

IWCPO IE-WSLR90THC SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Sonda wireless TEMPERATURA + UMIDITÀ + CO2

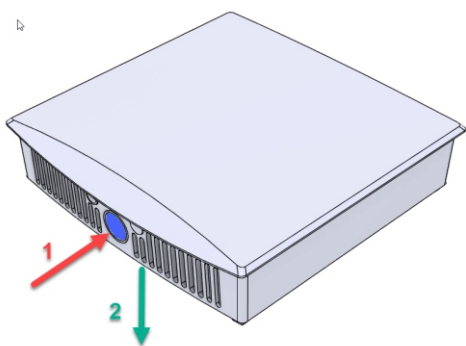
IWCPO è una sonda che misura TEMPERATURA, UMIDITÀ RELATIVA e CO2 dell'ambiente in cui è installata. La sonda può essere utilizzata in modalità standard con IGW0x/IWMON, ma può essere impostata (tramite LoRa Seeder) in modalità **BEACON**, per l'accoppiamento con i dispositivi UNIT-WIR dotati di idonei profili.

La sonda wireless **IWCPO** permette di acquisire e centralizzare le informazioni di temperatura, umidità dell'ambiente e valore di CO2 in cui è inserito. Il pannello utilizza la tecnologia di trasmissione prevista dallo standard LoRa® che garantisce un'ampia copertura, senza la necessità di ripetitori di segnale.

IWCPO è alloggiato in un contenitore in ABS autoestinguente UL 94 V0, idoneo per l'installazione in interni. Il pannello è alimentato con una batteria al litio (Li-SOCI2) da 3.6V (Size A 3600 mAh, oppure Size AA 2700mAh), sostituibili dall'utente, che garantisce tipicamente (Size A) fino a 6 anni di autonomia. Il dispositivo implementa strategie di minimizzazione del consumo quali la riduzione automatica della potenza di TX, la modulazione degli intervalli di trasmissione (COV-NOCOV) e la protezione per la disattivazione del ricevitore. La sonda implementa anche la funzione antifurto grazie ad un sensore accelerometro e può essere richiesta con funzionalità DATA LOGGER che, comunque, è garantita dai ricevitori IGW02/07 e da IW-MON.

La sonda **IWCPO**, grazie a LoRa Seeder, può essere configurata dall'utente in modalità BEACON, per essere utilizzato assieme ai dispositivi UNIT-WIR (configurati con adeguato profilo).

L'immagine sopra mostra la posizione del LED e del REED (contatto magnetico) per le impostazioni e le verifiche di funzionamento della sonda. Per installare la sonda a parete e per sostituire o installare la batteria è necessario rimuovere il fondo del contenitore come mostrato di seguito.

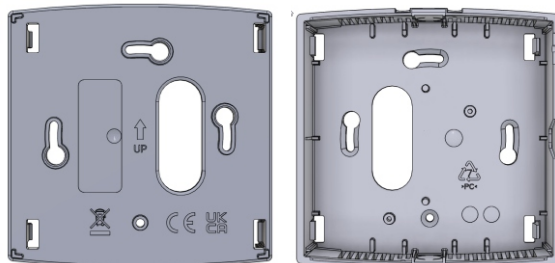


Per separare il pannello superiore dal fondo del contenitore è necessario applicare una pressione [1] in corrispondenza della zona indicata in blu nell'immagine.

Una volta che la plastica ha «ceduto» alla pressione si può separare il pannello dal fondo [2].

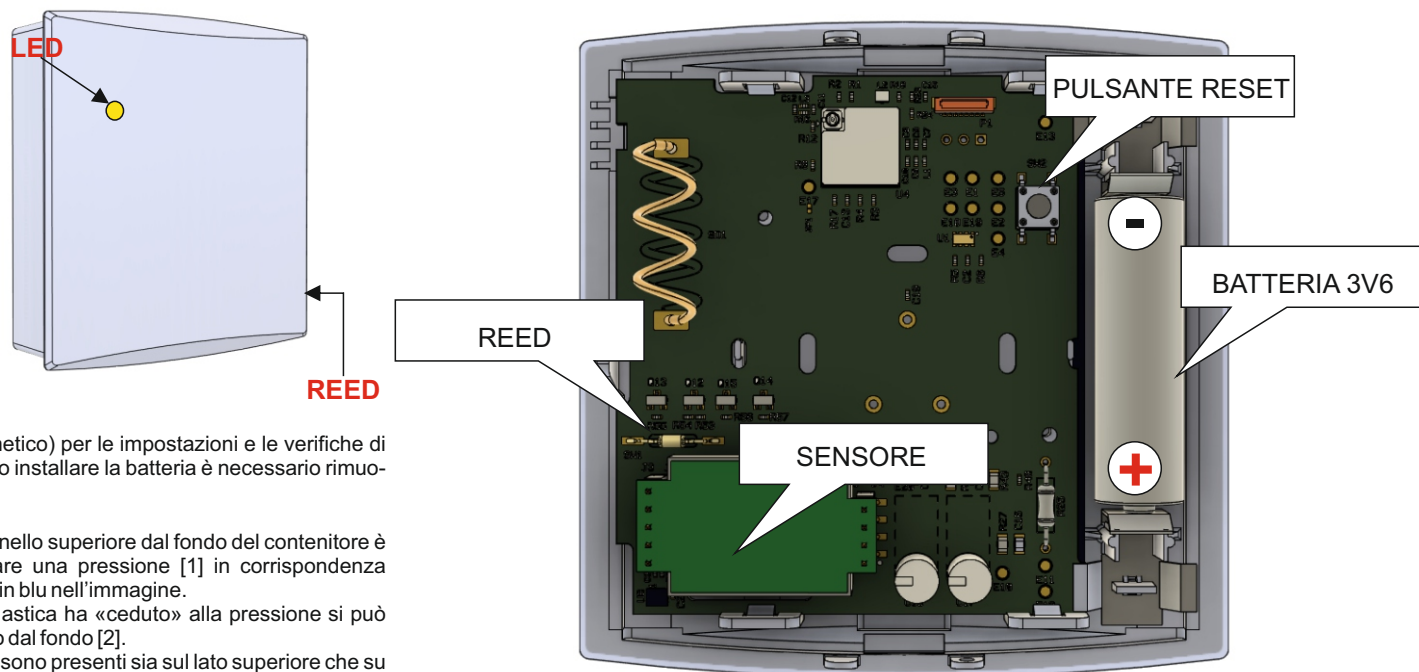
I punti di pressione sono presenti sia sul lato superiore che su quello inferiore del contenitore.

