



2. Caratteristiche tecniche

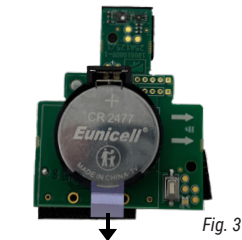
- Tensione di alimentazione: 3Vdc da batteria CR2477
- Capacità della batteria 1Ah
- Temperatura di esercizio: da +5°C a +50°C
- Umidità relativa: 20 - 80% senza condensa
- Altitudine massima: 2000 m
- Grado di inquinamento dell'ambiente previsto: 2
- Classe di protezione: IP20
- Categoria di sovratensione: II
- Intensità acustica < 80 dBA
- Normative di riferimento:
EN IEC 61326-1:2021
ETSI EN 300 220-2 V3.1.1
IEC 61010-1:2010+A1:2016
EN 61010-1:2010+A1:2019
- Per adattatore serie civili RJ45 attacco Keystone (non fornito a corredo) o fissaggio a muro
- Protocollo di comunicazione: radio 868MHz Lora
- Sensore di temperatura:
Range di rilevazione da +5 a +50°C
Precisione: ±0,5°C
- Sensore di umidità ETH-KTH:
Range di rilevazione da 20% a 80%
Precisione: ±5%.
- Dimensioni:
ETH-KTH_WLESS_IN: 45,5 x 60 x 22,4 mm (HxPxL)
ETH-KTH_WLESS_W: 76 x 30 x 76 mm (HXPxL)
- Peso:
ETH-KTH_WLESS_IN: 30 g
ETH-KTH_WLESS_W: 65 g

3. Avvertenze

- L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.
- Per il seguente modulo è previsto un utilizzo e un'installazione esclusivamente all'interno.
- Installare il dispositivo in un luogo asciutto.

4. Alimentazione del modulo

Per avviare il modulo è necessario togliere la linguetta per far contattare la batteria.



5. Configurazione del modulo

Sul retro del modulo è presente un pulsante di indirizzamento e un LED di segnalazione. Per informazioni sulla procedura si fa riferimento al manuale di istruzioni del Tool Software di configurazione del Concentratore radio.

6. Indicazioni luminose

All'accensione il LED blu fa un doppio lampeggio veloce, mentre alla pressione del tasto il LED lampeggia di colore diverso in base allo stato del dispositivo:

- batteria scarica = doppio lampeggio lento del LED rosso
- batteria carica ma senza indirizzo logico configurato = doppio lampeggio lento del LED blu
- batteria carica e indirizzo logico configurato = lampeggio LED verde con N lampeggi lenti a indicare le decine e N lampeggi veloci a indicare le unità

7. Installazione del modulo

Si consiglia l'installazione:

- A parete su scatola da incasso (es: 503) per il sensore ETH-KTH_WLESS_IN
- A parete con due tasselli per il sensore ETH-KTH_WLESS_W

In entrambi i casi è importante evitare l'esposizione costante a correnti d'aria o fonti di calore costanti.

1. Descrizione

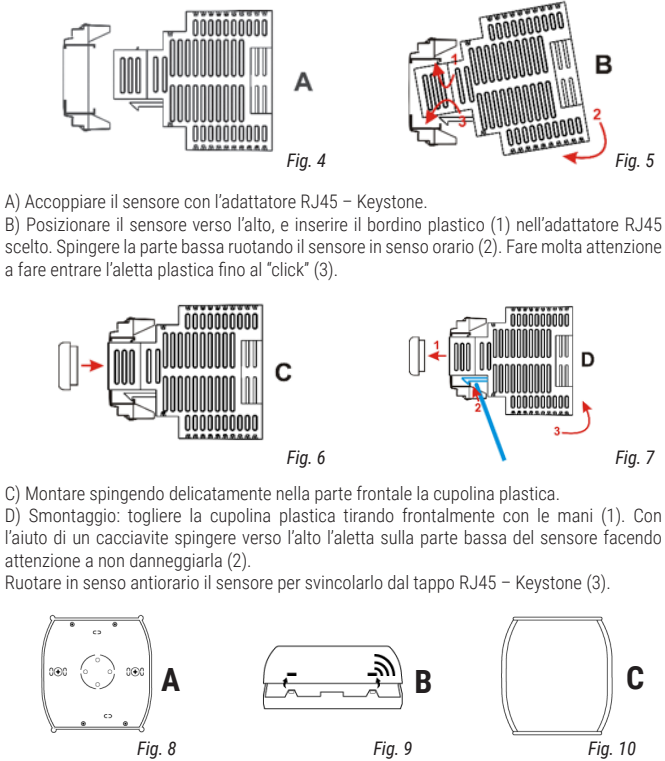
ETH-KTH_WLESS è un sensore radio LoRa a 868MHz con indirizzamento Modbus che permette la rilevazione dei dati necessari al controllo delle condizioni climatiche all'interno di un ambiente. Disponibile in due versioni:

L'altezza per avere un comfort ambientale adeguato viene dettata dall'ambiente di utilizzo.

