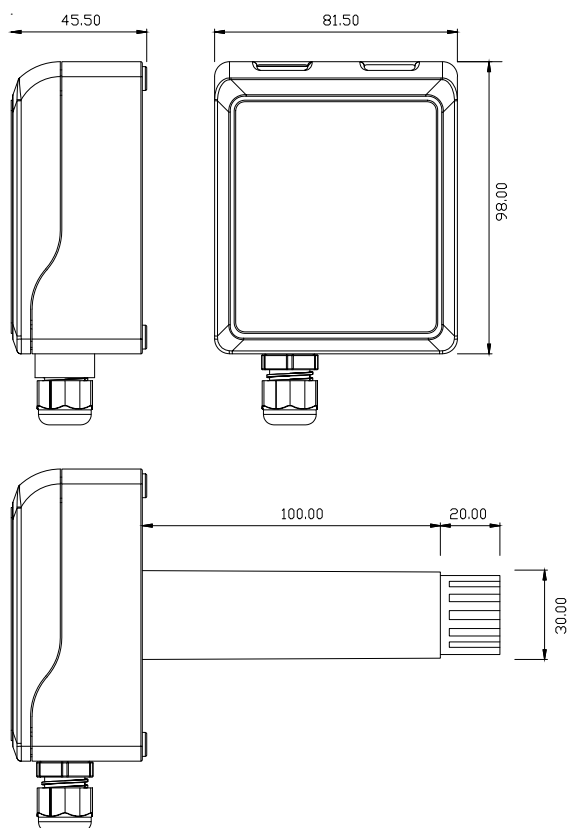
Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri. I registri non elencati servono per le calibrazioni delle uscite analogiche e per alcuni parametri di sistema. Non modificare i registri non elencati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...2	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R		Livello di CO2 in ppm
5	R		Temperatura come C x100, dividere per 100 per il valore esatto
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: AVVISO continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION
18-29	R		Solo per esigenze di servizio
30	R		Livello di CO2 in ppm
31	R		Temperatura come C x100, dividere per 100 per il valore esatto
32	R		Temperatura come C
33	R		Temperatura come F x100, dividere per 100 per il valore esatto
34	R		Temperatura come F
35	R		Umidità come %rH x100, dividere per 100 per il valore esatto
36	R		Umidità come %rH



■ Dimensioni (mm)





Descrizione

La sonda KSAV per gas misti (VOC) misura la qualità dell'aria nel campo 0...500. Può essere fornita con uscita 0...10 V DC o 4...20 mA e con relè SPST-NO.

Specifiche tecniche

Campo di misura VOC	0-500
Tolleranza VOC	±15% FS
Tensione di alimentazione	24 V AC (±5%), 50-60 Hz, 15...35 V DC
Consumo	<2,5 W
Relè	SPST-NO libero da potenziale
Portata relè	Max 1 A a 230 V AC
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS (plastica) colore bianco
Peso	ca. 96 g
Protezione	IP41
Campo di lavoro RH	0...90% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	-10...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHs, EN 61326-1



Matrice del codice

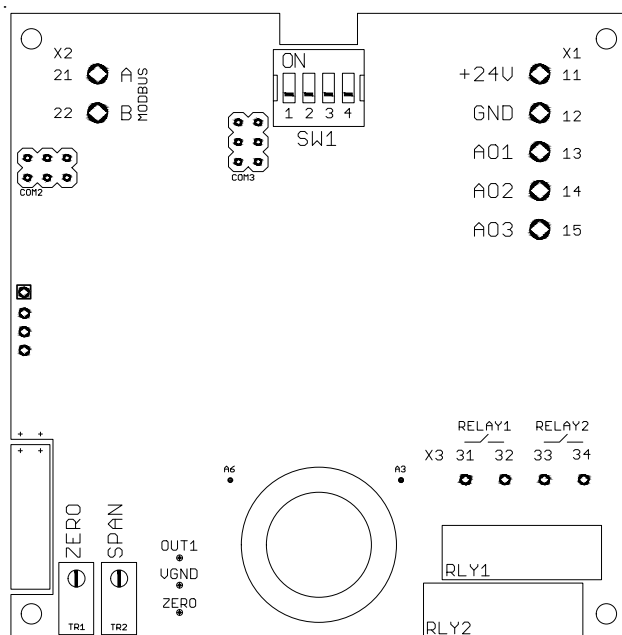
Codice	Uscita 1 CO ₂		Uscita 2 Temperatura		Uscita 3 Umidità		Opzione	
KSAV	0	no	0	no	0	no	M	Modbus
	1	0...10 V	1	0...10 V	1	0...10 V	D	Display
	2	2...10 V	2	2...10 V	2	2...10 V	R	Relè 1
	3	0...5 V	3	0...5 V	3	0...5 V	RR	Relè 2
	4	1...5 V	4	1...5 V	4	1...5 V	B	Buzzer
	5	4...20 mA	5	4...20 mA	5	4...20 mA		

Le opzioni relè e buzzer sono disponibili solo con display.

Interruttore DIP

DIP 1-2	Range
	0...500
	0...400
	0...300
	0...200

Hardware del trasmettitore



SW1 Interruttore DIP per configurazione scale e tempi di risposta

X1 TERMINAL

11	24V	15...35 VDC o 24 VAC ($\pm$ %5, 50-60 Hz)
12	GND	massa per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
15	AO3	uscita analogica 3

X2 TERMINAL

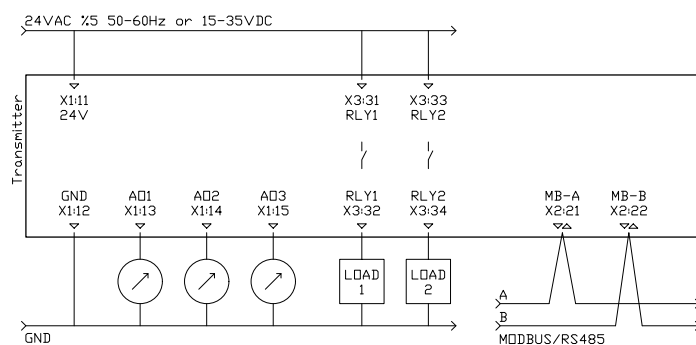
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus

RLY1 & RLY2 relè 1 e relè 2

X3 TERMINAL

31	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1 A @ 230 V AC
32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1 A @ 230 V AC
33	NO - RL2	relè 2 contatto pulito portata massima 1 A @ 230 V AC
34	NO - RL2	relè 2 contatto pulito portata massima 1 A @ 230 V AC

Collegamenti elettrici



La portata dei contatti del relè è max. 1 A a 230 V AC.
Si consiglia di utilizzare 24 V AC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppini intrecciati per le connessioni modbus.

Display

tenere premuto fino a quando non si apre il MENU, cliccare per il parametro successivo

premere per EXIT



premere per aumentare il valore per scegliere il parametro successivo

premere per diminuire il valore o per scegliere il parametro precedente



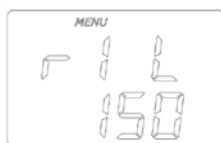
schermata principale - il trasmettitore funziona



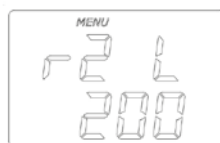
continuare a premere il pulsante MENU fino a vedere 0 - il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parametri per relè e buzzer

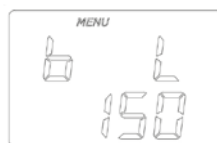
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > r2 L > r2 H > r2 A > B L > B H > B A > Main Screen



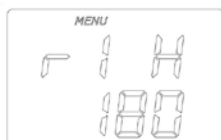
punto di regolazione LOW per il relè 1



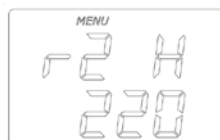
punto di regolazione LOW per il relè 2



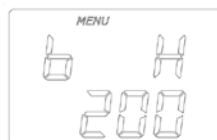
punto di regolazione LOW per il buzzer



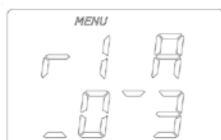
punto di regolazione HIGH per il relè 1



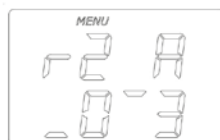
punto di regolazione HIGH per il relè 2



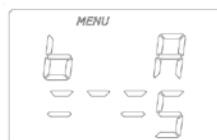
punto di regolazione HIGH per il buzzer



selezione azione per il relè 1



selezione azione per il relè 2



selezione azione per il buzzer

Azioni per relè e buzzer



Azione 0, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è sempre APERTO.
Il buzzer è sempre SILENZIOSO.



Azione 1, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH.
Il buzzer è ATTIVO tra i punti, SILENZIOSO sotto il punto LOW e SILENZIOSO sopra il punto HIGH.



Azione 2, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH.
Il buzzer è SILENZIOSO tra i punti, ATTIVO sotto il punto LOW e SILENZIOSO sopra il punto HIGH.



Azione 3, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è ISTERESI tra i punti, CHIUSO sopra il punto HIGH e APERTO sopra il punto LOW.
Il buzzer è ISTERESI tra i punti, SILENZIOSO sotto il punto LOW e ATTIVO sopra il punto HIGH.



Azione 4, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è ISTERESI tra i punti, APERTO sopra il punto HIGH e CHIUSO sotto il punto LOW.
Il buzzer è ISTERESI tra i punti, ATTIVO sotto il punto LOW e SILENZIOSO sopra il punto HIGH.



Azione 5, valida solo per buzzer
Il buzzer è ATTIVO sopra il punto HIGH, SILENZIOSO sotto il punto LOW e INTERMITTENTE tra i punti.



Azione 6, valida solo per buzzer
Il buzzer è spento SILENZIOSO il punto HIGH, ATTIVO sotto il punto LOW e INTERMITTENTE tra i punti.



Azione 7, valida solo per buzzer
Il buzzer segue il contatto del relè 1.
Il buzzer è ATTIVO con il contatto relè 1 chiuso, SILENZIOSO con il contatto aperto.



Azione 8, valida solo per buzzer
Il buzzer segue il contatto del relè 2.
Il buzzer è ATTIVO con il contatto relè 2 chiuso, SILENZIOSO con il contatto aperto.

AZIONI	sotto LOW	fra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto / Silenzioso	Aperto / Silenzioso	Aperto / Silenzioso
1 : 0.1.0	Aperto / Silenzioso	Chiuso / Attivo	Aperto / Silenzioso
2 : 1.0.1	Chiuso / Attivo	Aperto / Silenzioso	Chiuso / Acceso
3 : 0.X.1	Aperto / Silenzioso	Isteresi	Chiuso / Acceso
4 : 1.X.0	Chiuso / Attivo	Isteresi	Aperto / Silenzioso
5 : 0.-.1	Silenzioso	Preallarme	Attivo
6 : 1.-.0	Attivo	Preallarme	Silenzioso
7 : = r1	Silenzioso con RL1 aperto - Attivo con RL1 chiuso		
8 : = r2	Silenzioso con RL2 aperto - Attivo con RL2 chiuso		

0 : Il contatto del relè è APERTO, il buzzer è silenzioso.

1 : Il contatto del relè è CHIUSO, il buzzer è attivo.

X : Il relè è in azione ISTERESI, APERTO se la posizione precedente era aperto, CHIUSO se la posizione precedente era chiuso.

: Il buzzer è in azione ISTERESI, SILENZIOSO se la modalità precedente era silenzioso, ATTIVO se la modalità precedente era attivo.

- : Il buzzer è in azione PREALLARME, il buzzer è attivo a intermittenza.

Protocollo Modbus 485

Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri. I registri non elencati servono per le calibrazioni delle uscite analogiche e per alcuni parametri di sistema. Non modificare i registri non elencati.

L'ID 254 è l'indirizzo broadcast. Il trasmettitore risponde indipendentemente dal proprio ID. Utilizzare un master e uno slave per il controllo Modbus. I parametri di comunicazione devono coincidere.

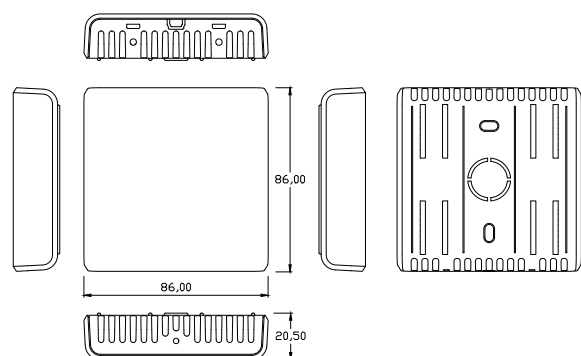
Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...4	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R	0...500	VOC Index
5	R	0...65.536	VOC Raw Signal
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: AVVISO continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION

Indice di qualità dell'aria interna e PM_{2,5}

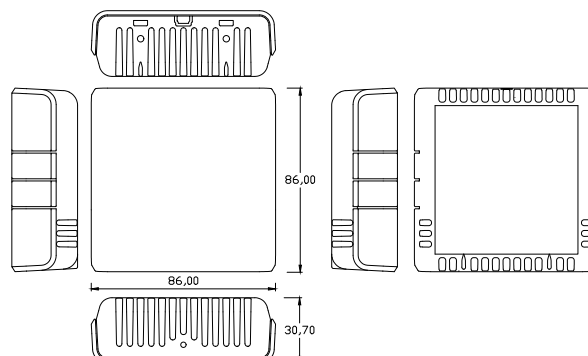
Il valore 100 si riferisce alla composizione media dei gas interni nelle ultime 24 ore. Mentre i valori compresi tra 100 e 500 indicano un deterioramento, i valori fino a 100 indicano un miglioramento della qualità dell'aria. L'algoritmo dell'indice dei gas viene aggiornato ogni secondo.

Dimensioni (mm)

senza relè



con relè



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura serie TTI misura la temperatura nell'ambiente e genera un segnale lineare a 0...10 VDC o 4...20 mA.

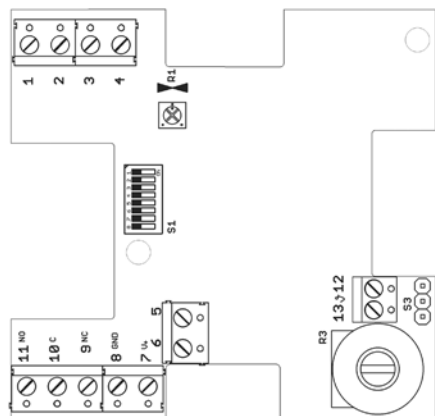
Specifiche tecniche

Campo di misura	Vedi configurazione
Precisione	$\pm 0,2^{\circ}\text{C} + \text{max } 3\% \text{ FS}$
Sensore	PT1000 Classe B
Alimentazione	12...34 VAC/DC
Resistenza in uscita a 0...10 V	10...100 kOhm
Resistenza in uscita a 4...20 mA	50...500 Ohm
Consumo	24...44 mA
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavo max. 1,5 mm ²
Display	LCD opzionale, visualizza la temperatura rilevata
Dimensioni	Vedi disegno
Contenitore	ABS, RAL 9010
Temperatura max.	100° C
Protezione	IP30
Classe di protezione	III
Installazione	Viti di fissaggio
Standards	Conformità CE, RoHS



Modello	Uscita	Versione
TTIC	4...20 mA	
TTICD	4...20 mA	con display
TTIV	0...10 V DC	
TTIVD	0...10 V DC	con display

Collegamenti elettrici



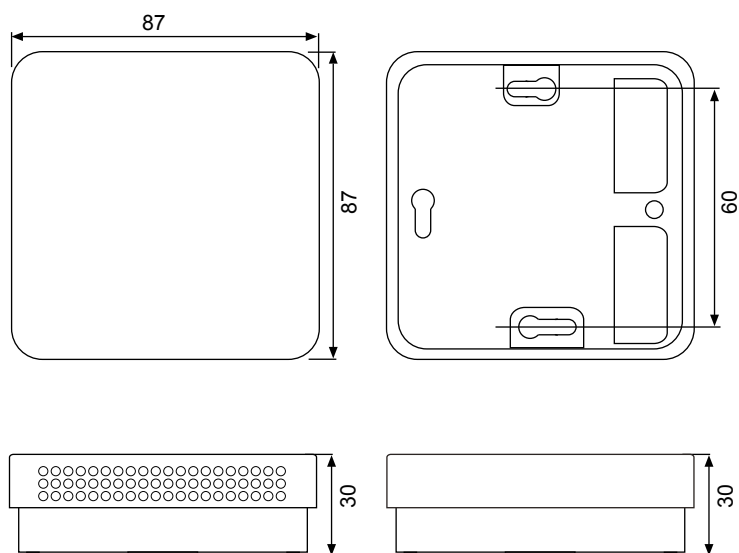
Uscita 0...10 V		Uscita 4...20 mA	
PIN	Collegamento	PIN	Collegamento
1	Uscita temp.	1	-
2	-	2	-
3	-	3	Uscita temp.
4	-	4	-
7	+	7	+
8	GND	8	GND



Impostazioni

Selezione range temperatura	Range	1	2	3	4	5	6	7	8	Selezione range temperatura	Range	1	2	3	4	5	6	7	8
	-100...+50°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-		-10...+120°C	OFF	OFF	ON	ON	OFF	-	-	-
	-50...0°C	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-		0...+40°C	ON	OFF	ON	ON	OFF	-	-	-
	-50...+50°C	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-		0...+50°C	OFF	ON	ON	ON	OFF	-	-	-
	-50...+150°C	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-		0...+70°C	ON	ON	ON	ON	OFF	-	-	-
	-30...+20°C	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-		0...+100°C	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-
	-30...+60°C	ON	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-		0...+150°C	ON	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-
	-30...+70°C	OFF	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-		0...+160°C	OFF	ON	OFF	OFF	ON	-	-	-
	-20...+50°C	ON	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-		0...+200°C	ON	ON	OFF	OFF	ON	-	-	-
	-20...+80°C	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	-		0...+250°C	OFF	OFF	ON	OFF	ON	-	-	-
	-20...+120°C	ON	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	-		0...+400°C	ON	OFF	ON	OFF	ON	-	-	-
	-20...+150°C	OFF	ON	OFF	ON	OFF	-	-	-		0...+600°C	OFF	ON	ON	OFF	ON	-	-	-
	-10...+15°C	ON	ON	OFF	ON	OFF	-	-	-		+10...+35°C	ON	ON	ON	OFF	ON	-	-	-

Dimensioni (mm)





Descrizione

Il trasmettitore di temperatura serie TTO misura la temperatura all'esterno e genera un segnale lineare a 0...10 VDC o 4...20 mA. Il sensore di temperatura è protetto da un tubo nickelato.

Specifiche tecniche

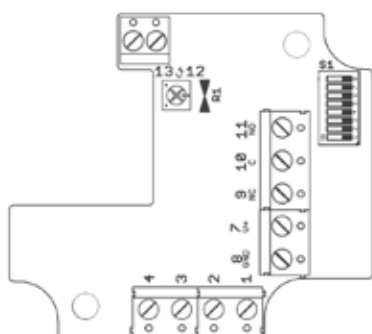
Campo di misura	Vedi configurazione
Precisione	$\pm 0,2^{\circ}\text{C} + \text{max } 3\% \text{ FS}$
Sensore	PT1000 Classe B
Alimentazione	12...34 VAC/DC
Resistenza in uscita a 0...10 V	10...100 kOhm
Resistenza in uscita a 4...20 mA	50...500 Ohm
Consumo	24...44 mA
Contenitore	PA6 15% GK, colore RAL9010
Dimensioni	75 x 69 x 44
Temperatura di lavoro	-30...+70°C
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Installazione	Viti di fissaggio
Standards	Conformità CE, RoHS



Modello	Temp. output	Versione
TTOC*	4...20 mA	
TTOCD	4...20 mA	con display
TTOV	0...10 V DC	
TTOVD	0...10 V DC	con display

* disponibile versione a 2 fili

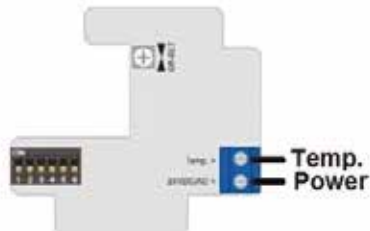
Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 V		Uscita 4...20 mA	
PIN	Collegamento	PIN	Collegamento
1	Uscita temp.	1	-
2	-	2	-
3	-	3	Uscita temp.
4	-	4	-
7	+	7	+
8	GND	8	GND



Versione a 2 fili

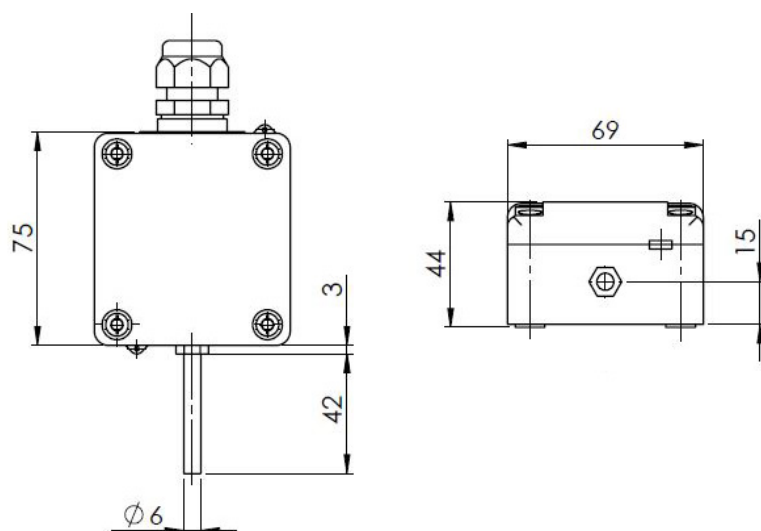


Importante: collegamenti in parallelo con 24 V CA per considerare la fase per evitare cortocircuiti. Il dispositivo è progettato per funzionare in una condizione di bassa tensione.

Impostazioni

Selezione range temperatura	Range	1	2	3	4	5	6	7	8
	-100...+50°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-50...0°C	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-50...50°C	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-50...+150°C	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-30...+20°C	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-30...+60°C	ON	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-30...+70°C	OFF	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-20...+50°C	ON	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-20...+80°C	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	-
	-20...+120°C	ON	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	-
	-20...+150°C	OFF	ON	OFF	ON	OFF	-	-	-
	-10...+15°C	ON	ON	OFF	ON	OFF	-	-	-
Selezione range temperatura	Range	1	2	3	4	5	6	7	8
	-10...+120°C	OFF	OFF	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+40°C	ON	OFF	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+50°C	OFF	ON	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+70°C	ON	ON	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+100°C	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+150°C	ON	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+160°C	OFF	ON	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+200°C	ON	ON	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+250°C	OFF	OFF	ON	OFF	ON	-	-	-
	0...+400°C	ON	OFF	ON	OFF	ON	-	-	-
	0...+600°C	OFF	ON	ON	OFF	ON	-	-	-
	+10...+35°C	ON	ON	ON	OFF	ON	-	-	-

Dimensioni (mm)





Descrizione

Il trasmettitore di temperatura serie TTOM misura la temperatura all'esterno e presenta un uscita ModBus 485. Il sensore di temperatura è protetto da un tubo nickelato.

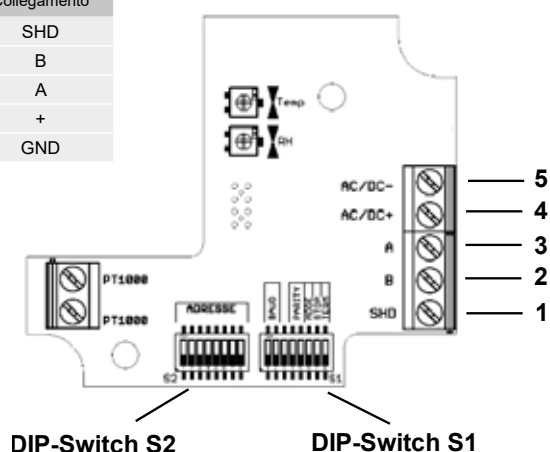
Specifiche tecniche

Precisione	$\pm 0,2^{\circ}\text{K} \pm 1\% \text{ FS}$
Sensore	PT1000 Classe B
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	10...20 mA
Contenitore	PA6 15% GK, colore RAL9010
Dimensioni	75 x 69 x 44
Temperatura di lavoro	-30...+70°C
Protezione	IP65
Installazione	Viti di fissaggio
Standards	Conformità CE, RoHS



Collegamenti elettrici

PIN	Collegamento
1	SHD
2	B
3	A
4	+
5	GND

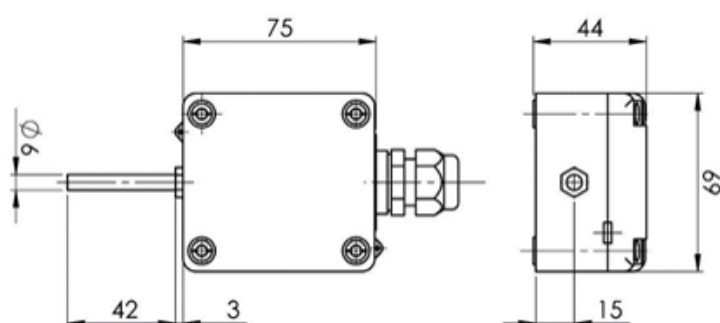


Indirizzi di misura

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
Temperatura °C	50	10

Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate								
9600	OFF	OFF						
19200	OFF	ON						
38400	ON	OFF						
57600	ON	ON						
Terminazione								
nessuna								OFF
120 Ω								ON
Parità								
Even				OFF	OFF			
Odd				OFF	ON			
No parità				ON	OFF			
No parità				ON	ON			
Modalità								
RTU						OFF		
ASCII						ON		
Bit stop								
1							OFF	
2							ON	

Dimensioni (mm)





DIP-switch 2

	Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8		Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8		Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8		Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1									43									84																	125																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

ON		Interr. su: ON
OFF		



■ Descrizione

Il trasmettitore di temperatura serie TTD/TTS misura la temperatura in canali d'aria o in immersione e genera un segnale lineare a 0...10 V DC o 4...20 mA. Il sensore di temperatura è protetto da un tubo nickelato.

