

Z

MANUALE DI ISTRUZIONI

Serie HVAC40

Trasmettitori di
umidità e temperatura
Igrostati



IT
V2.0

 **senseca**

Indice

1	Introduzione.....	3
2	Caratteristiche tecniche.....	4
3	Installazione	7
	3.1 Connessioni elettriche.....	8
4	Configurazione	10
	4.1 Dip switch nei modelli HVAC4017..., HVAC40A17... e HVAC40V17.....	10
	4.2 Dip switch nei modelli HVAC40S17... ..	10
	4.3 Dip switch nei modelli HVAC40R17... ..	11
	4.4 Comandi seriali.....	11
	4.5 Configurazione tramite pulsanti interni nei modelli HVAC40R17... ..	16
5	Modalità operative dell'allarme (HVAC40R17...).....	18
6	Protocollo Modbus-RTU (HVAC40S17...)	20
7	Manutenzione	21
8	Istruzioni per la sicurezza	21
9	Codici di ordinazione accessori	22

1 Introduzione

I trasmettitori e gli igrostat della serie **HVAC40...** misurano temperatura, umidità relativa (UR) e temperatura del punto di rugiada (Td) impiegando un sensore digitale di umidità relativa e temperatura **intercambiabile**.

La sonda è disponibile in diverse versioni:

- Sonda fissa verticale per il montaggio a parete (HVAC40...**TV**)
- Sonda fissa orizzontale da canale (HVAC40...**TO**)
- Sonda fissa con cavo da 2 m (HVAC40...**TC.2**)

Uscite disponibili, a seconda del modello:

- Digitale RS485 Modbus-RTU (HVAC40**S**17...)
- Analogica in tensione 0...10 V (HVAC40**V**17...)
- Analogica in corrente attiva 0...20 mA / 4...20 mA (HVAC40**17**...)
- Analogica in corrente 4...20 mA a due fili (loop di corrente) (HVAC40**A**17...)
- A relè ON/OFF (HVAC40**R**17...)

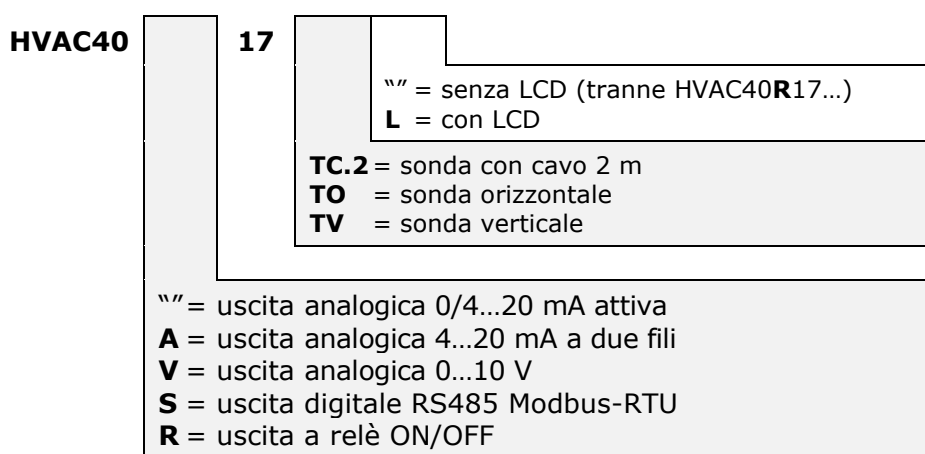
Sono disponibili versioni con display LCD a 4 cifre (opzione **L**) che consentono di visualizzare le grandezze misurate.

Nelle versioni con LCD, due indicatori a LED segnalano la presenza dell'alimentazione e di un'eventuale condizione di allarme: superamento delle soglie di misura impostate, nelle versioni con uscita a relè; misura rilevata fuori dal campo di misura, nelle versioni con uscita analogica o digitale.

Gli strumenti sono tarati di fabbrica e pronti all'uso.

La configurazione può essere realizzata collegando la porta seriale dello strumento al PC o mediante dei dip switch di configurazione rapida presenti sulla scheda elettronica. Le versioni con uscita a relè dispongono di due pulsanti interni per la configurazione tramite display.

Modelli



2 Caratteristiche tecniche

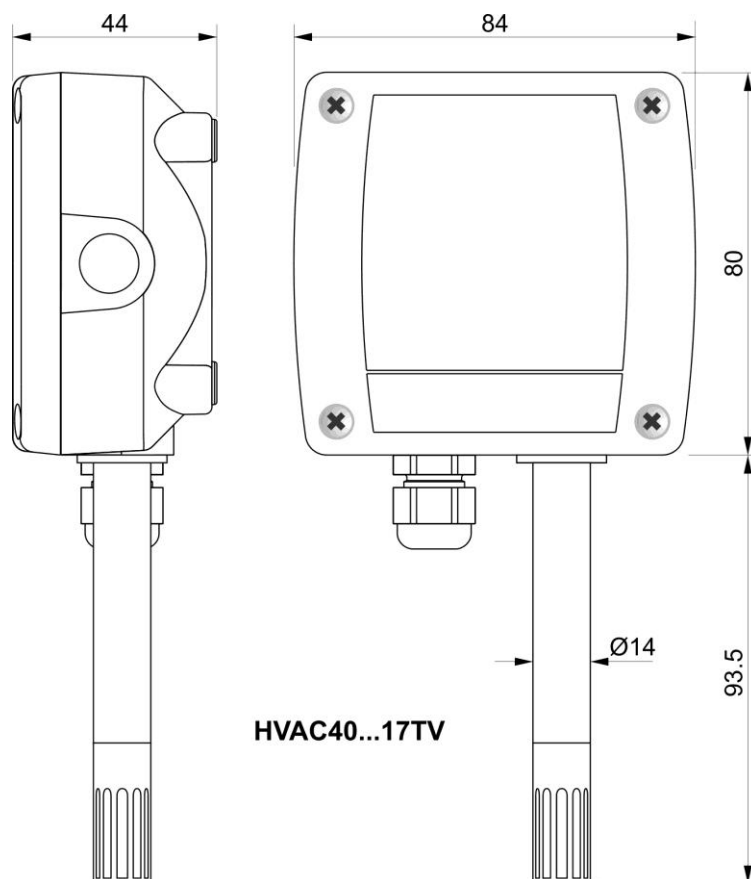
Sensore	Sensore digitale intercambiabile di umidità relativa e temperatura
Campo di misura UR	0...100 %UR / raccomandato 5...80 %UR
Temperatura	-20...+80 °C
Punto di rugiada	-20...+80 °C
Risoluzione UR	0,1%
Temperatura	0,1 °C
Punto di rugiada	0,1 °C
Accuratezza UR	Tip. $\pm 2,5$ % (5...80 %) @ T = 15...35 °C
Temperatura	Tip. $\pm 0,3$ °C @ T = -20...70 °C / $\pm 0,5$ °C @ T = campo restante
Punto di rugiada	Si veda la tabella sotto
Stabilità a lungo termine	Tip. < 0,25 %UR/anno Max. 0,03 °C/anno
Tempo di risposta	10 s (63% del valore finale con flusso d'aria 1 m/s)
Uscita	HVAC4017... : 0...20 o 4...20 mA attiva HVAC40V17... : 0...10 Vdc HVAC40A17... : 4...20 mA a due fili HVAC40S17... : RS485 Modbus-RTU HVAC40R17... : relè ON/OFF con contatto SPDT
Allarme	LED rosso frontale: superamento delle soglie di misura impostate nei modelli HVAC40R17..., misura rilevata fuori dal campo di misura negli altri modelli. Buzzer interno nei modelli HVAC40R17...
Alimentazione	HVAC4017... e HVAC40V17... : 24 Vac $\pm 10\%$ o 18...40 Vdc HVAC40A17... : 15...30 Vdc HVAC40S17... : 12...30 Vdc HVAC40R17... : 24 Vac $\pm 10\%$ o 15...36 Vdc
Consumo	HVAC4017... : 20 mA @ 24 Vdc e Iout=12 mA HVAC40V17... : 4 mA @ 24 Vdc HVAC40A17... : uguale al segnale di uscita HVAC40S17... : 2 mA @ 24 Vdc HVAC40R17... : < 1 W @ 24 Vdc
Connessioni elettriche	Morsettiera a vite, max 1,5 mm ² , passacavo PG9
Connessione al PC	Porta seriale RS232 (tranne HVAC40S17...) Porta seriale RS485 (solo HVAC40S17...) Può essere connesso a una porta USB tramite l'adattatore opzionale CP27 (tranne HVAC40S17...) o RS48 (solo HVAC40S17...)
Condizioni operative sensore	-20...+80 °C. Il sensore offre le migliori prestazioni se utilizzato nell'intervallo di umidità 20...80 %UR. La prolungata esposizione al di fuori dell'intervallo indicato (specialmente ad alta umidità) può introdurre temporaneamente un offset nella risposta del sensore. Il sensore è protetto da acqua e polvere.
Condizioni operative strumento	-20...+60 °C / 0...95 %UR