- Si consiglia un'applicazione a circa 1,5 m di altezza.
- Evitare l'esposizione diretta a fonti di calore.
- Evitare il posizionamento nelle dirette vicinanze di sistemi termici meccanici, VMC o a induzione di calore.

6. Istruzioni di montaggio

Per l'installazione del sensore ETH-KTH_WLESS_IN è necessario l'adattatore per serie civili RJ45 con attacco standard Keystone (NON fornito a corredo). Su alcuni modelli di adattatori per le serie civili (es. Bticino Axolute) potrebbe rendersi necessario, per il corretto montaggio della sonda, dover rimuovere sui quattro angoli la parte dell'adattatore che collide con il contenitore della sonda.



Per l'installazione del sensore ETH-KTH_WLESS_W:

- A) Montare a parete con dei tasselli il retro del contenitore del modulo.
- B) Far agganciare gli incastri delle estremità del modulo ai due fori presenti sul contenitore del modulo a muro.
- C) Il modulo è montato e pronto per l'utilizzo.

7. Cambio batteria

ETH-KTH_WLESS_IN



ETH-KTH_WLESS_W



8. Reset di fabbrica

Per riportare la sonda alle condizioni di fabbrica, procedere disalimentando la sonda rimuovendo la batteria. Rialimentare il dispositivo tenendo premuto il pulsante. Dopo 5 secondi i led rosso e blu lampeggeranno contemporaneamente per due volte ad indicare che l'operazione è andata a buon fine.

9. Indirizzamento

Per l'indirizzamento fare riferimento al manuale ti utilizzo del software ETH-WDS.

10. Modbus

Parametri di comunicazione fissi: 8 data bit.

Mappa Registri Modbus

add	significato	dettaglio bit																um	RW	tipo
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
0	temperatura	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	R	I16
1	umidità	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	U%/10	R	I16
2	n.d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	dew point	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	R	I16
4	offset temp.	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	RW	I16
5	offset umid.	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	U%/10	RW	I16
6	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	offs. dew point	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	RW	I16
8	modulo	-	-	-	-	-	-	-	-	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
9	stato	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
10	flags	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
11	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	versione fw	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
14	tensione	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	mV	R	U16
15	Soglia tensione	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	mV	RW	U16
16	periodicità	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	min	RW	U16
17	Contatore ricezioni mancate	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16

11. Dove

address 0 = temperatura rilevata in decimi di grado
dn = bit di peso n (2n) word in complemento a 2

address 1 = umidità rilevata in unità percentuali / 10
dn = bit di peso n (2n) word in complemento a 2

address 2 = n.d.

address 3 = temperatura di rugiada (dew point) in decimi di grado
dn = bit di peso n (2n) word in complemento a 2

address 4 = offset temperatura rilevata in decimi di grado
dn = bit di peso n (2n) word in complemento a 2
Default = 0

address 5 = offset umidità rilevata in unità percentuali / 10
dn = bit di peso n (2n) word in complemento a 2
Default = 0

address 6 = n.d.

address 7 = offset temperatura di rugiada (dew point) in decimi di grado
dn = bit di peso n (2n) word in complemento a 2
Default = 0

address 8 = tipo modulo sensore
d0->d5 = Non usati,
d6 = TUR (default)
d7->d8 = Non usati

address 9 = tipo di modulo sensore
d0 = Sconosciuto,
d1 = Normale,
d2 = In Configurazione
d3->d15 = non usati

address 10 = Flags, errori e warning:
d0 = Sensore in errore
d1 = non usato
d2 = warning batteria,
d3 = Allarme batteria,
d4->d15 = non usati

address 11 = n.d.

address 12 = n.d.

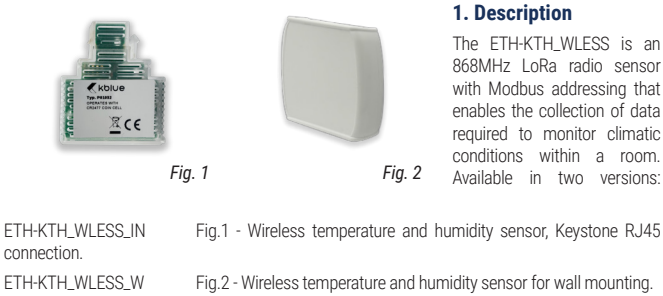
address 13 = versione firmware
0xRRBB
RR=revisione
BB=build

address 14 = tensione della batteria rilevata in mV

address 15 = Livello di tensione della batteria per segnalare un warning preventivo in mV

address 16 = Tempo di lettura ed invio periodico delle misure in modalità di funzionamento normale

address 17 = Contatore ricezioni mancate
contatore che viene incrementato ad ogni mancata comunicazione tra il concentratore e il sensore, quindi trascorso [periodicità]+20%
Viene azzerato quando la comunicazione va a buon fine.