■ Specifiche tecniche

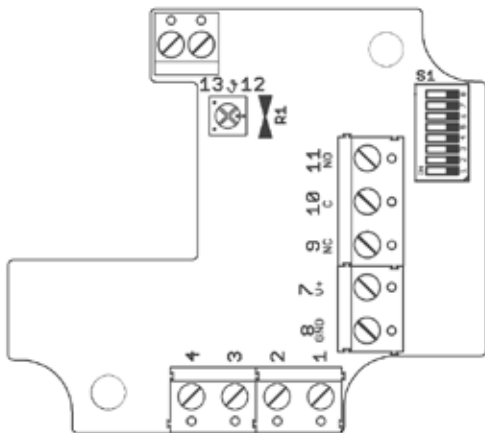
Campo di misura	Vedi configurazione
Precisione	$\pm 0,2^{\circ}\text{C} + \text{max } 3\% \text{ FS}$
Sensore	PT1000 Classe B
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Resistenza in uscita a 0...10 V	10...100 kOhm
Resistenza in uscita a 4...20 mA	50...500 Ohm
Consumo	24...44 mA
Contenitore	PA6 15% GK, colore RAL9010
Dimensioni	vedi disegno
Temperatura di lavoro	$-30...+70^{\circ}\text{C}$
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Installazione	Staffa o pozzetto forniti
Standards	Conformità CE, RoHS



Modelli	Temp. uscita	Versione	Display
TTDC	4...20 mA	Canale	
TTDCD	4...20 mA	Canale	con display
TTDV	0...10 V DC	Canale	
TTDVD	0...10 V DC	Canale	con display
TTSC	4...20 mA	Immersione	
TTSCD	4...20 mA	Immersione	con display
TTSV	0...10 V DC	Immersione	
TTSVD	0...10 V DC	Immersione	con display



Collegamenti elettrici

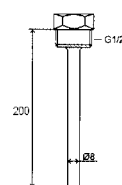
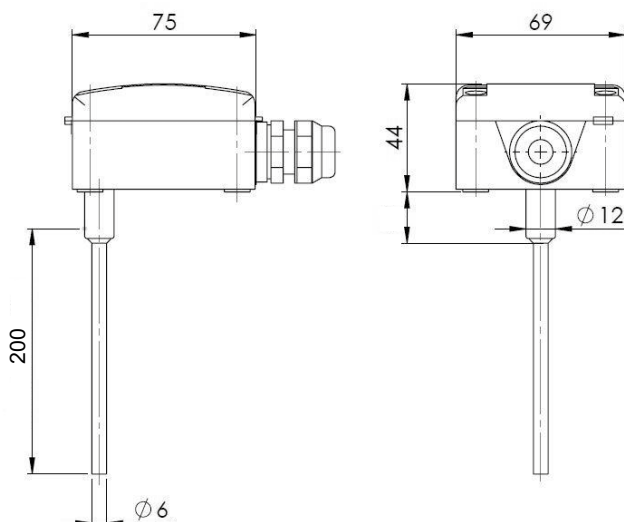


Uscita 0...10 V		Uscita 4...20 mA	
PIN	Collegamento	PIN	Collegamento
1	Uscita temp.	1	-
2	-	2	-
3	-	3	Uscita temp.
4	-	4	-
7	+	7	+
8	GND	8	GND

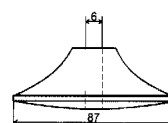
Impostazioni

Selezione range temperatura	Range	1	2	3	4	5	6	7	8
	-100...+50°C	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-50...0°C	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-50...50°C	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-50...+150°C	ON	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	-
	-30...+20°C	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-30...+60°C	ON	OFF	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-30...+70°C	OFF	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-20...+50°C	ON	ON	ON	OFF	OFF	-	-	-
	-20...+80°C	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	-
	-20...+120°C	ON	OFF	OFF	ON	OFF	-	-	-
	-20...+150°C	OFF	ON	OFF	ON	OFF	-	-	-
Selezione range temperatura	Range	1	2	3	4	5	6	7	8
	-10...+120°C	OFF	OFF	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+40°C	ON	OFF	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+50°C	OFF	ON	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+70°C	ON	ON	ON	ON	OFF	-	-	-
	0...+100°C	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+150°C	ON	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+160°C	OFF	ON	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+200°C	ON	ON	OFF	OFF	ON	-	-	-
	0...+250°C	OFF	OFF	ON	OFF	ON	-	-	-
	0...+400°C	ON	OFF	ON	OFF	ON	-	-	-
	0...+600°C	OFF	ON	ON	OFF	ON	-	-	-
	+10...+35°C	ON	ON	ON	OFF	ON	-	-	-

Dimensioni (mm)



Compresa nei modelli TTS



Compresa nei modelli TTD



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura serie TTDM/TTSM misura la temperatura in canali d'aria o in immersione ed è provvisto di uscita Mod-Bus 485. Il sensore di temperatura è protetto da un tubo nickelato.

Specifiche tecniche

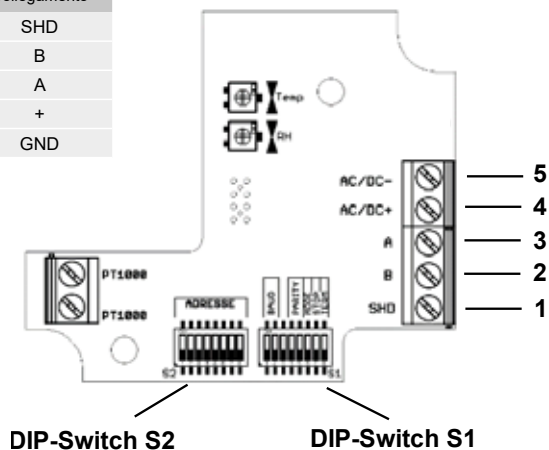
Precisione	±0,2°C + max 3% FS
Sensore	PT1000 Classe B
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	10...20 mA
Contenitore	PA6 15% GK, colore RAL9010
Dimensioni	vedi disegno
Temperatura di lavoro	-30...+70°C
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Installazione	Staffa o pozzetto forniti
Standards	Conformità CE, RoHS



Modelli	Versione
TTDM	Canale
TTSM	Immersione

Collegamenti elettrici

PIN	Collegamento
1	SHD
2	B
3	A
4	+
5	GND



Indirizzi di misura

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
Temperatura °C	20	10

Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate								
9600	OFF	OFF						
19200	OFF	ON						
38400	ON	OFF						
57600	ON	ON						
Terminazione								
nessuna								OFF
120 Ω								ON
Parità								
Even				OFF	OFF			
Odd				OFF	ON			
No parità				ON	OFF			
No parità				ON	ON			
Modalità								
RTU						OFF		
ASCII						ON		
Bit stop								
1							OFF	
2							ON	

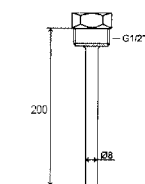


DIP-switch 2

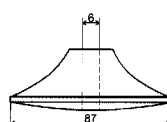
	Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8		Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8		Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8		Indirizzo								1	2	3	4	5	6	7	8	
1									43									84												125								166										207																				
2									44									85												126								167										208																				
3									45									86												127								168										209																				
4									46									87												128								169										210																				
5									47									88												129								170										211																				
6									48									89												130								171										212																				
7									49									90												131								172										213																				
8									50									91												132								173										214																				
9									51									92												133								174										215																				
10									52									93												134								175										216																				
11									53									94												135								176										217																				
12									54									95												136								177										218																				
13									55									96												137								178										219																				
14									56									97												138								179										220																				
15									57									98												139								180										221																				
16									58									99												140								181										222																				
17									59									100												141								182										223																				
18									60									101												142								183										224																				
19									61									102												143								184										225																				
20									62									103												144								185										226																				
21									63									104												145								186										227																				
22									64									105												146								187										228																				
23									65									106												147								188										229																				
24									66									107												148								189										230																				
25									67									108												149								190										231																				
26									68									109												150								191										232																				
27									69									110												151								192										233																				
28									70									111												152								193										234																				
29									71									112												153								194										235																				
30									72									113												154								195										236																				
31									73									114												155								196										237																				
32									74									115												156								197										238																				
33									75									116												157								198										239																				
34									76									117												158								199										240																				
35									77									118												159								200										241																				
36									78									119												160								201										242																				
37									79									120												161								202										243																				
38									80									121												162								203										244																				
39									81									122												163								204										245																				
40									82									123												164								205										246																				
41									83									124												165								206										247																				
42																																																																				

ON		Interr. su: ON
OFF		

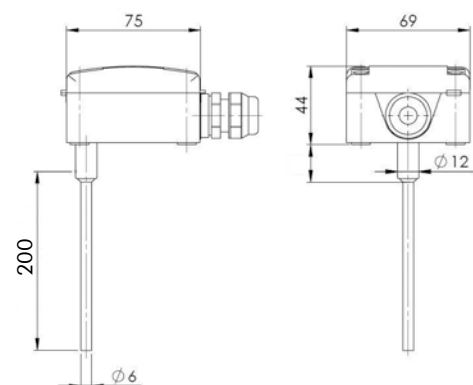
Dimensioni (mm)



Compresa nei modelli TTS



Compresa nei modelli TTD



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie TTHI misura la temperatura e l'umidità nell'ambiente attraverso sensori capacitivi e genera un segnale lineare a 0...10 V DC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	vari selezionabili con dip-switch
Precisione RH	±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Campo di misura °C	4 selezionabili con dip-switch
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	24...44 mA
Carico resistivo 0...10V	10...100 kOhm
Carico resistivo 4...20 mA	50...500 Ohm
Tempo di avvio	8 sec.
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS, colore RAL9010
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP30
Classe di protezione	III
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHS

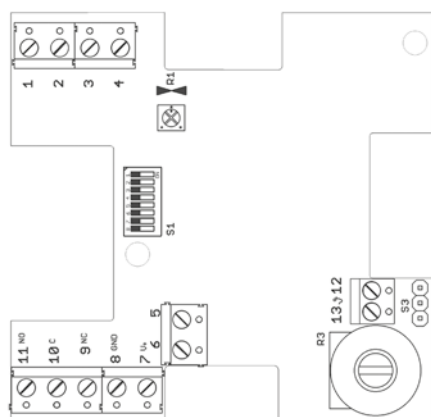


Modello	Uscita Temp.	Uscita Umidità	Versione
TTHIV	0...10 V DC	0...10 V DC	
TTHIxV	Sensore passivo (*)	0...10 V DC	
TTHIVD	0...10 V DC	0...10 V DC	con display
TTHIxVD	Sensore passivo (*)	0...10 V DC	con display
TTHIC	4...20 mA	4...20 mA	
TTHIxC	Sensore passivo (*)	4...20 mA	
TTHICD	4...20 mA	4...20 mA	con display
TTHIxCD	Sensore passivo (*)	4...20 mA	con display

(*) Sostituire la "x" con il numero corrispondente al sensore desiderato:

X	Tipo di sensore passivo
1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
3	Ni1000 (TK6180)
5	NTC20k (±1%)
6	NTC10k (±1%) BETA 3435K

Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 V		Uscita 4...20 mA	
PIN	Collegamento	PIN	Collegamento
1	Uscita temp.	1	-
2	Uscita umid.	2	-
3	-	3	Uscita temp.
4	-	4	Uscita umid.
7	Alim. +	7	Alim. +
8	GND	8	GND
12	sensores passivo	12	sensores passivo
13	sensores passivo	13	sensores passivo

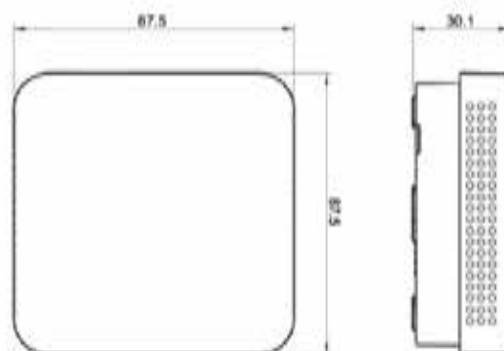
Importante: nei collegamenti in parallelo con i 24 VAC tenere conto della fase per evitare corto circuiti. L'apparecchio è progettato per operare in condizione di bassa tensione.

Nota: Il sensore è progettato per una normale condizione ambiente, altri gas aggressivi possono rovinarlo.

Impostazioni dip-switch

Selezione range temperatura	Range	1	2		
	0...+50°C	OFF	OFF		
	0...+100°C	ON	OFF		
	-20...+80°C	OFF	ON		
	-30...+70°C	ON	ON		
Selezione range umidità	Range	3	4	5	6
	Umidità relativa				
	0...100%	OFF	OFF	OFF	OFF
	Umidità assoluta				
	0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF
	0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF
	0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF
	Rapporto di miscelanza				
	0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON
	0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON
	0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON
	Punto di rugiada				
	0...+50°C	OFF	ON	ON	OFF
	-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON
	-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON
Entalpia					
0 kJ/kg...85kJ/kg	ON	ON	ON	ON	

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie TTHO misura la temperatura e l'umidità attraverso un sensore di umidità capacitivo e genera un segnale lineare a 0...10 V DC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	Vari selezionabili
Precisione RH	±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Campo di misura °C	4 range selezionabili
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1,5% FS
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	24...44 mA
Carico resistivo 0...10V	10...100 kOhm
Carico resistivo 4...20 mA	50...500 Ohm
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	PA6 15% GF, colore RAL9010
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+70°C
Standards	Conformità CE, RoHS



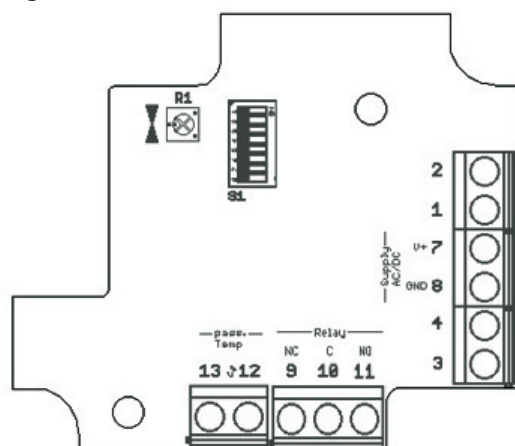
Modello	Uscita Temp.	Uscita Umidità	Versione
TTHOC	4...20 mA	4...20 mA	
TTHOxC	Sensore passivo (*)	4...20 mA	
TTHOCD	4...20 mA	4...20 mA	con display
TTHOxCD	Sensore passivo (*)	4...20 mA	con display
TTHOV	0...10 V DC	0...10 V DC	
TTHOxV	Sensore passivo (*)	0...10 V DC	
TTHOVD	0...10 V DC	0...10 V DC	con display
TTHOxVD	Sensore passivo (*)	0...10 V DC	con display

(*) Sostituire la "x" con il numero corrispondente al sensore desiderato:

X	Tipo di sensore passivo
1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
3	Ni1000 (TK6180)
5	NTC20k (±1%)
6	NTC10k (±1%) BETA 3435K



Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 V		Uscita 4...20 mA	
PIN	Collegamento	PIN	Collegamento
1	Uscita temp.	1	-
2	Uscita umid.	2	-
3	-	3	Uscita temp.
4	-	4	Uscita umid.
7	+	7	+
8	GND	8	GND
12	sensore passivo	12	sensore passivo
13	sensore passivo	13	sensore passivo

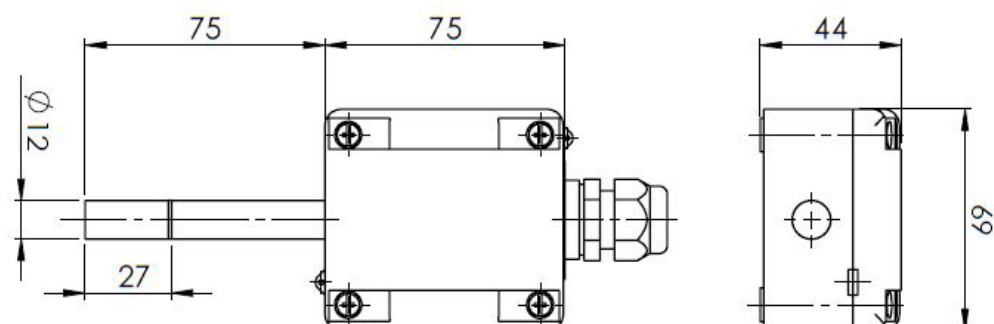
Importante: nei collegamenti in parallelo con i 24 VAC tenere conto della fase per evitare corto circuiti. L'apparecchio è progettato per operare in condizione di bassa tensione.

Nota: Il sensore è progettato per una normale condizione ambiente, altri gas aggressivi possono rovinarlo.

Impostazioni dip-switch

Selezione range temperatura	Range	1	2		
	-30...+70°C	OFF	OFF		
	-20...+80°C	ON	OFF		
	0...+100°C	OFF	ON		
	0...+50°C	ON	ON		
Selezione range umidità	Range	3	4	5	6
	Umidità relativa				
	0...100%	OFF	OFF	OFF	OFF
	Umidità assoluta				
	0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF
	0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF
	0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF
	Rapporto di miscelanza				
	0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON
	0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON
	0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON
	Punto di rugiada				
	0...+50°C	OFF	ON	ON	OFF
	-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON
	-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON
Entalpia					
0 kJ/kg...85kJ/kg	ON	ON	ON	ON	

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie TTHO misura la temperatura e l'umidità in ambiente esterno attraverso un sensore di umidità capacitivo e genera un segnale in uscita RS485 con protocollo ModBus RTU/ASCII. Il sensore di temperatura e umidità è protetto da un filtro sinterizzato.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	0...100 %RH
Precisione RH	±2% RH (20...80%RH) +2% FS a 25°C
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1,5% FS
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	10...20 mA
Collegamento elettrico	Morsetti a vite max. 1,5 mm²
Contenitore	PA6 15% GF, RAL 9010
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+70°C
Standards	Conformità CE, RoHS



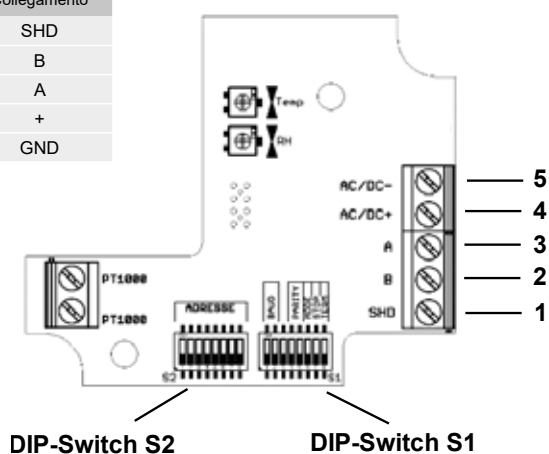
Modello	Versione
TTHOM	
TTHOMD	con display

Indirizzi di misura

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
Temperatura °C	20	10
Umidità rel. %u.r.	21	10
Umidità assoluta g/m³	22	10
Punto di rugiada °C	23	10
Entalpia J	24	10

Collegamenti elettrici

PIN	Collegamento
1	SHD
2	B
3	A
4	+
5	GND



Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate								
9600	OFF	OFF						
19200	OFF	ON						
38400	ON	OFF						
57600	ON	ON						
Terminazione								
nessuna								OFF
120 Ω								ON
Parità								
Even				OFF	OFF			
Odd				OFF	ON			
No parità				ON	OFF			
No parità				ON	ON			
Modalità								
RTU						OFF		
ASCII						ON		
Bit stop								
1								OFF
2								ON

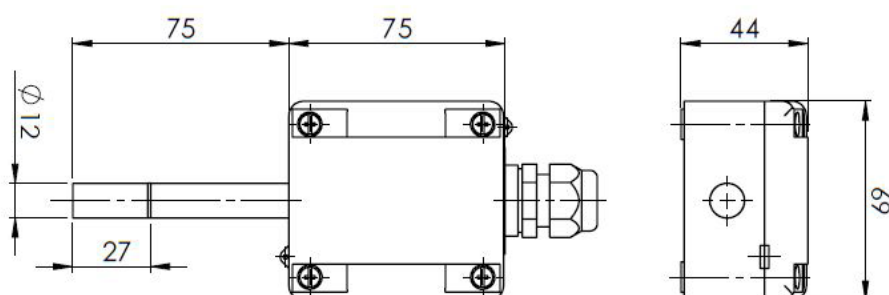


DIP-switch 2

	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8							
1										43									84									125								166								207								
2										44									85									126								167								208								
3										45									86									127								168								209								
4										46									87									128								169								210								
5										47									88									129								170								211								
6										48									89									130								171								212								
7										49									90									131								172								213								
8										50									91									132								173								214								
9										51									92									133								174								215								
10										52									93									134								175								216								
11										53									94									135								176								217								
12										54									95									136								177								218								
13										55									96									137								178								219								
14										56									97									138								179								220								
15										57									98									139								180								221								
16										58									99									140								181								222								
17										59									100									141								182								223								
18										60									101									142								183								224								
19										61									102									143								184								225								
20										62									103									144								185								226								
21										63									104									145								186								227								
22										64									105									146								187								228								
23										65									106									147								188								229								
24										66									107									148								189								230								
25										67									108									149								190								231								
26										68									109									150								191								232								
27										69									110									151								192								233								
28										70									111									152								193								234								
29										71									112									153								194								235								
30										72									113									154								195								236								
31										73									114									155								196								237								
32										74									115									156								197								238								
33										75									116									157								198								239								
34										76									117									158								199								240								
35										77									118									159								200								241								
36										78									119									160								201								242								
37										79									120									161								202								243								
38										80									121									162								203								244								
39										81									122									163								204								245								
40										82									123									164								205								246								
41										83									124									165								206								247								
42																																																				

ON		Interr. su: ON
OFF		

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie TTHD misura la temperatura e l'umidità nei canali d'aria attraverso sensori di umidità capacitivi e genera un segnale lineare a 0...10 V DC o 4...20 mA. Il sensore di temperatura e umidità è protetto da un filtro sinterizzato.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	Vari selezionabili
Precisione RH	±2% RH (20...80%RH) +2% FS a 25°C
Campo di misura °C	4 range selezionabili
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1,5% FS
Tempo di avvio	8 sec.
Tempo di adattamento sensore	60 min.
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	24...44mA
Carico resistivo a 0...10 V DC	10...100 kOhm
Carico resistivo a 4...20 mA	50...500 Ohm
Collegamento elettrico	Morsetti a vite max. 1,5 mm ²
Contenitore	PA6, RAL 9010
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+70°C
Installazione	Flangia di montaggio (in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHS

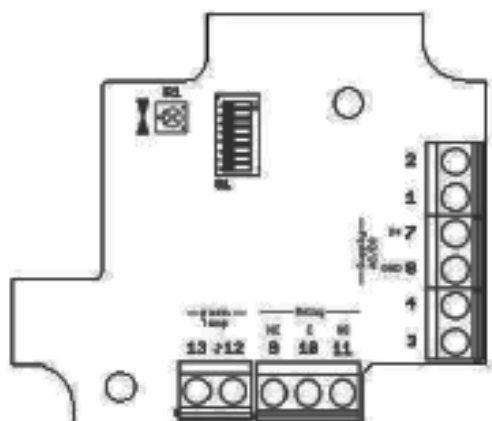


Modello	Uscita Temp.	Uscita Umidità	Versione
TTHDV	0...10 V DC	0...10 V DC	
TTHDVD	0...10 V DC	0...10 V DC	con display
TTHDxV	Sensore passivo (*)	0...10 V DC	
TTHDxVD	Sensore passivo (*)	0...10 V DC	con display
TTHDC	4...20 mA	4...20 mA	
TTHDCD	4...20 mA	4...20 mA	con display
TTHDxC	Sensore passivo (*)	4...20 mA	
TTHDxCD	Sensore passivo (*)	4...20 mA	con display

(*) Sostituire la "x" con il numero corrispondente al sensore desiderato:

X	Tipo di sensore passivo
1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
3	Ni1000 (TK6180)
5	NTC20k (±1%)
6	NTC10k (±1%) BETA 3435K

Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 V		Uscita 4...20 mA	
PIN	Collegamento	PIN	Collegamento
1	Uscita temp.	1	-
2	Uscita umid.	2	-
3	-	3	Uscita temp.
4	-	4	Uscita umid.
7	+	7	+
8	GND	8	GND
12	sensore passivo	12	sensore passivo
13	sensore passivo	13	sensore passivo

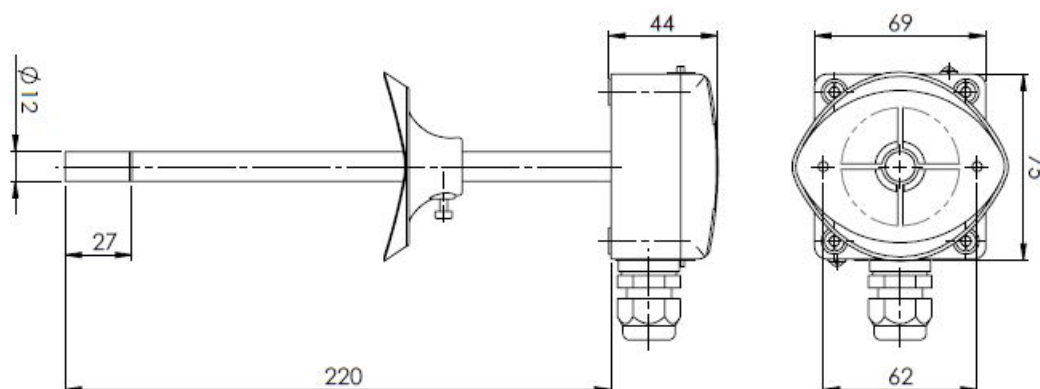
Importante: nei collegamenti in parallelo con i 24 VAC tenere conto della fase per evitare corto circuiti. L'apparecchio è progettato per operare in condizione di bassa tensione.

Nota: Il sensore è progettato per una normale condizione ambiente, altri gas aggressivi possono rovinarlo.

Impostazioni dip-switch

Selezione range temperatura	Range	1	2		
	-30...+70°C	OFF	OFF		
	-20...+80°C	ON	OFF		
	0...+100°C	OFF	ON		
	0...+50°C	ON	ON		
Selezione range umidità	Range	3	4	5	6
	Umidità relativa				
	0...100%	OFF	OFF	OFF	OFF
	Umidità assoluta				
	0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF
	0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF
	0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF
	Rapporto di mescolanza				
	0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON
	0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON
	0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON
	Punto di rugiada				
	0...+50°C	OFF	ON	ON	OFF
	-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON
	-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON
	Entalpia				
	0 kJ/kg...85kJ/kg	ON	ON	ON	ON

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di temperatura e umidità serie TTHD misura la temperatura e l'umidità nei canali d'aria attraverso un sensore di umidità capacitivo e genera un segnale in uscita RS485 con protocollo ModBus RTU/ASCII. Il sensore di temperatura e umidità è protetto da un filtro sinterizzato.

Specifiche tecniche

Campo di misura RH	0...100 %RH
Precisione RH	±2% RH (20...80%RH) +2% FS a 25°C
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1,5% FS
Alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	10...20 mA
Collegamento elettrico	Morsetti a vite max. 1,5 mm²
Contenitore	PA6 15% GF, RAL 9010
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP65
Classe di protezione	III
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita, senza condensa
Campo di lavoro °C	-30...+70°C
Installazione	Flangia di montaggio (in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHS

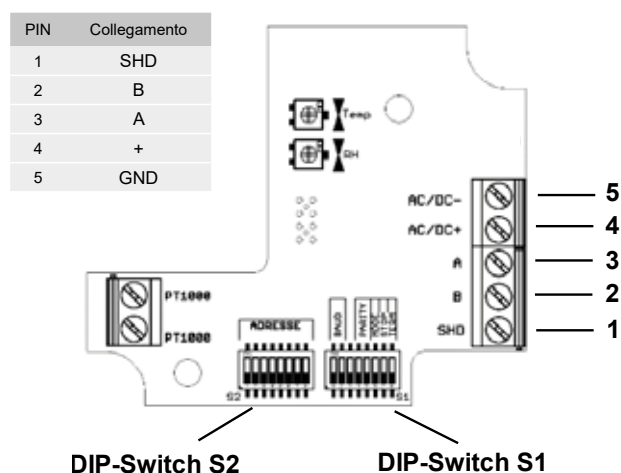


Modello	Versione
TTHDM	
TTHDMD	con display

Indirizzi di misura

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
Temperatura °C	20	10
Umidità rel. %u.r.	21	10
Umidità assoluta g/m³	22	10
Punto di rugiada °C	23	10
Entalpia J	24	10

Collegamenti elettrici



Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate								
9600	OFF	OFF						
19200	OFF	ON						
38400	ON	OFF						
57600	ON	ON						
Terminazione								
nessuna								OFF
120 Ω								ON
Parità								
Even				OFF	OFF			
Odd				OFF	ON			
No parità				ON	OFF			
No parità				ON	ON			
Modalità								
RTU						OFF		
ASCII						ON		
Bit stop								
1							OFF	
2							ON	

	Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo													
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8						
1									43								84								125								166							207						
2									44								85								126								167							208						
3									45								86								127								168							209						
4									46								87								128								169							210						
5									47								88								129								170							211						
6									48								89								130								171							212						
7									49								90								131								172							213						
8									50								91								132								173							214						
9									51								92								133								174							215						
10									52								93								134								175							216						
11									53								94								135								176							217						
12									54								95								136								177							218						
13									55								96								137								178							219						
14									56								97								138								179							220						
15									57								98								139								180							221						
16									58								99								140								181							222						
17									59								100								141								182							223						
18									60								101								142								183													

ON		Interr. su: ON
OFF		

Technical drawing of the 1000 series ball valve. The drawing includes a side view and a front view. The side view shows a long handle with a diameter of $\phi 12$ and a length of 27 mm from the handle base to the valve body. The valve body has a length of 44 mm. The front view shows a circular valve body with a diameter of 69 mm and a height of 75 mm. The valve body has four mounting holes and a central port.