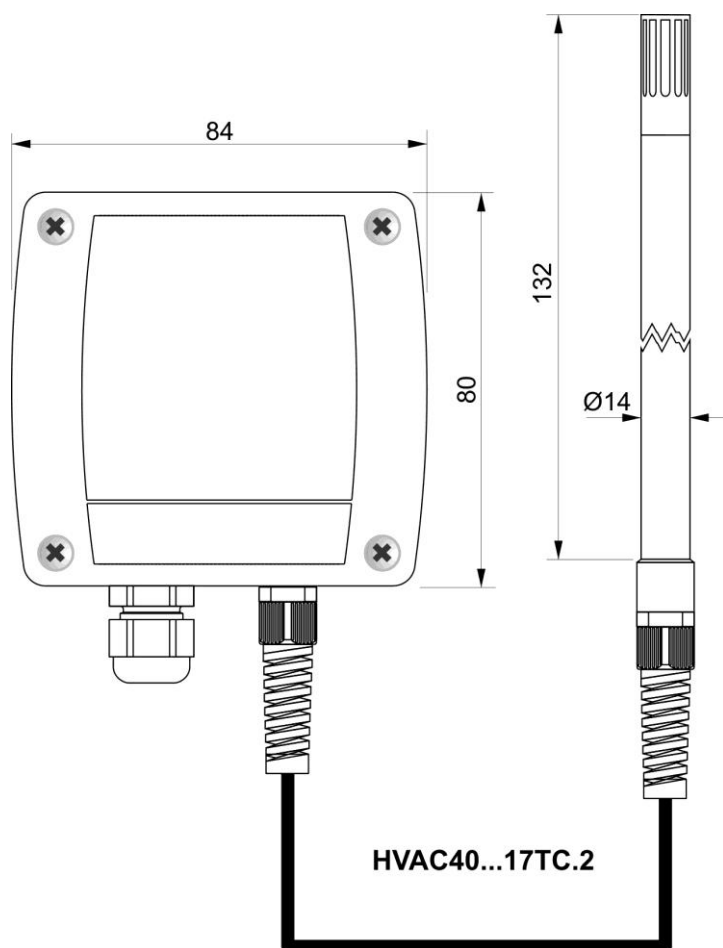
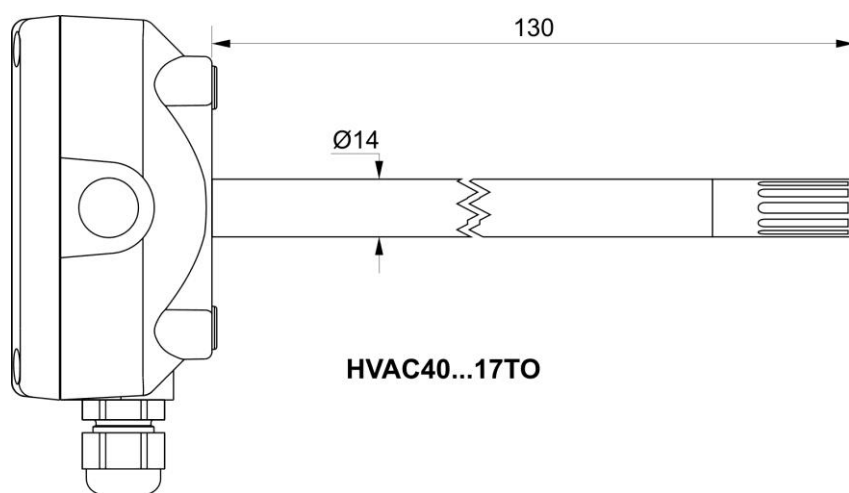
Temperatura di magazzino	-20...+80 °C
Materiali	Contenitore: ABS Stelo sonda: PBT / Filtro sonda: PBT e rete di acciaio Inox da 10 µm
Peso	120 g ca. (<i>modelli ...TV</i>)
Grado di protezione	IP65

Accuratezza della misura della temperatura del punto di rugiada (Td):

		Td °C															
		-20	-10	0	10	20	30	40	60	80							
Temperatura °C	-20	≤±1	LIMITE Td														
	-10	≤±1									≤±1						
	0	≤±1									≤±1	≤±1					
	10	≤±3									≤±1	≤±1	≤±1				
	20	≤±4									≤±2	≤±1	≤±1	≤±1			
	30										≤±3	≤±1,5	≤±1	≤±1	≤±1		
	40	NON SPECIFICATO									≤±2	≤±1	≤±1	≤±1			
	60										≤±5	≤±2,5	≤±2	≤±1	≤±1		
	80													≤±4	≤±2	≤±1	≤±1

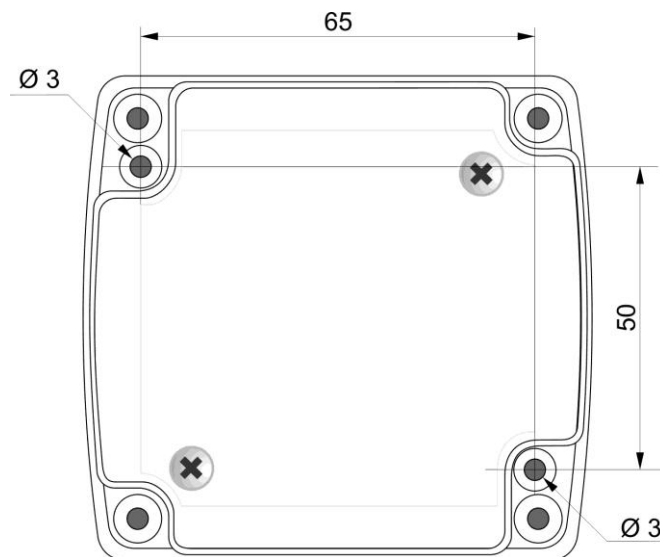
Per esempio, a 20 °C di temperatura ambientale la temperatura del punto di rugiada di 0 °C è misurata con un'accuratezza migliore di 1 °C.

