

SONDA AMBIENTE RADIO COSTERWIRELESS

SAR 010



- Misura la temperatura ambiente senza fili
- Applicabile a parete oppure semplicemente appoggiata
- Sensore di temperatura NTC 10 kΩ incorporato
- Dotata di pila al litio (durata almeno 7 anni)
- Utilizzo fino a 16 sonde ambiente con un unico ricevitore

1. IMPIEGO

La sonda ambiente radio (senza fili) SAR 010 è adatta a rilevare la temperatura del locale dove è installata, senza bisogno di nessun cablaggio.

E' particolarmente utile dove è impossibile o costoso fare un cablaggio tradizionale.

Poichè è possibile installare più sonde (fino a 16) in locali diversi dello stesso edificio, il sistema trova impiego quando occorre misurare più temperature contemporaneamente, per comandare il riscaldamento in maniera più bilanciata.

2. FAMIGLIA COSTERWIRELESS

SAR 010 appartiene alla famiglia COSTERWIRELESS, composta da più elementi per poter comporre dei veri e propri sistemi.

Nella seconda parte di questo documento è illustrata l'intera famiglia

3. DATI TECNICI

• Elettrici

Alimentazione con pila al litio
Durata della pila
Sonda di temperatura
Compatibilità elettromagnetica
Frequenza di trasmissione
Potenza di emissione
Campo di misura della sonda ambiente
Norme di costruzione

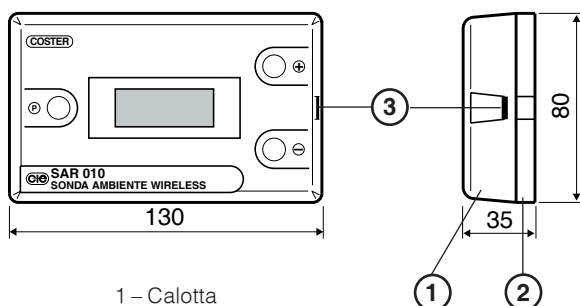
3,6 V~
almeno 7 anni
NTC 10 kΩ
CEE 93/68
433 MHz
entro le norme
0...40 °C
CEI

• Tarature

Indirizzo identificativo sonda **1...16**
Gruppo appartenenza sonde **1...16**
Intervallo fra due letture **1...3...15** minuti
Durata collaudo **1...5...30**
Protezione IP 30
Dimensioni 130 x 80 x 35
Peso 220g

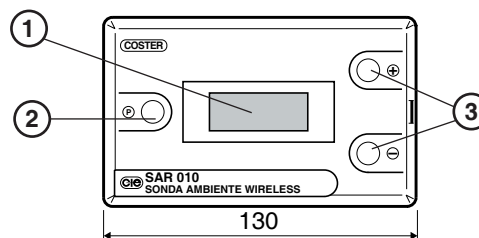
I dati in grassetto sono le tarature di fabbrica (DEFAULT)

4. DIMENSIONI D'INGOMBRO



- 1 - Calotta
2 - Base
3 - Bloccaggio calotta

5. FRONTALE



- 1 - Display
2 - Tasto operativo programmi
3 - Tasti operativi + e -

ATTENZIONE: LA SONDA VIENE FORNITA CON LA PILA NON CONNESSA PER EVITARE IL CONSUMO DELLA STESSA E TRASMISSIONI INUTILI.

PER CONNETTERE LA PILA E ALIMENTARE LA SONDA SPOSTARE IN ALTO IL PONTICELLO CHE SI TROVA A LATO DELLA PILA STESSA. CONTROLLARE LA CONNESSIONE DELLA PILA ATTRAVERSO L'ACCENSIONE DEL DISPLAY.