Una volta separato dal pannello superiore è possibile fissare il fondo alla parete tramite le apposite predisposizioni.



Intellienergy Tech - Via Arno, 108, 50019 Sesto Fiorentino - FI
Tel. 055-3990423 www.intellienergy.it supporto@intellienergy.it

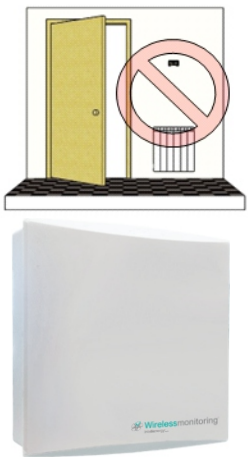
Per la sostituzione della batteria è necessario rimuovere il pannello posteriore. L'immagine mostra la parte interna del circuito della sonda.



Una volta sostituita la batteria, sfilando la vecchia dalle clips e inserendo la nuova facendo attenzione alla polarità, è sufficiente premere per qualche istante il pulsante di RESET: sulla scheda tutto riprende a funzionare in modo automatico: la configurazione è salvata in una zona NON volatile della memoria della sonda.

Caratteristica	SAFTLS17500	SAFT LS14500
Tipo	Litio Cloruro di Tionile (Li/SOCI ₂)	
Tensione	3.6 V	
Capacità nominale	3600 mAh	2600 mAh
Dimensioni	A (Ø17mm – L. 50,5mm)	AA (Ø14,55mm – L. 50,3mm)
Corrente nominale	3 mA. (capacità nominale)	2 mA. (capacità nominale)
Corrente massima di scarica	100 mA.	50 mA.
Corrente di picco	250 mA @ 0,1 sec.	250 mA @ 0,1sec.
Contenuto di litio	0,9 gr.	0,7 gr.
Peso	21.9 gr.	16.7 gr.
Range di temperatura	-60 ... +85°C	-60 ... +85°C

Rev. 1.0 - Settembre 2025



Corretta installazione della sonda.

Il dispositivo wireless **IWCP0** è una sonda che acquisisce parametri ambientali e fornisce una semplice interfaccia con l'utente. Questo significa che per la sua installazione si devono tenere in conto alcuni aspetti fondamentali:

- 1 **Evitare l'influenza di elementi di disturbo micro-climatici:** le fessure del contenitore attraverso cui deve passare il flusso d'aria devono essere verticali. Il sensore deve essere posizionato in un punto di misurazione rappresentativo a circa 1,5 metri dal pavimento. Evitare fonti di interferenze quali radiatori, ventilatori, luce solare diretta e fonti analoghe. Non installare IWCP0 su pareti che danno verso l'esterno, ma solo su pareti interne)
- 2 **Posizionamento idoneo alla gestione da parte dell'utente:** l'installazione (a circa 1,5 metri dal pavimento) questo elemento non deve andare in contrasto con quanto espresso al punto precedente.
- 3 **Ottimizzazione della comunicazione radio:** il sensore deve essere installato in modo da garantire la migliore comunicazione radio con il ricevitore; l'antenna deve risultare posizionata verticalmente, non devono essere presenti nelle immediate vicinanze masse e superfici metalliche.

Copertura radio.

Poiché i segnali radio sono onde elettromagnetiche, il segnale nella sua strada dal trasmettitore al ricevitore viene attenuato secondo una legge che è inversamente proporzionale al quadrato della distanza fra i dispositivi ($E, H \sim 1/r^2$). Dati la potenza di trasmissione e la sensibilità del ricevitore si può stabilire la massima distanza raggiungibile, in aria libera, da un certo segnale radio.