Dimensioni (mm)



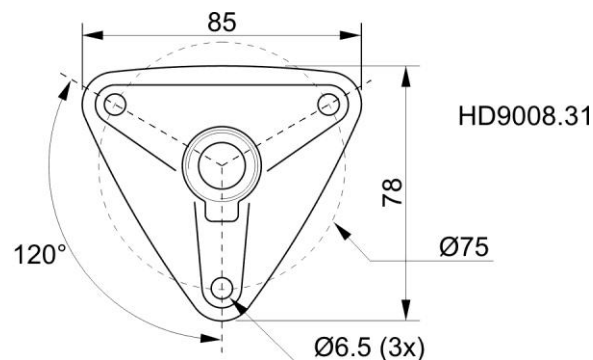
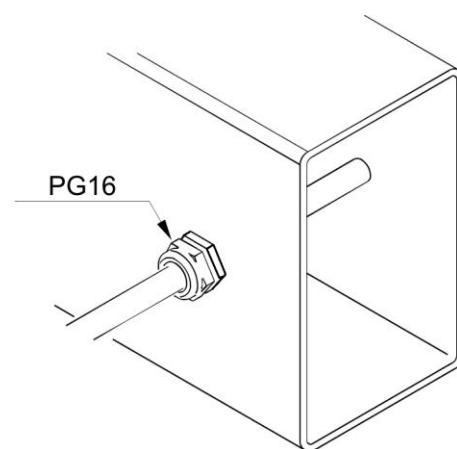
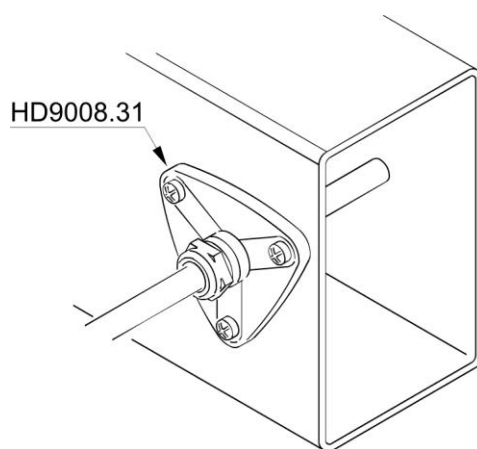
3 Installazione

Il montaggio del trasmettitore può essere a parete, utilizzando i due fori $\varnothing 3$ mm sul retro (aprire il coperchio per accedere ai fori e alla morsetteria per i collegamenti elettrici).



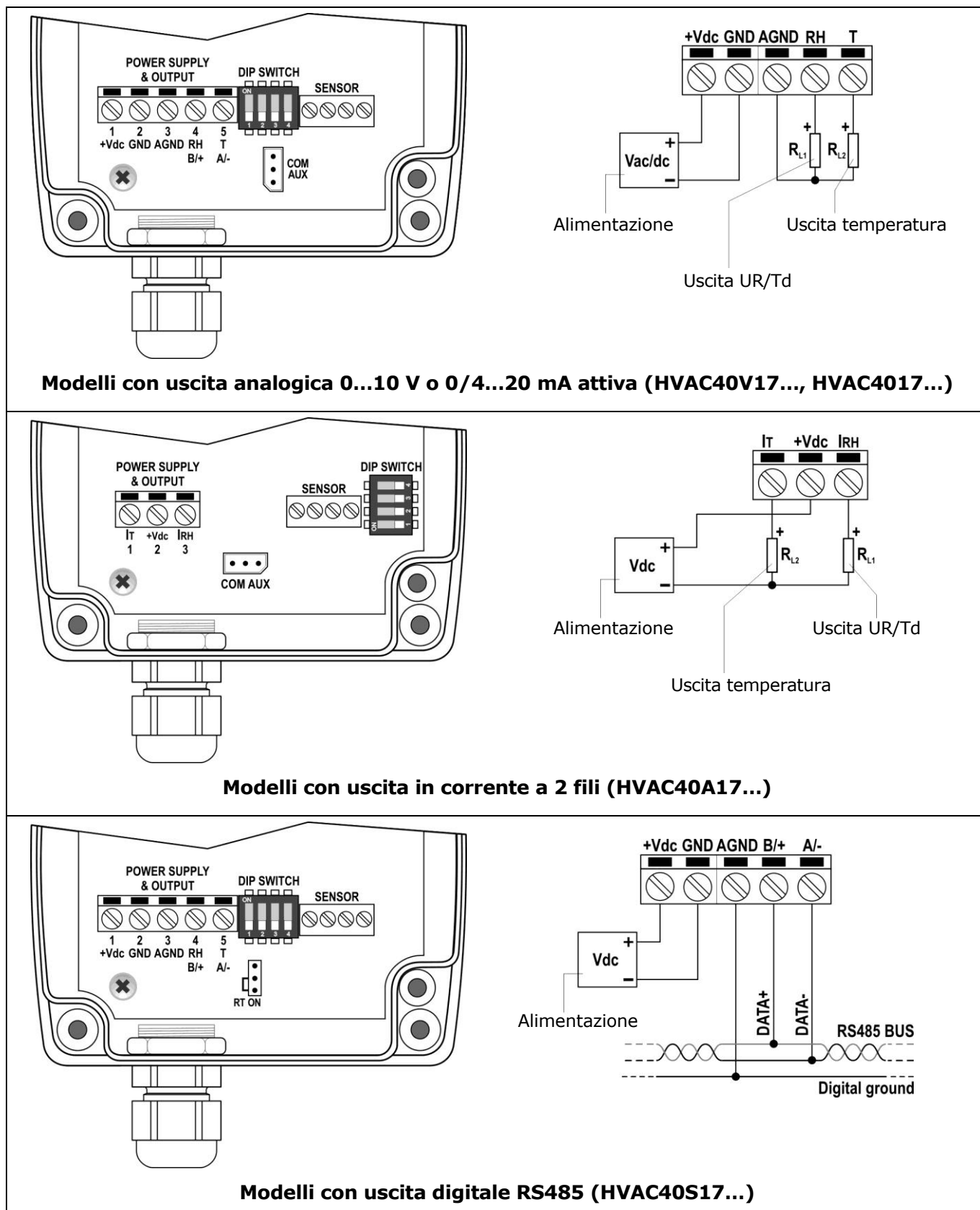
La sonda può essere fissata a una condotta mediante la flangia **HD9008.31** o il passacavo metallico **PG16**.