6. FUNZIONAMENTO

SAR 010 rileva con continuità la temperatura ambiente, e la manda via radio ad intervalli regolari che possono essere programmati da 1 a 15 minuti primi.
L'intervallo di trasmissione è necessario per seguire le normative (l'occupazione radio deve essere molto bassa) e per non sovraccaricare la pila.
Durante la trasmissione invia un codice che contiene tutti i dati necessari alla misura e alla identificazione sonda. Il codice comprende :
– IDENTIFICAZIONE DEL TRASMETTITORE (INDIRIZZO)
– IL GRUPPO DI SONDE al quale appartiene, in modo tale che il ricevitore elabori solo le misure di sonde provenienti dal suo gruppo.
– MISURA DELLA TEMPERATURA
COLLAUDO : è previsto un sistema di collaudo per controllare che la sonda sia sentita dal suo ricevitore. Qualora la distanza o gli ostacoli impediscano la ricezione è necessario prevedere l'installazione di uno o più ripetitori in posizione intermedia.

7. POSIZIONAMENTO DELLA SONDA

SAR 010 è soprattutto una sonda ambiente e perciò va installata in una posizione rappresentativa della temperatura del locale dove è posizionata.

8. INSTALLAZIONE

SAR 010 può essere fissata a muro con due viti, attraverso la base nera di plastica, dopo aver rimosso la parte elettronica.
Può essere anche semplicemente appoggiata su qualunque piano, anche perchè in questo modo è molto facile spostarla se la posizione non fosse la più significativa per l'ambiente.

9. TARATURA

SAR 010 normalmente presenta al display la temperatura misurata **20.5 c**, oppure l'indirizzo **In 1** in base alla programmazione fatta per il Display (vedi in seguito).

Per provocare una lettura istantanea premere il pulsante + : apparirà la nuova temperatura oppure l'indirizzo.

Indicazioni relative alla sonda di temperatura rotta o fuori scala :

Sonda guasta = -- : -- (in posizione centrale)
Temperatura più bassa di 0 °C = _ _ : _ _ (in posizione bassa)
Temperatura più alta di 40 °C = - - : - - (in posizione alta)

Premere P per almeno 9 secondi appare Prog : indica che si entra nella programmazione.

Appena si rilascia il tasto P si passa alla :

prima pagina programmazione: appare In : 1 è l'indirizzo identificativo con i tasti + e – scegliere l'indirizzo.

Se la sonda è unica lasciare l'indirizzo 1 (valore di fabbrica).

Se ci sono più sonde appartenenti allo stesso gruppo : inserire un indirizzo diverso per ogni sonda partendo da 1 e crescendo in modo naturale fino all'ultima sonda.

Premere P appare: Gr 1 è il Gruppo di appartenenza della sonda; con i tasti + e – scegliere il gruppo.

Se la sonda è unica lasciare il Gruppo 1 (valore di fabbrica).

Se ci sono più sonde appartenenti allo stesso gruppo inserire lo stesso numero per tutte le sonde.

Se ci sono più sonde appartenenti a gruppi diversi inserire per ogni gruppo un numero uguale, ma diverso fra i gruppi.

Per GRUPPO DI SONDE si intende l'insieme di tutte le sonde che devono essere elaborate dallo stesso ricevitore (ovviamente sarà tarato per lo stesso gruppo).

Tipica applicazione è un edificio che ha due mandate diverse per il riscaldamento (es. : due ali dello stesso palazzo); ogni mandata avrà bisogno di essere regolata in base alle sonde installate nella sua ala di competenza. I gruppi sono necessari poichè una sonda del GRUPPO A può essere rilevata dal ricevitore del GRUPPO B, il quale sentendo che è una trasmissione non proveniente dal suo GRUPPO la scarta.

I GRUPPI come gli INDIRIZZI sono 16, e perciò il sistema più complesso può avere 256 sonde e 16 ricevitori.

Tutto questo complesso di trasmissioni e ricezioni (compresi eventuali ripetitori) non interferiscono fra di loro.

Premere P appare: PA 3 è l'intervallo (PAusa) fra una trasmissione e l'altra (in minuti primi);

con i tasti + e – scegliere il valore voluto. Si suggerisce il valore di fabbrica (3 minuti) più che sufficiente a seguire la temperatura ambiente, che ha costanti di tempo molto elevate. Valori più alti consentono una maggior vita alla batteria.

Premere P appare: di : tE è l'indicazione a display che si vuole alla prima pagina; con i tasti + e – scegliere fra tE = indicazione della temperatura e In = indicazione dell'indirizzo.

