

MB-THV-Sxx

Sensore di temperatura, umidità e indice VOC, con calcolo del dewpoint (punto di rugiada)

Descrizione e caratteristiche principali

I sensori MB-THV-Sxx sono sensori attivi a microprocessore per la misura della temperatura, dell'umidità relativa e dell'indice VOC, con calcolo del dewpoint (punto di rugiada). I sensori sono fornibili per installazione da incasso con design coordinato con le principali serie civili (BTicino, Vimar, Gewiss, ABB etc.). Mediante Modbus RTU (RS485) è possibile leggere la temperatura ambiente, l'umidità relativa, l'indice VOC e il dewpoint (punto di rugiada).

Per quanto concerne l'indice VOC, l'algoritmo del sensore mappa tutti gli eventi VOC su una scala che va da 1 a 500 punti dell'Indice VOC. Il valore 100 si riferisce alla composizione media dell'aria indoor nelle ultime 24 ore. Mentre i valori compresi tra 100 e 500 indicano un deterioramento, i valori compresi tra 1 e 100 informano sul miglioramento della qualità dell'aria.

Per quanto concerne la misura di temperatura e umidità relativa, il sensore digitale ha le seguenti caratteristiche:

- la risoluzione nella misura della temperatura è di 0,01°C, l'accuratezza tipica è di +/- 0,4°C, la ripetibilità 0,07 °C;
- la risoluzione nella misura dell'umidità è 0,01% UR, l'accuratezza tipica è di +/- 1,8% UR, la ripetibilità 0,15% UR;

Sono presenti due dip switch per la configurazione dei parametri di comunicazione Modbus (default 19200/8/N/1) e per l'indirizzamento del sensore (da 1 a 159), come riportato nelle istruzioni a seguire.

Installazione	castelletto (503)	Umidità di stoccaggio e utilizzo	10...90% HR
Moduli castelletto	1	Alimentazione	12-24 V ac/dc
Dimensioni (LxAxP)	dipende dalla serie	Assorbimento massimo	20 mA
Temperatura di stoccaggio	-40...+85°C	Grado protezione IP	IP00
Temperatura di utilizzo	-20...+55°C	Classe di resistenza al fuoco	A

Condizioni d'uso

Ai fini della sicurezza il sensore dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite dal produttore. Il sensore dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere. Fare eseguire tutti i lavori di installazione e manutenzione da personale qualificato.

Informazioni sulla sicurezza e sulla manutenzione

Se il sensore risulta danneggiato all'apertura della scatola o se all'interno sono penetrate sostanze liquide, farlo controllare ad un centro di assistenza autorizzato. Comunicare immediatamente la presenza di eventuali guasti e/o anomalie.

Prima di eseguire lavori di installazione, manutenzione e riparazione del sistema, ricordarsi di togliere l'alimentazione. La responsabilità per i lavori d'installazione, manutenzione e riparazione è a carico della persona o dell'ente che li ha eseguiti.

Il costruttore dell'impianto sul quale è installato il sensore si assume la responsabilità di sistemare adeguatamente le parti del sistema per evitare qualunque possibilità di contatto dell'operatore con la utenze in tensione. È compito del costruttore dell'impianto sul quale è installato il sensore: valutare i rischi e le potenziali situazioni di pericolo, predisponendo gli eventuali dispositivi per la sicurezza dell'operatore. Tutte le modifiche e/o le manomissioni di natura hardware e/o software effettuate sul sensore fanno decadere ogni responsabilità del costruttore in merito alla conformità "CE".

Si declina ogni responsabilità nel caso in cui:

- le norme sopra citate non vengano rispettate;
- si verifichino anomalie oppure danni a persone e/o cose a causa di un utilizzo improprio del prodotto;
- si verifichino anomalie oppure danni a persone e/o cose a causa di un utilizzo improprio delle informazioni contenute all'interno del manuale;
- si verifichino anomalie oppure danni a persone e/o cose a causa della non osservanza delle norme e delle istruzioni indicate all'interno della presente documentazione.