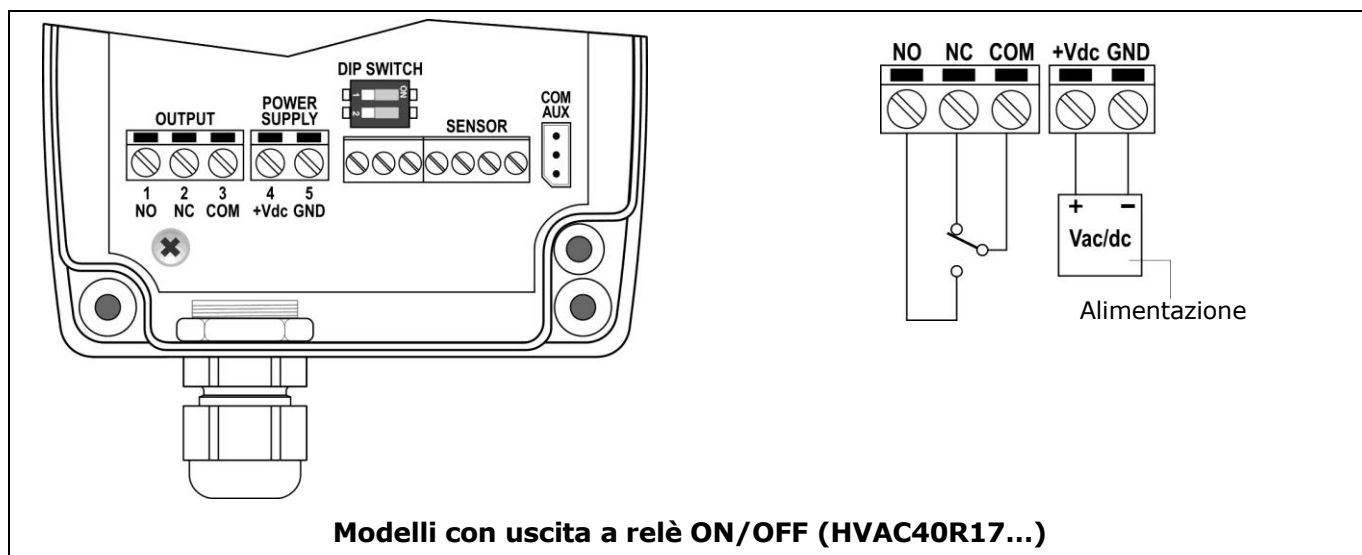
PG16 ha filettatura G $\frac{1}{2}$ ", L=8 mm dal lato condotta.



3.1 Connessioni elettriche

Internamente sono presenti la morsettiera per il collegamento dell'alimentazione e dell'uscita e il connettore seriale RS232 (COM AUX, tranne HVAC40S17...).





Uscite analogiche:

La resistenza di carico R_L varia in funzione del tipo di uscita analogica:

Uscita analogica	Resistenza di carico
0...10 V	$> 10 \text{ k}\Omega$
0/4...20 mA attiva	$< 500 \Omega$
4...20 mA a 2 fili (loop di corrente)	$< (V_{dc} - 12) / 0,022$ Vdc è in V, il risultato è in Ω

In caso di anomalia nella misura (misura rilevata fuori dal range di misura), l'uscita si porta a un valore superiore del 10% rispetto al fondo scala: 11 V se l'uscita è 0...10 V, 22 mA se l'uscita è 0/4...20 mA.

Uscita RS485:

L'uscita non è isolata. Prima di collegare il trasmettitore alla rete RS485, impostare l'indirizzo e i parametri di comunicazione, se diversi da quelli preimpostati di fabbrica (si veda il capitolo "Configurazione").

Lo strumento possiede una terminazione di linea incorporata che può essere inserita o disinserita mediante il ponticello **RT** localizzato nella parte inferiore della scheda elettronica. Se lo strumento è il primo o l'ultimo dispositivo di un segmento di rete, inserire la terminazione collocando il ponticello dalla parte "RT ON". Se lo strumento non è all'estremità di un segmento di rete, disinserire la terminazione collocando il ponticello dalla parte opposta a "RT ON".

Uscita a relè ON/OFF:

Il contatto di uscita è SPDT. Carico max. 3 A/250 Vac, 3 A/30 Vdc carico resistivo.

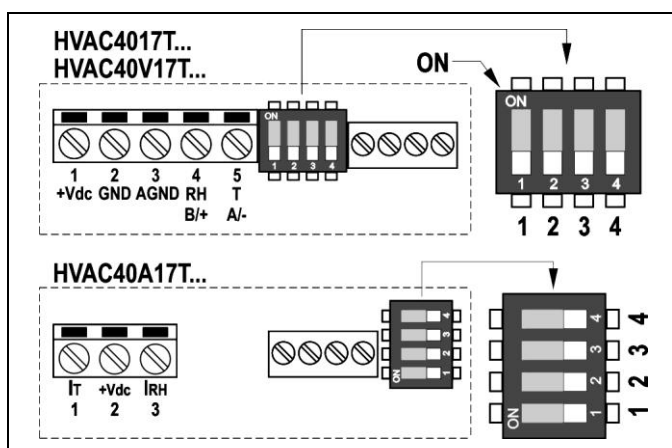
4 Configurazione

La configurazione può essere modificata:

- Inviando dei comandi seriali da PC, tramite un programma di comunicazione standard [► p.11].
- Tramite i dip switch presenti sulla scheda elettronica.

4.1 Dip switch nei modelli HVAC4017..., HVAC40A17... e HVAC40V17...

Ci sono 4 campi di temperatura preconfigurati per l'uscita analogica. Per utilizzare un campo di temperatura preconfigurato, posizionare il dip switch 1 su ON e impostare il campo di temperatura con i dip switch 2 e 3, secondo la seguente tabella:



Numero dip switch			Campo di temperatura
1	2	3	
ON	OFF	ON	0...+50 °C
ON	ON	OFF	-20...+50 °C
ON	OFF	OFF	-20...+80 °C
ON	ON	ON	0...+80 °C
OFF	N.U	N.U	Impostato via seriale

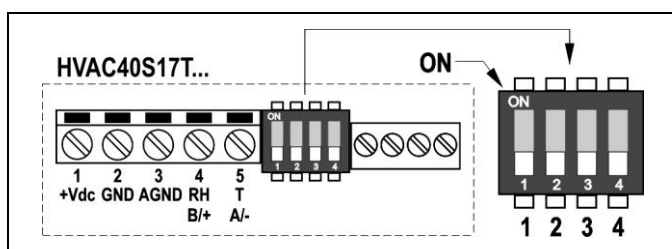
Se si desidera un campo di temperatura diverso da quelli preconfigurati, è necessario posizionare il dip switch 1 su OFF e impostare il campo di temperatura con i comandi seriali [► p.13].

Nota: i 4 campi di temperatura preconfigurati possono anche essere impostati con i comandi seriali K0...K3.

Il dip switch 4 seleziona la misura di umidità relativa (OFF) o di temperatura del punto di rugiada (ON).

4.2 Dip switch nei modelli HVAC40S17...

L'indirizzo Modbus del trasmettitore è uguale alla somma del valore impostato con i dip switch (valore impostabile da 0 a 15) e del valore impostato con il comando seriale MA (valore impostabile da 1 a 216, default = 1). Impostando un dip switch su ON (verso l'alto), all'indirizzo vengono aggiunti i seguenti valori:



	Numero dip switch			
	1	2	3	4
ON	8	4	2	1
OFF	0	0	0	0

Esempio: se i dip switch 1 e 3 sono impostati su ON e i dip switch 2 e 4 sono impostati su OFF, il valore impostato con i dip switch è 8+2=10. Se il valore impostato con il comando seriale MA è 1 (valore di default), l'indirizzo Modbus del trasmettitore è

10+1=**11**.