Descrizione

La sonda SAC misura la presenza di anidride carbonica in ambiente nel campo 0...2000 o 0...5000 ppm. La misurazione del valore di concentrazione del CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR autocalibrante che opera su base infrarossi e che compensa la presenza di eventuali impurità. Può essere fornita con sensore di temperatura o temperatura/umidità. Uscita 0...10 V CC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura CO₂	0...2000 / 0...5000 ppm
Precisione	±60 ppm (0...2000 ppm) ±2% FS ±150 ppm (0...5000 ppm) ±2% FS
Precisione °C	±0,3 K (5...60°C) +1% FS
Precisione RH	25°C ±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC (20...34 V AC/DC per versione con relè)
Consumo	40...100 mA
Tempo di accensione sensore	60 min.
Carico resistivo a 0...10 V DC	10...100 kOhm
Carico resistivo a 4...20 mA	50...500 Ohm
Elemento sensibile CO₂	NDIR autocalibrante
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS (plastica) colore bianco RAL9010
Peso	ca. 70 g
Protezione	IP30
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHS



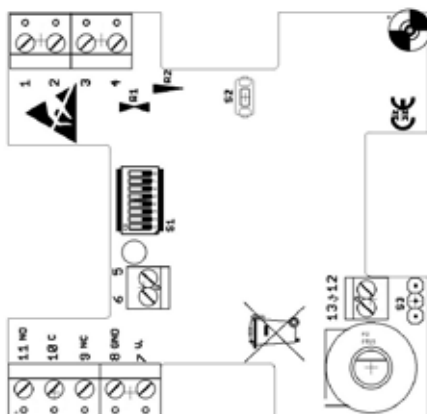
Modello	Temperatura	Umidità	Uscita
SACV	-	-	0...10 V DC
SACTV	●	-	0...10 V DC
SACTHV	●	●	0...10 V DC
SACC	-	-	4...20 mA
SACTC	●	-	4...20 mA
SACHC	-	●	4...20 mA

Opzionale: Suffisso D versione con display

(*) Sostituire la "X" con il numero corrispondente al sensore desiderato:

"X"	Tipo di sensore passivo
1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
3	Ni1000 (TK6180)
5	NTC20k (±1%)
6	NTC10k (±1%) BETA 3435K

Collegamenti elettrici



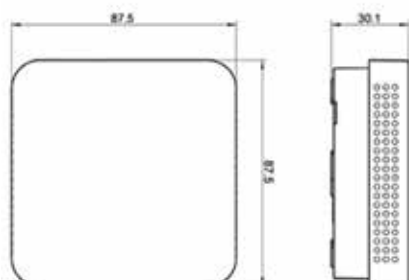
Uscita 0...10 V				Uscita 4...20 mA			
PIN	CO ₂	CO ₂ /T	CO ₂ /T/H	PIN	CO ₂	CO ₂ /T	CO ₂ /H
1	ppm	temp	temp	1	-	-	-
2	-	ppm	humidity	2	-	-	-
3	-	-	ppm	3	ppm	temp	humidity
4	-	-	-	4		ppm	ppm
5	potenziometro passivo						
6	potenziometro passivo						
7	V+						
8	GND						
9	(relé NC)						
10	(relé C)						
11	(relé NO)						
12	sonda passiva						
13	sonda passiva						
S3	polarità R3						
S2	CO ₂ regolazione manuale a 400 ppm						

Impostazioni dip switch

Selezione range temperatura	Range	1	2	Selezione range umidità	Range	3	4	5	6	Selezione range CO ₂ / Impostazioni	Range	7	8	
	0...+50°C	OFF	OFF		Umidità relativa	0...100%	OFF	OFF	OFF		OFF	CO ₂	0...2000 ppm	OFF
	0...+100°C	ON	OFF		Umidità assoluta	0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF		OFF	0...5000 ppm	ON	
	-20...+80°C	OFF	ON		0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF		Autocalibrazione	Disattivata	ON	
	-30...+70°C	ON	ON		0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF		Attivata	OFF		
					Rapporto di mescolanza	0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF		ON			
					0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON					
					0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON					
					Punto di rugiada	0...+50°C	OFF	ON	ON		OFF			
					-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON					
					-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON					
	Entalpia				0 kj/kg...85kj/kg									

Autocalibrazione sensore CO₂: Al sensore è necessaria una fase di riscaldamento all'accensione, ci vorranno pertanto circa 60 minuti prima di avere un segnale. In questa fase, il sensore deve essere esposto all'aria fresca che prenderà come riferimento. Se si toglie la tensione di alimentazione è necessario attendere ancora 30 minuti. Generalmente il sensore dovrebbe almeno una volta al giorno essere esposto ad aria pulita. Questa procedura impedisce una deriva a lungo termine.

Dimensioni (mm)





Descrizione

La sonda SAC misura la presenza di anidride carbonica in ambiente nel campo 0...2000 o 0...5000 ppm. La misurazione del valore di concentrazione del CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR autocalibrante che opera su base infrarossi e che compensa la presenza di eventuali impurità. Può essere fornita con sensore di temperatura o temperatura/umidità.

Specifiche tecniche

Campo di misura CO₂	0...2000 / 0...5000 ppm
Precisione	±60 ppm (0...2000 ppm) ±2% FS ±150 ppm (0...5000 ppm) ±2% FS
Precisione °C	±0,3 K (5...60°C) +1% FS
Precisione RH	25°C ±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC (20...34 V AC/DC)
Consumo	40...100 mA
Tempo di accensione sensore	60 min.
Elemento sensibile CO₂	NDIR autocalibrante
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS (plastica) colore bianco RAL9010
Peso	ca. 70 g
Protezione	IP30
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHs



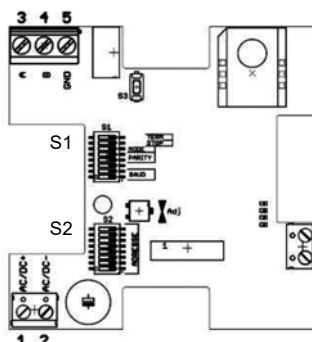
Indirizzi di misura

Modello	Temperatura	Umidità
SACM	-	-
SACTM	•	-
SACTHM	•	•

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
ppm CO ₂	10	-
Temperatura °C	20	-
Umidità rel. %u.r.	21	-
Umidità assoluta g/m ³	22	-
Punto di rugiada °C	23	-
Entalpia J	24	-

Collegamenti elettrici

PIN	Collegamento
1	SHD
2	B
3	A
4	+
5	GND



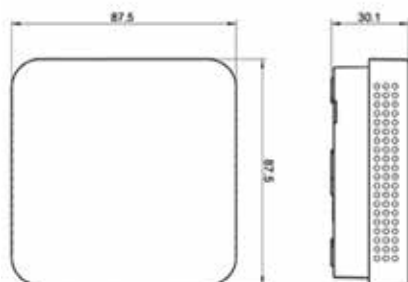


Impostazioni dip switch

DIP Switch 1	Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
	Baudrate								
	9600	OFF	OFF						
	19200	OFF	ON						
	38400	ON	OFF						
	57600	ON	ON						
	Terminazione								
	nessuna								OFF
	120 Ω								ON
	Parità								
	Even				OFF	OFF			
	Odd				OFF	ON			
	No parità				ON	OFF			
	No parità				ON	ON			
	Modalità								
	RTU						OFF		
	ASCII						ON		
	Bit stop								
	1							OFF	
	2							ON	

Autocalibrazione sensore CO₂: Al sensore è necessaria una fase di riscaldamento all'accensione, ci vorranno pertanto circa 60 minuti prima di avere un segnale. In questa fase, il sensore deve essere esposto all'aria fresca che prenderà come riferimento. Se si toglie la tensione di alimentazione è necessario attendere ancora 30 minuti. Generalmente il sensore dovrebbe almeno una volta al giorno essere esposto ad aria pulita. Questa procedura impedisce una deriva a lungo termine.

Dimensioni (mm)





DIP-switch 2

	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8	Indirizzo	1	2	3	4	5	6	7	8							
1										43									84									125									166								207							
2										44									85									126									167								208							
3										45									86									127									168								209							
4										46									87									128									169								210							
5										47									88									129									170								211							
6										48									89									130									171								212							
7										49									90									131									172								213							
8										50									91									132									173								214							
9										51									92									133									174								215							
10										52									93									134									175								216							
11										53									94									135									176								217							
12										54									95									136									177								218							
13										55									96									137									178								219							
14										56									97									138									179								220							
15										57									98									139									180								221							
16										58									99									140									181								222							
17										59									100									141									182								223							
18										60									101									142									183								224							
19										61									102									143									184								225							
20										62									103									144									185								226							
21										63									104									145									186								227							
22										64									105									146									187								228							
23										65									106									147									188								229							
24										66									107									148									189								230							
25										67									108									149									190								231							
26										68									109									150									191								232							
27										69									110									151									192								233							
28										70									111									152									193								234							
29										71									112									153									194								235							
30										72									113									154									195								236							
31										73									114									155									196								237							
32										74									115									156									197								238							
33										75									116									157									198								239							
34										76									117									158									199								240							
35										77									118									159									200								241							
36										78									119									160									201								242							
37										79									120									161									202								243							
38										80									121									162									203								244							
39										81									122									163									204								245							
40										82									123									164									205								246							
41										83									124									165									206								247							
42																																																				

ON		Interr. su: ON
OFF		

Descrizione

La sonda SAV per gas misti (VOC) misura la qualità dell'aria nel campo 0...2000 ppm riferito al gas di calibrazione. Può essere fornita con uscita 0...10 V DC o 4...20 mA e con relè SPTD.

Specifiche tecniche

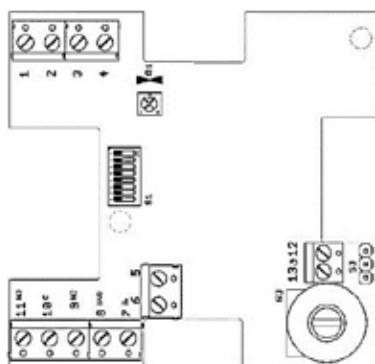
Campo di misura VOC	0...2000 ppm
Tolleranza VOC	±2% FS
Campo di misura °C (opzionale)	Vedi configurazione
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 2,5% FS
Campo di misura RH (opzionale)	0...100% RH
Precisione RH	±2% RH (20...80%RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC (20...34 V AC/DC per versione con relè)
Calibrazione (corrisponde)	Aria buona ca. 1 Vdc ... 4 mA = 250 ppm CO ₂ equivalente 5 Vdc ... 12 mA = 1175 ppm CO ₂ equivalente 10 Vdc ... 20 mA = 2000 ppm CO ₂ equivalente
Consumo	40...100 mA
Tempo di accensione sensore	60 min
Carico resistivo a 0...10 V DC	10...100 kOhm
Carico resistivo a 4...20 mA	50...500 Ohm
Relè	SPTD libero da potenziale. Commutazione a 800 ppm
Portata relè	Max 24 V, 1 A
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS (plastica) colore bianco RAL9010
Peso	ca. 70 g
Protezione	IP30
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHs



Modello	Temperatura	Umidità	Uscita
SAVV	-	-	0...10 V DC
SAVTV	•	-	0...10 V DC
SAVTHV	•	•	0...10 V DC
SAVC	-	-	4...20 mA
SAVTC	•	-	4...20 mA
SAVHC	-	•	4...20 mA

Opzionale: Suffisso R versione con relè

Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 Vdc				Uscita 4...20 mA			
PIN	VOC	VOC/T	VOC/T/H	PIN	VOC	VOC/T	VOC/H
1	VOC	temp	temp	1	-	-	-
2	-	VOC	humidity	2	-	-	-
3	-	-	VOC	3	VOC	temp	humidity
4	-	-	-	4	-	VOC	VOC
5	potenziometri passivi						
6	potenziometri passivi						
7	V+						
8	GND						
9	Relè NC						
10	Relè COM						
11	Relè NO						
12	sonda passiva						
13	sonda passiva						
S3	polarità R3						

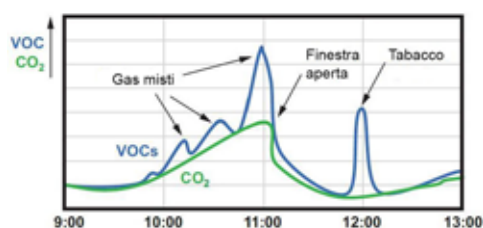


Impostazioni dip switch

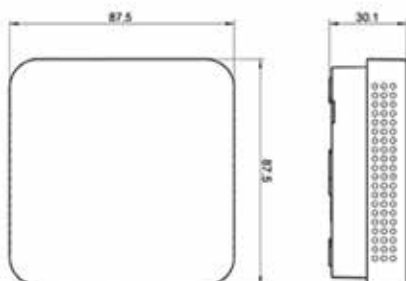
Selezione range temperatura	Range	1	2	Selezione range umidità	Range	3	4	5	6	7	8	
	0...+50°C	OFF	OFF		Umidità relativa							
	0...+100°C	ON	OFF		0...100%	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-	
	-20...+80°C	OFF	ON		Umidità assoluta							
	-30...+70°C	ON	ON		0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF	-	-	
					0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF	-	-	
					0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF	-	-	
					Rapporto di mescolanza							
					0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON	-	-	
					0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON	-	-	
			0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON	-	-			
			Punto di rugiada									
			0...+50°C	OFF	ON	ON	OFF	-	-			
			-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON	-	-			
			-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON	-	-			
			Entalpia									
			0 kJ/kg...85kJ/kg	ON	ON	ON	ON	-	-			

AVVERTENZA: Al sensore è necessaria una fase di riscaldamento all'accensione, ci vorranno pertanto circa 60 minuti prima di avere un segnale. In questa fase, il sensore deve essere esposto all'aria fresca che prenderà come riferimento. Se si toglie la tensione di alimentazione è necessario attendere ancora 60 minuti. Generalmente il sensore dovrebbe almeno una volta al giorno essere esposto ad aria pulita. Questa procedura impedisce una deriva a lungo termine.

Comportamento sensore



Dimensioni (mm)



Descrizione

La sonda SACV misura la presenza di anidride carbonica e gas misti (VOC) in ambiente nel campo 0...2000 o 0...5000 ppm. La misurazione del valore di concentrazione del CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR autocalibrante che opera su base infrarossi e che compensa la presenza di eventuali impurità. Può essere fornita con sensore di temperatura o temperatura/umidità. Uscita 0...10 V CC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura	0...2000 / 0...5000 ppm
Precisione	±60 ppm (0...2000 ppm) ±2% FS ±150 ppm (0...5000 ppm) ±2% FS
Precisione °C	±0,3 K (5...60°C) +1% FS
Precisione RH	25°C ±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC (20...34 V AC/DC per versione con relè)
Consumo	40...100 mA
Tempo di accensione sensore	60 min.
Carico resistivo a 0...10 V DC	10...100 kOhm
Carico resistivo a 4...20 mA	50...500 Ohm
Elemento sensibile CO₂	NDIR autocalibrante
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS (plastica) colore bianco RAL9010
Peso	ca. 70 g
Protezione	IP30
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Standards	Conformità CE, RoHs



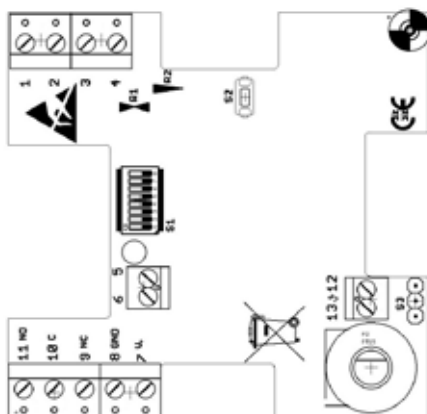
Modello	Temperatura	Umidità	Uscita
SACVV	-	-	0...10 V DC
SACVxV	Sensore passivo (*)	-	0...10 V DC
SACVTV	•	-	0...10 V DC
SACVTHV	•	•	0...10 V DC
SACVC	-	-	4...20 mA
SACVxC	Sensore passivo (*)	-	4...20 mA
SACVTC	•	-	4...20 mA
SACVHC	-	•	4...20 mA

Opzionale: Suffisso "D" versione con display – Suffisso "R" versione con relè

(*) Sostituire la "x" con il numero corrispondente al sensore desiderato:

"x"	Tipo di sensore passivo
1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
3	Ni1000 (TK6180)
5	NTC20k (±1%)
6	NTC10k (±1%) BETA 3435K

Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 V				Uscita 4...20 mA	
PIN	VOC/CO ₂	VOC/CO ₂ /T	VOC/CO ₂ /T/H	PIN	VOC/CO ₂
1	(VOC)	temp	temp	1	
2	ppm	(VOC)	humidity	2	
3	-	ppm	(VOC)	3	(VOC)
4	-	-	ppm	4	ppm
5	potenziometro passivo				
6	potenziometro passivo				
7	V+				
8	GND				
9	(relé NC)				
10	(relé C)				
11	(relé NO)				
12	sonda passiva				
13	sonda passiva				
S3	polarità R3				
S2	CO ₂ regolazione manuale a 400 ppm				

Impostazioni dip switch

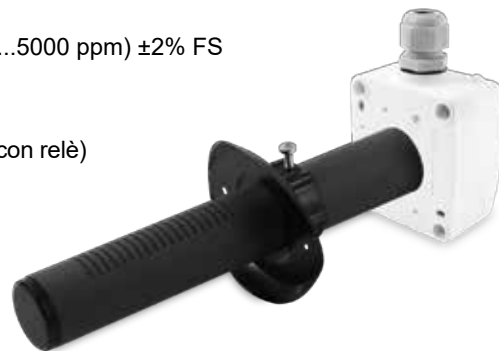
Selezione range temperatura	Range	1	2										
	0...+50°C	OFF	OFF	Range	3	4	5	6	Selezione range CO ₂ / Impostazioni	Range	7	8	
	0...+100°C	OFF	ON	Umidità relativa						CO ₂			
	-20...+80°C	ON	OFF	0...100%	OFF	OFF	OFF	OFF		0...2000 ppm	OFF	OFF	
	-30...+70°C	ON	ON	Umidità assoluta						0...5000 ppm	ON	OFF	
				0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF		0...10000 ppm	OFF	ON	
				0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF					
				0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF					
				Rapporto di mescolanza									
				0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON					
				0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON					
			0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON						
			Punto di rugiada										
			0...+50°C	OFF	ON	ON	OFF						
			-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON						
			-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON						
			Entalpia										
			0 kJ/kg...85kJ/kg	ON	ON	ON	ON						

Descrizione

La sonda SDC misura la presenza di anidride carbonica in canali d'aria nel campo 0...2000 ppm / 0...5000 ppm. La misurazione del valore di concentrazione del CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR autocalibrante che opera su base infrarossi e che compensa la presenza di eventuali impurità. Può essere fornita con sensore di temperatura o temperatura/umidità. Uscita 0...10 Vcc o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

Campo di misura CO₂	0...2000 ppm / 0...5000 ppm
Precisione	±60 ppm (0...2000 ppm) ±2% FS / ±150 ppm (0...5000 ppm) ±2% FS
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Precisione RH	25°C ±2% RH (20...80% RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC (20...34 V AC/DC per versione con relè)
Consumo	40...100 mA
Carico resistivo a 0...10 V DC	10...100 kOhm
Carico resistivo a 4...20 mA	50...500 Ohm
Elemento sensibile CO₂	NDIR autocalibrante
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Tempo di accensione sensore	60 min.
Passacavo	M16 x 1.5 per cavi ø 4...10 mm
Protezione	IP65
Materiale	PA6
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Installazione	Flangia di montaggio in PVC (in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHs



Modello	Temperatura	Umidità	Uscita
SDCV	-	-	0...10 V DC
SDCT(x)V*	•	-	0...10 V DC
SDCTH(x)V*	•	•	0...10 V DC
SDCC	-	-	4...20 mA
SDCTC	•	-	4...20 mA
SDCHC	-	•	4...20 mA

Opzionale: Suffisso D versione con display e/o suffisso R versione con relè

(*) Sostituire la "X" con il numero corrispondente al sensore desiderato:

"X"	Tipo di sensore passivo
1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
3	Ni1000 (TK6180)
5	NTC20k (±1%)
6	NTC10k (±1%) BETA 3435K

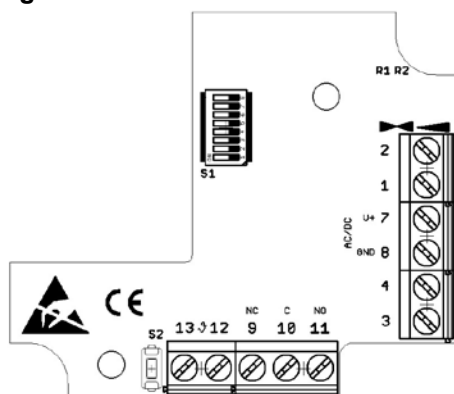
Il sensore deve essere installato con le feritoie di ventilazione opposte alla direzione del flusso, il PG invece deve essere posizionato in direzione delle feritoie.

Il sensore deve essere esposto all'aria aperta almeno una volta al giorno, altrimenti a lungo termine darà letture errate.

Il sensore richiede 15 giorni di tempo di calibrazione, durante i quali si adatta ai valori reali



Collegamenti elettrici



Uscita 0...10 Vcc				Uscita 4...20 mA			
PIN	CO ₂	CO ₂ /T	CO ₂ /T/H	PIN	CO ₂	CO ₂ /T	CO ₂ /H
1	ppm	temp	temp	1	-	-	-
2	-	ppm	humidity	2	-	-	-
3	-	-	ppm	3	ppm	temp	humidity
4	-	-	-	4	-	ppm	ppm
7	V+						
8	GND						
12	sonda passiva						
13	sonda passiva						
S2	CO ₂ regolazione manuale a 400 ppm						

Impostazioni dip switch

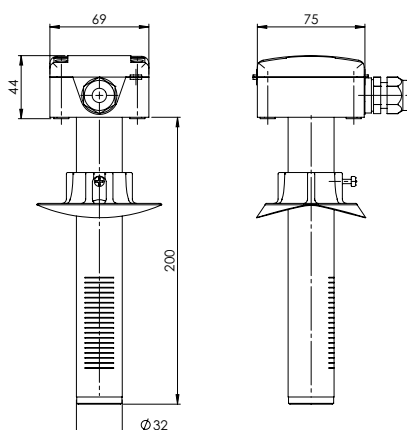
Campo 1 2			Campo 3 4 5 6				Campo 7 8	
Selezione campo di misura temperatura			Selezione campo di misura umidità				Impostazioni campo di misura CO ₂	
-30...+70°C	OFF	OFF	Umidità relativa				Campi di misura CO ₂	
-20...+80°C	ON	OFF	0...100%				0...2000 ppm	OFF
0...+50°C	ON	ON	Umidità assoluta				0...5000 ppm	ON
0...+100°C	OFF	ON	0 g/m³...30g/m³				Autocalibrazione	
			0 g/m³...50g/m³				Disattivata	ON
			0 g/m³...80g/m³				Attivata	OFF
			Rapporto di mescolanza					
			0 g/kg...30g/kg					
			0 g/kg...50g/kg					
			0 g/kg...80g/kg					
			Punto di rugiada					
			0...+50°C					
			-50...+100°C					
			-20...+80°C					
			Entalpia					
			0 kJ/kg...85kJ/kg					

L'algoritmo di autocalibrazione automatica (ASC) genera automaticamente un valore di riferimento analizzando la concentrazione di CO₂ misurata in un determinato periodo di tempo (circa 7 giorni). Questo valore di riferimento viene utilizzato per aggiornare la curva di calibrazione.

Il corretto utilizzo richiede che il sensore di CO₂ sia regolarmente esposto ad aria fresca = 400 ppm almeno una volta al giorno per almeno 30 minuti. Il sensore di CO₂ deve funzionare in modalità di misura continua durante l'ASC, lo spegnimento ritarda l'ASC.

Al fine di escludere errori di calibrazione grossolani, il valore di riferimento viene accettato solo se i valori vengono trovati plausibili dal controllo di plausibilità interno del sensore.

Dimensioni (mm) e installazione



Descrizione

La sonda SDCM per CO₂ misura la qualità dell'aria attraverso la presenza di anidride carbonica in canali d'aria nel campo 0...2000 ppm. La misurazione del valore di concentrazione del CO₂ avviene attraverso un sensore NDIR che opera su base infrarossi e che compensa la presenza di eventuali impurità. Disponibili modelli con misura di umidità e temperatura.

Specifiche tecniche

Campo di misura CO ₂	0...2000 ppm
Precisione CO ₂	< ± 60 ppm +2% FS (a 25°C e 1013 mbar)
Precisione Temperatura	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Precisione Umidità	±2% RH (20...80%RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	max. 9 mA
Uscita	ModBus RS485 (ASCII/RTU)
Elemento sensibile	NDIR autocalibrante
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Protezione	IP65
Campo di lavoro RH	10...95% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	-20...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-20...+50°C
Installazione	Flangia di montaggio (in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHs

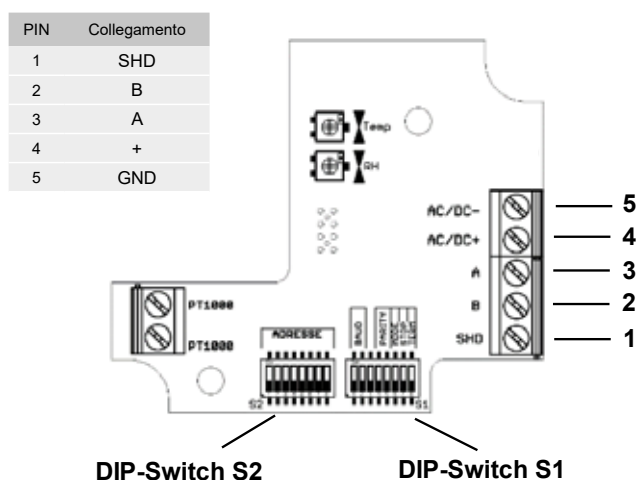


Modello	Temperatura	Umidità
SDCM	-	-
SDCTM	•	-
SDCTHM	•	•

Indirizzi di misura

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
ppm CO ₂	10	10
Temperatura °C	20	10
Umidità rel. %u.r.	21	10
Umidità assoluta g/m ³	22	10
Punto di rugiada °C	23	10
Entalpia J	24	10

Collegamenti



Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate								
9600	OFF	OFF						
19200	OFF	ON						
38400	ON	OFF						
57600	ON	ON						
Terminazione								
nessuna								OFF
120 Ω								ON
Parità								
Even				OFF	OFF			
Odd				OFF	ON			
No parità				ON	OFF			
No parità				ON	ON			
Modalità								
RTU						OFF		
ASCII						ON		
Bit stop								
1							OFF	
2							ON	

	Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo													
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8						
1									43								84								125								166							207						
2									44								85								126								167							208						
3									45								86								127								168							209						
4									46								87								128								169							210						
5									47								88								129								170							211						
6									48								89								130								171							212						
7									49								90								131								172							213						
8									50								91								132								173							214						
9									51								92								133								174							215						
10									52								93								134								175							216						
11									53								94								135								176							217						
12									54								95								136								177							218						
13									55								96								137								178							219						
14									56								97								138								179							220						
15									57								98								139								180							221						
16									58								99								140								181							222						
17									59								100								141								182							223						
18									60								101								142								183													

ON		Interr. su: ON
OFF		

Technical drawing of the NDIR sensor assembly. The drawing shows a side view of the sensor with the following dimensions:

- Length: 200 mm
- Width: 37.5 mm
- Height: 65 mm
- Diameter: Ø32 mm

The sensor is labeled "NDIR-Sensor" and features a series of horizontal lines indicating the sensor array.

Descrizione

La sonda SDV misura la qualità dell'aria attraverso la presenza di gas inquinanti in canali d'aria nel campo 0...2000 ppm. Può essere fornita con sensore di temperatura o temperatura/umidità. Uscita 0...10 V CC o 4...20 mA.