Normativa sullo smaltimento

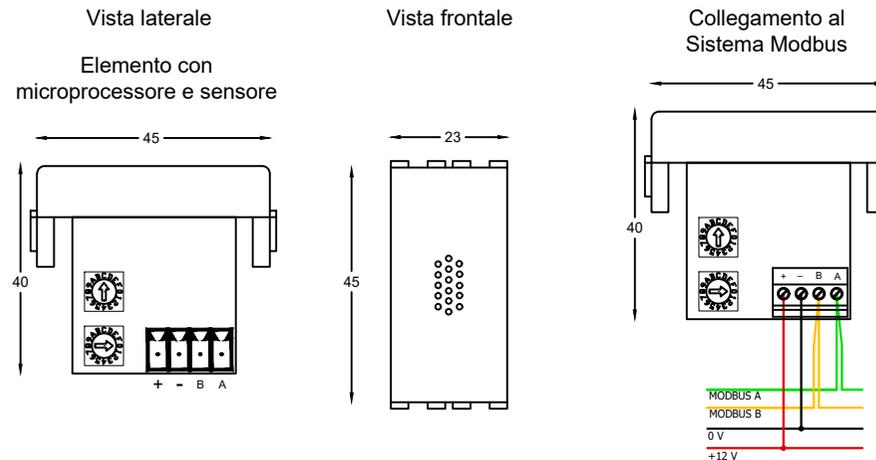


Smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici al termine del ciclo di utilizzo

Il simbolo del cassonetto barrato riportato a fianco indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto in modo differenziato. Non smaltire il dispositivo nei cestini dei rifiuti domestici. Verificare le norme locali per ulteriori informazioni sullo smaltimento dei prodotti.

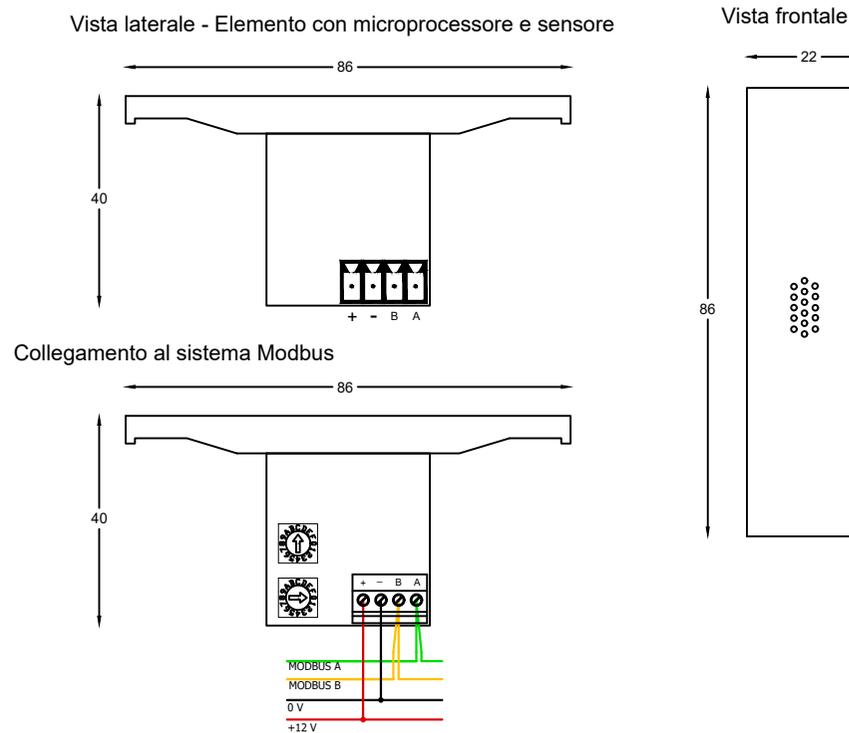
Per installazione da incasso, comunicazione Modbus

MB-THV-Sxx (serie generica) - Dimensionali (mm) e Collegamento elettrico



MB-THV-S77 / MB-THV-S78 / MB-THV-S79 (serie BTicino Living Now)

Dimensionali (mm)



MB-THV-Sxx

Sensore di temperatura, umidità e indice VOC, con calcolo del dewpoint (punto di rugiada)

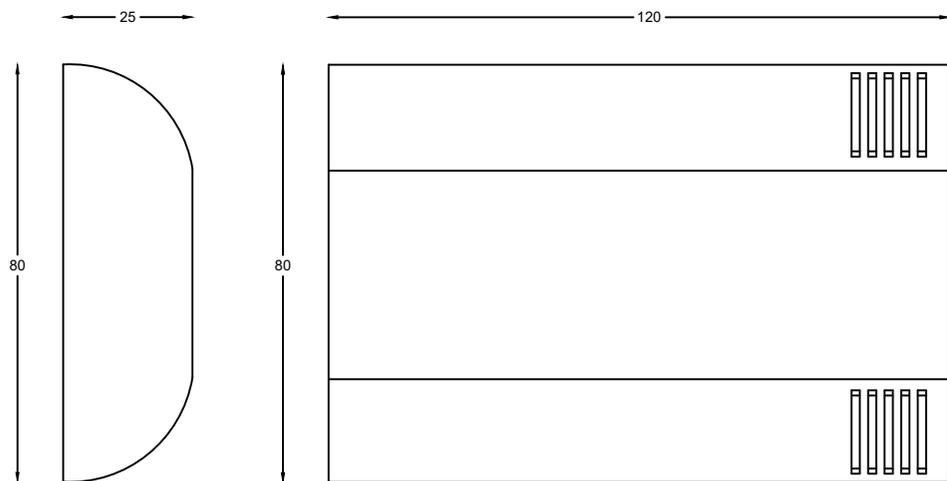
Per installazione da incasso, comunicazione Modbus

