

MB-TH-Sxx

Sensore di temperatura e umidità relativa con calcolo del dewpoint (punto di rugiada)

Descrizione e caratteristiche principali

I sensori MB-TH-Sxx sono sensori attivi a microprocessore per la misura della temperatura e dell'umidità relativa 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.) oppure in scatola per installazione a parete (versione S80).

Mediante Modbus RTU (RS485) è possibile leggere la temperatura ambiente, l'umidità relativa e il dewpoint (punto di rugiada). I valori rilevati dal sensore sono resi disponibili in decimi di grado/punto percentuale e anche in centesimi, per una maggiore precisione.

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 le 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

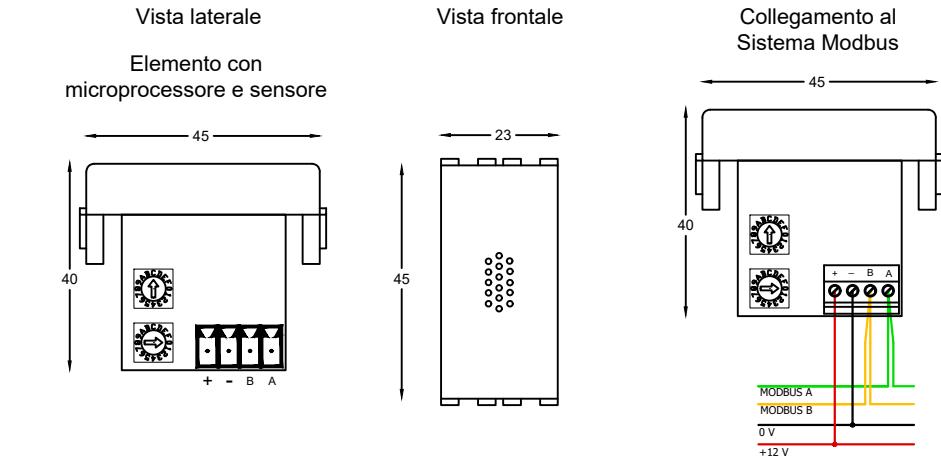


Smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici al termine del ciclo di utilizzo

Il simbolo del cestino 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

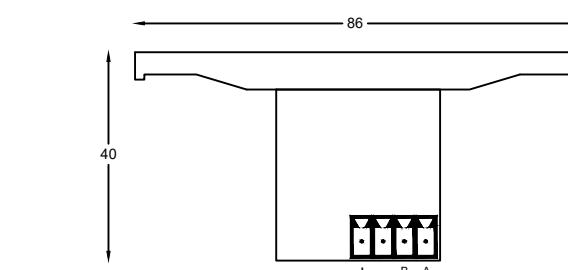
MB-TH-Sxx (serie generica) - Dimensionali (mm) e Collegamento elettrico



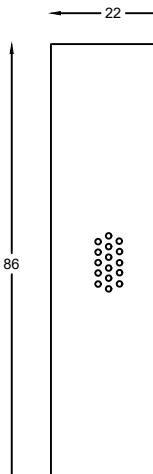
MB-TH-S77 / MB-TH-S78 / MB-TH-S79 (serie BTicino Living Now)

Dimensionali (mm)

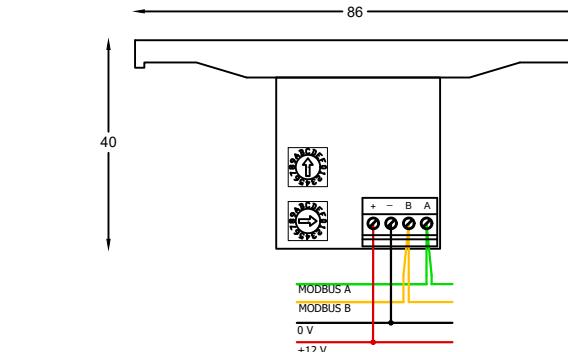
Vista laterale - Elemento con microprocessore e sensore