Specifiche tecniche

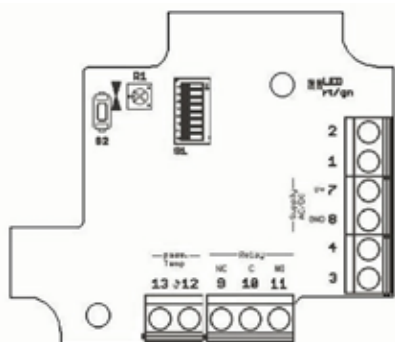
Campo di misura VOC	0...2000 ppm
Campo di misura °C (opzionale)	Vedi configurazione
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Campo di misura RH (opzionale)	Vedi configurazione
Precisione RH	±2% RH (20...80%RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC (20...34 V AC/DC per versione con relè)
Consumo	40...100 mA
Carico resistivo a 0...10 V DC	10...100 kOhm
Carico resistivo a 4...20 mA	50...500 Ohm
Calibrazione (corrisponde)	Aria buona ca. 1 Vdc ... 4 mA = 250 ppm CO ₂ equivalente 5 Vdc ... 12 mA = 1175 ppm CO ₂ equivalente 10 Vdc ... 20 mA = 2000 ppm CO ₂ equivalente
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Protezione	IP65
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Installazione	Flangia di montaggio (in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHs



Modello	Temperatura	Umidità	Uscita
SDVV	-	-	0...10 V DC
SDVTV	•	-	0...10 V DC
SDVTHV	•	•	0...10 V DC
SDVC	-	-	4...20 mA
SDVTC	•	-	4...20 mA
SDVHC	-	•	4...20 mA

Opzionale: Suffisso R versione con relè

Collegamenti elettrici



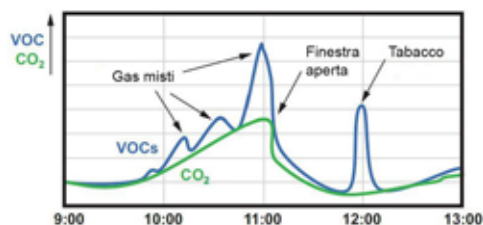
Uscita 0...10 Vdc				Uscita 4...20 mA			
PIN	VOC	VOC/T	VOC/T/H	PIN	VOC	VOC/T	VOC/H
1	ppm	temp	temp	1	-	-	-
2	(VOC)	ppm	umidità	2	-	-	-
3	-	(VOC)	ppm	3	ppm	temp	umidità
4	-	-	(VOC)	4	(VOC)	ppm	ppm
5	potenziometri passivi						
6	potenziometri passivi						
7	V+						
8	GND						
9	Relè NC						
10	Relè C						
11	Relè NO						
12	sonda passiva						
13	sonda passiva						
R1	calibrazione temperatura						

Impostazioni dip switch

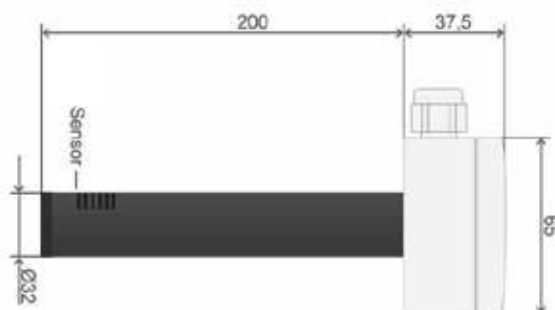
Selezione range temperatura	Range	1	2	Selezione range umidità	Range	3	4	5	6	7	8
	-30...+70°C	OFF	OFF		Umidità relativa						
	-20...+80°C	ON	OFF		0...100%	OFF	OFF	OFF	OFF	-	-
	0...+100°C	OFF	ON		Umidità assoluta						
	0...+50°C	ON	ON		0 g/m³...30g/m³	ON	OFF	OFF	OFF	-	-
					0 g/m³...50g/m³	ON	ON	OFF	OFF	-	-
					0 g/m³...80g/m³	ON	ON	ON	OFF	-	-
					Rapporto di mescolanza						
					0 g/kg...30g/kg	OFF	OFF	OFF	ON	-	-
					0 g/kg...50g/kg	OFF	OFF	ON	ON	-	-
					0 g/kg...80g/kg	OFF	ON	ON	ON	-	-
					Punto di rugiada						
					0...+50°C	OFF	ON	ON	OFF	-	-
					-50...+100°C	ON	OFF	OFF	ON	-	-
					-20...+80°C	OFF	ON	OFF	ON	-	-
					Entalpia						
					0 kJ/kg...85kJ/kg	ON	ON	ON	ON	-	-

AVVERTENZA: Al sensore è necessaria una fase di riscaldamento all'accensione, ci vorranno pertanto circa 60 minuti prima di avere un segnale. In questa fase, il sensore deve essere esposto all'aria fresca che prenderà come riferimento. Se si toglie la tensione di alimentazione è necessario attendere ancora 60 minuti. Generalmente il sensore dovrebbe almeno una volta al giorno essere esposto ad aria pulita. Questa procedura impedisce una deriva a lungo termine.

Comportamento sensore



Dimensioni (mm) e installazione



Descrizione

La sonda SDVM misura la qualità dell'aria attraverso la presenza di gas inquinanti in canali d'aria nel campo 450...2000 ppm. Può essere fornita con sensore di temperatura o temperatura/umidità. Uscita ModBus RS485.

Specifiche tecniche

Campo di misura VOC	450...2000 ppm
Precisione °C	±0,3°C (5...60°C) + 1% FS
Precisione RH	±2% RH (20...80%RH) + 2% FS
Tensione di alimentazione	12...34 V AC/DC
Consumo	40...100 mA
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm²
Protezione	IP65
Campo di lavoro RH	0...98% RH in aria pulita e non condensata
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Installazione	Flangia di montaggio (in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHs

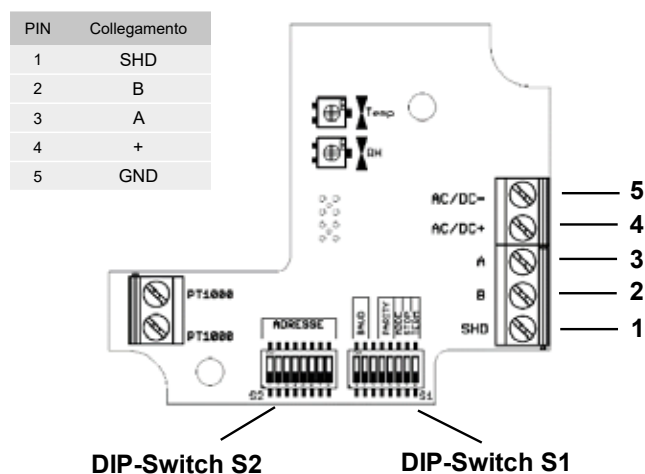


Modello	Temperatura	Umidità
SDVM	-	-
SDVTM	•	-
SDVTHM	•	•

Indirizzi di misura

Unità	Indirizzo ModBus	Guadagno
Temperatura °C	20	10
Umidità rel. %u.r.	21	10
Umidità assoluta g/m³	22	10
Punto di rugiada °C	23	10
Entalpia J	24	10
ppm VOC	30	10

Collegamenti



Setting	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate								
9600	OFF	OFF						
19200	OFF	ON						
38400	ON	OFF						
57600	ON	ON						
Terminazione								
nessuna								OFF
120 Ω								ON
Parità								
Even				OFF	OFF			
Odd				OFF	ON			
No parità				ON	OFF			
No parità				ON	ON			
Modalità								
RTU						OFF		
ASCII						ON		
Bit stop								
1							OFF	
2							ON	

	Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo								Indirizzo													
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8						
1									43								84								125								166							207						
2									44								85								126								167							208						
3									45								86								127								168							209						
4									46								87								128								169							210						
5									47								88								129								170							211						
6									48								89								130								171							212						
7									49								90								131								172							213						
8									50								91								132								173							214						
9									51								92								133								174							215						
10									52								93								134								175							216						
11									53								94								135								176							217						
12									54								95								136								177							218						
13									55								96								137								178							219						
14									56								97								138								179							220						
15									57								98								139								180							221						
16									58								99								140								181							222						
17									59								100								141								182							223						
18									60								101								142								183													

ON		Interr. su: ON
OFF		

NDIR-Sensor

200

37.5

32

65

A schematic diagram showing a vertical pile being driven into the ground. A hammer is positioned above the pile, and arrows indicate the downward force applied during driving.

Descrizione

Il trasmettitore di pressione relativa serie PTD con cella di misura in ceramica viene impiegato per misurare pressioni relative di fluidi non aggressivi.

I possibili campi di applicazione sono l'automazione d'edificio, industria, settori pneumatici e idraulici.

La serie standard copre vari campi di misurazione (vedesi tabella) con segnali di uscita 4...20 mA o 0...10 V DC lineari.

Il resistente contenitore in acciaio Inox è disponibile con due attacchi e possiede la classe di protezione IP65.

Dati tecnici

Alimentazione	Uscita 4...20 mA: 24 V DC / Uscita 0...10 V 24 V AC/DC
Segnale di uscita	0 ... 10 V DC o 4 ... 20 mA
Pressione di rottura	x 2,5 FS
Linearità	≤ 1% del FS
Isteresi	≤ 0,5% del FS
Temperatura di lavoro	0 ... 85° C
Filetto	G 1/2", G 1/4"
Collegamento elettrico	Connettore DIN EN 175301-803-A
Contenitore	Acciaio Inox Aisi 303
Classe di protezione EN 60529	IP65
Standards	CE, 2011/65/EU (RoHS II)



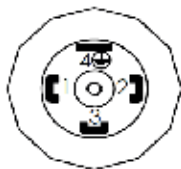
Matrice del codice

Scala di pressione configurabile	0... 0,16 MPa	(0... 1,6 bar)	PTD	01		
	0... 0,25 MPa	(0... 2,5 bar)		02		
	0... 0,4 MPa	(0... 4 bar)		03		
	0... 0,6 MPa	(0... 6 bar)		04		
	0... 1 MPa	(0... 10 bar)		05		
	0... 1,6 MPa	(0... 16 bar)		06		
	0... 2,5 MPa	(0... 25 bar)		07		
	0... 4 MPa	(0... 40 bar)		08		
	0... 6 MPa	(0... 60 bar)		09		
	-0,1... 0 MPa	(-1... 0 bar)		10		
	-0,1... 0,06 MPa	(-1... 0,6 bar)		11		
	-0,1... 0,15 MPa	(-1... 1,5 bar)		12		
	-0,1... 0,3 MPa	(-1... 3 bar)		13		
	-0,1... 0,5 MPa	(-1... 5 bar)		14		
	-0,1... 0,9 MPa	(-1... 9 bar)		15		
	-0,1... 1,5 MPa	(-1... 15 bar)		16		
	-0... -0,1 MPa	(-0... -1 bar)		17		
Raccordo	G1/4"				1	
	G1/2"				2	
Segnale di uscita	0...10 V, 3 fili, lineare					V
	4...20 mA, 2 fili, lineare					C



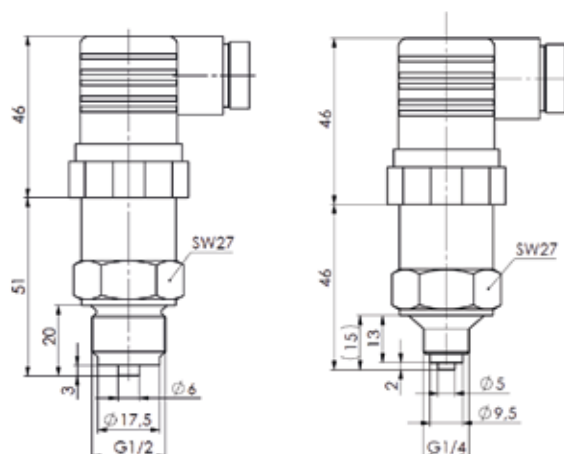
Collegamento elettrico

DIN EN 175301-803-A



Uscita 4...20 mA		Uscita 0...10 V	
Pin	Connessione	Pin	Connessione
1	+IN	1	+IN
2	OUT	2	GND
3		3	+OUT
4		4	

Dimensioni (mm)



■ **Descrizione**

Il trasmettitore di pressione differenziale serie PTR è usato per misurare la pressione differenziale, sovrappressione e vuoto. Esso prevede un campo di pressione regolabile e un segnale di uscita.

Monitora gas non aggressivi. Possibili aree di utilizzo sono: Building automation, sistemi di condizionamento e controllo dell'aria pulita, valvole e controllo serrande, il filtro, ventilatore e monitoraggio ventola, controllo dei flussi d'aria.

■ **Dati tecnici**

Alimentazione	18 ... 30 V AC/DC (18...30 V DC vers. a 2 fili)
Segnale di uscita	0 ... 10 V o 4 ... 20 mA
Carico per l'uscita 4 ... 20mA	20 ... 500 Ohm
Consumo massimo	< 40 mA (<21 mA vers. a 2 fili)
Tipo di gas	Aria e gas non aggressivi
Linearità ed errore di isteresi	$\leq \pm 1\%$ del FS
Temperatura di lavoro	-40 ... 50° C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... 70° C
Stabilità tipica a lungo termine	$\leq \pm 0,5\%$ fino al $\pm 2,5\%$ del FS/anno, dipendente dalla scala
Ripetibilità	$\leq \pm 0,2\%$ del FS
Influenza della posizione	$\leq \pm 0,02\%$ del FS/g
Umidità	0 ... 95 % RH, senza condensa
Tempo di risposta, selezionabile	0,1 - 1,0s
Collegamento dei tubi	Ø 6 mm
Collegamento elettrico	Morsetti a molla per cavi e terminali fino a 1,5 mm ²
Montaggio	Viti di montaggio con rondelle dentellate
Contenitore	ABS
Dimensioni del contenitore	ca. Ø 66 x 28 mm
Peso	50 g
Pressacavo	M12x1,5 in poliammide
Classe di protezione EN 60529	IP 54
Standards	EN 60770, EN 61326, 2011/65/EU (RoHS II)
Opzionale	UL, conforme a UL Std. 61010-1, certificato CSA Std. C22.2 No. 61010-1



Modelli	Scale	Capacità di sovraccarico	Pressione di rottura	Errore dipendente dalla temperatura
PTR2..	0... 100 Pa (0... 1,0 mbar)	60 kPa	100 kPa	$\leq \pm 2,5\%$ del fondo scala
PTR3..	0... 250 Pa (0... 2,5 mbar)	60 kPa	100 kPa	$\leq \pm 2,5\%$ del fondo scala
PTR4..	0... 500 Pa (0... 5,0 mbar)	60 kPa	100 kPa	$\leq \pm 2,5\%$ del fondo scala
PTR5..	0... 1000 Pa (0... 10 mbar)	75 kPa	125 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTRM..	0... 1,6 kPa (0... 16 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTR6..	0... 2,5 kPa (0... 25 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTR7..	0... 5 kPa (0... 50 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTR8..	0... 10 kPa (0... 100 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTR9..	0... 25 kPa (0... 250 mbar)	135 kPa	275 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTRA..	0... 50 kPa (0... 500 mbar)	200 kPa	400 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTRB..	0... 100 kPa (0... 1,0 bar)	200 kPa	400 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala
PTRF..	0... 250 kPa (0... 2,5 bar)	400 kPa	800 kPa	$\leq \pm 1,0\%$ del fondo scala



Scala di pressione regolabile: Il limite della scala di pressione può essere ridotto fino al 50% del valore di impostazione di fabbrica semplicemente premendo un pulsante.

Segnale di uscita: 0 ... 10 V o 4 ... 20 mA. Altre uscite a richiesta.

Tempo di risposta configurabile: Il tempo di risposta del segnale di uscita può essere configurato con un jumper. Se il jumper è posizionato il tempo di risposta è lento (impostazione di fabbrica) e viene usato per eliminare errori dovuti a picchi di pressione. Se l'applicazione richiede un tempo di risposta veloce il jumper deve essere rimosso.

Facile calibrazione: Il segnale di uscita può essere calibrato a zero premendo un pulsante (il trasmettitore di pressione deve essere depressurizzato).

Misurazione del flusso (opzionale): Il tipo del segnale di uscita può essere modificato da lineare a radice quadrata con un jumper per misurare la portata tramite una pressione differenziale.

Reset: Il trasmettitore può essere resettato ai valori di fabbrica premendo il pulsante per 10 secondi.

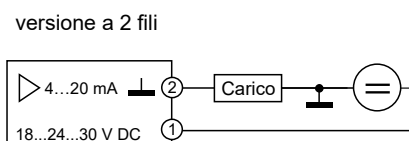
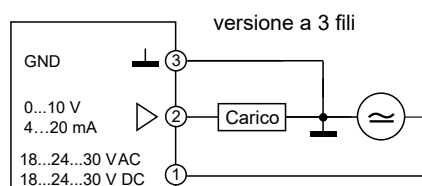
Metodo di misura: Trasduttore di pressione piezoresistivo.

Posizione di montaggio: Può essere montato in ogni posizione. Il trasduttore di pressione auto-compensante elimina ogni possibile errore dovuto alla posizione di montaggio.

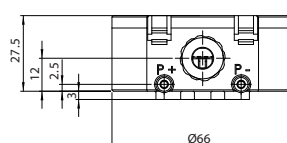
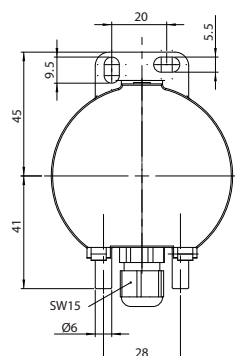
Matrice del codice

Scala di pressione configurabile	0... 100 Pa	(0... 1,0 mbar)	PTR	2
	0... 250 Pa	(0... 2,5 mbar)		3
	0... 500 Pa	(0... 5,0 mbar)		4
	0... 1000 Pa	(0... 10 mbar)		5
	0... 1,6 kPa	(0... 16 mbar)		M
	0... 2,5 kPa	(0... 25 mbar)		6
	0... 5 kPa	(0... 50 mbar)		7
	0... 10 kPa	(0... 100 mbar)		8
	0... 25 kPa	(0... 250 mbar)		9
	0... 50 kPa	(0... 500 mbar)		A
	0... 100 kPa	(0... 1,0 bar)		B
	0... 250 kPa	(0... 2,5 bar)		F
Segnale di uscita	0...10 V, 3 fili, lineare			7
	4...20 mA, 3 fili, lineare			D
	0...10 V, 3 fili, radice quadrata			L
	4...20 mA, 3 fili, radice quadrata			P
	4...20 mA, 2 fili, lineare			2
	4...20 mA, 2 fili, radice quadrata			U
Opzionale	suffisso UL per trasmettitori con certificazione UL / CSA			

Collegamento elettrico



Dimensioni (mm)



Descrizione

I trasmettitori di pressione differenziale singoli e doppi della serie PTS vengono utilizzati per misurare pressione differenziale, sovrappressione e vuoto. Forniscono otto campi di pressione regolabili, due segnali di uscita, Modbus, la misurazione della pressione è calibrata e la temperatura compensata. Monitoraggio di fluidi gassosi non aggressivi. Possibili aree di utilizzo sono: automazione degli edifici, sistemi di climatizzazione e monitoraggio delle camere bianche, controllo di valvole e deflettori, monitoraggio di filtri, ventilatori e soffianti, controllo dei flussi d'aria.

Specifiche tecniche

Alimentazione	24 VAC o 15...35 VDC
Consumo	< 1,5 W
Segnale di uscita	0...10 VDC, 2...10 VDC, 0...5 VDC, 1...5 VDC, 4...20 mA
Uscita in corrente	4...20 mA, max 500 Ohm
Uscita in tensione	0...10 VDC o 0...5 VDC, in 1000 Ohm
Uscita relé	Valore max. 1A a 230 VAC
Elemento sensibile	Sensore piezoresistivo in silicio ceramico
Mezzo di pressione	Aria e fluidi gassosi non aggressivi
Temperatura di compensazione	-40 ... 110°C
Precisione	± 0,25% del FS
Temperatura di lavoro	-25 ... 70°C
Temperatura di stoccaggio	-30 ... 85°C
Collegamento della pressione	Tubo 6 mm
Collegamento elettrico	Morsetti a molla per fili e conduttori fino a 1,5 mm ²
Installazione	Fissaggio a vite con viti a testa zigrinata
Dimensione contenitore	151x85x50 mm
Peso	168...205 g
Pressacavo	M16
Classe di protezione	IP54
Standards	Conformità CE, RoHS



Matrice del codice

Codice	Scala 1		Scala 2		Uscita 1		Uscita 2		Opzioni	
PTS	0	no	0	no	0	no	0	no	M	Modbus
	1	±250 Pa	1	±250 Pa	1	0...10 VDC	1	0...10 VDC	D	Display
	2	1.000 Pa	2	1.000 Pa	2	2...10 VDC	2	2...10 VDC	R	Relè*
	3	±1.000 Pa	3	±1.000 Pa	3	0...5 VDC	3	0...5 VDC		
	4	2.500 Pa	4	2.500 Pa	4	1...5 VDC	4	1...5 VDC		
	5	10.000 Pa	5	10.000 Pa	5	4...20 mA	5	4...20 mA		
	6	6.000 Pa	6	6.000 Pa						
	7	±6.000 Pa	7	±6.000 Pa						

* È consigliabile ordinare le versioni a relè con l'opzione del display.

Ogni scala ha le sue 8 sotto-scale che possono essere selezionate tramite DIP switch, vedesi la seguente tabella.



Scala (Pa)	sotto-scale (Pa)
0 no	no
1 ±250	-25...+25, -50...+50, -100...+100, -250...+250, 0...25, 0...50, 0...100, 0...250
2 1.000	0...100, 0...200, 0...300, 0...400, 0...500, 0...600, 0...750, 0...1.000
3 ±1.000	-250...+250, -500...+500, -750...+750, -1.000...+1.000, 0...250, 0...500, 0...750, 0...1.000
4 2.500	0...100, 0...250, 0...500, 0...750, 0...1.000, 0...1.500, 0...2.000, 0...2.500
5 10.000	0...1k, 0...2k, 0...3k, 0...4k, 0...5k, 0...6k, 0...7,5k, 0...10k
6 6.000	0...500, 0...750, 0...1.000, 0...2.000, 0...3.000, 0...4.000, 0...5.000, 0...6.000
7 ±6.000	-1k...+1k, -2k...+2k, -3k...+3k, -6k...+6k, 0...1k, 0...2k, 0...3k, 0...6k

Interruttore DIP

1. DIP switch 1: canale n. 1, 2, 3 seleziona le sottoscale 1
2. DIP switch 1: canale n. 4 seleziona il tempo di risposta

Sottoscale

DIP switch 1 e DIP switch 2 hanno le stesse sottoscale selezionabili dalla tabella.

SW1/2	±250 Pa	1.000 Pa	±1.000 Pa	2.500 Pa	6.000 Pa	±6.000 Pa	10 KPa
	-25...25	0...100	-250...250	0...100	0...500	-1.000...1.000	0...1 KPa
	-50...50	0...200	-500...500	0...250	0...750	-2.000...2.000	0...2 KPa
	-100...100	0...300	-750...750	0...500	0...1.000	-3.000...3.000	0...3 KPa
	-250...250	0...400	-1.000...1.000	0...750	0...2.000	-6.000...6.000	0...4 KPa
	0...25	0...500	0...250	0...1.000	0...3.000	0...1.000	0...5 KPa
	0...50	0...600	0...500	0...1.500	0...4.000	0...2.000	0...6 KPa
	0...100	0...750	0...750	0...2.000	0...5.000	0...3.000	0...7.5 KPa
	0...250	0...1.000	0...1.000	0...2.500	0...6.000	0...6.000	0...10 KPa

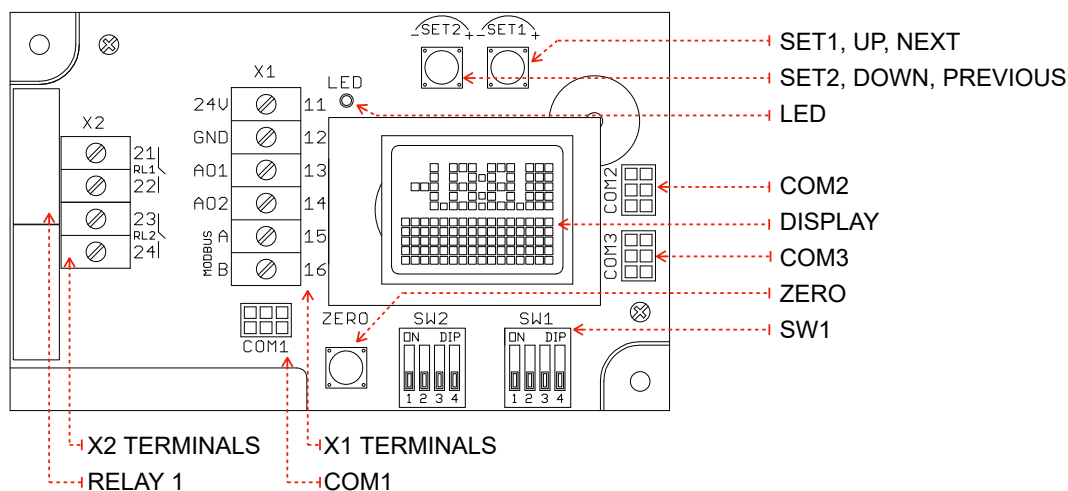
Tempo di risposta

SW1	Risposta
	VELOCE / 1 sec.
	LENTO / 4 sec.

In entrambi i casi, VELOCE o LENTO,
- il dato è la media delle ultime 10 misurazioni.

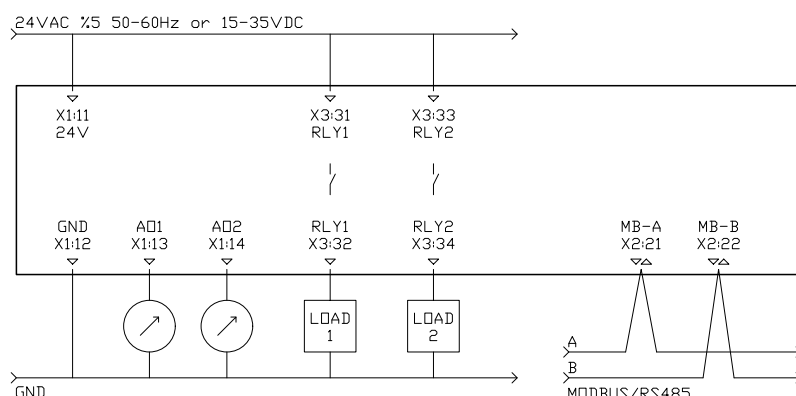
Il dato viene aggiornato:
- ogni 0,1 secondi in modalità FAST
- ogni 0,4 secondi in modalità SLOW

Hardware del trasmettitore



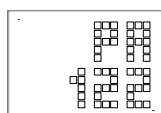
SET1	Schermata principale Modalità menu	premere min. 5 sec. per entrare in MENU aumentare il parametro o la selezione successiva
SET2	Modalità menu	diminuire il parametro o la selezione precedente
ZERO	Schermata principale Modalità menu	premere min. 5 sec. per impostare ZERO parametro successivo e infine uscita
LED	Working Modbus	lampeggia periodicamente lampeggia per ogni trasmissione modbus
DISPLAY		display a matrice di punti personalizzato, per maggiori informazioni consultare pagina 6
COM	COM 1 COM 2 COM 3	porta di servizio porta di servizio porta di servizio
SW 1	# 1-2-3 # 4	selezione del sottocampo per DP 1, vds. pag. 3 selezione del tempo di risposta, vds. pag. 3
X1	11 24V Terminali 12 GND 13 AO1 14 AO2 15 modbus-A 16 modbus-B	14...35 VDC o 24 VAC ($\pm 5\%$, 50-60 Hz) massa per l'alimentazione e il riferimento per le uscite uscita analogica 1 uscita analogica 2 comunicazione modbus coppia positiva comunicazione modbus coppia negativa
X2	21-22	relè 1, contatto pulito, portata massima 1A @ 220 VAC
Relè 1	normalmente aperto	agisce sempre per DP1

Collegamenti elettrici

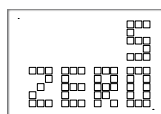


La portata dei contatti del relè è max. 1A a 230 VAC. Si consiglia di utilizzare 24 VAC per evitare armoniche ad alta tensione e l'utilizzo di un relè di potenza esterno per carichi maggiori. Utilizzare cavi schermati e doppini intrecciati per le connessioni Modbus.

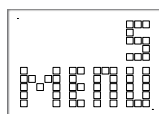
Display



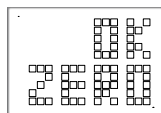
schermo principale
per la versione Single DP



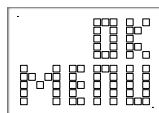
azzeramento
conto alla rovescia per 5 sec.
tenere premuto il pulsante ZERO



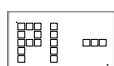
entrando MENU
conto alla rovescia per 5 sec.
continua a premere il pulsante SET1



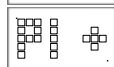
l'azzeramento è OK



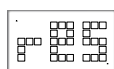
entrato nel MENU



punto minimo, scala per DP



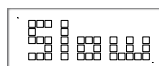
punto massimo, scala per DP



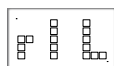
tempo di risposta



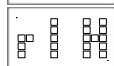
FAST risposta rapida, 1 sec.



