



2. Caratteristiche tecniche

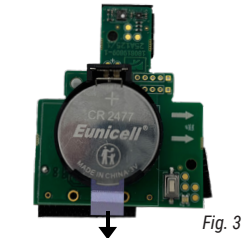
- Tensione di alimentazione: 3Vdc da batteria CR2477
- Capacità della batteria 1Ah
- Temperatura di esercizio: da +5°C a +50°C
- Umidità relativa: 20 - 80% senza condensa
- Altitudine massima: 2000 m
- Grado di inquinamento dell'ambiente previsto: 2
- Classe di protezione: IP20
- Categoria di sovratensione: 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.

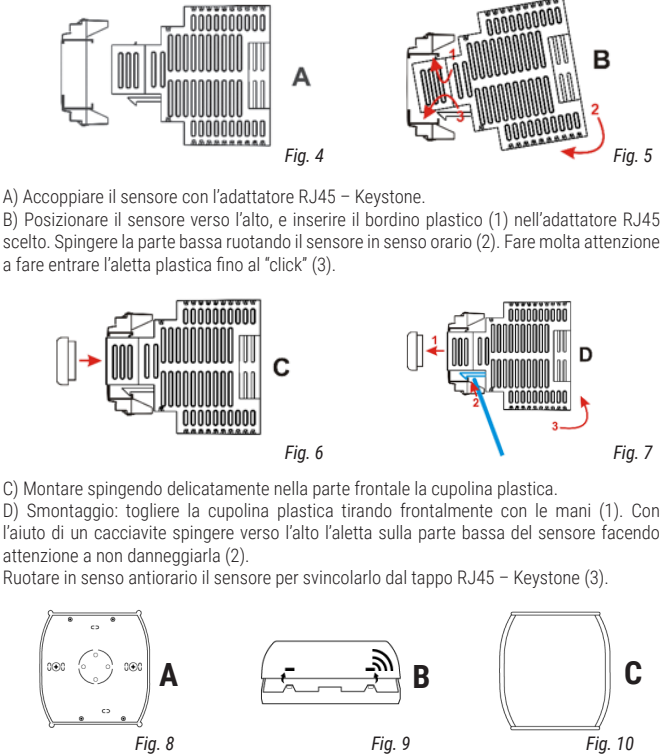
1. Descrizione

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.

8. 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 (seguire l'orientamento della freccia dell'etichetta applicata sul retro).
- 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.

9. Cambio batteria

ETH-KTH\_WLESS\_IN



ETH-KTH\_WLESS\_W



10. 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.

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

**12. 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  |

**13. 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.

**Avvertenza per la sicurezza**  
L'installazione, la messa in servizio e la periodica manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale professionalmente abilitato, in accordo con i regolamenti nazionali e/o i requisiti locali. L'installatore qualificato deve adottare tutti gli accorgimenti necessari, incluso l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale, per assicurare la propria incolumità e quella di terzi. L'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose nei confronti dei quali Kblue Srl non può essere considerata responsabile.

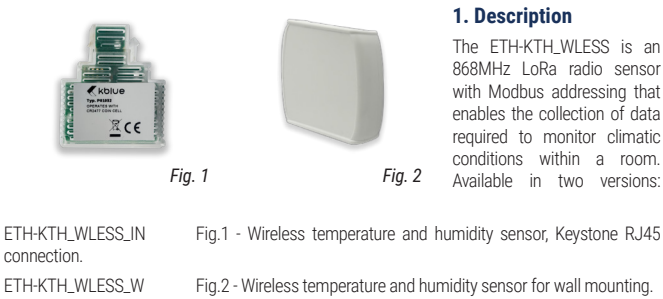
**Smaltimento imballo**  
Scatole in cartone: raccolta differenziata carta. Sacchetti pluriball e nylon: raccolta differenziata plastica.

**Smaltimento del prodotto**  
Il prodotto alla fine della propria vita utile dovrà essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata di rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.  
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui al D.Lgs. 152/2006.

**Altre informazioni**  
Ci riserviamo il diritto di modificare i prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso, se le modifiche comportano un miglioramento di qualità. Le immagini e le foto riportate sono a carattere puramente indicativo e potrebbero non rappresentare esattamente il prodotto descritto. Si declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa. Ricorda di consultare il sito di Kblue per prendere visione di tutti gli aggiornamenti della scheda prodotto. Tutti i rapporti commerciali sono regolati dalle condizioni generali di vendita.