2. Technical features

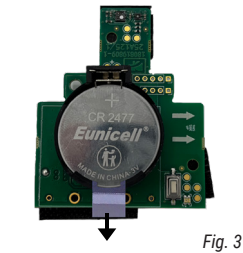
- Supply voltage: 3Vdc from CR2477 battery
- Battery capacity: 1 Ah
- Operating temperature: +5°C to +50°C
- Relative humidity: 20 - 80% no condensation
- Maximum altitude: 2000 m
- Pollution degree of the intended environment: 2
- Protection class: IP20
- Overvoltage category: II
- Sound level < 80 dBA
- Reference standards:
 - EN IEC 61326-1:2021
 - ETSI EN 300 220-2 V3.1.1
 - IEC 61010-1:2010+A1:2016
 - EN 61010-1:2010+A1:2019
- For civil series RJ45 Keystone connection (not supplied) or wall mounting
- Communication protocol: 868MHz LoRa radio
- Temperature sensor:
 - Detection range +5 to +50°C
 - Accuracy: ±0.5°C
- ETH-KTH humidity sensor:
 - 20% to 80% detection range
 - Accuracy: ±5%.
- Dimensions:
 - ETH-KTH_WLESS_IN: 45.5 x 60 x 22.4 mm (HxWxL)
 - ETH-KTH_WLESS_W: 76 x 30 x 76 mm (HXPXL)
- Weight:
 - ETH-KTH_WLESS_IN: 30 g
 - ETH-KTH_WLESS_W: 65 g

3. Warnings

- Installation and maintenance should only be carried out by qualified personnel.
- The following module is intended for indoor use and installation only.
- Install the device in a dry place.

4. Module power supply

To start the module, the tab must be removed to make contact with the battery.



5. Module configuration

On the back of the module there is an address button and a signal LED. For information on the procedure, please refer to the instruction manual of the radio concentrator configuration software tool.

6. Light indicators

- When switched on, the blue LED flashes twice fast, and when the button is pressed, the LED flashes a different colour depending on the status of the device:
- low battery = slow double flashing of the red LED
 - full battery but without configured logical address = slow double flashing of the blue LED
 - full battery and logical address configured = green LED blinking with N slow blinks indicating the tens and N fast blinks indicating the units.

7. Module installation

Installation recommended:

- On the wall on a flush-mounted box (e.g. 503) for the ETH-KTH_WLESS_IN sensor
 - On the wall with two plugs for the ETH-KTH_WLESS_W sensor
- In both cases it is important to avoid constant exposure to draughts or constant heat sources.

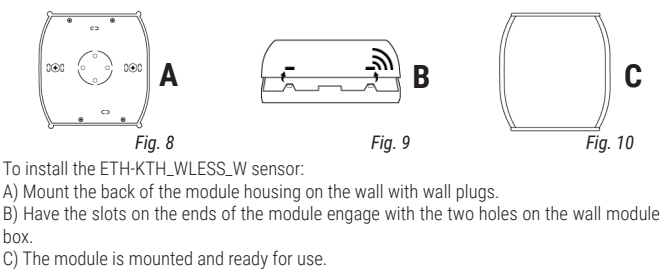
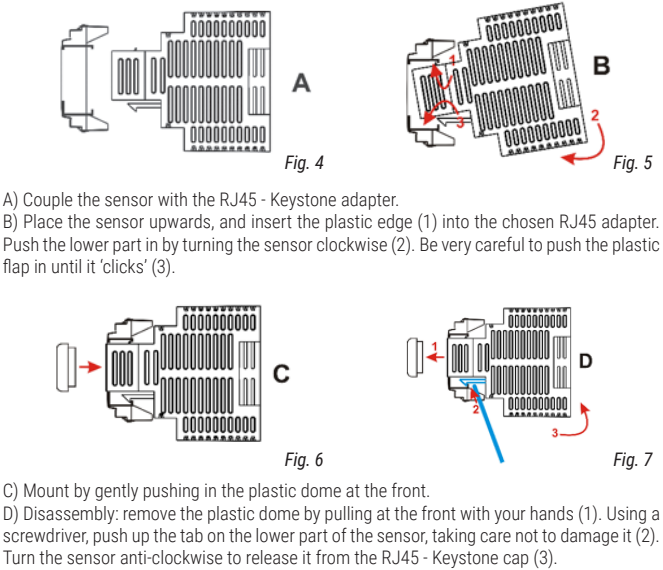
1. Description

The ETH-KTH_WLESS is an 868MHz LoRa radio sensor with Modbus addressing that enables the collection of data required to monitor climatic conditions within a room. Available in two versions:

- The height for adequate room comfort is dictated by the environment.
- Application at a height of approximately 1.5 m is recommended.
 - Avoid direct exposure to heat sources.
 - Avoid positioning in the direct proximity of thermal mechanical systems, VMC or heat induction systems.

