

CLR-TUA-B

Modulo LoRa a Batteria con sensore di Temperatura, Umidità e Accelerometro

**DISPOSITIVO EMBEDDED BASATO SU TECNOLOGIA "LoRa" PER IL MONITORAGGIO
DA REMOTO DI TEMPERATURA, UMIDITA' E ACCELERAZIONE CON SENSORI
DEDICATI A BORDO**



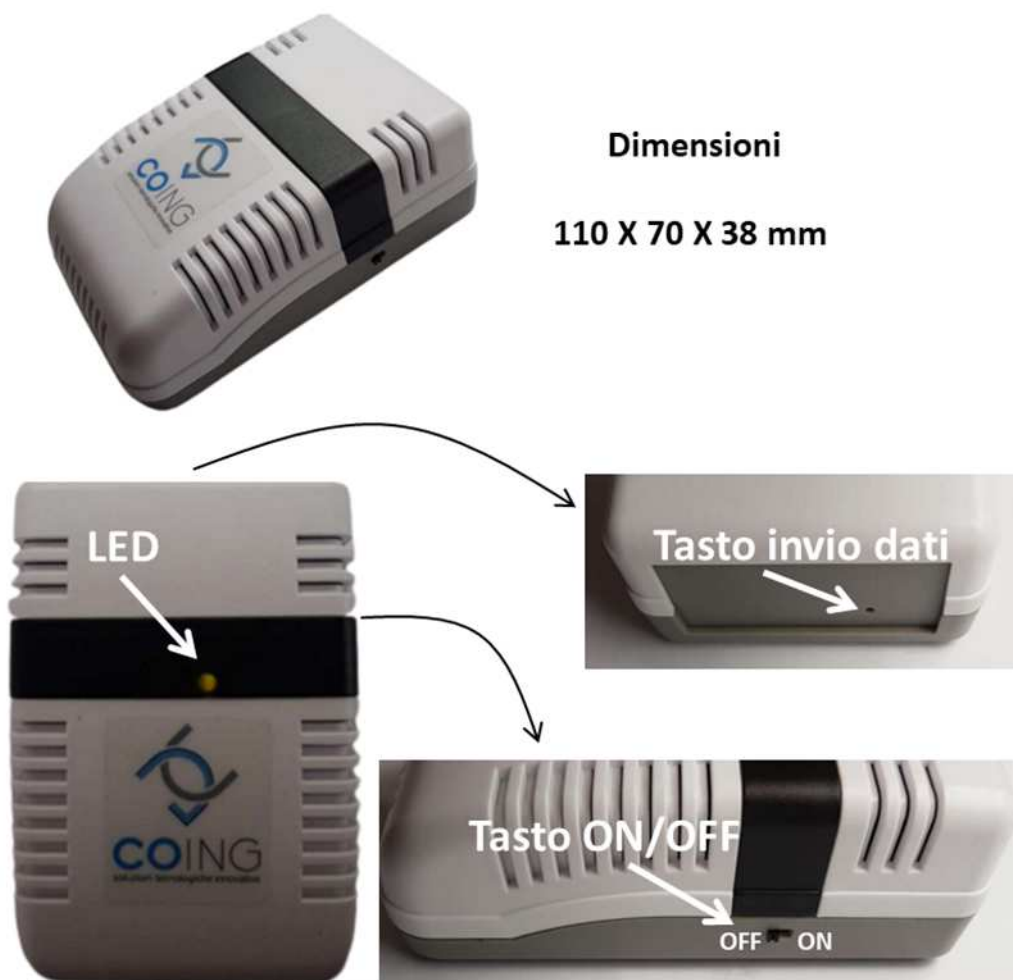
OVERVIEW

- LONG RANGE – 868MHz
- LOW POWER
- SENSITIVITY FINO A -137 dBm
- ELEVATO LINK BUDGET FINO A 156 dB
- TX POWER OUTPUT FINO A +19 dBm
- LED PER INDICAZIONE TX/RX
- ALIMENTAZIONE CON BATTERIA LITIO 3.7V
- ANTENNA INTEGRATA
- SCATOLA FORATA PER CONSENTIRE LA MISURA DEI PARAMETRI
- FACILE DA INSTALLARE

APPLICAZIONI

- WIRELESS NETWORKS/SENSORS
- HOME, BUILDING AND INDUSTRIAL AUTOMATION
- MONITORING

CARATTERISTICHE PRINCIPALI



Il nodo rileva e invia i dati di temperatura e umidità con frequenze temporali configurabili (tempo impostato da fabbrica ogni 30 minuti). Con il tasto “invio dati” vengono rilevati e inviati i parametri di temperatura e umidità nel momento in cui esso è premuto. Per quanto concerne l’accelerometro, tipicamente viene utilizzato una logica a soglie, così nel momento in cui viene superata una determinata un’accelerazione (o in altri termini spostamento/vibrazione) viene inviato il dato come segnale di alert.

-Sensore di temperatura e umidità a bordo

- Precisione Umidità → $\pm 5\%$ RH (max), da 0–90% RH
- Accuratezza Temperatura → $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (max), da -10 a $85\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Range operativo → 0 to 100% RH
- Range operativo → -40 to $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$

-Sensore di accelerazione a bordo

- Sensor Type → 3-axis
- Sensing Axis: → X, Y, Z
- Acceleration: → 2 g, 4 g, 8 g, 16 g
- Sensitivity: → 4096 LSB/g
- Output Type: → Digital
- Resolution → 14 bit
- Operating Temperature: → -40°C / $+60^{\circ}\text{C}$

Per una maggiore comprensione delle caratteristiche di risoluzione, utilizzando il sensore accelerometro nella versione da 16g, con un range di misura +/- 16g, e considerata una risoluzione in termini di bit pari a 14 bit, si ottiene un valore in g pari a 0,002g.

-Durata della Batteria

La durata della batteria è strettamente legata all'applicazione, ed in generale è in funzione del numero di rilevazioni dei parametri eseguite in un giorno e del numero di trasmissioni.

A titolo esemplificativo con una rilevazione dei parametri ogni 10 minuti ed una trasmissione al cloud al giorno, con una batteria di 2.600mAh si ha una durata che supera i 5 anni

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

- Con riferimento alla prossima figura al fine di ottimizzare il raggio di copertura della rete wireless si consiglia di allineare la polarizzazione dell'antenna integrata nel nodo CLR-TUA-B (come mostra la figura sul lato lungo del dispositivo) con la polarizzazione dell'antenna integrata sul gateway (per il gateway in figura sul lato lungo).
- Per applicazioni outdoor si consiglia di installare il nodo CLR-TUA-B in maniera che risulti protetto dall'acqua piovana.