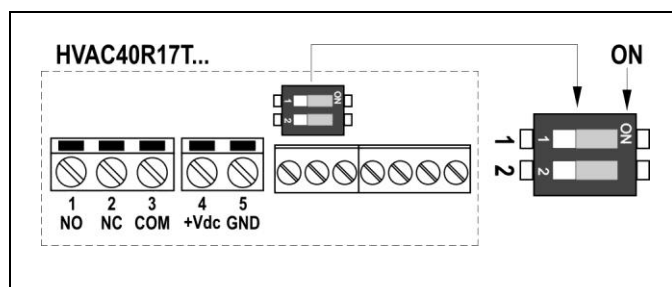
I dip switch possono essere impostati anche se il trasmettitore è alimentato, e la variazione ha effetto immediato.

Nota: nei modelli HVAC40S17... la selezione della misura di umidità relativa o di temperatura del punto di rugiada non avviene tramite dip switch ma tramite i comandi seriali P0/P1.

4.3 Dip switch nei modelli HVAC40R17...

Il dip switch 2 seleziona la misura di umidità relativa (OFF) o di temperatura del punto di rugiada (ON).

Il dip switch 1 non è utilizzato.



4.4 Comandi seriali

1) Modelli HVAC4017..., HVAC40A17..., HVAC40V17... e HVAC40R17...

Collegare la porta seriale COM AUX a una porta USB del PC tramite il cavo **CP27**. Per l'utilizzo del cavo CP27, installare nel PC i driver USB relativi.

Modelli HVAC40S17...

Collegare l'uscita RS485 a una porta USB del PC tramite il cavo **RS48**. Per l'utilizzo del cavo RS48, installare nel PC i driver USB relativi.

- 2) Nel PC, avviare un programma di comunicazione seriale standard e impostare il baud rate a 115200, i parametri di comunicazione a 8N2 e il numero della porta COM alla quale si collega lo strumento.
- 3) **Solo per i modelli HVAC40S17...**, spegnere e riaccendere lo strumento e inviare il comando @ entro 10 secondi dall'istante di alimentazione dello strumento.
- 4) Se necessario, inviare il comando **CAL START**. Il comando CAL START abilita l'utilizzo di alcuni comandi, specificati nelle tabelle riportate di seguito. Il comando CAL START si disattiva automaticamente dopo 5 minuti di inattività o se si invia il comando CAL END o un comando errato.
- 5) Inviare i comandi di configurazione o di lettura riportati di seguito.
- 6) **Solo per i modelli HVAC40S17...**, spegnere e riaccendere lo strumento per ripristinare il protocollo Modbus-RTU.

Informazioni generali dello strumento

Comando	Descrizione
G0	Legge il modello dello strumento Se lo strumento ha uscita analogica, il modello dello strumento è seguito dall'impostazione corrente dell'uscita (valore analogico inferiore dell'uscita e campo di temperatura associato all'uscita) Esempio di risposta: HVAC40A17TC.2_4 -20 / 80 °C (valore analogico inferiore dell'uscita = 4 mA, campo di temperatura associato all'uscita = -20 / 80 °C)
GF	Simile a G0, ma fornisce la configurazione dell'uscita analogica impostata tramite seriale
GS	Simile a G0, ma fornisce la configurazione dell'uscita analogica impostata tramite dip switch
G2	Legge il numero di serie dello strumento
G3	Legge la versione del firmware dello strumento
G4	Legge la data del firmware dello strumento

Misura

Comando	Descrizione
F0	Disabilita il filtraggio delle misure (viene fornita l'ultima misura istantanea)
F1	Abilita il filtraggio delle misure (default, viene fornita una media ponderata delle ultime misure)
G9	Legge se il filtraggio delle misure è abilitato (Filter:1) o disabilitato (Filter:0)
P0	Imposta l'umidità relativa come misura di umidità (default). Solo HVAC40S17...
P1	Imposta la temperatura del punto di rugiada come misura di umidità. Solo HVAC40S17...
GP	Legge il tipo di misura impostato per l'umidità: umidità relativa (0) o temperatura del punto di rugiada (1). Solo HVAC40S17...
U3	Visualizza sul display LCD la misura di temperatura
U4	Visualizza sul display LCD la misura di umidità (umidità relativa o temperatura del punto di rugiada a seconda dell'impostazione)
U5	Alterna le misure di temperatura e umidità sul display LCD
UC	Imposta °C come unità di misura della temperatura (default)
UF	Imposta °F come unità di misura della temperatura
GU	Legge l'unità di misura della temperatura
GM	Legge la misura corrente (non disponibile nei modelli HVAC40S17...) Le misure sono fornite senza punto decimale e nella sequenza temperatura, umidità relativa e temperatura del punto di rugiada Esempio di risposta: 00230;C; 264;00032;Td C; (23,0 °C; 26,4 %UR; 3,2 °C Td)

Uscita analogica (solo modelli HVAC4017..., HVAC40A17... e HVAC40V17...)

Comando	Descrizione
U0	Imposta 0...20 mA come uscita analogica in corrente
U1	Imposta 4...20 mA come uscita analogica in corrente (default)
AIsnnn	Associa l'inizio scala dell'uscita analogica della temperatura al valore snnn ("s" è il segno del valore) (*) Default: -200 (= -20,0 °C)
ASsnnn	Associa il fondo scala dell'uscita analogica della temperatura al valore snnn ("s" è il segno del valore) (*) Default: +800 (= +80,0 °C)
AG	Legge il campo di misura di temperatura associato all'uscita analogica Esempio di risposta: User Analog Scale: -200 / +800 C (-20,0...+80,0 °C)
KU	Abilita il campo di temperatura impostato con i comandi AISnnn e ASsnnn
K0	Abilita il campo di temperatura -20...+80 °C
K1	Abilita il campo di temperatura -20...+50 °C
K2	Abilita il campo di temperatura 0...+50 °C
K3	Abilita il campo di temperatura 0...+80 °C

(*) Il valore deve essere scritto senza punto decimale, anche se non è un valore intero (per es., per associare 50,0 °C al fondo scala dell'uscita analogica, scrivere AS+500). Il valore è considerato nell'unità di misura impostata nello strumento.

Il campo di temperatura impostato con i comandi AISnnn e ASsnnn è attivo solo se viene abilitato con il comando KU e il dip switch 1 è posizionato su OFF.

Protocollo Modbus-RTU (solo modelli HVAC40S17...)

Comando	Descrizione
MA nnn	Imposta l'indirizzo a nnn (1...247, default=1)
L1	Legge l'indirizzo
MB n	Imposta il Baud Rate: ▪ 9600 se n=0 ▪ 19200 se n=1 (default) ▪ 38400 se n=2 ▪ 57600 se n=3 ▪ 115200 se n=4
L2	Legge il Baud Rate
MP n	Imposta i bit di parità e di stop (bit di dati = 8 fisso): ▪ 8N1 se n=0 ▪ 8E1 se n=2 (default) ▪ 8O1 se n=4 ▪ 8N2 se n=1 ▪ 8E2 se n=3 ▪ 8O2 se n=5
L3	Legge l'impostazione dei bit di parità e stop
MW n	Imposta il tempo di attesa dopo la trasmissione: ▪ Ricezione immediata se n=0 (viola il protocollo) ▪ Attesa di 3,5 caratteri se n=1 (default, rispetta il protocollo)
L4	Legge l'impostazione del tempo di attesa dopo la trasmissione

Allarme (solo modelli HVAC40R17...)