MB-THV-S80 (in scatola 80 X 120 X 25) - Dimensionali (mm) e Collegamento elettrico

Vista laterale

Vista frontale

Elemento con
microprocessore e sensore

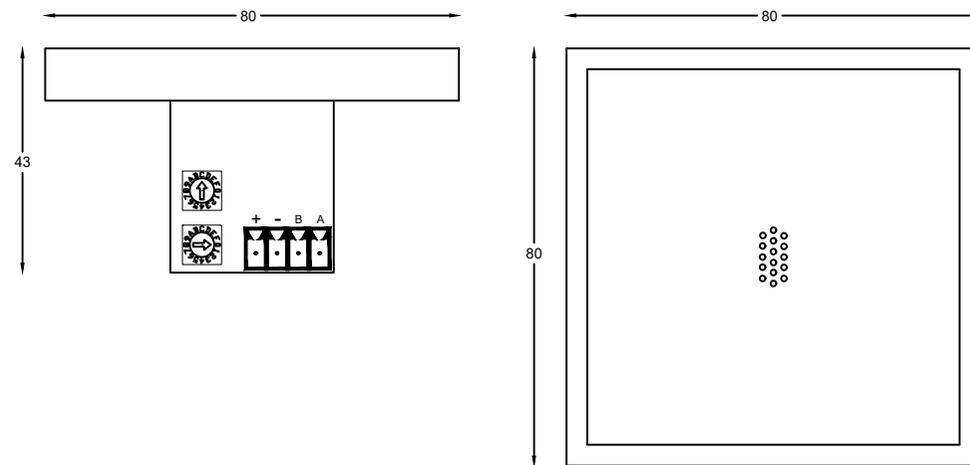


MB-THV-S101, -S102, -S103, -S104 (serie JUNG LS) - Dimensionali (mm) e Collegamento elettrico

Vista laterale

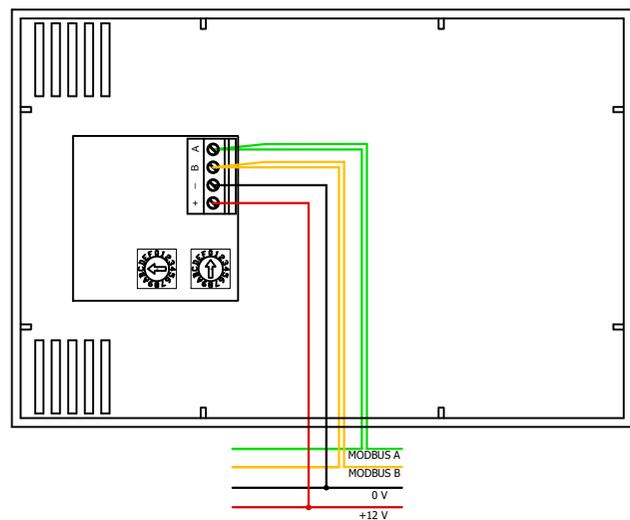
Vista frontale

Elemento con microprocessore
e sensore

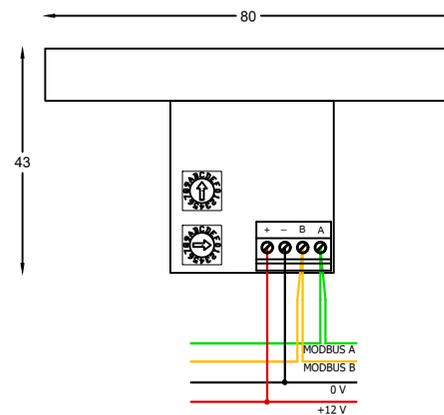


MB-THV-S80 (in scatola 80 X 120 X 25) - Collegamento al sistema Modbus

Vista posteriore (senza placca di copertura)



MB-THV-S101, -S102, -S103, -S104 (serie JUNG LS) - Collegamento elettrico al Sistema Modbus

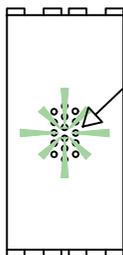
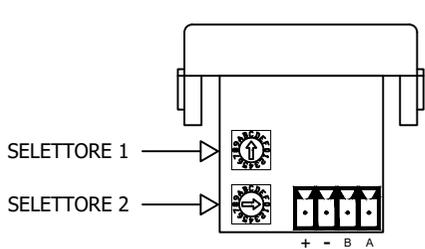