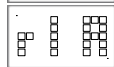
SLOW risposta lenta, 4 sec.



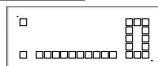
relè, punto basso LOW



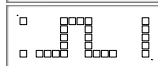
relè, punto alto HIGH



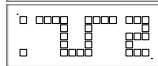
relè, azione ACTION



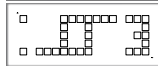
azione 0,
sempre OFF



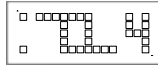
azione 1,
ON tra i punti LOW e HIGH



azione 2,
OFF tra i punti LOW e HIGH



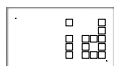
azione 3,
ON sopra HIGH



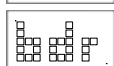
azione 4,
ON sotto LOW



uscita EXIT



indirizzo modbus



velocità di trasmissione



9.600



19.200



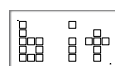
38.400



57.600



115.200



impostazioni dei bit



bit di dati: 8, parità: pari, stopbit: 1



bit di dati: 8, parità: no, stopbit: 1



bit di dati: 8, parità: no, stopbit: 2



bit di dati: 8, parità: pari, stopbit: 1



Menu

1. Per entrare nel MENU premere il pulsante SET1 per almeno 5 secondi.
2. Il tasto ZERO richiama il parametro successivo.
3. Il pulsante SET1 aumenta il valore o sceglie la selezione successiva.
4. Il pulsante SET2 diminuisce il valore o sceglie la selezione precedente.
5. Tutti i parametri sono elencati di seguito, a causa delle opzioni, alcuni di essi potrebbero non essere visualizzati.
6. Qualsiasi parametro o valore modificato viene impostato all'uscita dal menu.

Schermo principale >> r1L >> r1H >> r1A >> EXIT

Azioni per relè e buzzer

Azione	sotto LOW	tra LOW e HIGH	sopra HIGH
0	aperto	aperto	aperto
1	aperto	chiuso	aperto
2	chiuso	aperto	chiuso
3	aperto	isteresi	chiuso
4	chiuso	isteresi	aperto

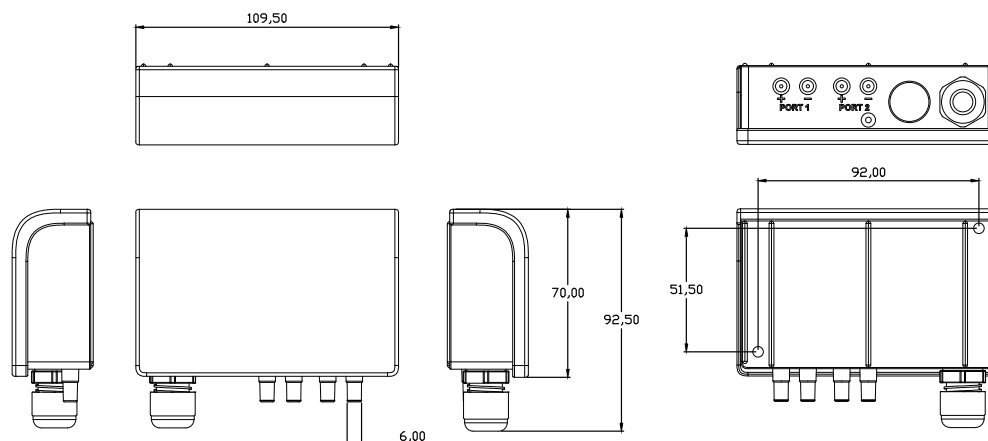
Protocollo Modbus 485

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento.

La tabella dei registri parte dalla base 1. Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8 bit, Nessuno, 1.

Registro	R/W	min.	max.	descrizione
1	R & W	1	254	Indirizzo modbus
2	R & W	0	4	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200
3	R & W	0	3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R	min. Pa	max. Pa	Misura DP come PASCAL
5	R			Blank
6	R	0	1	Relè, posizione del contatto, 0: OFF/aperto, 1: ON/Chiuso
7	R & W	min. Pa	max. Pa	Relè, LOW punto basso
8	R & W	min. Pa	max. Pa	Relè, HIGH punto alto
9	R & W	0	4	Relè, azioni
10-20	R & W			Blank

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di pressione differenziale serie PTG viene impiegato per misurare pressioni differenziali, sovrappressioni e depressioni di gas non aggressivi. Esso fornisce 2 campi di misura e 2 segnali di uscita selezionabili attraverso un jumper. Attraverso un jumper è anche possibile avere l'uscita con un segnale „square rooted“ per misurare la portata di un flusso. Possibili campi di applicazione nell'automazione d'edificio sono impianti di condizionamento e controllo di ambienti puliti, controllo serrande, filtri, monitoraggio ventilatore e il controllo dei flussi d'aria.

Specifiche tecniche

Mezzo	Aria, altri gas non infiammabili e non aggressivi
Sensore	Trasduttore di pressione piezoresistivo
Campo di misura	Vedi tabella
Errore di linearità e di isteresi	$\leq \pm 1\%$ di FS
Precisione nella ripetibilità	$\leq \pm 0,2\%$ di FS
Tempo di risposta	0,1 s o 1 s, selezionabile con un jumper
Influenza della posizione	$\leq \pm 0,02\%$ di FS/g
Stabilità a lungo termine	$< \pm 0,5\%$ valore finale/anno
Offset di taratura	Il segnale di uscita può essere tarato a zero premendo il pulsante M.
Alimentazione	18...30 V AC / DC
Segnale di uscita	3 fili, uscita in commutazione. L'impostazione di fabbrica è a 0...10 V DC, ma può essere cambiata a 4...20 mA rimuovendo un jumper. A richiesta versione a 2 fili 4...20 mA.
Uscita in commutazione	Transistor npn / pnp uscita per max. 30 V DC/100 mA
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Display (opzionale)	LED, 4 cifre
Contenitore	Parte interna con tubo di connessione P2 (-) Base di montaggio con tubo di connessione P1 (+)
Pressacavo	M16x1,5 in polyamide
Dimensioni	ca. 81x83x41 mm
Peso	ca. 125 g
Protezione	IP65
Campo di lavoro RH	0...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-10...+70°C
Accessori	Set di collegamento (tubo in PVC 2 m Ø 6 con 2 nippels in ABS e 4 viti) in dotazione
Installazione	Viti di fissaggio
Posizione di installazione	Qualsiasi
Standards	Conformità CE, RoHS
Opzionale	UL, conforme a UL Std. 61010-1, certificato CSA Std. C22.2 No. 61010-1



Modello	Campo di misura	Pressione massima
PTG1	-50...0...+50 Pa	60 kPa
PTG2	0...100 Pa, 0...250 Pa	60 kPa
PTG3	0...500 Pa, 0...1000 Pa	75 kPa
PTG4	0...1 kPa, 0...2,5 kPa	85 kPa
PTG5	0...5 kPa, 0...10 kPa	85 kPa
PTG6	0...25 kPa, 0...50 kPa	200 kPa
PTG9	-100...0...+100 Pa	60 kPa

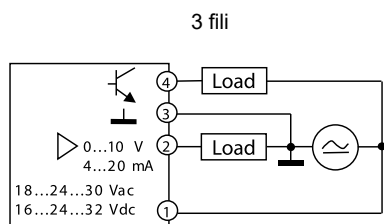
Con suffisso A autocalibrazione offset

Con suffisso D versioni con display

Con suffisso UL per trasmettitori con certificazione UL / CSA

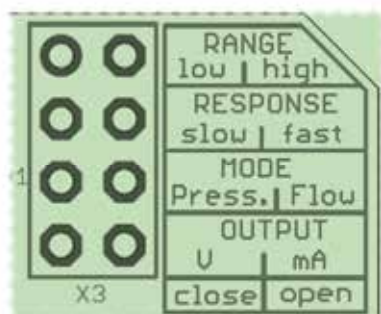


Collegamenti elettrici



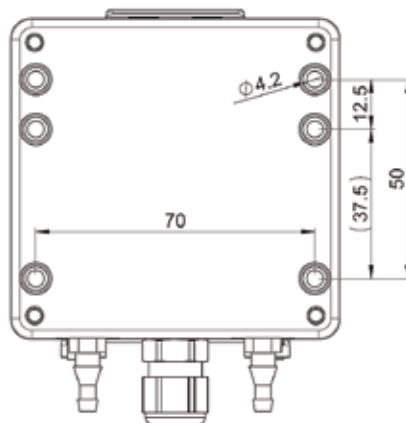
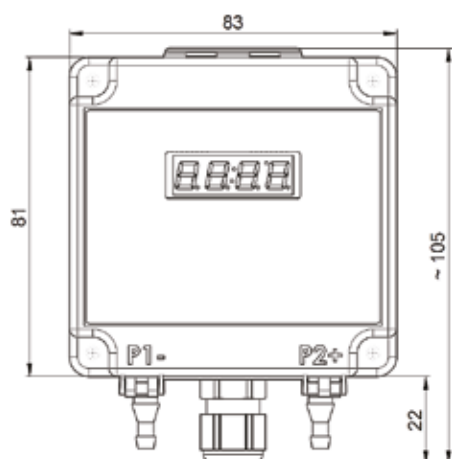
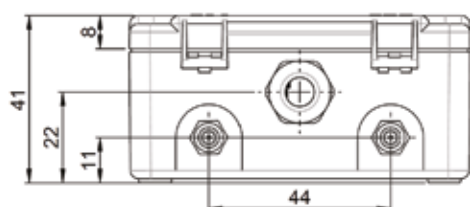
4	SA	Switching output, npn
3	G O	Ground G N D
2	Y	Output signal 0 ... 10V / 4 ... 20 mA
1	G	Supply voltage 24 VAC / VDC

Impostazioni

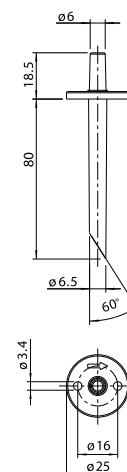


	Jumper (switched)	Aperto (open)
Range pressione (Pressure range)	Bassa (low)	Alta (high)
Risposta (Response)	Lenta (slow)	Veloce (fast)
Funzionamento (Mode)	Lineare (linear)	Quadratico (square root)
Segnale di uscita (Output signal)	0...10 V	4...20 mA

Dimensioni (mm)



Nipples in ABS
(compreso nel set di collegamento
in dotazione APA3)



■ Programmazione versione senza display

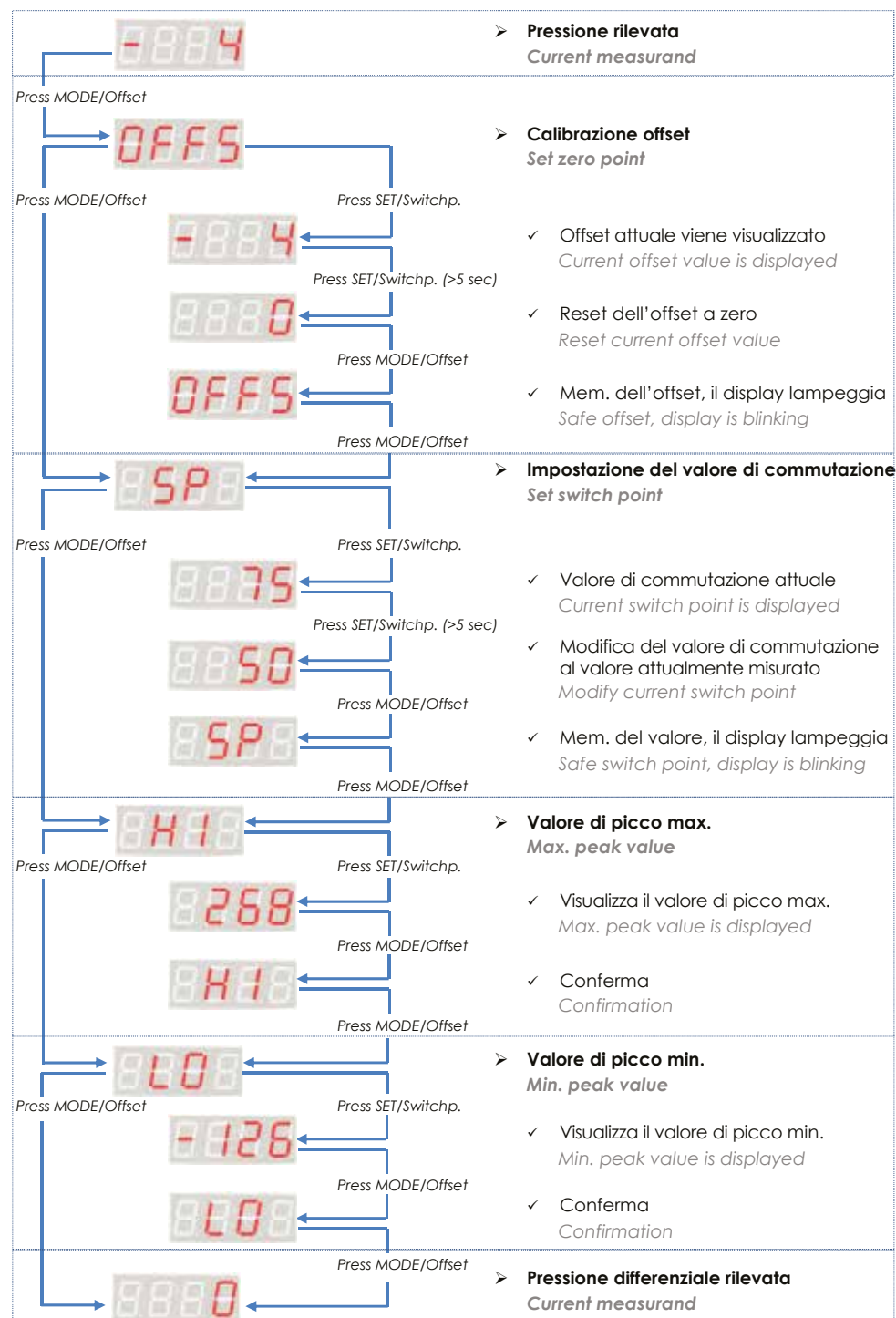
Nella versione senza display si può programmare il valore di commutazione agendo in questo modo:

- 1 Applicare la pressione o la pressione differenziale in cui si vuole avvenga la commutazione
- 2 Premere il pulsante "SET/Switchp" per 5 secondi finché il led lampeggerà velocemente.

A questo punto il valore di commutazione è salvato e il led si accenderà al raggiungimento della pressione impostata.

Per ricalibrare il trasmettitore rimuovere i tubetti di collegamento e premere il pulsante "MODE/Offset" per 5 secondi e il segnale sarà ricalibrato a zero. A questo punto possono essere rimontati i tubetti.

■ Programmazione versione con display



* Liberare dai tubi o togliere il tappo dai due ugelli prima di procedere con la ricalibratura dell'offset.



■ Descrizione

Il trasmettitore di pressione differenziale serie PTG e il trasmettitore di velocità serie VTG vengono usati per misurare differenziali di pressione, pressione, volume d'aria e velocità di flusso aria.

Il valore misurato viene inviato al controllore attraverso l'interfaccia Modbus RTU RS-485.

Possibili campi di applicazione nell'automazione d'edificio sono impianti di condizionamento e controllo di ambienti puliti, controllo serrande, filtri, monitoraggio ventilatore e il controllo dei flussi d'aria.

■ Specifiche tecniche

Mezzo	Aria, altri gas non infiammabili e non aggressivi
Campo di misura	Vedi tabella
Errore di linearità e di isteresi	$\leq \pm 0,5\%$ di FS, min ± 1 Pa
Incertezza (errore totale con e senza effetto di temperatura e lungo termine)	$\pm 1\%$ of FS, min ± 1 Pa
Tempo di risposta	0,2...10 s, regolabile via modbus
Stabilità a lungo termine PTGM, VTGM	$< \pm 1\%$ of FS
Stabilità a lungo termine PTGA, VTGA	n.r.
Alimentazione	18...30 V AC / DC
Segnale di uscita	digitale
Protocollo	ModBus RS-485, RTU
Tipo, Indirizzi	Slave, 1...247
Baud rate	9600...115200 bd
Data bit, Stop bit	8, 1
Assorbimento massimo	< 230 mA
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Display	LED, 4 digit
Contenitore	ABS
Dimensioni	circa 81x83x41 mm
Peso	circa 140 g
Classe di protezione	IP65
Campo di lavoro RH	0...95% RH, senza condensa
Temperatura di lavoro e stoccaggio	
PTGM, VTGM	-20...+70°C
PTGA, VTGA	-10...+50°C
Accessori	Set di collegamento (tubo in PVC 2 m Ø 6 con 2 nippels in ABS e 4 viti) in dotazione
Installazione	Viti di fissaggio
Posizione di installazione	Qualsiasi
Standards	Conformità CE, RoHS



■ Impostazioni

Configurazione per la misura del volume d'aria o della velocità del flusso d'aria

1. Selezionare una formula di calcolo e inserire un k-factor. Entrambi dipendono dal tipo di ventilatore o dal sensore di misura.
 2. Oppure creare un volume d'aria di riferimento o di velocità dell'aria da inserire direttamente.
- L'apparecchio viene settato tramite Modbus. Consultare il manuale per l'esatta procedura.

Regolazione del tempo di risposta

Il tempo di risposta del segnale di uscita può essere modificato via Modbus.

Calibrazione dell'offset

Per il PTGM e il VTGM premere il pulsante MODE/Offset o impostare via Modbus in una situazione di non pressurizzazione per regolare l'offset a zero. Le versioni PTGA e VTGA sono dotate di un sistema di autocompensazione dell'offset.

Display

Un display a LED rossi visualizza il valore di pressione, volume d'aria o velocità del flusso d'aria.

Posizione di montaggio

Può essere montato in qualsiasi posizione. La calibrazione dell'offset a zero elimina ogni possibile errore generato dalla posizione.

Modelli



Campo di misura per la versione differenziale di pressione

Modello	Campo di misura	Capacità di sovrappressione	Pressione di rottura	Incertezza aggiuntiva per incremento temperatura (% FS/10K)	
				PTGM	PTGA
PTGAE	-25...0...+25 Pa	60 kPa	100 kPa	-	± 0,7
PTGxX	-50...0...+50 Pa	60 kPa	100 kPa	± 1,0	± 0,5
PTGxW	-100...0...+100 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,7	± 0,3
PTGA1	0...50 Pa	60 kPa	100 kPa	-	± 0,7
PTGx2	0...100 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,7	± 0,5
PTGx3	0...250 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,5	± 0,3
PTGx4	0...500 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,3	n.r.
PTGx5	0...1000 Pa	75 kPa	135 kPa	± 0,3	n.r.
PTGx7	0...5000 Pa	85 kPa	135 kPa	± 0,3	n.r.
PTGx8	0...10 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3	n.r.
PTGx9	0...25 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3	n.r.
PTGxA	0...50 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3	n.r.
PTGxB	0...100 kPa	200 kPa	400 kPa	± 0,3	n.r.

Matrice del codice

Calibrazione dell'Offset			manuale	PTGM	
			automatico	PTGA	
Campo di misura in pressione	-25...0...+25 Pa	disponibile solamente per PTGA			E
	-50...0...+50 Pa				X
	-100...0...+100 Pa				W
	0...50 Pa	disponibile solamente per PTGA			1
	0...100 Pa				2
	0...250 Pa				3
	0...500 Pa				4
	0...1000 Pa				5
	0...5000 Pa				7
	0...10 kPa				8
	0...25 kPa				9
	0...50 kPa				A
	0...100 kPa				B

Campo di misura in pressione per versione volume d'aria o velocità del flusso d'aria

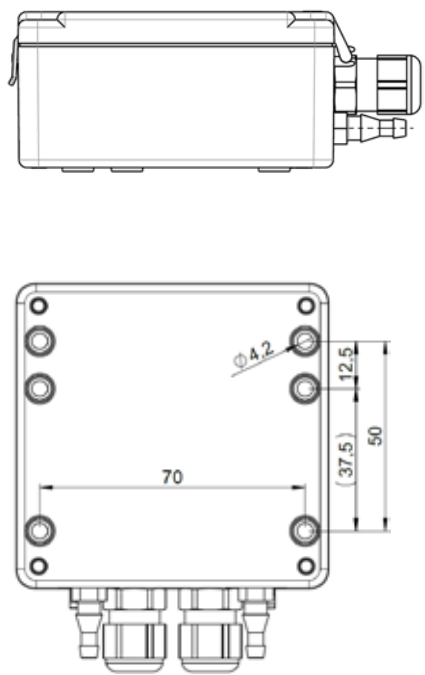
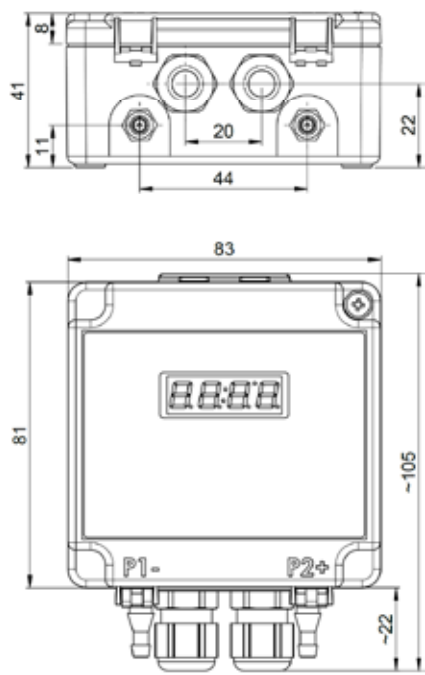
Modello	Campo di misura	Capacità di sovrappressione	Pressione di rottura	Incertezza aggiuntiva per incremento temperatura (% FS/10K)	
				VTGM	VTGA
VTGA1	0...50 Pa	60 kPa	100 kPa	-	± 0,7
VTGx2	0...100 Pa	60 kPa	100 kPa	± 1,0	± 0,5
VTGx3	0...250 Pa	60 kPa	100 kPa	± 0,7	± 0,3
VTGx4	0...500 Pa	75 kPa	125 kPa	± 0,5	n.r.
VTGx5	0...1000 Pa	75 kPa	135 kPa	± 0,3	n.r.
VTGx7	0...5000 Pa	85 kPa	135 kPa	± 0,3	n.r.
VTGx8	0...10 kPa	85 kPa	135 kPa	± 0,3	n.r.

Matrice del codice

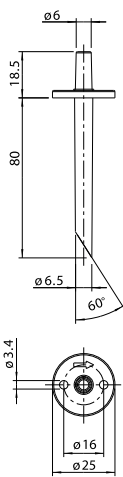
Calibrazione dell'Offset			manuale	VTGM		
			automatico	VTGA		
Campo di misura in pressione	0...50 Pa	disponibile solo per VTGA			1	
	0...100 Pa				2	
	0...250 Pa				3	
	0...500 Pa				4	
	0...1000 Pa				5	
	0...5000 Pa				7	
	0...10 kPa				8	
Unità di misura sul display	Volume d'aria	m³/h; m³/s; cfm; l/s				A
	Velocità del flusso	m/s; ft/min				B



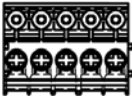
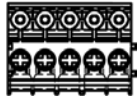
■ Dimensioni (mm)



Nipples in ABS
(compreso nel set di collegamento
in dotazione APA3)



Collegamenti

Morsettiere ad innesto 2 x 5 poli				
1	in	Alimentazione (18...30 VAC / VDC)		
2	in	Massa (GND) Comune		
3	in	A / Data + (D0)		
4	in	B / Data - (D1)		
5	in	Schermatura		
1	out	Alimentazione (18...30 VAC / VDC)		
2	out	Massa (GND) Comune		
3	out	A / Data + (D0)		
4	out	B / Data - (D1)		
5	out	Schermatura		

Trasmettitore di pressione differenziale per aria



Descrizione

Il trasmettitore di pressione differenziale serie PTM viene impiegato per misurare pressioni differenziali, sovrappressioni e depressioni di gas non aggressivi. Esso fornisce 2 campi di misura e 2 segnali di uscita selezionabili attraverso un jumper. Attraverso un jumper è anche possibile avere l'uscita con un segnale „square rooted“ per misurare la portata di un flusso. Possibili campi di applicazione nell'automazione d'edificio sono impianti di condizionamento e controllo di ambienti puliti, controllo serrande, filtri, monitoraggio ventilatore e il controllo dei flussi d'aria.

Specifiche tecniche

Mezzo	Aria, altri gas non infiammabili e non aggressivi
Sensore	Trasduttore di pressione piezoresistivo
Campo di misura	Vedi tabella
Errore di linearità e di isteresi	$\leq \pm 1\%$ di FS
Precisione nella ripetibilità	$\leq \pm 0,2\%$ di FS
Tempo di risposta	0,1 s o 1 s, selezionabile con un jumper
Influenza della posizione	$\leq \pm 0,02\%$ di FS/g
Stabilità a lungo termine	$< \pm 0,5\%$ valore finale/anno
Offset di taratura	Il segnale di uscita può essere tarato a zero premendo il pulsante M.
Alimentazione	18...30 V AC / 16...32 V DC
Segnale di uscita	3 fili, uscita in commutazione. L'impostazione di fabbrica è da 0 a 10 V DC, ma può essere cambiata da 4 a 20 mA rimuovendo un jumper. A richiesta versione a 2 fili 4-20 mA.
Uscita in commutazione	Transistor npn uscita per max. 30 V DC/100 mA
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Display (opzionale)	LED, 4 cifre
Contenitore	Parte interna con tubo di connessione P2 (-) Base di montaggio con tubo di connessione P1 (+)
Pressacavo	M16x1,5 in polyamide
Dimensioni	ca. Ø 85x58 mm
Peso	ca. 150 g
Protezione	IP54
Campo di lavoro RH	0...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+70°C
Accessori	Set di collegamento (tubo in PVC 2 m Ø 6 con 2 nippels in ABS e 4 viti) in dotazione e staffe di montaggio opzionali
Installazione	Viti di fissaggio
Posizione di installazione	Qualsiasi
Standards	Conformità CE, RoHS



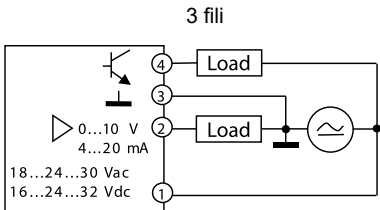
Modello	Campo di misura	Pressione massima
PTM1	-50...0...+50 Pa	20 kPa
PTM2	0...100 Pa, 0...250 Pa	20 kPa
PTM3	0...500 Pa, 0...1000 Pa	20 kPa
PTM4	0...1 kPa, 0...2,5 kPa	40 kPa
PTM5	0...5 kPa, 0...10 kPa	60 kPa
PTM6	0...25 kPa, 0...50 kPa	300 kPa
PTM9	-100...0...+100 Pa	20 kPa

Con suffisso D versioni con display

Su richiesta modelli con approvazione UL Std. 61010-1, certificato CSA Std. C22.2 No. 61010-1

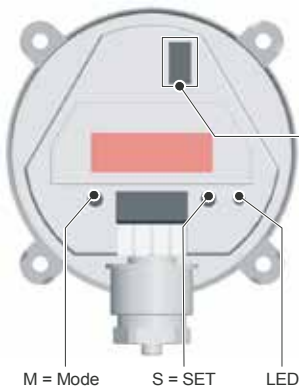


Collegamenti elettrici



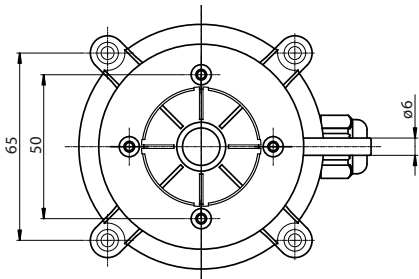
4	SA	Switching output, npn
3	GO	Ground G N D
2	Y	Output signal 0 ... 10V / 4 ... 20 mA
1	G	Supply voltage 24 VAC / VDC

Impostazioni

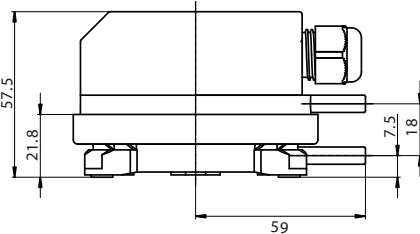
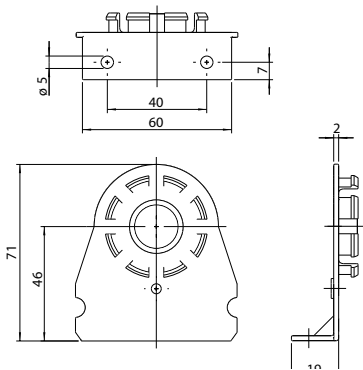


	Jumper (switched)	Aperto (open)
Range pressione (Pressure range)	Bassa (low)	Alta (high)
Risposta (Response)	Lenta (slow)	Veloce (fast)
Funzionamento (Mode)	Lineare (linear)	Quadratico (square root)
Segnale di uscita (Output signal)	0...10 V	4...20 mA

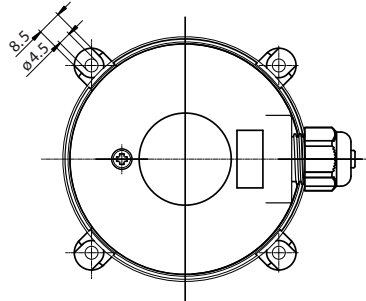
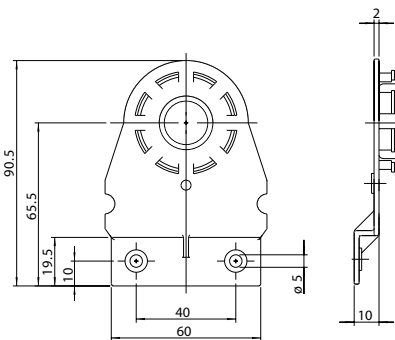
Dimensioni (mm)



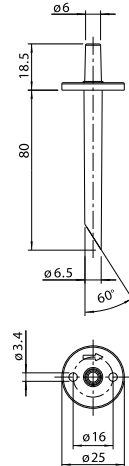
Staffa di montaggio, modello APA1



Staffa di montaggio, modello APA1



Nipples in ABS
(compreso nel set di collegamento
in dotazione APA3)





Programmazione versione senza display

Nella versione senza display si può programmare il valore di commutazione agendo in questo modo:

1 Applicare la pressione o la pressione differenziale in cui si vuole avvenga la commutazione

2 Premere il pulsante „S“ per 5 secondi finché il led lampeggerà velocemente.

A questo punto il valore di commutazione è salvato e il led si accenderà al raggiungimento della pressione impostata.

