

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

1. AO1 è sempre per l'uscita della velocità dell'aria.
2. AO2 è l'uscita della velocità dell'aria come standard, ma sarà l'uscita della temperatura se si sceglie l'opzione T.
3. L'opzione di uscita della temperatura deve essere comunicata al momento dell'ordine, non può essere modificata dopo la produzione.
4. 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

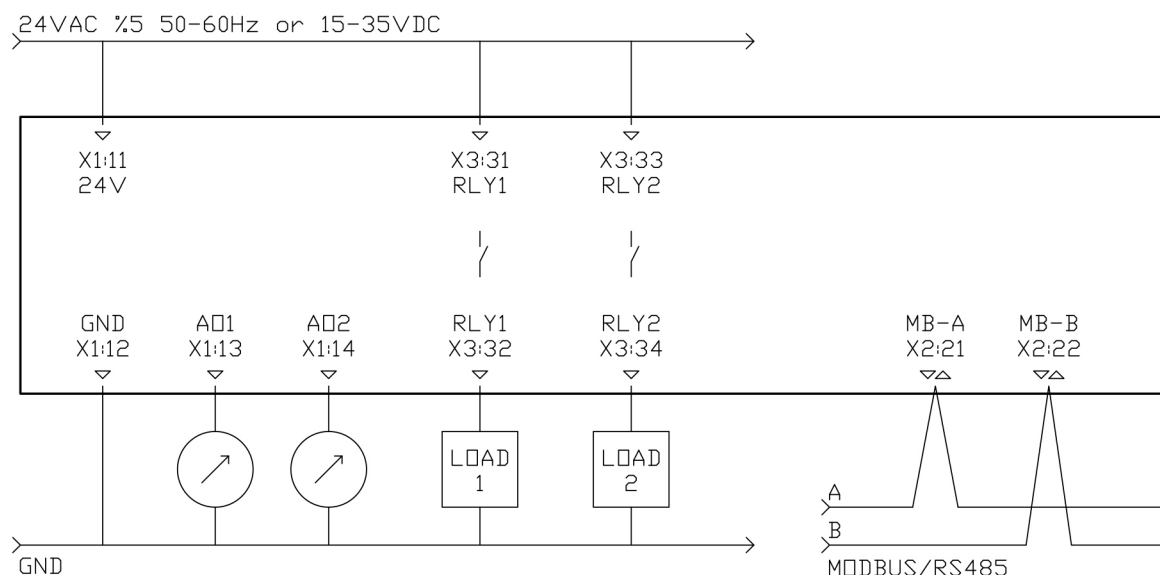
Impostazioni range

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		

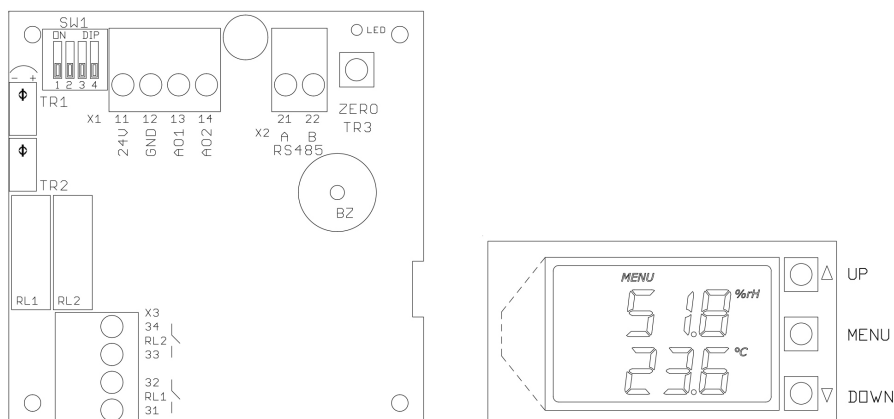
Collegamenti elettrici

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.