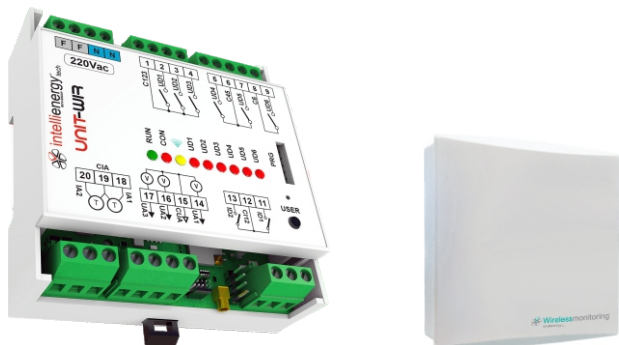
Accanto a questi limiti naturali si devono considerare altre forme di interferenza. Ad esempio, pareti metalliche, armature nelle pareti, superfici metallizzate, isolamenti termici, oppure vetri termici metallizzati fungono da elementi riflettenti per le onde radio; l'effetto di questi ostacoli è quello di creare una specie di "ombra radio" dietro di essi.

Le onde radio possono penetrare le pareti, ma l'attenuazione subita dal segnale è superiore rispetto a quella in campo libero. Ad esempio, nella tabella seguente, vengono riportati alcuni coefficienti di penetrazione dei segnali radio:

Materiale	Penetrazione
Legno, gesso, vetro non rivestito	90.. 100%
Mattoni, cartone pressato	65..95%
Cemento armato	10..90%
Metallo, leghe di alluminio	0..10%

Utilizzo di IWCP0 come sonda BEACON per UNIT-WIR

Il pannello wireless **IWCP0** può essere utilizzato come sonda standard con IGW02/IGW07/IWMON oppure come sonda BEACON accoppiata ad uno o più UNIT-WIR (con l'adeguato profilo).



I comandi alle SONDE BEACON per l'accoppiamento con UNIT-WIR

Quando a UNIT-WIR viene impartito il comando di ACCOPPIAMENTO occorre attivare la procedura anche sulla Sonda BEACON che si vuole accoppiare.

L'accoppiamento viene registrato solo da UNIT-WIR, collegando uno dei quattro slot disponibili a IWNSN della Sonda Beacon. Questo significa che anche in presenza di più UNIT_WIR con sonde beacon operanti sulla stessa rete (CH, SF, CR), questi si darebbero eventualmente fastidio a livello di occupazione radio ma non a livello applicativo.

Il comando da impartire sulla sonda è il CLASSICO 3+2 (come nel caso di associazione di una sonda standard a un IGW02/07). Come abbiamo già sottolineato è UNIT-WIR che si predisporrà ad adattarsi alle impostazioni radio della prima sonda beacon accoppiata.

NOTA

L'accoppiamento con il comando 3+2 sulla Sonda Beacon funziona solo se UNIT-WIR non ha già Sonda Beacon accoppiate, o se si tratta della seconda sonda, la sua impostazione di rete è identica a quella della prima accoppiata; altrimenti l'accoppiamento fallisce

Se si vuole essere certi che l'accoppiamento delle sonde Beacon successive alla prima funzioni SEMPRE, occorre impartire il comando 3+4. Questo fa sì che la sia la Sonda Beacon a cambiare la propria rete in accordo con quella che UNIT-WIR ha già se (ricevuto dalla prima sonda Beacon).

Nota: se la Sonda Beacon è la prima ad essere accoppiata ad un UNIT-WIR, il comando 3+4 equivale al 3+2.

I comandi su UNIT-WIR per ACCOPPIARE le Sonde BEACON

L'interfaccia utente di UNIT-WIR mette a disposizione specifici comandi per permettere all'utente di capire se vi sono Sonde Beacon ACCOPPIATE e/o di ACCOPPIARE nuove Sonde Beacon ed eventualmente in che POSIZIONE.

Tutti i comandi di accoppiamento mostrano la situazione attuale:

- Se non ci sono beacon accoppiati, i led UD1-4 lampeggiano 1 volta a indicare che gli slot sono tutti liberi, e il primo accoppiamento detterà la rete radio, altrimenti i led UD1-4 corrispondenti agli slot già occupati da beacon accoppiati, rimarranno accesi
- il led verde lampeggia in modo simmetrico (200ms on, 200ms off) finché UW è in stato di accoppiamento
- se tutti gli slot sono occupati, i led UD1-4 lampeggiano 5 volte a indicare che gli slot sono tutti pieni e non c'è spazio per altri accoppiamenti

Il comando ACCOPPIAMENTO VELOCE (per gli altri comandi si consulti il manuale relativo)

La SB viene accoppiata nella prima posizione disponibile.

Numero lampeggi	Comando	Descrizione
5 lampeggi + 2 lampeggi ■●■●■●●■●●○ ■●■●■● ... min 5 sec, max 15sec. ■●■●○	ACCOPPIAMENTO VELOCE	Lo stato di ACCOPPIAMENTO permane per un massimo di 30 SECONDI, oppure termina anticipatamente in caso di accoppiamento andato a buon fine. Il comando è interrompibile premendo PU per QUATTRO lampeggi.