Programmazione versione con display

Pulsante / switch	Display	Passo / step	Note / Information
	250		Pressione rilevata / current measured value
Press >M<			
	OFF5		Calibrazione offset* / Offset calibration*
Press >M<		Press >S<	Visualizza attuale offset / Show actual offset value
	-3		
		Press >S<(5 sec)	Ritaratura offset / recalibration of offset
	0		
	OFF5	Press >M<	Memorizzazione offset, il display lampeggia / Store offset, Display blinking for confirmation
Press >M<			
	SP		Impostazione valore di commutazione / Setting switching level
		Press >S<	Visualizza attuale valore di commutazione / Show actual switching level
	112		
		Press >S<(5 sec)	Modifica valore di commutazione / Modify switching level
	112		
		Press >M<	Memorizzazione valore di commutazione, il display lampeggia / Store switching level, Display blinking for confirmation
	SP		
Press >M<			
	HI		Valore di picco max. / peak value high
		Press >S<	Visualizza il valore di picco max. / show peak value high
	240		
		Press >M<	Ritorno / return
	HI		
Press >M<			
	LO		Valore di picco min. / peak value low
		Press >S<	Visualizza il valore di picco min. / show peak value low
	-50		
		Press >M<	Ritorno / return
	LO		
Press >M<			
	250		Pressione rilevata / current measured value

* Liberare dai tubi o togliere il tappo dai due ugelli prima di procedere con la ricalibratura dell'offset.

Descrizione

Il trasmettitore di volume dell'aria serie PTV è usato per misurare il volume di un flusso, una pressione differenziale, sovrappressioni e vuoto. Un Jumper permette di scegliere tra la misura di un flusso o di una pressione.

Monitora gas non aggressivi. Possibili aree di utilizzo sono: Building automation, sistemi di condizionamento e controllo dell'aria pulita, valvole e controllo serrande, il filtro, ventilatore e monitoraggio ventola, controllo dei flussi d'aria.

Dati tecnici

Alimentazione	18 ... 30 VAC/DC
Segnale di uscita	0 ... 10 V o 4 ... 20 mA
Carico max uscita 4...20 mA	20...500 Ω
Carico max uscita 0...10 V	$\geq 1k \Omega$ ($\geq 10mA$)
Unità selezionabili	m ³ /h; m ³ /s; cfm; l/s
Fattore K	0,001...9,9 x 10 ⁵
Uscita in commutazione	Transistor, max 30 VDC / 100 mA
Temperatura di lavoro	0 ... 50° C
Temperatura di stoccaggio	-10 ... 70° C
Stabilità tipica a lungo termine	$\leq \pm 1$ % del FS/anno, dipendente dalla scala
Ripetibilità e linearità	$\leq \pm 1$ % del FS, min ± 1 Pa
Umidità	0 ... 95 % RH, senza condensa
Tempo di risposta, selezionabile	0,1 - 1,0s
Collegamento dei tubi	$\varnothing$ 6 mm
Collegamento elettrico	Morsetti a molla per cavi e terminali fino a 1,5 mm ²
Montaggio	Viti di montaggio con rondelle dentellate
Contenitore	ABS
Dimensioni del contenitore	ca. 81 x 43 x 41 mm
Peso	125 g
Pressacavo	M12x1,5 in poliammide
Classe di protezione EN 60529	IP 65
Standards	EN 60770, EN 61326, 2014/30/EU, 2011/65/EU (RoHS II)



Modelli	Scale	Capacità di sovraccarico	Pressione di rottura	Errore dipendente dalla temperatura
PTV1..	0... 50 Pa (0... 0,5 mbar)	60 kPa	100 kPa	$\leq \pm 3,0$ % del fondo scala
PTV2..	0... 100 Pa (0... 1,0 mbar)	60 kPa	100 kPa	$\leq \pm 2,0$ % del fondo scala
PTV3..	0... 250 Pa (0... 2,5 mbar)	60 kPa	100 kPa	$\leq \pm 2,5$ % del fondo scala
PTV4..	0... 500 Pa (0... 5,0 mbar)	75 kPa	125 kPa	$\leq \pm 2,5$ % del fondo scala
PTV5..	0... 1000 Pa (0... 10 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,5$ % del fondo scala
PTV7..	0... 5 kPa (0... 50 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,0$ % del fondo scala
PTV8..	0... 10 kPa (0... 100 mbar)	85 kPa	135 kPa	$\leq \pm 1,0$ % del fondo scala

Caratteristiche e impostazioni

- Selezionare una formula di calcolo ed inserire il fattore K. Queste dipendono dal tipo di ventilatore o dal tipo di sensore.
- Il segnale di uscita può essere impostato da 0...10 V a 4...20 mA rimuovendo un jumper.
- Per avere un segnale di commutazione l'utente può impostare un livello di pressione che farà commutare un transistor con una capacità massima di 30 V DC / 100 mA (npn NO).
- Il tempo di risposta del segnale di uscita può essere impostato attraverso un jumper. L'impostazione di default è risposta lenta per eliminare i picchi di pressione.
- Il punto zero in output può essere calibrato premendo un pulsante in una situazione di riposo dell'impianto.
- Il trasmettitore può essere montato in qualsiasi posizione.

Matrice del codice

Scala di pressione configurabile	0... 50 Pa	(0... 0,5 mbar)	PTV	1
	0... 100 Pa	(0... 1,0 mbar)		2
	0... 250 Pa	(0... 2,5 mbar)		3
	0... 500 Pa	(0... 5,0 mbar)		4
	0... 1000 Pa	(0... 10 mbar)		5
	0... 5 kPa	(0... 50 mbar)		7
	0... 10 kPa	(0... 100 mbar)		8
Misurazione del flusso	m³/h; m³/s; cfm; l/s			A

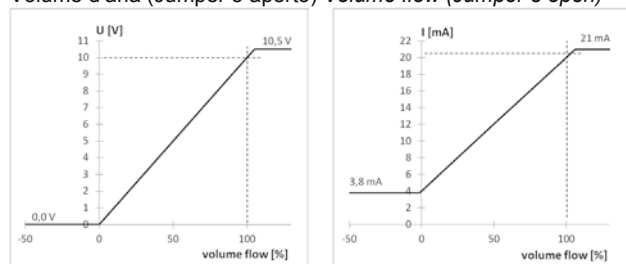
Configurazione della formula

- 1) Selezionare una formula di calcolo ed inserire il fattore K (Jumper 1 aperto): Questa procedura è utilizzata quando il fattore K è conosciuto. Il fattore K può essere trovato, per esempio, nella documentazione fornita dal produttore del ventilatore o della sonda. Usare il menu guida del trasmettitore per la configurazione.
- 2) Creare una formula di flusso (Jumper inserito): Usare **FL** nel menu e seguire le istruzioni.

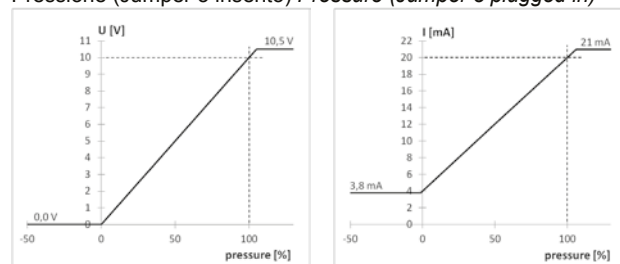
Programma da selezionare	Produttore impianto	Formula sul datasheet del produttore impianto
F 1	Ebm-Papst, Ziehl-Abegg	$q = k \cdot \sqrt{\Delta p}$
F 2	Ziehl-Abegg	$q = \sqrt{\frac{\rho_{20}}{\rho}} \cdot k \cdot \sqrt{\Delta p}$
F 3	Nicotra-Gebhardt, Rosenberg	$q = k \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho} \cdot \Delta p}$
F 4	Fläkt Woods	$q = \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\Delta p}$

Diagrammi

Volume d'aria (Jumper 3 aperto) *Volume flow (Jumper 3 open)*

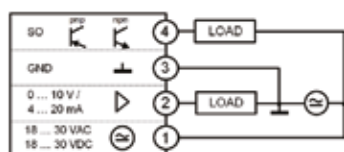


Pressione (Jumper 3 inserito) *Pressure (Jumper 3 plugged in)*



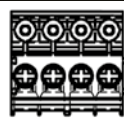
Collegamento elettrico

3 fili con uscita in commutazione
3-wire with switching output



Morsettiera
4 poli

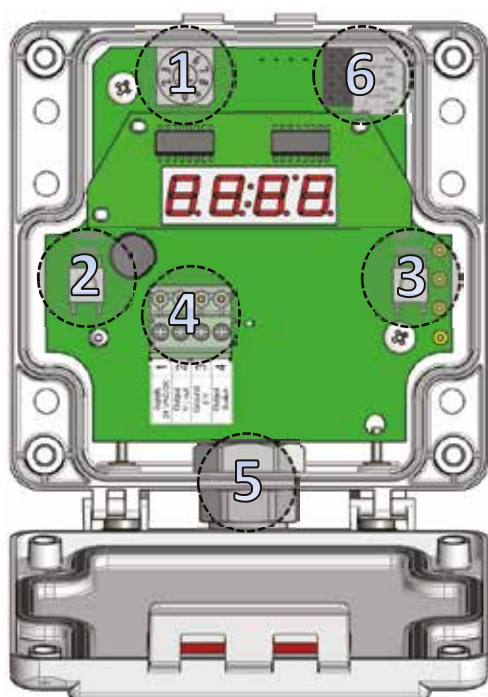
Plug-in
terminals,
4-pole



4	Switching output (SO)
3	Ground (GND)
2	Output signal (0...10 V / 4...20 mA)
1	Supply voltage (18...30 VAC / VDC)



Impostazioni Jumper



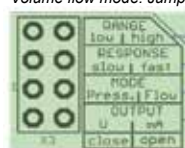
1. Selettore rotativo / Rotary coding switch
2. Pulsante / Button MODE/Offset
3. Taste / Button SET/Switchp.
4. Morsettiera / Plug-in terminals
5. Pressacavo / Cap nut conduit
6. Jumper

Jumper / Jumper assignments

L'impostazione del trasduttore di pressione deve essere impostata attraverso i jumper sull'apparecchio.

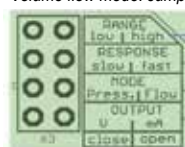
The function settings of differential pressure transducer are achieved by inserting jumpers appropriately within the transducer.

Modalità volume aria: Jumper 3 aperto
Volume flow mode: Jumper 3 open



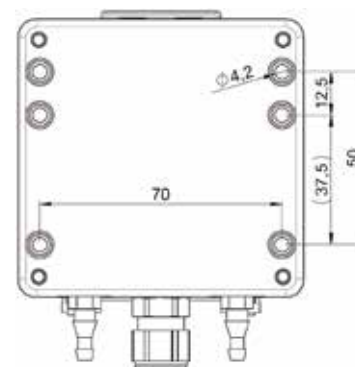
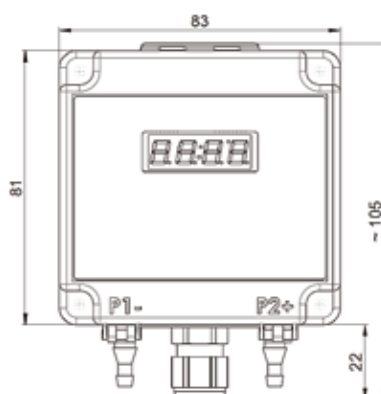
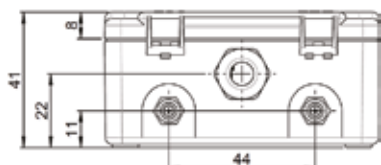
Funzione Function	Inserito Switched	Aperto Open
Inserimento Entry	Rif. volume aria ref. Volume flow	Fattore K K-factor
Tempo di risposta Response time	Lenta Slow	Veloce Fast
Modalità operativa Operation mode		Volume aria Volume flow
Segnale di uscita Output signal	0...10 V DC	4...20 mA

Modalità pressione: Jumper 3 inserito
Volume flow mode: Jumper 3 plugged in



Funzione Function	Inserito Switched	Aperto Open
Impostazione Setting	Punto zero Zero-point	Punto zero analogico Analog end point
Tempo di risposta Response time	Lenta Slow	Veloce Fast
Modalità operativa Operation mode	Pressione Pressure	Volume aria Volume flow
Segnale di uscita Output signal	0...10 V DC	4...20 mA

Dimensioni (mm)



Descrizione

Il trasmettitore di pressione differenziale serie PTQ viene impiegato per misurare le pressioni differenziali, sovrappressioni e depressioni di gas non aggressivi. Attraverso un jumper è anche possibile avere l'uscita con un segnale „square rooted“ per misurare la portata di un flusso. Esso fornisce 8 campi di misura e 2 segnali di uscita che sono facilmente impostabili con un jumper o con un interruttore rotativo. Possibili campi di applicazione nell'automazione d'edificio sono impianti di condizionamento e controllo di ambienti puliti, controllo serrande, filtri, monitoraggio ventilatore e il controllo dei flussi d'aria.

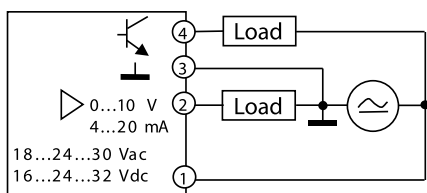
Specifiche tecniche

Mezzo	Aria, altri gas non infiammabili e non aggressivi
Campo di misura	-50...0...+50 Pa, -100...0...+100 Pa, -250...0...+250 Pa, -500...0...500 Pa, 0...100 Pa, 0...250 Pa, 0...500 Pa, 0...1000 Pa
Errore di linearità e di isteresi	$\leq \pm 1\%$ di FS
Precisione nella ripetibilità	$\leq \pm 0,2\%$ di FS
Tempo di risposta	0,1 s o 1 s, selezionabile con un jumper
Influenza della posizione	$\leq \pm 0,02\%$ di FS/g
Stabilità a lungo termine	$< \pm 0,5\%$ valore finale/anno
Offset di taratura	Il punto zero viene automaticamente ricalibrato ad intervalli regolari.
Pressione massima	20 kPa
Alimentazione	18...30 V AC / 16...32 V DC
Segnale di uscita	3 fili, uscita in commutazione. L'impostazione di fabbrica è da 0 a 10 V DC, ma può essere cambiata da 4 a 20 mA rimuovendo un jumper.
Uscita in commutazione	Transistor npn uscita per max. 30 V DC/100 mA
Collegamento elettrico	Morsetto a vite per cavi fino a 1,5 mm ²
Display (opzionale)	LED, 4 cifre
Materiale del contenitore	Parte interna con tubo di connessione P2 (-) Base di montaggio con tubo di connessione P1 (+)
Pressacavo	M16x1,5 in polyamide
Dimensioni contenitore	ca. Ø85x58 mm
Peso	ca. 150 g
Protezione	IP54
Campo di lavoro RH	0...95% RH, senza condensa
Campo di lavoro °C	0...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+70°C
Accessori	Set di collegamento (tubo in PVC 2 m Ø6 con 2 nippels in ABS e 4 viti) in dotazione e staffe di montaggio opzionali
Installazione	Viti di fissaggio
Posizione di installazione	Qualsiasi
Standards	Conformità CE, RoHS



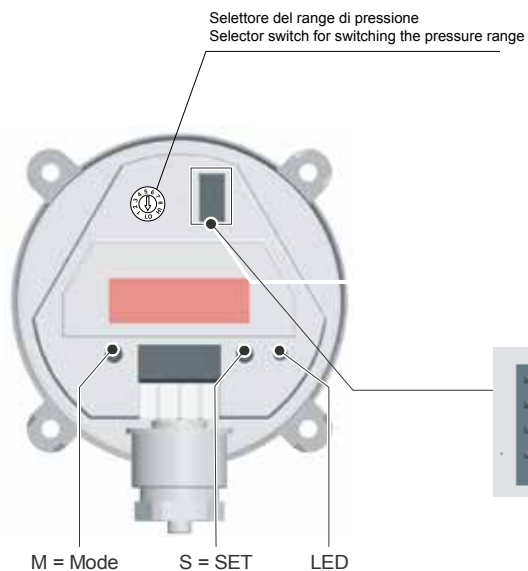
Modello	Campo di misura	Versioni
PTQ1	-50...0...+50 Pa, -100...0...+100 Pa, -250...0...+250 Pa, -500...0...500 Pa, 0...100 Pa, 0...250 Pa, 0...500 Pa, 0...1000 Pa	
PTQ1D	-50...0...+50 Pa, -100...0...+100 Pa, -250...0...+250 Pa, -500...0...500 Pa, 0...100 Pa, 0...250 Pa, 0...500 Pa, 0...1000 Pa	con display
Accessori:	APA1 Staffa di fissaggio in plastica, forma a "L" APA2 Staffa di fissaggio in plastica, forma a "S"	

Collegamenti elettrici



4	SA	Switching output, npn
3	GO	Ground G N D
2	Y	Output signal 0 ... 10V / 4 ... 20 mA
1	G	Supply voltage 24 VAC / VDC

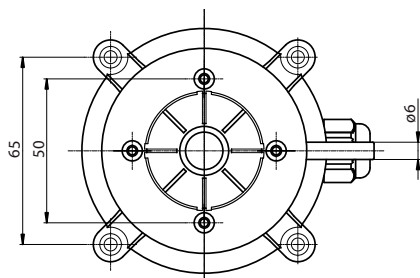
Impostazioni



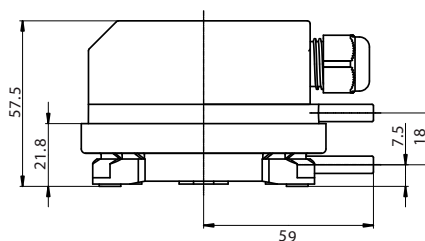
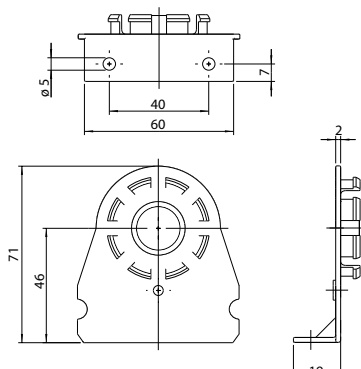
Selettore Selector	Scala Range
1	0...100 Pa
2	0...250 Pa
3	0...500 Pa
4	0...1000 Pa
5	-50...0...+50 Pa
6	-100...0...+100 Pa
7	-250...0...+250 Pa
8	-500...0...+500 Pa
0	Test output (0 V / 4 mA)
9	Test output (10 V / 20 mA)

	Jumper (switched)	Aperto (open)
Range pressione (Pressure range)	Bassa (low)	Alta (high)
Risposta (Response)	Lenta (slow)	Veloce (fast)
Funzionamento (Mode)	Lineare (linear)	Quadratico (square root)
Segnale di uscita (Output signal)	0...10 V	4...20 mA

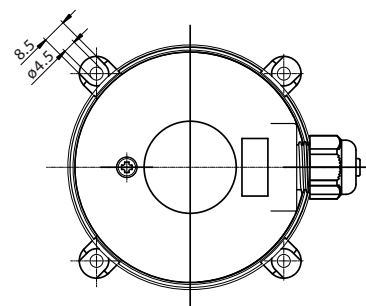
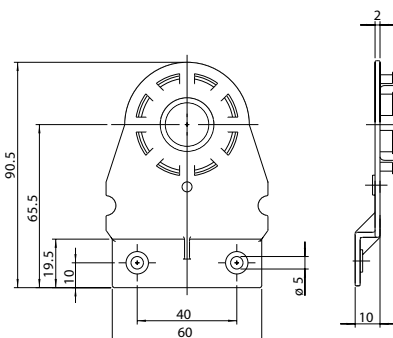
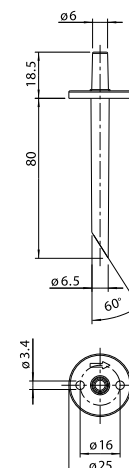
Dimensioni (mm)



Staffa di montaggio, modello APA1



Staffa di montaggio, modello APA2

Nipples in ABS
(compreso nel set di collegamento
in dotazione APA3)



Programmazione versione senza display

Nella versione senza display si può programmare il valore di commutazione agendo in questo modo:

- 1 Applicare la pressione o la pressione differenziale in cui si vuole avvenga la commutazione
- 2 Premere il pulsante „S“ per 5 secondi finché il led lampeggerà velocemente.

A questo punto il valore di commutazione è salvato e il led si accenderà al raggiungimento della pressione impostata.

Programmazione versione con display

Pulsante / switch	Display	Passo / step	Note / Information
	250		Pressione rilevata / current measured value
Press >M<			
	OFF5		Calibrazione offset* / Offset calibration*
Press >M<		Press >S<	Visualizza attuale offset / Show actual offset value
	-3		
		Press >S<(5 sec)	Ritaratura offset / recalibration of offset
	0		
		Press >M<	Memorizzazione offset, il display lampeggia / Store offset, Display blinking for confirmation
	OFF5		
Press >M<			
	SP		Impostazione valore di commutazione / Setting switching level
		Press >S<	Visualizza attuale valore di commutazione / Show actual switching level
	112		
		Press >S<(5 sec)	Modifica valore di commutazione / Modify switching level
	112		
		Press >M<	Memorizzazione valore di commutazione, il display lampeggia / Store switching level, Display blinking for confirmation
	SP		
Press >M<			
	HI		Valore di picco max. / peak value high
		Press >S<	Visualizza il valore di picco max. / show peak value high
	240		
		Press >M<	Ritorno / return
	HI		
Press >M<			
	LO		Valore di picco min. / peak value low
		Press >S<	Visualizza il valore di picco min. / show peak value low
	-50		
		Press >M<	Ritorno / return
	LO		
Press >M<			
	250		Pressione rilevata / current measured value

* Liberare dai tubi o togliere il tappo dai due ugelli prima di procedere con la ricalibratura dell'offset.

Descrizione

Il trasmettitore di velocità dell'aria è progettato per controllare il flusso dell'aria all'interno di canali e condotte nel settore HVAC e nelle applicazioni VAV.

Specifiche tecniche

Campo di misura velocità aria	20 m/s o 5 m/s
Precisione velocità aria	±5% per 20 m/s
Campo di misura °C	-30...+70°C e 0...100°C
Precisione °C	<1,0°C a min. 1 m/s
Alimentazione	24 VAC (±5%) 50-60 Hz / 15...35 VDC
Consumo	< 2,5 W
Collegamento elettrico	Morsetti a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore e tubo	ABS
Dimensioni	Vedi disegno
Protezione	IP65 contenitore, IP10 sensore
Temperatura di lavoro	-25...+70°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+85°C
Standards	Conformità CE, RoHS EMC Directive EN 61326-1
Peso	265gr



Matrice del codice

Codice	Range max.	Uscita 1 Velocità dell'aria		Uscita 2 Velocità dell'aria / temperatura		Opzione	
KFSE	2 20 m/s 5 5 m/s	0	no output	0	no output	T	Temperatura
		1	0...10 V	1	0...10 V	M	Modbus
		2	2...10 V	2	2...10 V	D	Display
		3	0...5 V	3	0...5 V	R	Relè 1x *
		4	1...5 V	4	1...5 V	RR	Relè 2x *
		5	4...20 mA	5	4...20 mA	B	Buzzer

- AO1 è sempre per l'uscita della velocità dell'aria.
- AO2 è l'uscita della velocità dell'aria come standard, ma sarà l'uscita della temperatura se si sceglie l'opzione T.
- L'opzione di uscita della temperatura deve essere comunicata al momento dell'ordine, non può essere modificata dopo la produzione.
- Per misurazioni precise della temperatura, la velocità dell'aria deve essere superiore a 2 m/s.

* L'opzione relè è disponibile solo con display.

Impostazione tempo di risposta

Controllare se sono presenti istruzioni speciali sulla confezione o all'interno del coperchio.

DIP	Tempo di risposta
	5 sec
	1 sec

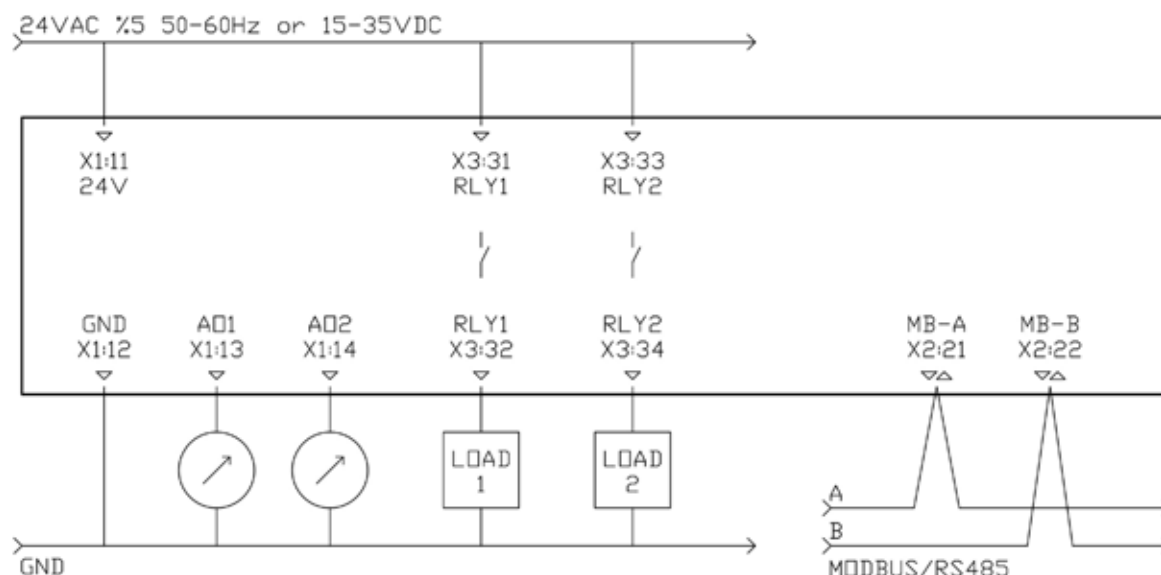
Impostazioni range

Controllare se sono presenti istruzioni speciali sulla confezione o all'interno del coperchio.