Vista frontale



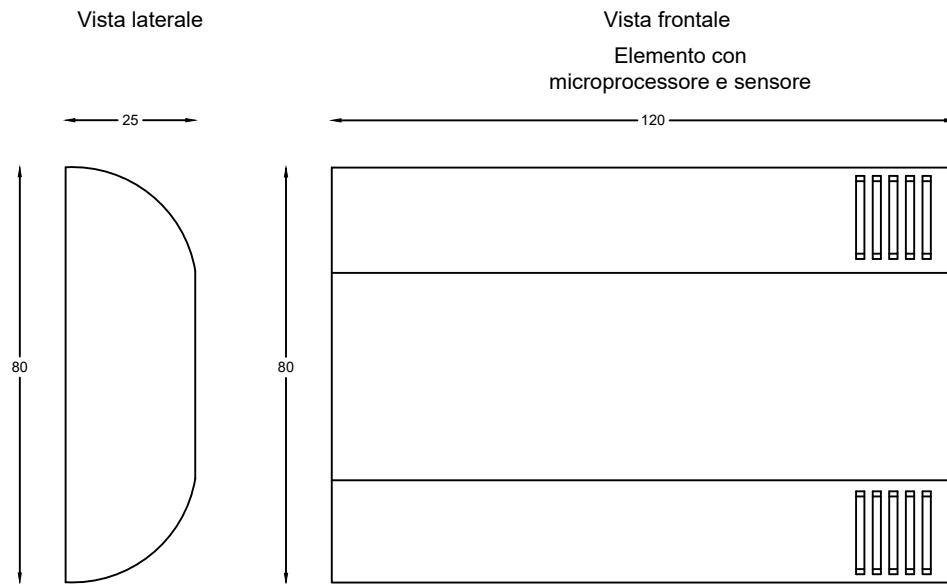
Collegamento al sistema Modbus



MB-TH-Sxx

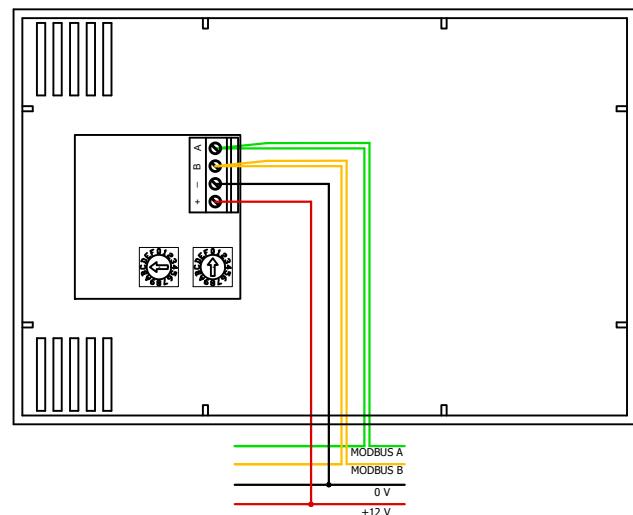
Sensore di temperatura e umidità relativa con calcolo del dewpoint (punto di rugiada)

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



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

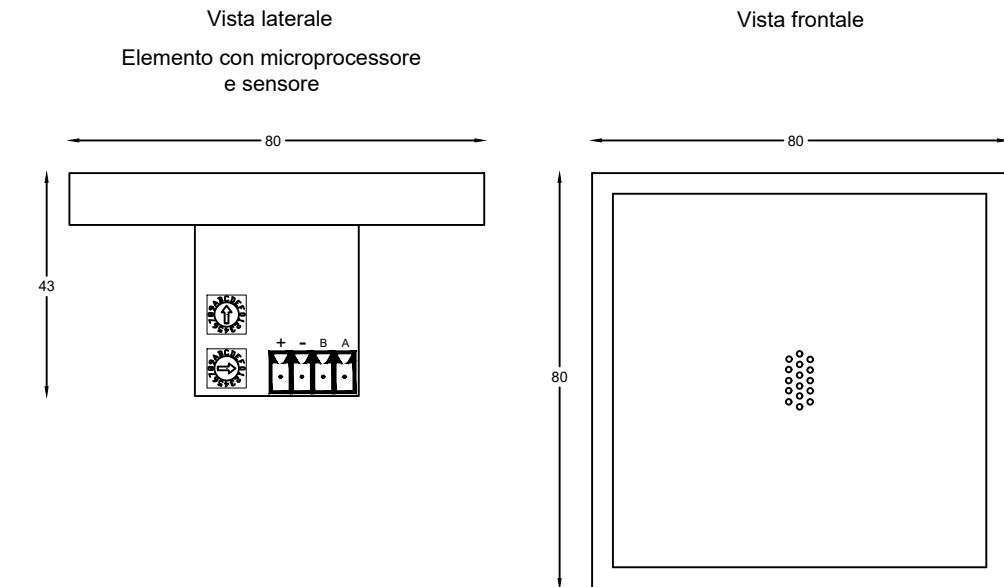
Vista posteriore (senza placca di copertura)



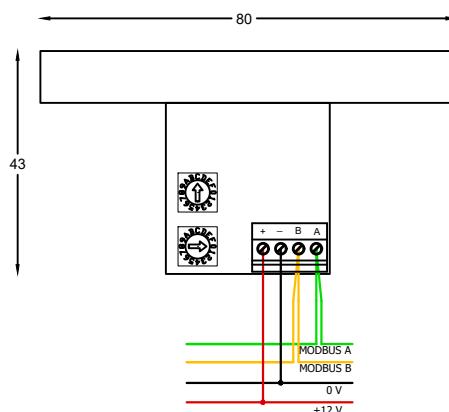
NB: i sensori MB-TH-S80 vengono forniti con placca posteriore di copertura per installazione a parete

Per installazione da incasso, comunicazione Modbus

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



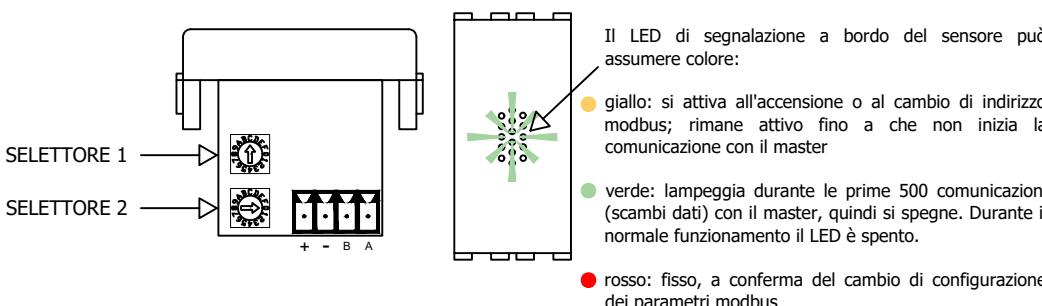
MB-TH-S101, -S102, -S103, -S104 (serie JUNG LS) - Collegamento elettrico al Sistema Modbus



MB-TH-Sxx

Sensore di temperatura e umidità relativa con calcolo del dewpoint (punto di rugiada)

Selettori per indirizzamento e configurazione - LED di segnalazione



Configurazione dei parametri di comunicazione Modbus

Il sensore è configurato in fabbrica con i seguenti parametri:

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

I 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	NOTE
F	9	19200/8/N/1	config. default
	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 1	SELETTORE 2															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
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	Non utilizzato		
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

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.

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 percent.) 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).