Kblue Srl | sede operativa: via Prà Bordon, 12 36010 Zané (VI) | sede legale: via Stazione, 51 39044 Egna (BZ) | Tel. +39 0445 315055 | info@kblue.it www.kblue.it

P01052MAT01-002 | Riproduzione ammessa solo previa autorizzazione.



2. Technical features

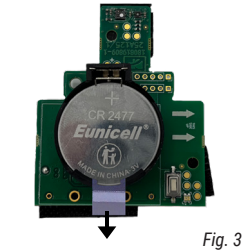
- Supply voltage: 3Vdc from CR2477 battery
- Battery capacity: 1 Ah
- Operating temperature: +5°C to +50°C
- Relative humidity: 20 - 80% no condensation
- Maximum altitude: 2000 m
- Pollution degree of the intended environment: 2
- Protection class: IP20
- Overvoltage category: II
- Sound level < 80 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.

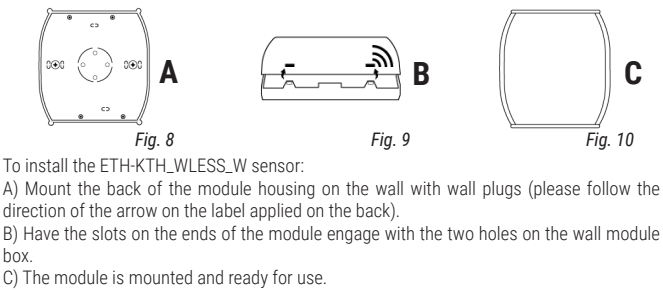
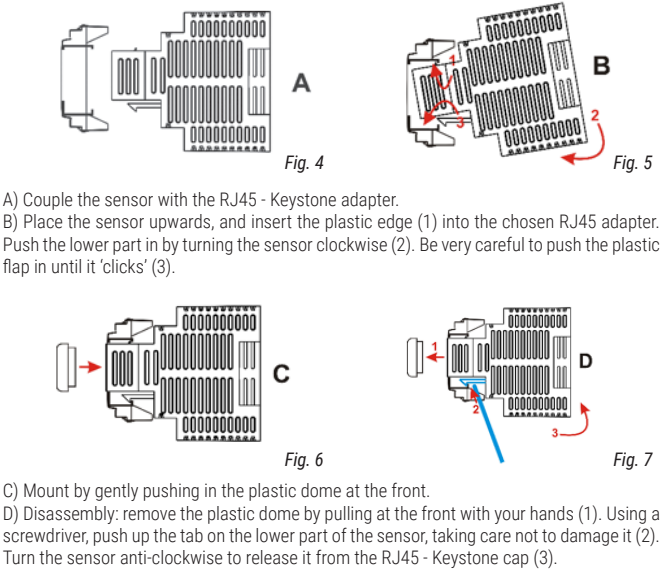
1. Description

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.

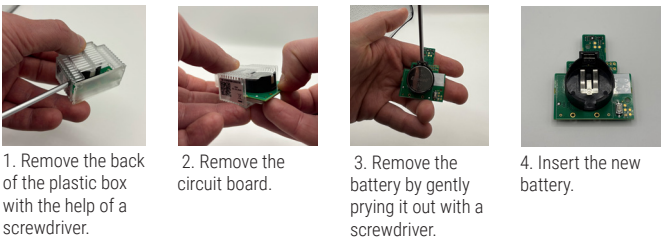
8. Assembly instruction

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.

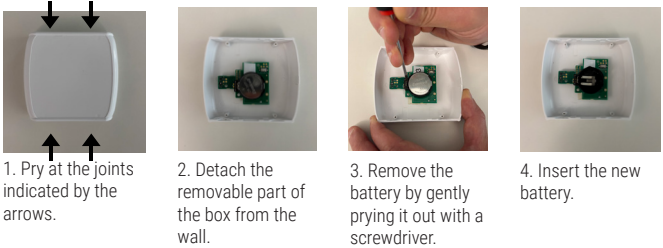


9. Battery change

ETH-KTH\_WLESS\_IN



ETH-KTH\_WLESS\_W



10. 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.

11. Addressing

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

12. 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  |

**13. 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.