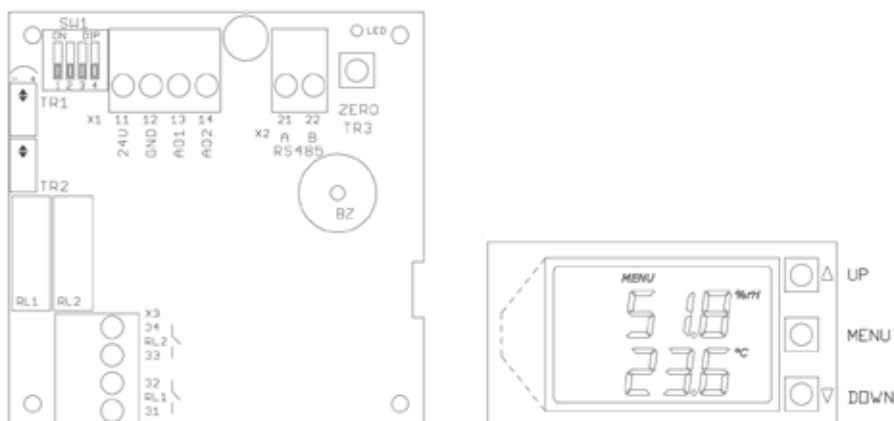
DIP	KFSE.5 Ranges	DIP	KFSE.2 Ranges	DIP	Temp. Ranges
	0...5 m/s		0...20 m/s		-30 ...+70°C
	0...3 m/s		0...15 m/s		0 ...+100°C
	0...2 m/s		0...10 m/s		
	0...1 m/s		0...5 m/s		

Collegamenti elettrici

1. Assicurarsi della direzione della corrente per le uscite in corrente e della polarità per le uscite in tensione.
2. Il contatto del relè è normalmente aperto e la potenza nominale è di max. 1 A a 230 V CA.
3. Si consiglia di utilizzare 24 V per evitare armoniche ad alta tensione e un relè di alimentazione esterno per carichi maggiori.
4. Utilizzare cavi schermati e a doppino intrecciato per i collegamenti Modbus.
5. Rispettare le regole di terminazione RS485, max. 32 dispositivi in una singola linea Modbus.

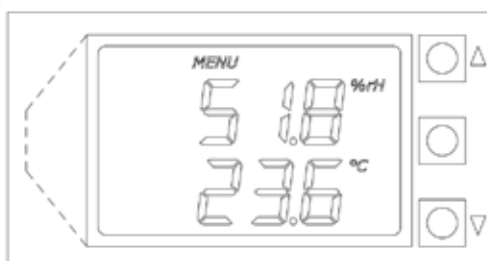


Hardware del trasmettitore

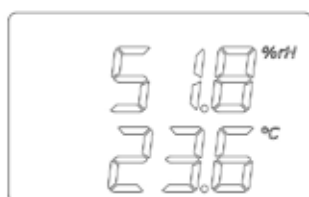


SW1	Interruttore DIP per configurazione range e tempi di risposta	
X1 TERMINAL		
11	24V	15...35 VDC o 24 VAC ($\pm$ %5, 50-60 Hz)
12	GND	GND per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
X2 TERMINAL		
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
22	B / RS485	coppia negativa di comunicazione modbus
LED	LED di segnalazione, periodicamente si accende ON e OFF comunicazione modbus, lampeggia quando c'è una comunicazione	
TR1	non usato	
TR2	offset trimmer per temperatura	
ZERO / TR3	non usato	
RL1 & RL2	relè 1 e relè 2	
BZ	buzzer	
X3 TERMINAL		
31-32	NO - RL1	relè 1 contatto pulito portata massima 1A @ 220 VAC
33-34	NO - RL2	relè 2 contatto pulito portata massima 1A @ 220 VAC

Display e pulsanti



UP	premere per aumentare il valore o selezionare il parametro successivo
MENU	premere e mantenere premuto per accedere al MENU, cliccare per navigare tra i sottomenu uno per uno
DOWN	premere per diminuire il valore o selezionare il parametro precedente



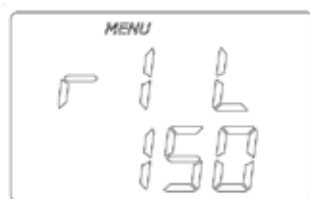
menu principale
trasmettitore in funzione



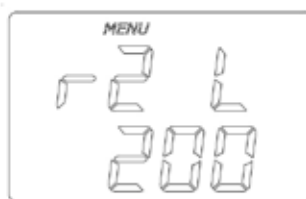
tenere premuto il pulsante MENU
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

Parametri per relè e buzzer

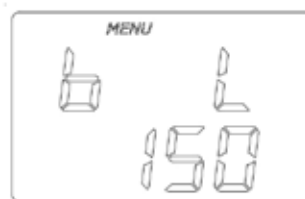
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



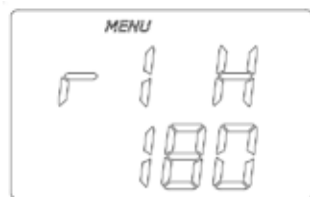
Punto di regolazione LOW per il relè 1



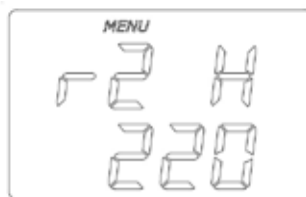
Punto di regolazione LOW per il relè 2



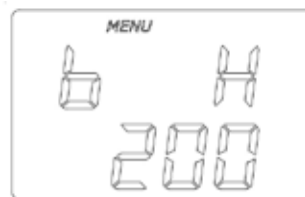
Punto di regolazione LOW per il buzzer



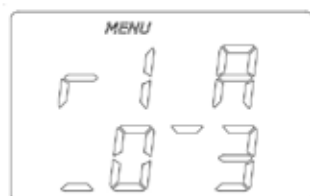
Punto di regolazione HIGH per il relè 1



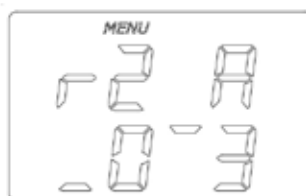
Punto di regolazione HIGH per il relè 2



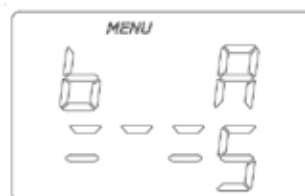
Punto di regolazione HIGH per il buzzer



Selezione ACTION per il relè 1



Selezione ACTION per il relè 2



Selezione ACTION per il buzzer

Azioni per relè e buzzer



Azione 0, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è sempre APERTO.
Il buzzer è sempre SILENZIOSO.



Azione 1, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH.
Il buzzer è ATTIVO tra i punti, SILENZIOSO sotto il punto LOW e SILENZIOSO sopra il punto HIGH.



Azione 2, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è APERTO tra i punti, CHIUSO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH.
Il buzzer è SILENZIOSO tra i punti, ATTIVO sotto il punto LOW e SILENZIOSO sopra HIGH.



Azione 3, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è CHIUSO sopra il punto HIGH, APERTO sotto LOW e ISTERESI tra i punti.
Il buzzer è ATTIVO sopra HIGH, SILENZIOSO sotto LOW e ISTERESI tra i punti.



Azione 4, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è APERTO sopra il punto HIGH, CHIUSO sotto LOW e ISTERESI tra i punti.
Il buzzer è SILENZIOSO sopra HIGH, ATTIVO sotto LOW e ISTERESI tra i punti.



Azione 5, valida solo per il buzzer
Il buzzer è ATTIVO sopra il punto HIGH, SILENZIOSO sotto LOW e ISTERESI tra i punti.
Il buzzer è ATTIVO intermittente tra i punti.



Azione 6, valida solo per il buzzer
Il buzzer è ATTIVO sotto il punto LOW, SILENZIOSO sopra HIGH.
Il buzzer è ATTIVO intermittente tra i punti.



Azione 7, valida solo per il buzzer
Il buzzer segue il contatto relè 1.
Il buzzer è ATTIVO quando il relè 1 è CHIUSO, SILENZIOSO quando il relè è APERTO.



Azione 8, valida solo per il buzzer
Il buzzer segue il contatto relè 2.
Il buzzer è ATTIVO quando il relè 2 è CHIUSO, SILENZIOSO quando il relè è APERTO.



AZIONI	sotto LOW	fra LOW e HIGH	sopra HIGH
0 : 0.0.0	Aperto	Aperto	Aperto
1 : 0.1.0	Aperto	Chiuso	Aperto
2 : 1.0.1	Chiuso	Aperto	Chiuso
3 : 0.X.1	Aperto	Isteresi	Chiuso
4 : 1.X.0	Chiuso	Isteresi	Aperto
5 : 0.-.1	Silenzioso	Preallarme	Attivo
6 : 1.-.0	Attivo	Preallarme	Silenzioso
7 : = r1	Silenzioso con RL1 Aperto - Attivo con RL1 Chiuso		
8 : = r2	Silenzioso con RL2 Aperto - Attivo con RL2 Chiuso		

0 : Il contatto del relè è APERTO, il buzzer è in modalità silenzioso

1 : Il contatto del relè è CHIUSO, il buzzer è in modalità attivo

X : Il contatto del relè è in posizione ISTERESI, APERTO se la posizione precedente è aperta, CHIUSO se la posizione precedente è chiusa

- : Il buzzer è in modalità ISTERESI, silenzioso se la modalità precedente è silenzioso, attivo se la modalità precedente è attivo

- : Il buzzer è in modalità PRE ALARM, il buzzer è attivo a intermittenza

Protocollo Modbus 485

Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8 bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri inizia dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un parametro Modbus, il nuovo parametro viene attivato immediatamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. Ad ogni riavvio/inizializzazione, Modbus viene attivato con i parametri predefiniti per 3 secondi. Dopo 3 secondi, Modbus viene riconfigurato in base alle impostazioni dei parametri.

I registri non elencati sono destinati alle calibrazioni dell'uscita analogica e ad alcuni parametri di sistema. Si prega di non modificare i registri non elencati.

Registro	R/W	Scala	Descrizione
1	R & W	1...254	Indirizzo modbus
2	R & W	0...1	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200
3	R & W	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R	0...2.000	AV come m/s x100, dividere per 100 per il valore esatto
5	R	-3.000...10.000	TEMP come C x100, dividere per 100 per il valore esatto
6	R	0 or 1	Relè 1, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
7	R	0...1.000	Relè 1, LOW punto basso
8	R	0...1.000	Relè 1, HIGH punto alto
9	R	0...4	Relè 1, ACTION
10	R	0 or 1	Relè 2, posizione del contatto, 0: OFF - contatto aperto, 1: ON - contatto chiuso
11	R	0...1.000	Relè 2, LOW punto basso
12	R	0...1.000	Relè 2, HIGH punto alto
13	R	0...4	Relè 2, ACTION
14	R	0 or 1	Buzzer, 0: OK-Silenzio, 1: Preallarme - avviso a intermittenza, 2: WARNING continuo
15	R	0...1.000	Buzzer, LOW punto basso
16	R	0...1.000	Buzzer, HIGH punto alto
17	R	0...4	Buzzer, ACTION



Registro	R/W	Scala	Descrizione
18-28			parametri di set-up, non usare, non modificare..!
29	R	0...2.000	AV come m/s x100, dividere per 100 per il valore esatto
30	R	0...3.937	AV come feet/min
31	R	-3.000...10.000	TEMP come C x100, dividere per 100 per il valore esatto
32	R	-30...100	TEMP come C
33	R	-2.200...21.200	TEMP come F x100, dividere per 100 per il valore esatto
34	R	-22...212	TEMP come F

Calibrazione velocità aria

Configurazione per la calibrazione

1. Accendere l'unità e collegarla con Modbus/RS485.
2. Controllare il tempo di risposta, che può essere impostato su 1 secondo o 5 secondi; si consiglia di impostare 1 secondo per qualsiasi calibrazione. Controllare la pagina 2 per l'impostazione del tempo di risposta.

Calibrazione ZERO

3. Chiudere la sonda con il cappuccio originale e mantenere l'unità in funzione.
4. Attendere circa 10 minuti per misurare il valore grezzo di 0 m/s.
5. Leggere il valore U0 da MR_48 e annotarlo nei propri registri.
6. Scrivere il valore U0 su MR_41.
7. Scrivere 9 su MR_27. Questa operazione è necessaria per salvare i parametri. Il valore MR_27 diventa automaticamente 0.
8. Rimuovere il tappo e si è pronti per le calibrazioni dell'intervallo.

Calibrazione SPAN-1, per valori AV bassi

9. Dopo lo ZERO, non perdere troppo tempo.
10. Applicare una velocità dell'aria pari a:
per la serie KFSE.2, 5 m/s,
per la serie KFSE.5, 1 m/s.
11. Non è necessario attendere troppo, basta assicurarsi di avere una misurazione stabile,
12. Leggere il valore U50-1 da MR_48, annotare questo valore nei propri registri,
13. Scrivere il valore U50-1 su MR_42,
14. Questo valore di calibrazione viene utilizzato per i sottointervalli:
per la serie KFSE.2, 5 e 10 m/s,
per la serie KFSE.5, 1 e 2 m/s,
15. Scrivere 9 in MR_27, questo è necessario per salvare i parametri, il valore MR_27 diventa automaticamente 0,

Calibrazione SPAN-2, per valori AV elevati

16. Dopo la calibrazione SPAN-1, non perdere troppo tempo,
17. Applica una velocità dell'aria pari a:
per la serie KFSE.2, 10 m/s,
per la serie KFSE.5, 2,5 m/s,
18. Non è necessario attendere troppo, basta assicurarsi di avere una misurazione stabile.
19. Leggere il valore U50-2 da MR_48 e annotarlo nei propri registri.
20. Scrivere il valore U50-2 su MR_45.
21. Questo valore di calibrazione viene utilizzato per i sottintervalli per:
per la serie KFSE.2, 15 e 20 m/s,
per la serie KFSE.5, 3 e 5 m/s,
22. Scrivere 9 in MR_27, questo è necessario per salvare i parametri, il valore MR_27 diventa automaticamente 0,

Altre impostazioni dei parametri

23. Calcolare i valori per = radice quadrata di (V50) X 1,000
24. Valori tipici V50-1:
per la serie KFSE.2: V50-1 per 5 m/s è 2,236, scriverlo in MR_43,
per la serie KFSE.5: V50-1 per 1 m/s è 1,000, scriverlo in MR_43,
25. Valori tipici V50-2:
per la serie KFSE.2: V50-2 per 10 m/s V50 è 3,162, scriverlo in MR_46,
per la serie KFSE.5: V50-2 per 2,5 m/s è 1,581, scriverlo in MR_46,
26. Scrivere 9 in MR_27, questo è necessario per salvare i parametri, il valore MR_27 diventa automaticamente 0,
27. La calibrazione è terminata.

Note:

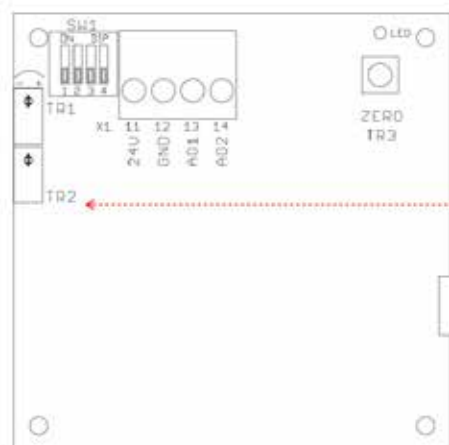
28. Non spegnere l'unità durante la calibrazione,
29. Utilizzare aria pulita filtrata durante l'applicazione della velocità dell'aria,
30. Riaccendere l'unità e controllare i parametri impostati



Calibrazione parametri velocità aria

Registro	R/W	Range	Descrizione
27	R & W		Write 9 per salvare parametri di calibrazione
41	R	U ₀	Raw valore a 0 m/s
42	R & W	U ₅₀₋₁	Raw valore per la calibrazione del punto più basso
43	R & W	V ₅₀₋₁	Velocità aria per la calibrazione del punto più basso
44	R	k _{av-1}	K costante per la calibrazione del punto più basso, calcolato automaticamente
45	R & W	U ₅₀₋₂	Raw valore per la calibrazione del punto più alta
46	R & W	V ₅₀₋₂	Velocità aria per la calibrazione del punto più alta
47	R	k _{av-2}	K costante per la calibrazione del punto più alto, calcolato automaticamente
48	R	U _x	Raw valore dell'elemento sensibile
49	R	AV	Velocità aria x1.000, diviso 1.000 per valore attuale, in m/sec.
50	R		vuoto

Calibrazione temperatura

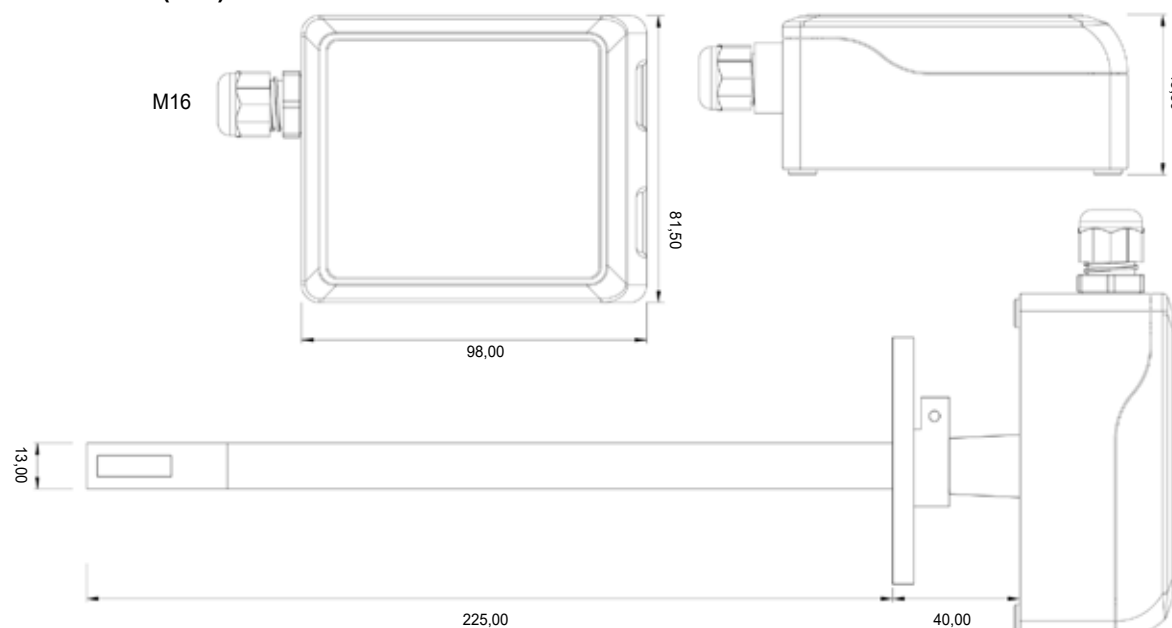


TR2, offset per la temperatura

OFFSET per la temperatura

1. Applicare un flusso d'aria minimo di 1 m/sec
2. Regolare il trimmer TR2 mentre si legge l'uscita analogica o il display

Dimensioni (mm)





Descrizione

La sonda KSWL individua e segnala la presenza di perdite d'acqua o livelli elevati di condensa attraverso i cavi sensori dedicati.

Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	24 V AC ($\pm 5\%$), 50-60 Hz, 15...35 V DC
Consumo	< 2 W
Relè	SPTD libero da potenziale
Portata relè	max 1 A a 230 V AC
Buzzer	> 90 db
Sensibilità	regolabile tramite DIP Switch, alta o bassa
Tempo di risposta	5-10 sec, in base al livello di umidità
Collegamenti elettrici	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Pressa cavo	M16
Peso	125 g
Protezione	IP54
Standards	Conformità CE, RoHs, EN 61326-1



Matrice del codice

Codice	Ingressi	Opzione
KSWL	10 1x cavo	M Modbus
	31 3x cavo + contatto esterno	R Relè
		B Buzzer
		P Sonda
KSWL1M	cavo sensore, lunghezza 1 m	
KWSL25M	cavo sensore, 1 rotolo, 25 m	
KWSL50M	cavo sensore, 1 rotolo, 50 m	

Interruttore DIP

SW1 - Sensibilità

	ON	HIGH, rileva bassi livelli di umidità
	OFF	LOW, rileva alti livelli di umidità

SW2 - Modalità allarme

	ON	CONTINUO, fino a reset manuale
	OFF	TEMPORANEO, reset automatico al termine della condizione rilevata

SW3 - Modalità buzzer

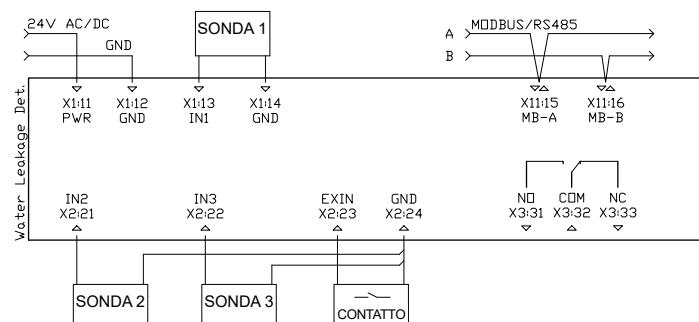
	ON	INTERMITTENTE
	OFF	CONTINUO

SW4 - Inversione relè

	ON	Invertito, il relè è normalmente chiuso e si disattiva con allarme
	OFF	Normale, il relè è normalmente aperto e si attiva con allarme

[illegible]

Collegamenti elettrici



eatec® 285



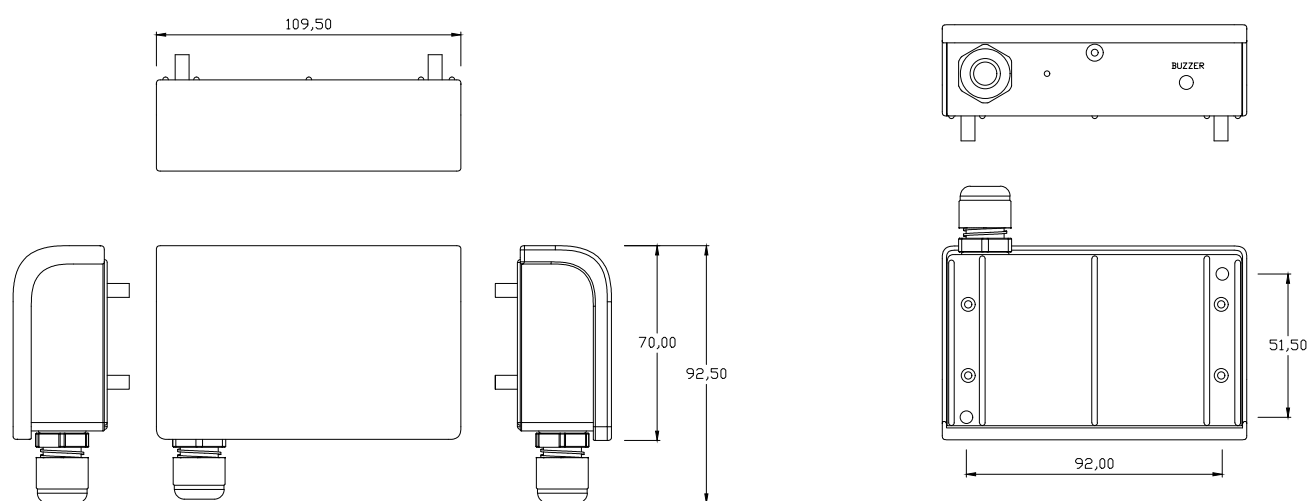
Protocollo Modbus 485

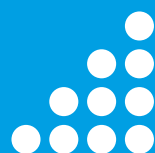
Impostazioni predefinite: Modbus ID:1, 9600, 8bit, Nessuno, 1. La tabella dei registri parte dalla base 1.

Utilizzare la funzione 3 per la lettura e la funzione 6 per la scrittura dei registri di mantenimento. Ogni volta che si scrive su un qualsiasi parametro modbus, il nuovo parametro viene attivato istantaneamente ed è necessario configurare il dispositivo master in base ai nuovi parametri. ID:254 è l'indirizzo comune per tutte le unità.

Registro	R/W	Standard	Scala	Descrizione
1	R & W	1	1...253	Indirizzo modbus
2	R & W	0	0 o 1	Velocità di trasmissione, 0: 9.600, 1: 19.200
3	R & W	0	0...3	Bit_Parity_Stop, 0: 8bit_None_1, 1: 8bit_None_2, 2: 8bit_Even_1, 3: 8bit_Odd_1
4	R & W	500	0...1023	Valore di sensibilità ALTA, valori inferiori per sensibilità più alta
5	R & W	1000	0...1023	Valore di sensibilità BASSA, valori superiori per sensibilità più bassa
6	R	0	0...1023	IN1, valore analogico
7	R	0	0...1023	IN2, valore analogico
8	R	0	0...1023	IN3, valore analogico
9	R	0	0 o 1	IN1, stato allarme, 0: normale, 1: allarme
10	R	0	0 o 1	IN2, stato allarme, 0: normale, 1: allarme
11	R	0	0 o 1	IN3, stato allarme, 0: normale, 1: allarme
12	R	0	0 o 1	EXIN, stato allarme, 0: normale, 1: allarme
13	R	0	0 o 1	ALLARME GLOBALE, si attiva con qualsiasi allarme precedente, 0: normale, 1: allarme
14	R	0	0	vuoto
15	R	0	0	vuoto

Dimensioni (mm)





cyanline

sonde

Descrizione



La sonda di temperatura a cavo serie SC misura nel campo di temperatura da -35 fino a +105°C sia per gas sia per liquidi. E' disponibile con ogni tipo di sensore. Il cappuccio in acciaio inossidabile protegge il sensore per esempio dagli urti meccanici, con il cavo PVC è sigillato contro l'umidità e può essere montato su un pozzetto, con una molla o con una staffa per contatto su tubi.

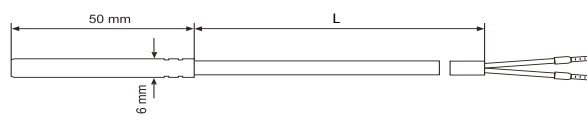
Specifiche tecniche

Campo di temperatura	-35...+105°C
Sensore	Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC
Tipo di collegamento	2 cavi
Corrente misurata	ca. 1 mA
Collegamento	Cavo in PVC da 2 m fino a 5 m (2x0,25 mm ² , max. +105°C) con capicorda
Resistenza di isolamento	> 100 MOhm, a +20°C (500 V DC)
Cappuccio di protezione	Acciaio inossidabile AISI 316Ti
Dimensioni cappuccio	Ø 6x50 mm
Protezione	IP67 (protetto dall'umidità con rullatura)
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Installazione	con pozzetto, flangia di montaggio, raccordo a compressione (non in dotazione)
Standards	Conformità CE, RoHS



Modello	Tipo di sensore	Lunghezza cavo (L)
SC1-1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	1 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC1-2	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC1-5	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC2-1	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	1 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC2-2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC2-5	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC3-2	Ni1000 (TK6180)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC3-5	Ni1000 (TK6180)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC4-2	Ni1000 (TK5000)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC4-5	Ni1000 (TK5000)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC5-2	NTC20k (±1%)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC5-5	NTC20k (±1%)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC6-2	NTC10k (±1%) BETA 3435K	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC6-5	NTC10k (±1%) BETA 3435K	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC7-2	KTY 81-110 (±1%)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC7-5	KTY 81-110 (±1%)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC8-2	KTY 81-121 (±1%)	2 m PVC (2x0,25 mm ²)
SC8-5	KTY 81-121 (±1%)	5 m PVC (2x0,25 mm ²)

Dimensioni (mm)





Descrizione

La sonda di temperatura serie SCT misura la temperatura da -50 a +100°C su tubi o superfici tonde. La sonda è disponibile con tutti i tipi di sensore.