I comandi che iniziano con **AW** richiedono l'invio preventivo del comando **CAL START**.
I valori di soglia si riferiscono alla misura di umidità relativa o alla misura del punto di rugiada a seconda della misura di umidità selezionata (con i comandi seriali P0/P1 per i modelli HVAC40S17..., con il dip switch per gli altri modelli).

Comando	Descrizione
AWSn	Imposta la modalità operativa del relè n=0 ⇒ Negativa (contatto NC chiuso senza allarme, contatto NO chiuso in allarme) n=1 ⇒ Positiva (contatto NO chiuso senza allarme, contatto NC chiuso in allarme) Default: Negativo
ARS	Legge la modalità operativa del relè
AWBn	Imposta lo stato di attivazione del buzzer: n=0 ⇒ OFF (default); n=1 ⇒ ON
ARB	Legge lo stato di attivazione del buzzer
AWAn	Imposta lo stato di attivazione dell'allarme: n=0 ⇒ OFF (default); n=1 ⇒ ON
ARA	Legge lo stato di attivazione dell'allarme
AWEn	Imposta la modalità operativa dell'allarme n=0 ⇒ Sopra la soglia (in allarme se la misura è maggiore della soglia 1) n=1 ⇒ Sotto la soglia (in allarme se la misura è minore della soglia 1) n=2 ⇒ Oltre le soglie (in allarme se la misura è minore della soglia 1 o maggiore della soglia 2) Default: Sopra la soglia
ARE	Legge la modalità operativa dell'allarme
AWT1snnn	Imposta la soglia 1 al valore snnn ("s" è il segno del valore) (*) Default: 300 (=30,0 %UR)
ART1	Legge il valore della soglia 1
AWT2snnn	Imposta la soglia 2 al valore snnn ("s" è il segno del valore) (*) Default: 700 (=70,0 %UR)
ART2	Legge il valore della soglia 2
AWHnnn	Imposta l'isteresi al valore nnn (*) Default: 100 (=10,0 %UR)
ARH	Legge il valore dell'isteresi
AWD1nnn	Imposta il ritardo di attivazione dell'allarme a nnn secondi (0... 600 s) Default: 0
ARD1	Legge il ritardo di attivazione dell'allarme
AWD2nnn	Imposta il ritardo di disattivazione dell'allarme a nnn secondi (0... 600 s) Default: 0
ARD2	Legge il ritardo di disattivazione dell'allarme

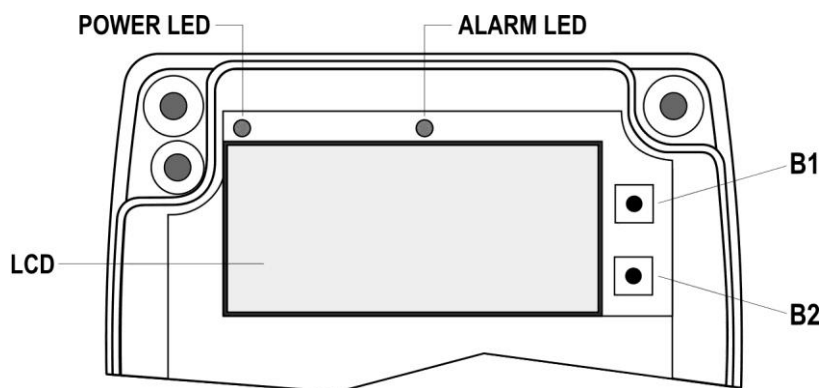
(*) Il valore deve essere scritto senza punto decimale, anche se non è un valore intero (per es., per impostare la soglia 1 a 15,0 %UR, scrivere AWT1+150). Nel caso della temperatura del punto di rugiada, i valori delle soglie e dell'isteresi sono considerati nell'unità di misura impostata nello strumento.

Calibrazione umidità relativa

I comandi che iniziano con **R** richiedono l'invio preventivo del comando **CAL START**.

Comando	Descrizione
GC	Legge il tipo di calibrazione in uso: di fabbrica (factory) o utente (user)
GD	Legge la data di calibrazione di fabbrica (formato aaaa/mm/gg hh.mm.ss)
GE	Legge la data di calibrazione utente (formato aaaa/mm/gg hh.mm.ss)
R0 vv	Calibra il punto inferiore dell'umidità relativa al valore vv,v %UR Il valore deve essere compreso tra 300 (=30,0 %UR) e 350 (=35,0 %UR)
R1 vv	Calibra il punto superiore dell'umidità relativa al valore vv,v %UR Il valore deve essere compreso tra 730 (=73,0 %UR) e 770 (=77,0 %UR)
RU0	Utilizza la calibrazione di fabbrica
RU1	Utilizza la calibrazione utente
RR	Reset della calibrazione utente alla calibrazione di fabbrica
RD aammgghhmmss	Imposta la data di calibrazione utente

4.5 Configurazione tramite pulsanti interni nei modelli HVAC40R17...



Il pulsante superiore **B1** consente di scorrere i parametri operativi disponibili, mentre il pulsante inferiore **B2** permette di modificare l'impostazione del parametro selezionato.

La funzionalità di un pulsante dipende dal fatto che venga premuto brevemente o a lungo. Per premere brevemente un pulsante, mantenerlo premuto per circa 1 secondo, finché il LED POWER si spegne. Per premere a lungo un pulsante, mantenerlo premuto per almeno 3 secondi, finché il LED POWER si spegne e si riaccende nuovamente.

Premere a lungo il pulsante superiore **B1** per entrare nel menu. All'interno del menu, premere a lungo **B1** per scorrere i parametri disponibili. Di seguito è riportata la sequenza dei parametri operativi (tra parentesi l'indicazione che appare a display) con le possibili impostazioni per i parametri non numerici:

- **Modalità operativa relè (SECU):**
 - Negativa (NEG): contatto NC chiuso senza allarme, contatto NO chiuso in allarme
 - Positiva (POS): contatto NO chiuso senza allarme, contatto NC chiuso in allarme
- **Attivazione buzzer (BEEP):**
 - OFF: buzzer disabilitato
 - ON: buzzer abilitato
- **Attivazione allarme (ALAR):**
 - OFF: allarme disabilitato
 - ON: allarme abilitato
- **Modalità operativa allarme (EDGE):**
 - Sopra la soglia (RISE): in allarme se la misura è maggiore della soglia 1
 - Sotto la soglia (FALL): in allarme se la misura è minore della soglia 1
 - Oltre le soglie (OUTS): in allarme se la misura è minore della soglia 1 o maggiore della soglia 2
- **Soglia 1 (THR1):** Valore della soglia per le modalità operative dell'allarme sopra la soglia (RISE) e sotto la soglia (FALL); valore della soglia inferiore per la modalità operativa dell'allarme oltre le soglie (OUTS).
- **Soglia 2 (THR2):** Valore della soglia superiore per la modalità operativa dell'allarme oltre le soglie (OUTS). Il parametro appare solo se la modalità operativa dell'allarme è impostata su OUTS.
- **Isteresi (HYST):** Valore dell'isteresi per le modalità operative dell'allarme sopra la soglia (RISE) e sotto la soglia (FALL). Il parametro non appare se la modalità operativa dell'allarme è impostata su OUTS.