NB: i sensori MB-THV-S80 vengono forniti con placca posteriore di copertura per installazione a parete

MB-THV-Sxx

Sensore di temperatura, umidità e indice VOC, con calcolo del dewpoint (punto di rugiada)

Selettori per indirizzamento e configurazione - LED di segnalazione



Il LED di segnalazione a bordo del sensore può assumere colore:

- giallo: si attiva all'accensione o al cambio di indirizzo modbus; rimane attivo fino a che non inizia la comunicazione con il master
- verde: lampeggia durante le prime 500 comunicazioni (scambi dati) con il master, quindi si spegne. Durante il normale funzionamento il LED è spento.
- rosso: fisso, a conferma del cambio di configurazione dei parametri modbus

Configurazione dei parametri di comunicazione Modbus

Il sensore è configurato in fabbrica con i seguenti parametri:

- baud rate: 19200
- parità: none
- stop bits: 1
- data bits: 8

Il baud rate e la parità possono essere configurati nel seguente modo:

1. A sensore disalimentato, impostare il selettore 1 e il selettore 2 in funzione della configurazione desiderata (vedere tabella)
2. Alimentare il sensore, verificare che il LED a bordo si accenda fisso di colore rosso (a conferma del cambio di configurazione)
3. Disalimentare il sensore, impostarne l'indirizzo come indicato nel successivo paragrafo, quindi ri-alimentare il sensore

SELETTORE 1	SELETTORE 2	CONFIGURAZIONE
F	9	19200/8/N/1
	A	19200/8/E/1
	B	9600/8/N/1
	C	9600/8/E/1
	D	38400/8/N/1
	E	38400/8/E/1

Impostazione dell'indirizzo Modbus

L'indirizzo slave è configurabile da 1 a 159, in base alla posizione dei due selettori presenti sul sensore. Nella tabella seguente è riportata la conversione esadecimale.

NB: l'indirizzo può essere cambiato a sensore alimentato (non è necessario disalimentare il sensore).

		SELETTORE 2															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
SELETTORE 1	0	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
	8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159

Per installazione da incasso, comunicazione Modbus

Mappatura dei registri Modbus

Per la lettura dei registri utilizzare la funzione 0x03 (Read Holding Register). La tabella seguente riporta gli indirizzi Modbus disponibili.

REGISTRI MODBUS			
Numero registro	Descrizione	Read / Write	Note
0	Temperatura attuale	R	Numero intero in decimi di grado °C
1	Umidità relativa attuale	R	Numero naturale in decimi di punto %
2	Dewpoint (punto di rugiada)	R	Numero intero in decimi di grado °C
3	Indice VOC	R	Numero naturale da 1 a 500
4	Non utilizzato		
5	Non utilizzato		
6	Non utilizzato		
7	Non utilizzato		
8	Vers. firmware corrente	R	
9	Indirizzo Modbus	R	
10	Temperatura attuale	R	Numero intero in centesimi di grado °C
11	Umidità relativa attuale	R	Numero naturale in centesimi di punto %
12	Dewpoint (punto di rugiada)	R	Numero intero in centesimi di grado °C
13	Indice VOC	R	Numero naturale tra 1 a 500

Formato dati restituiti:

I valori di temperatura e dewpoint sono ritornati come word interi (16 bit), in complemento a due, in decimi di grado o in centesimi di grado in funzione del registro letto.

I valori di umidità relativa sono ritornati come word interi (16 bit), senza segno, in decimi di grado o in centesimi di grado in funzione del registro letto.

I valori di indice VOC sono ritornati come word interi (16 bit), senza segno.

Esempio lettura:

- Una lettura di temperatura (registro 0 - decimi di grado) di 300 indica una temperatura ambiente di 30,0°C.
- Una lettura di umidità (registro 11 - centesimi di punto) di 4550 indica una umidità relativa ambiente di 45,50 %.
- Una lettura di temperatura (registro 0 - decimi di grado) di 65461 indica una temperatura ambiente di -7,5°C (valore negativo in complemento a 2), mentre una lettura di temperatura (registro 10 - centesimi di grado) di 63981 indica una temperatura ambiente di -15,55°C (valore negativo in complemento a 2).

NB:

- il sensore VOC viene attivato solamente se viene effettuata almeno una lettura dei registri 2 o 12 da parte del master
- per i primi 5 minuti dopo la prima interrogazione dei registri 2 e 12, il sensore restituisce il valore 100; successivamente, viene restituito il valore effettivamente letto dal sensore VOC. Questo ha lo scopo di permettere la stabilizzazione del sensore ed evitare letture fuorvianti.