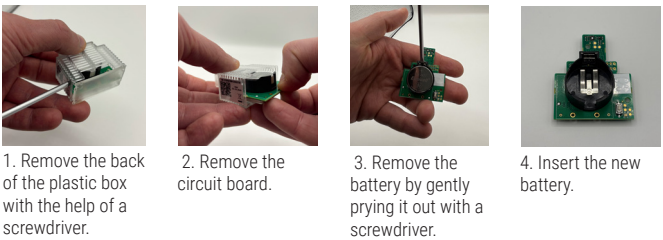
6. Assembly instruction

For the installation of the ETH-KTH_WLESS_IN sensor, the adapter for RJ45 civil series with standard Keystone connection is required (NOT supplied). In some models of adapters for civil series (e.g. Bticino Axolute) it may be necessary, for correct installation of the sensor, to remove the part of the adapter that collides with the probe container on the four corners.

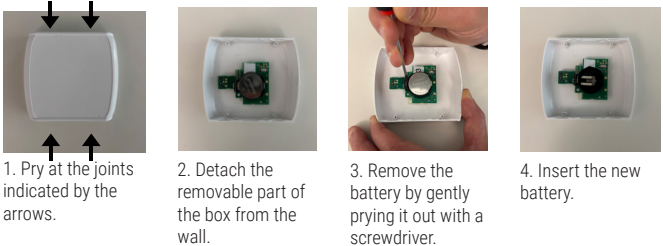


7. Battery change

ETH-KTH_WLESS_IN



ETH-KTH_WLESS_W



8. Factory reset

To restore the probe to factory settings, disconnect the power by removing the battery. Power the device back on while holding down the button. After 5 seconds, the red and blue LEDs will flash simultaneously twice to indicate that the operation was successful.

9. Addressing

For addressing, please refer to the user manual of the ETH-WDS software.

10. Modbus

Fixed communication parameters: 8 data bits.

Modbus Register Map

add	meaning	bit detail																um	RW	tipo
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0			
0	temperature	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	R	I16
1	humidity	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	U%/10	R	I16
2	n.d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	dew point	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	R	I16
4	offset temp.	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	RW	I16
5	offset humid.	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	U%/10	RW	I16
6	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	offs. dew point	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	C°/10	RW	I16
8	module	-	-	-	-	-	-	-	-	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
9	status	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
10	flags	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
11	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	fw version	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16
14	voltage	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	mV	R	U16
15	Voltage threshold	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	mV	RW	U16
16	periodicity	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	min	RW	U16
17	Missed reception counter	d15	d14	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1	d0	-	R	U16

11. Where

address 0 = temperature measured in tenths of a degree
dn = weight bit n (2n) words in 2's complement

address 1 = humidity measured in percentage units / 10
dn = weight bit n (2n) word in 2's complement

address 2 = n.d.

address 3 = dew point temperature in tenths of a degree
dn = weight bit n (2n) word in 2's complement

address 4 = detected temperature offset in tenths of a degree
dn = weight bit n (2n) word in 2's complement
Default = 0

address 5 = offset humidity detected in percentage units / 10
dn = weight bit n (2n) word in 2's complement
Default = 0

address 6 = n.d.

address 7 = offset dew point temperature in tenths of a degree
dn = weight bit n (2n) word in 2's complement
Default = 0

address 8 = sensor module type
d0->d5 = Not used
d6 = TUR (default)
d7->d8 = Not used

address 9 = type of sensor module
d0 = Unknown,
d1 = Normal,
d2 = In Configuration
d3->d15 = Not used

address 10 = Flags, errors and warnings
d0 = Sensor in error
d1 = not used
d2 = Battery warning
d3 = battery warning,
d4->d15 = not used

address 11 = n.d.

address 12 = n.d.

address 13 = firmware version
0xRRB
RR=revision
BB=build

address 14 = battery voltage detected in mV

address 15 = battery voltage level for early warning in mV

address 16 = Reading time and periodic sending of measurements in normal operation mode

address 17 = Missed reception counter
counter which is incremented each time communication between the concentrator and the sensor is missed, so spent [periodicity]+20%.
It is reset to zero when communication is successful.