- **Ritardo di attivazione allarme (T1):** Valore in secondi del ritardo di generazione dell'allarme. L'allarme è generato solo se la misura eccede la soglia per più del tempo impostato.
- **Ritardo di disattivazione allarme (T2):** Valore in secondi del ritardo di disattivazione dell'allarme. L'allarme è disattivato solo dopo che è trascorso il tempo impostato dalla scomparsa della condizione di allarme.

Nota: i valori di soglia si riferiscono alla misura di umidità relativa o punto di rugiada a seconda della misura di umidità selezionata con il dip switch [► p.11].

Nota: i parametri EDGE, THR1, THR2, HYST, T1 e T2 non appaiono se l'allarme è impostato su OFF.

Modifica dei parametri non numerici:

- Selezionare il parametro utilizzando il pulsante **B1**.
- Premere brevemente il pulsante **B2** per modificare l'impostazione.
- Premere a lungo il pulsante **B1** per passare al parametro successivo.

Modifica dei parametri numerici:

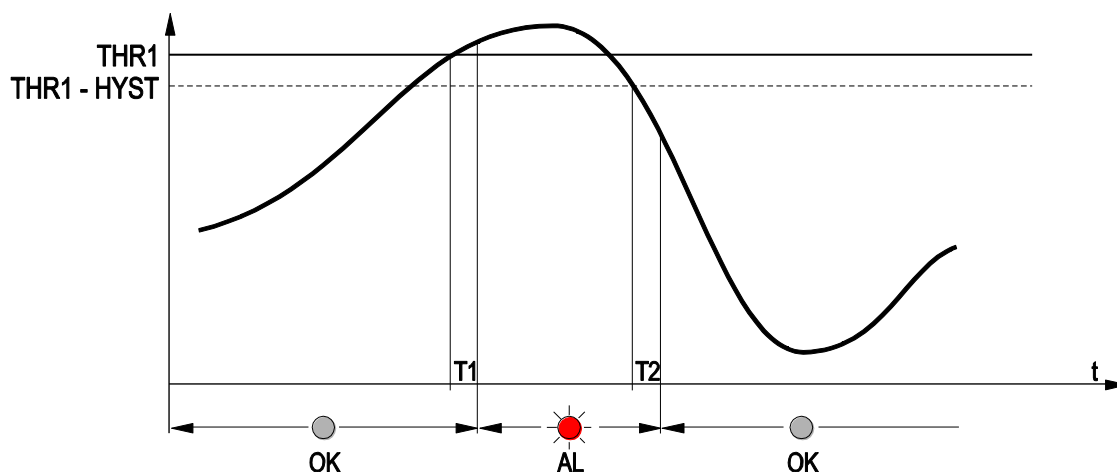
- Selezionare il parametro utilizzando il pulsante **B1**.
- Premere brevemente il pulsante **B2** per cambiare il segno.
- Premere a lungo il pulsante **B2** per selezionare la prima cifra.
- Premere brevemente il pulsante **B2** per modificare la cifra selezionata.
- Premere a lungo il pulsante **B2** per selezionare la cifra successiva.
- Ripetere i due punti precedenti finché tutte le cifre sono impostate.
- Premere a lungo il pulsante **B1** per passare al parametro successivo.

Quando è visualizzato il valore di un parametro, premendo brevemente il pulsante **B1** è possibile far apparire brevemente il nome del parametro attualmente selezionato.

5 Modalità operative dell'allarme (HVAC40R17...)

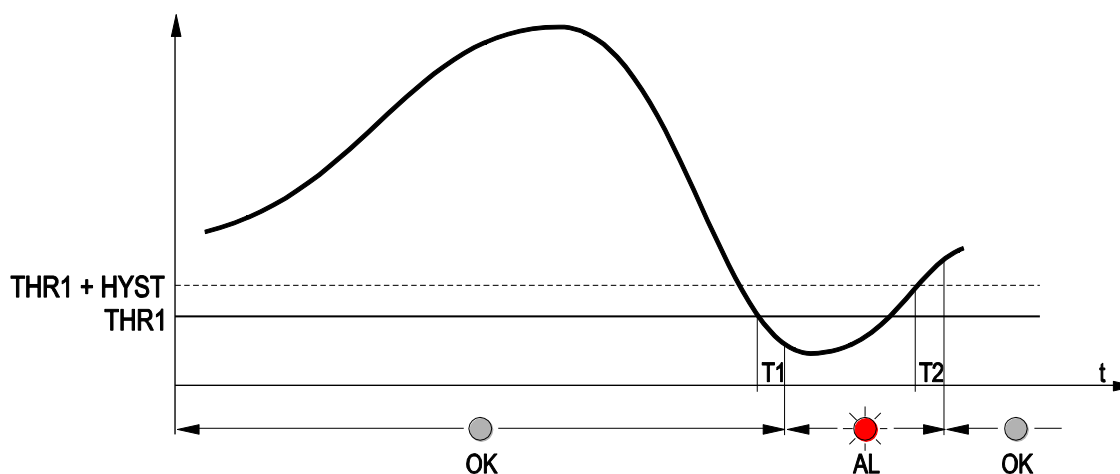
Sopra la soglia (RISE): l'allarme è attivato se la misura è maggiore della soglia 1 per più di T1 secondi. L'allarme è disattivato quando la misura diventa minore della soglia 1 meno l'isteresi per più di T2 secondi.

La freccia in su alla sinistra del display si accende quando è selezionata questa modalità.



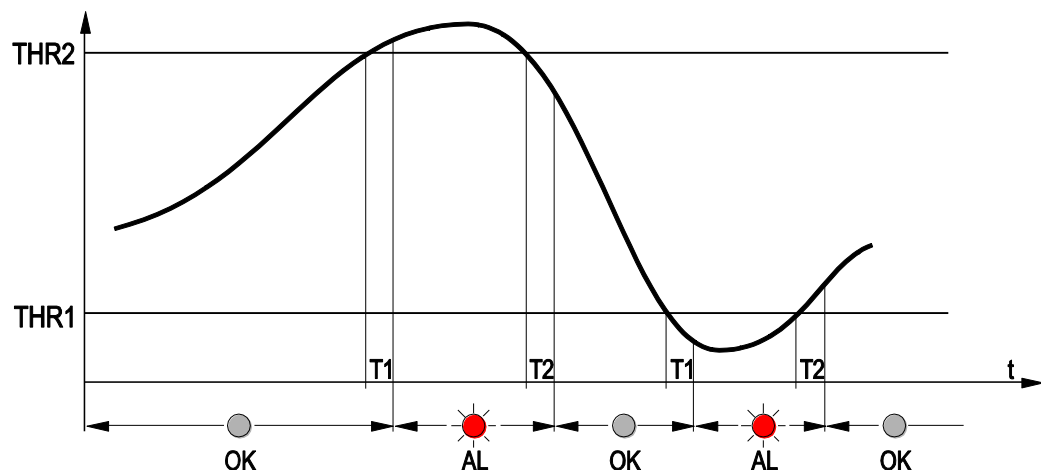
Sotto la soglia (FALL): l'allarme è attivato se la misura è minore della soglia 1 per più di T1 secondi. L'allarme è disattivato quando la misura diventa maggiore della soglia 1 più l'isteresi per più di T2 secondi.