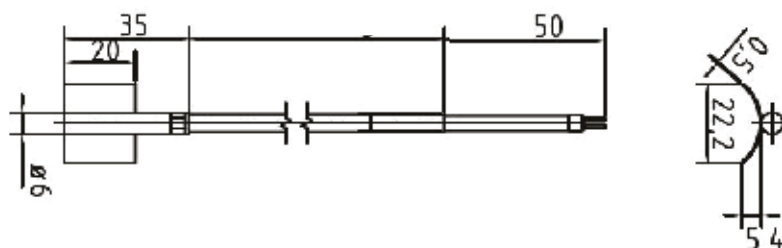
Specifiche tecniche

Campo di temperatura	-50...+100°C
Sensore	Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC
Tipo di collegamento	2 fili
Corrente misurata	approx. 1 mA
Collegamento	Cavo PVC da 2 m (2 x 0,25 mm ² , max. +100°C) con capicorda
Cappuccio di protezione	> 100 MOhm, a +20°C (500 V DC)
Materiale del cappuccio	Ottone
Protezione	IP54
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Installazione	Con fascetta (inclusa) per tubazioni da diam. 25 a 110 mm
Standards	Conformità CE, RoHS



Modelli	Tipo di sensore
SCT1-2	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
SCT2-2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
SCT3-2	Ni1000 (TK6180)
SCT4-2	Ni1000 (TK5000)
SCT5-2	NTC20k (±1%)
SCT6-2	NTC10k (±1%) BETA 3435K

Dimensioni (mm)





Descrizione

La sonda di temperatura serie SCK misura la temperatura da -50 a +100°C su tubi o superfici tonde. La sonda è disponibile con tutti i tipi di sensore.

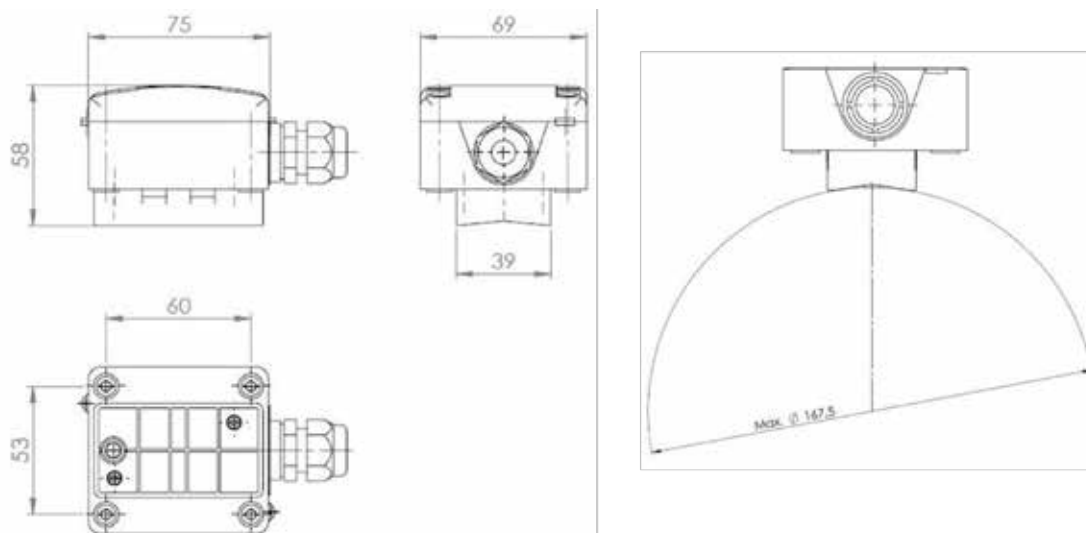
Specifiche tecniche

Campo di temperatura	-50...+100°C
Sensore	Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC, KTY.
Tipo di collegamento	2 fili
Corrente misurata	approx. 1 mA
Collegamento	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	PA6, RAL9010
Pressacavo	M16 con alta resistenza alla trazione del cavo
Protezione	IP65
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Installazione	Con fascetta (inclusa)
Standards	Conformità CE, RoHS



Modelli	Tipo di sensore
SCK1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
SCK2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
SCK3	Ni1000 (TK6180)
SCK4	Ni1000 (TK5000)
SCK5	NTC20k (±1%)
SCK6	NTC10k (±1%) BETA 3435K
SCK7	KTY 81-110 (±1%)
SCK8	KTY 81-121 (±1%)

Dimensioni (mm)



Descrizione



La sonda di temperatura per tubi radianti serie STR collocata in una scatola dal design moderno misura la temperatura da -30 a +75°C. Il range di temperatura è disponibile con tutti i sensori ed essa può essere installata direttamente a parete con le due viti incluse.

Specifiche tecniche

Campo di misura	-30...+75°C
Sensore	Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC
Connessione	2 fili
Corrente	circa 1 mA
Collegamento	Terminali a vite per cavi max 1,5 mm ²
Pressacavo	M16 con alta resistenza alla trazione del cavo
Resistenza di isolamento	> 100 MOhm, a +20°C (500 V DC)
Contenitore	Poliammide in colore bianco
Dimensioni	58x64x53 mm
Protezione	IP65
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Installazione	Viti di fissaggio
Standards	Conformità CE, RoHS

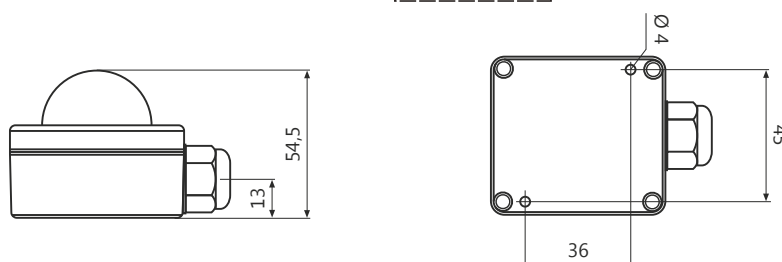


Modelli	Tipo di sensore
STR1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
STR2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
STR3	Ni1000 (TK6180)
STR4	NTC1,8k (±1%)
STR5	NTC20k (±1%)
STR6	NTC10k (±1%) BETA 3435K
STR7	KTY 81-110 (±1%)
STR8	KTY 81-121 (±1%)

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Descrizione

La sonda di temperatura serie SA si presenta con un design moderno e piacevole. Misura la temperatura nel campo da -30 fino a +60°C. E' disponibile con ogni tipo di sensore. La sonda può essere montata direttamente sul muro con un adattatore o con 2 viti di fissaggio. Le fessure di ventilazione extra-large assicurano una ottima ventilazione per una misurazione molto accurata.

Specifiche tecniche

Campo di misura	-30...+60°C
Sensori	Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC
Tipo di collegamento	2 fili
Corrente misurata	ca.1 mA
Collegamento	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Resistenza di isolamento	> 100 MOhm, a +20°C (500 V DC)
Contenitore	Poliammide (plastica) colore bianco
Dimensioni contenitore	87x87x30 mm
Protezione	IP30
Classe di protezione	III
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Installazione	Viti di fissaggio a parete
Standards	Conformità CE, RoHS

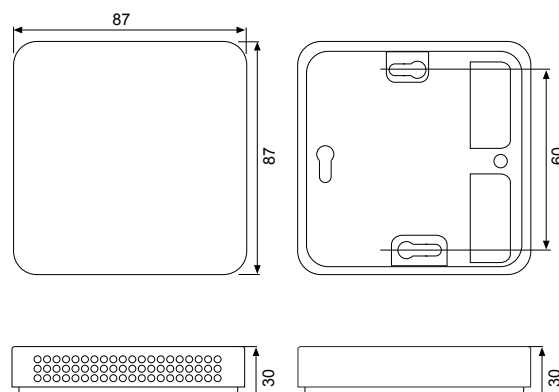


Modello	Tipo di sensore
SA1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
SA2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
SA3	Ni1000 (TK6180)
SA4	Ni1000 (TK5000)
SA5	NTC20k (±1%)
SA6	NTC10k (±1%) BETA 3435K
SA7	KTY 81-110 (±1%)
SA8	KTY 81-121 (±1%)

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)



Descrizione

La sonda di temperatura da esterno serie SO misura la temperatura da -50 a +100°C attraverso il sensore contenuto nella robusta scatola in plastica, resistente all'umidità e al range di temperatura. E' disponibile con ogni tipo di sensore. La sonda di temperatura può essere montata in aree sensibili al clima come ad esempio sulle pareti esterne evitando però una radiazione solare diretta.

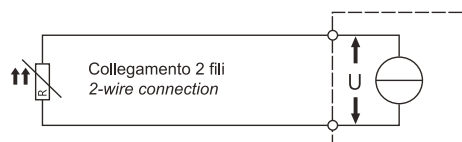
Specifiche tecniche

Campo di misura	-50...+100°C
Sensore	Pt100, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC
Tipo di collegamento	2 fili
Corrente misurata	ca. 1 mA
Collegamento	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Resistenza di isolamento	> 100 MOhm, a +20°C (500 V DC)
Contenitore	PA6, RAL9010
Pressacavo	M16 con alta resistenza alla trazione del cavo
Protezione	IP65
Installazione	Viti di fissaggio
Standards	Conformità CE, RoHS

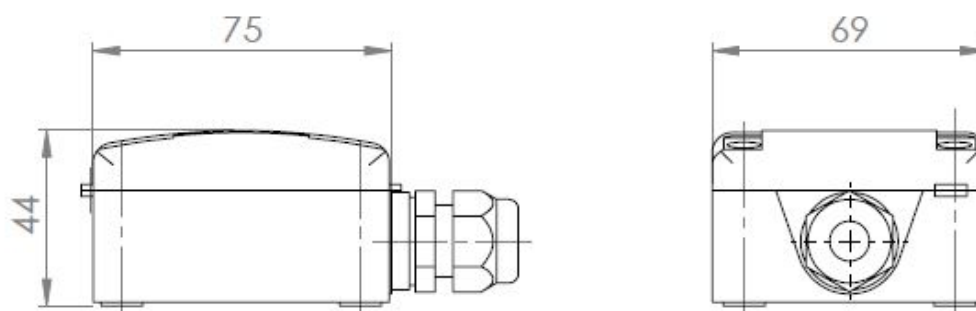


Modello	Tipo di sensore
SO1	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)
SO2	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)
SO3	Ni1000 (TK6180)
SO4	Ni1000 (TK5000)
SO5	NTC20k (±1%)
SO6	NTC10k (±1%) BETA 3435K
SO7	KTY 81-110 (±1%)
SO8	KTY 81-121 (±1%)

Collegamenti elettrici



Dimensioni (mm)





Descrizione

La sonda di temperatura serie SZ misura la temperatura nel campo da -30 fino a +150°C sia per gas sia per liquidi. È disponibile con ogni tipo di sensore. Con l'installazione attraverso il pozzetto o la flangia può essere montata direttamente in serbatoi, su tubi o in condotte d'aria restando comunque facilmente accessibile per eventuali operazioni di manutenzione.

Specifiche tecniche

Campo di misura	-30...+150°C
Sensore	Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC
Tipo di collegamento	2 fili
Corrente misurata	ca. 1 mA
Collegamento	Terminali a vite per cavi max. 1,5 mm ²
Resistenza di isolamento	> 100 MOhm, a +20°C (500 V DC)
Contenitore	PA6, RAL9010
Pressacavo	M16 con alta resistenza alla trazione del cavo
Lunghezza d'installazione	da 100 a 400 mm
Materiale	Tubo di protezione acciaio inox AISI 316Ti
Protezione	IP65
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C
Installazione	Pozzetto ad immersione CuZn / acciaio inox 316Ti, serie PZ, o flangia in plastica, cod. art. FZ1
Standards	Conformità CE, RoHS

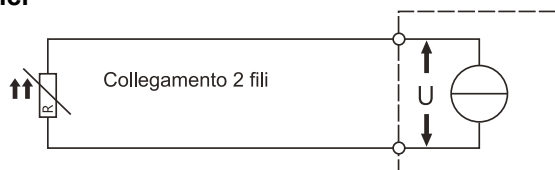


Modello	Tipo di sensore	Lunghezza tubo (L)
SZ1-100	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	100 mm
SZ1-150	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	150 mm
SZ1-200	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	200 mm
SZ1-400	Pt100 (DIN EN 60751 Cl. B)	400 mm
SZ2-100	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	100 mm
SZ2-150	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	150 mm
SZ2-200	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	200 mm
SZ2-400	Pt1000 (DIN EN 60751 Cl. B)	400 mm
SZ3-100	Ni1000 (TK6180)	100 mm
SZ3-150	Ni1000 (TK6180)	150 mm
SZ3-200	Ni1000 (TK6180)	200 mm
SZ3-400	Ni1000 (TK6180)	400 mm
SZ4-100	Ni1000 (TK5000)	100 mm
SZ4-150	Ni1000 (TK5000)	150 mm
SZ4-200	Ni1000 (TK5000)	200 mm
SZ4-400	Ni1000 (TK5000)	400 mm
SZ5-100	NTC20k (±1%)	100 mm
SZ5-150	NTC20k (±1%)	150 mm
SZ5-200	NTC20k (±1%)	200 mm
SZ5-400	NTC20k (±1%)	400 mm

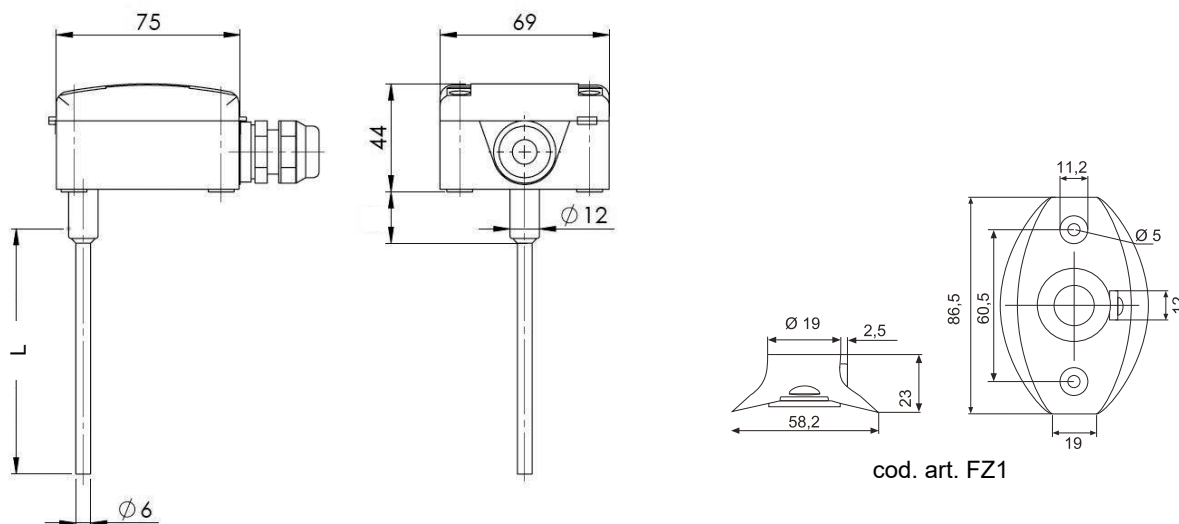


Modello	Tipo di sensore	Lunghezza tubo (L)
SZ6-100	NTC10k ($\pm 1\%$) BETA 3435K	100 mm
SZ6-150	NTC10k ($\pm 1\%$) BETA 3435K	150 mm
SZ6-200	NTC10k ($\pm 1\%$) BETA 3435K	200 mm
SZ6-400	NTC10k ($\pm 1\%$) BETA 3435K	400 mm

Collegamenti elettrici

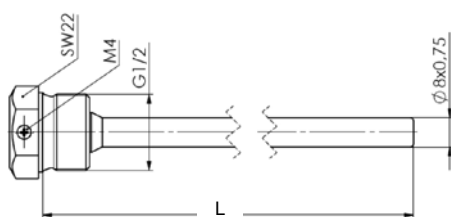


Dimensioni (mm)

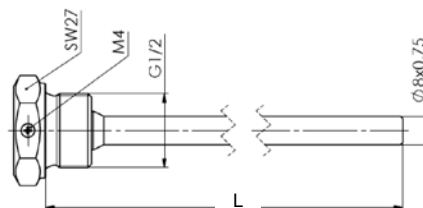


Guaina OT Ni	Lunghezza (L)	Tmax	Max pressione statica
PZ100	100 mm	160°C	16 bar
PZ150	150 mm	160°C	16 bar
PZ200	200 mm	160°C	16 bar
PZ400	400 mm	160°C	16 bar

Guaina Aisi 316Ti	Lunghezza (L)	Tmax	Max pressione statica
PZ100X	100 mm	400°C	40 bar
PZ150X	150 mm	400°C	40 bar
PZ200X	200 mm	400°C	40 bar
PZ400X	400 mm	400°C	40 bar



Serie PZ



Serie PZ...X

Descrizione



La sonda ambiente SM presenta un sensore di temperatura per la misura remota in ambienti civili, uffici, reception ecc. e un comando di variazione del setpoint che limita il range di regolazione ad un valore prestabilito dal controllore. È disponibile in versione con tasto di presenza, led e interruttore per le velocità della ventilazione.

Specifiche tecniche

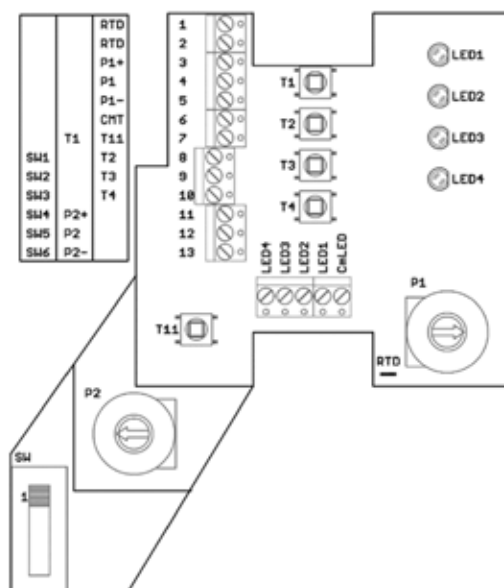
Sensore	Sensore NTC 10 kOhm
Tensione di alimentazione	24 V AC/DC
Potenziometro	5 kOhm
Pulsante presenza	10mA, 35 V DC
Velocità ventilazione	5 selezionabili con interruttore a slitta
Collegamenti	Morsetti per cavi max. 1,5 mm ²
Contenitore	ABS, colore bianco RAL 9010
Dimensione	87,5 x 87,5 x 30 mm
Peso	82 g
Protezione	IP30
Campo di lavoro	0...+50°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+60°C
Standards	Conformità CE, RoHS



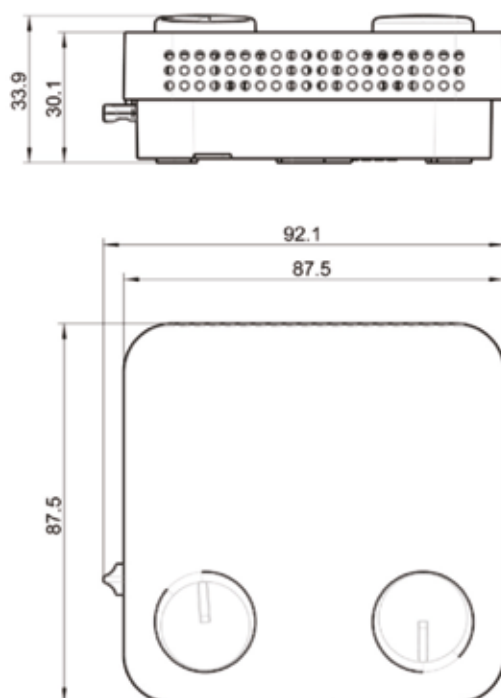
Modello	Tasto presenza	Led verde	Interruttore velocità
SM5			
SM5T	•		
SM5TL	•	•	
SM5TLS	•	•	•



■ Collegamenti elettrici



■ Dimensioni (mm)



Curva caratteristiche dei sensori resistivi

Temp. °C	PT100 Ohm	PT1000 Ohm	Ni1000 TK6180 Ohm	Ni1000 TK5000 Ohm	NTC 10K Ohm BETA 3435K K Ohm	NTC 20K Ohm K Ohm	KTY81-110 Ohm	KTY81-121 Ohm
-50,00	80,31	803,10	743	791	330,92	1667,57	515,00	510,00
-40,00	84,27	842,70	791	831	189,67	813,44	567,00	562,00
-30,00	88,22	882,20	842	872	112,06	415,48	624,00	617,00
-20,00	92,16	921,60	893	914	68,16	221,30	684,00	677,00
-10,00	96,09	960,90	946	956	42,62	122,47	747,00	740,00
0,00	100,00	1000,00	1000	1000	27,35	70,20	815,00	807,00
10,00	103,90	1039,00	1056	1045	17,98	41,56	886,00	877,00
20,00	107,79	1077,90	1112	1091	12,09	25,35	961,00	951,00
25,00	109,74	1097,40	1141	1114	10,00	20,00	1000,00	990,00
30,00	111,67	1116,70	1171	1138	8,31	15,89	1040,00	1029,00
40,00	115,54	1155,40	1230	1186	5,82	10,21	1122,00	1111,00
50,00	119,40	1194,00	1291	1235	4,15	6,72	1209,00	1196,00
60,00	123,24	1232,40	1353	1285	3,01	4,52	1299,00	1286,00
70,00	127,07	1270,00	1417	1337	2,22	3,10	1392,00	1378,00
80,00	130,89	1308,90	1483	1390	1,66	2,12	1490,00	1475,00
90,00	134,70	1347,00	1549	1444	1,26	1,54	1591,00	1575,00
100,00	138,50	1385,00	1618	1500	0,97	1,12	1696,00	1679,00
110,00	142,29	1422,00	1688	1557	0,76	0,82	1805,00	1786,00
120,00	146,06	1460,60	1760	1615	0,59	0,61	1915,00	1896,00
130,00	149,82	1498,20	1883	1675		0,46	2023,00	2003,00
140,00	153,58	1535,80	1909	1737		0,35	2124,00	2103,00
150,00	157,31	1573,10	1987	1799		0,27	2211,00	2189,00



Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal grey lines.



condizioni generali di vendita

PREZZI

I prezzi indicati nel listino prezzi in vigore, espressi in Euro, non includono l'I.V.A e, anche se confermati, possono essere soggetti a variazioni in funzione di aumenti della materia prima e del costo del lavoro. Nel caso in cui il prezzo fosse legato alla parità tra l'Euro ed una valuta estera, il valore del tasso di cambio è dato dalla pubblicazione della Banca d'Italia, rilevato dal "Il Sole 24 Ore". Se il tasso di cambio dovesse variare di oltre il 5%, ci riserviamo il diritto di modificare i nostri prezzi e gli sconti sugli ordini in corso in qualsiasi momento. In tal caso, l'Acquirente avrà la facoltà di recedere immediatamente dall'ordine.

Tali prezzi non comprendono i costi di trasporto, assicurazione, spese per licenze di importazione, oneri doganali e quant'altro, che si ritengono a carico dell'Acquirente.

Le nostre offerte non sono vincolanti per l'ordine; l'Acquirente accetta i nostri termini di consegna. Dopo l'emissione della conferma d'ordine, l'ordine si intende confermato.

Minimo importo ordinabile: € 250,00 netto + IVA (al di sotto del quale non viene confermato il listino in vigore).

Prodotti anonimi vengono forniti senza sovrapprezzo, ma da lotti minimi di 50 pezzi per codice.

Certificati di origine rilasciati da CCIAA € 50,00, certificati legalizzati da ambasciate estere min. € 250,00.

IMBALLO

L'imballo è compreso nel prezzo di vendita. Imballi diversi dai nostri standard vengono fatturati al costo, palletta standard in plastica € 20,00 netto/cad.

DOCUMENTI

Ci riserviamo i diritti su tutti i documenti relativi o ai prodotti e/o resi disponibili dalle offerte, conferme d'ordine o alla consegna. Tali documenti non possono essere né copiati né resi disponibili a terzi senza il nostro consenso scritto. Su nostra richiesta tali documenti ci dovranno essere restituiti.

RESA

La merce è resa franco nostro stabilimento, se non altrimenti concordato. Non appena le merci vengono consegnate al trasportatore tutti i nostri obblighi si ritengono adempiuti. Pertanto tutte le spese e rischi sono a carico dell'Acquirente con nessuna eccezione anche qualora le spese di trasporto fossero prepagate da noi.

E' responsabilità e discrezione dell'Acquirente assicurare le merci per danni e/o perdite. Pertanto non ci assumiamo alcuna responsabilità per tali controversie.

Le tariffe per il territorio italiano corrispondono al costo riservandoci alla scelta dei mezzi più idonei.

In caso di pagamenti in contrassegni i diritti vengono sempre da noi sostenuti ed addebitati all'Acquirente.

TERMINI DI CONSEGNA

Le date di consegna sono da ritenersi indicative e non vincolanti, non possiamo essere ritenuti responsabili per eventuali ritardi nella produzione o nella spedizione se la causa per tale ritardo fosse dovuta a blocco commerciale, difficoltà nel reperimento delle materie prime e/o altre circostanze al di fuori

dal nostro controllo. In tal caso non accettiamo alcuna penalità e l'Acquirente rinuncia a qualsiasi pretesa di indennizzo e/o risarcimento danni.

Ci riserviamo il diritto di anticipare la consegna della merce rispetto alla data concordata.

RECLAMI

E' obbligatorio notificarci eventuali reclami entro 8 (otto) giorni dal ricevimento delle merci. In caso contrario non verranno da noi accettati. I reclami non autorizzano ritardi nel pagamento od ulteriori riduzioni di prezzi. Nel caso di colli ricevuti danneggiati, l'Acquirente deve segnalarlo al trasportatore immediatamente e produrre copia per nostra conoscenza.

TERMINI DI PAGAMENTO

Le fatture sono pagabili nella valuta specificata nella fattura stessa. I pagamenti devono essere effettuati alla scadenza stabilita. La proprietà del materiale resta comunque a noi riservata fino ad integrale pagamento dell'importo di fornitura ed eventuali spese accessorie. L'inosservanza da parte dell'Acquirente del termine stabilito per il pagamento, lo costituisce senz'altro in mora e ci dà diritto di ritenere risolto il contratto per colpa dell'Acquirente, salva la nostra facoltà di richiedere, anche giuridicamente, il pagamento del dovuto con gli interessi bancari ed i danni. Nell'eventualità in cui l'Acquirente interrompa un pagamento, la somma ancora da pagare sarà dovuta immediatamente e presenteremo istanza per fallimento.

Interessi di mora: per ritardi nei pagamenti decorrono a carico dell'Acquirente gli interessi di mora in ragione di 7 (sette) punti oltre il tasso ufficiale di sconto della Banca d'Italia ed in vigore al momento di applicazione degli interessi medesimi.

GARANZIA

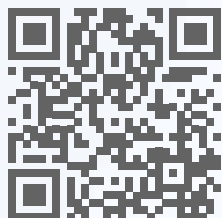
Tutti i prodotti di nostra fornitura sono garantiti da vizi di costruzione o difetti di materiale per 24 mesi dalla data di consegna, termine entro il quale ci impegniamo a riparare le parti che risultassero fallate così da ripristinare il corretto funzionamento degli apparecchi. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti causati dall'uso degli stessi.

Ogni eventuale restituzione di materiale deve esserci preventivamente richiesta per iscritto e dovrà pervenire franco ns. stabilimento e verrà riconsegnato franco ns. fabbrica.

La garanzia si limita esclusivamente alla riparazione presso il nostro stabilimento degli apparecchi riconosciuti difettosi, mentre ogni altra spesa di trasporto o di manodopera per interventi tecnici sugli impianti resta a carico dell'Acquirente. La garanzia scade qualora gli apparecchi risultassero manomessi o smontati.

Nel caso vengano richiesti interventi su apparecchi non ritenuti in garanzia, ci riserviamo il diritto di addebitare per gestione del reso di € 40,00 + IVA. Manodopera, parti di ricambio, ecc. non sono incluse.

In caso di controversia l'Acquirente accetta la competenza del Foro di Bolzano ed accetta le leggi vigenti sul territorio italiano.



Eatec srl a Socio Unico - Loc. Förche 20 - I-39040 Sciaves BZ
Tel. +39 0472 055617 - Fax +39 0472 089807 - info@eatec.it - www.eatec.it