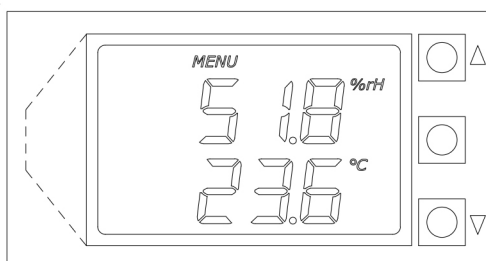


Hardware del trasmettitore

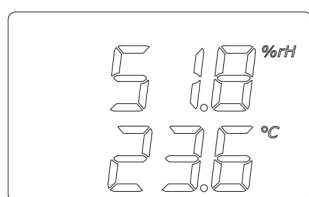


SW1	Interruttore DIP per configurazione range e tempi di risposta	
X1 TERMINAL		
11	24V	15...35 VDC o 24 VAC ($\pm$ %5, 50-60 Hz)
12	GND	GND per alimentazione e riferimento per uscite
13	AO1	uscita analogica 1
14	AO2	uscita analogica 2
X2 TERMINAL		
21	A / RS485	coppia positiva di comunicazione modbus
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

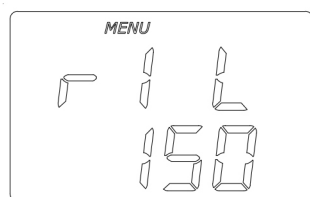


tenere premuto il pulsante MENU
il trasmettitore non funziona in modalità MENU

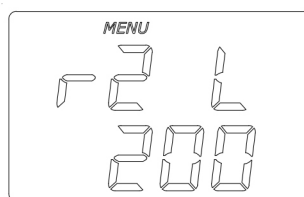


Parameteri per relè e buzzer

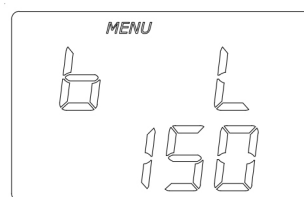
Main Screen >>>> r1 L > r1 H > r1 A > Main Screen



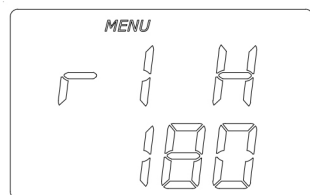
Punto di regolazione LOW per il relè 1



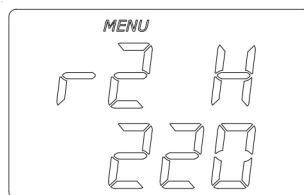
Punto di regolazione LOW per il relè 2



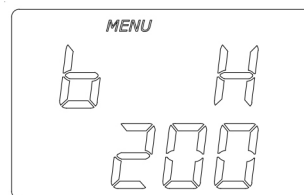
Punto di regolazione LOW per il buzzer



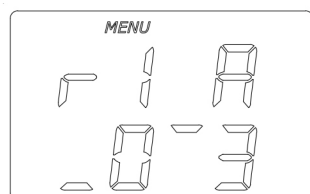
Punto di regolazione HIGH per il relè 1



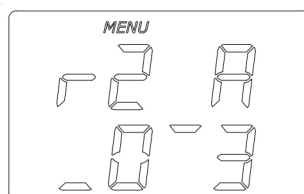
Punto di regolazione HIGH per il relè 2



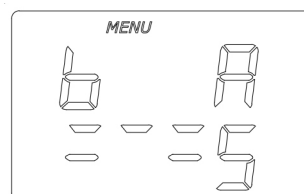
Punto di regolazione HIGH per il buzzer



Selezione ACTION per il relè 1



Selezione ACTION per il relè 2



Selezione ACTION per il buzzer

Azioni per relè e buzzer



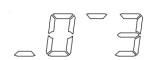
Azione 0, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è sempre APERTO.
Il buzzer è sempre SILENZIOSO.



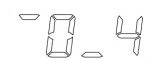
Azione 1, valida per relè e buzzer
Il contatto del relè è CHIUSO tra i punti, APERTO sotto il punto LOW e APERTO sopra il punto HIGH.
Il buzzer è ATTIVO tra i punti, SILENZIOSO sotto il punto LOW e SILENZIOSO sopra il punto HIGH.



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 il punto 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:

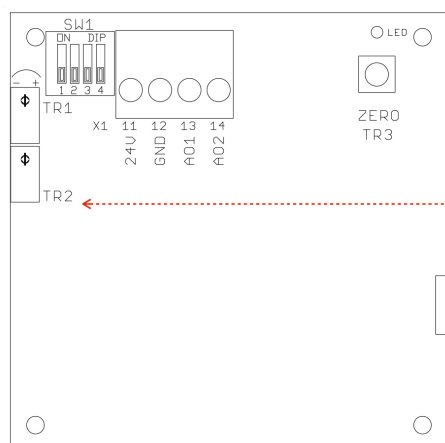
28. Non spegnere l'unità durante la calibrazione,
29. Utilizzare aria pulita filtrata durante l'applicazione della velocità dell'aria,
30. Riaccendere l'unità e controllare i parametri impostati



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)