La freccia in giù alla sinistra del display si accende quando è selezionata questa modalità.



Oltre le soglie (OUTS): l'allarme è attivato se la misura è maggiore della soglia 2 o minore della soglia 1 per più di T1 secondi. L'allarme è disattivato quando la misura ritorna all'interno delle due soglie per più di T2 secondi. Nessuna isteresi è applicata alle soglie.

La freccia in su e la freccia in giù alla sinistra del display si accendono quando è selezionata questa modalità.



Quando la misura è in allarme, il LED rosso si accende, il buzzer si attiva (se abilitato) e il relè viene commutato (a seconda della modalità operativa prescelta per il relè).

Durante l'allarme è possibile disattivare il buzzer (solo per l'evento corrente) premendo brevemente il pulsante B1.

L'allarme è disattivato quando si è all'interno del menu di configurazione.

6 Protocollo Modbus-RTU (HVAC40S17...)

Per default, lo strumento ha indirizzo Modbus **1** e parametri di comunicazione 19200, 8E1. L'indirizzo e i parametri di comunicazione possono essere modificati mediante i comandi seriali MA, MB e MP.

Di seguito è riportato l'elenco dei registri.

Input Registers

Indirizzo	Descrizione	Formato
0	Temperatura in °C (x10)	Intero 16 bit
1	Temperatura in °F (x10)	Intero 16 bit
2	Umidità relativa in % (x10)	Intero 16 bit
3	Punto di rugiada in °C (x10)	Intero 16 bit
4	Punto di rugiada in °F (x10)	Intero 16 bit
5	Registro di stato: Bit 0 = 1 ⇒ misura temperatura in errore Bit 1 = 1 ⇒ misura umidità relativa in errore Bit 2 = 1 ⇒ misura temperatura di punto di rugiada in errore Bit 3 = 1 ⇒ errore nei dati di configurazione	Intero 16 bit

7 Manutenzione

Al fine di garantire una elevata precisione delle misure è necessario pulire periodicamente il filtro.

Per pulire il filtro, svitarlo dal corpo della sonda e lavarlo con acqua corrente aiutandosi con uno spazzolino. Asciugare il filtro e riavvitarlo al corpo della sonda.

Attenzione: dopo aver rimosso il filtro, prestare attenzione a non toccare il sensore UR con le mani, per non danneggiarlo irreparabilmente.

Se il filtro è troppo sporco per riuscire a pulirlo, può essere sostituito con uno nuovo.

Non utilizzare detergenti aggressivi o incompatibili con i materiali indicati nelle specifiche tecniche. Per la pulizia del contenitore utilizzare un panno morbido secco o leggermente inumidito con acqua pulita.

8 Istruzioni per la sicurezza

Il regolare funzionamento e la sicurezza operativa del trasmettitore possono essere garantiti solo alle condizioni climatiche specificate nel manuale e se vengono osservate tutte le normali misure di sicurezza, come pure quelle specifiche descritte in questo manuale operativo.

Non utilizzare il trasmettitore in luoghi ove siano presenti:

- Gas corrosivi o infiammabili.
- Vibrazioni dirette od urti allo strumento.
- Campi elettromagnetici di intensità elevata, elettricità statica.

Obblighi dell'utilizzatore

L'utilizzatore del trasmettitore deve assicurarsi che siano osservate le seguenti norme e direttive riguardanti il trattamento con materiali pericolosi:

- Direttive UE per la sicurezza sul lavoro.
- Norme di legge nazionali per la sicurezza sul lavoro.
- Regolamentazioni antinfortunistiche.

9 Codici di ordinazione accessori

Il cavo di collegamento al PC e gli accessori di fissaggio devono essere ordinati separatamente.

Accessori di fissaggio

HD9008.31 Flangia da parete con passacavo per il bloccaggio di sonde Ø 14 mm.

PG16 Passacavo in AISI 304 per il bloccaggio di sonde Ø 14 mm. Filettatura G 1/2", L=8 mm.

Cavi di collegamento al PC

CP27 Cavo di collegamento al PC per la configurazione del trasmettitore. Con convertitore RS232/USB integrato. Connettore a tre poli dal lato trasmettitore e connettore USB tipo A dal lato PC. **Per HVAC4017..., HVAC40A17..., HVAC40R17... e HVAC40V17...**

RS48 Cavo di collegamento al PC per la configurazione del trasmettitore. Con convertitore RS485/USB integrato. 3 fili liberi dal lato trasmettitore e connettore USB tipo A dal lato PC. **Per HVAC40S17...**

Soluzioni sature

HD75 Soluzione satura per la verifica del sensore di umidità relativa a 75% UR. Include adattatore per sonde Ø 14 mm.

HD33 Soluzione satura per la verifica del sensore di umidità relativa a 33% UR. Include adattatore per sonde Ø 14 mm.

HD11 Soluzione satura per la verifica del sensore di umidità relativa a 11% UR. Include adattatore per sonde Ø 14 mm.

Ricambi

P8 Filtro in PBT con rete di acciaio Inox da 10 µm.

GARANZIA

Il fabbricante è tenuto a rispondere alla "garanzia di fabbrica" solo nei casi previsti dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206. Ogni strumento viene venduto dopo rigorosi controlli; se viene riscontrato un qualsiasi difetto di fabbricazione è necessario contattare il distributore presso il quale lo strumento è stato acquistato. Durante il periodo di garanzia (24 mesi dalla data della fattura) tutti i difetti di fabbricazione riscontrati sono riparati gratuitamente. Sono esclusi l'uso improprio, l'usura, l'incuria, la mancata o inefficiente manutenzione, il furto e i danni durante il trasporto. La garanzia non si applica se sul prodotto vengono riscontrate modifiche, manomissioni o riparazioni non autorizzate. Soluzioni, sonde, elettrodi e microfoni non sono garantiti in quanto l'uso improprio, anche solo per pochi minuti, può causare danni irreparabili.

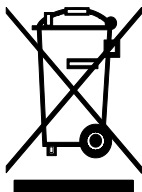
Il fabbricante ripara i prodotti che presentano difetti di costruzione nel rispetto dei termini e delle condizioni di garanzia inclusi nel manuale del prodotto. Per qualsiasi controversia è competente il foro di Padova. Si applicano la legge italiana e la "Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di merci".

INFORMAZIONI TECNICHE

Il livello qualitativo dei nostri strumenti è il risultato di una continua evoluzione del prodotto. Questo può comportare delle differenze fra quanto riportato nel manuale e lo strumento che avete acquistato.

Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso specifiche tecniche e dimensioni per adattare alle esigenze del prodotto.

INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto specifico simbolo in conformità alla Direttiva 2012/19/UE devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Gli utilizzatori europei hanno la possibilità di consegnarle al Distributore o al Produttore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica, oppure presso un punto di raccolta RAEE designato dalle autorità locali. Lo smaltimento illecito è punito dalla legge.

Smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche separandole dai normali rifiuti aiuta a preservare le risorse naturali e consente di riciclare i materiali nel rispetto dell'ambiente senza rischi per la salute delle persone.



RoHS

senseca.com



Senseca Italy S.r.l.
Via Marconi, 5
35030 Selvazzano Dentro (PD)
ITALY
info@senseca.com