Premere P appare: Co 5 è il tempo (in minuti primi) a disposizione per il collaudo; con i tasti + e – scegliere la durata del collaudo (di fabbrica 5 minuti).

Con questa operazione si può collaudare la connessione radio fra la sonda trasmittente e il suo ricevitore.

Per tutto il tempo della durata del collaudo si vede la temperatura misurata, alternata all'indirizzo della sonda, esempio : **21,5 c...co : 1**; vuol dire che la sonda è in collaudo, ha l'indirizzo 1 e misura in quel momento 21,5 °C

Premendo i tasti + e – si può allungare o accorciare i tempi del collaudo

Contemporaneamente il ricevitore del gruppo a cui appartiene la sonda, indica l'indirizzo che sta facendo il collaudo e il valore di temperatura rilevato (vedi scheda tecnica del ricevitore URX 918).

In qualunque sistema complesso è necessario mettere in collaudo una sonda alla volta per ogni gruppo, per evitare sovrapposizioni difficili da interpretare.

Premere P appare: XX P è la versione del software dell'unità.

Se si vuole uscire dal collaudo prima della scadenza del tempo :

Premere P per tornare alla pagina iniziale; si torna comunque automaticamente alla pagina iniziale, 15 minuti dopo l'ultima pressione di qualunque pulsante

SISTEMA DI SONDE CON TRASMISSIONE RADIO (WIRELESS), COMPATIBILI CON I REGOLATORI

C ← BUS

COSTERWIRELESS

COSTERWIRELESS è un sistema che comprende (alla data di questo documento) 4 apparecchiature per poter realizzare impianti con sonde o altro senza fili (WIRELESS).

L'applicazione più tipica è formata dalla o dalle sonde ambiente o esterne senza fili, molto comode poichè spesso è problematico tirare fili in edifici già esistenti.

SONDE SERVITE ATTUALMENTE : sonda ESTERNA e sonda AMBIENTE.

1. COMPONENTI DEL SISTEMA

1.1 Sonda ambiente SAR 010

- E' la sonda per la misura della temperatura ambiente.
- La sonda è applicabile a parete oppure semplicemente appoggiata
- E' dotata di pila al litio, (durata almeno 7 anni)
- Il sistema prevede l'utilizzo fino a 16 sonde ambiente con un unico ricevitore

1.2 Sonda esterna SER 001

- E' la sonda per la misura della temperatura esterna.
- La sonda è stagna (IP 55), e applicabile a muro
- E' dotata di pila al litio, (durata almeno 7 anni)
- Il sistema prevede l'utilizzo fino a 16 sonde esterne con un unico ricevitore

1.3 Ricevitore universale URX 918

- Il ricevitore può essere configurato per qualunque tipo di sonda.
- Può servire fino a 16 sonde dello stesso tipo.
- Elabora le misure ricevute dalle sonde, potendone ricavare :
 - valore medio
 - valore minimo
 - valore massimo
- E' dotato di un data logger per registrare tutti i dati delle sonde che riceve.
- Ha un'uscita compatibile con tutti i regolatori COSTER
- E' dotato di C-Bus per la Telegestione.

1.4 Ripetitore universale UTR 908

- Il ripetitore serve per amplificare i segnali radio.
- Uno o più ripetitori permettono maggiori distanze fra trasmettitori e ricevitori

2. IMPIEGO

- **Il sistema per la temperatura ambiente** è utile quando è necessario misurare la temperatura ambiente in più locali del fabbricato da riscaldare (esempio : diverse aule di una scuola), per essere sicuri che tutte le zone abbiano la corretta temperatura contrattuale.

La misura è utile sia per controllare il diagramma delle temperature, ottenuto attraverso il data logger del ricevitore, sia per avere dei dati necessari per equilibrare l'impianto.

Si evita di scaldare eccessivamente una zona, solo perchè è più favorita di un'altra, dal punto di vista termico.

Si ottiene un miglior comfort, con il massimo del risparmio energetico.

- **Il sistema per la temperatura esterna** è utile quando si vuole misurare la temperatura in uno o più punti, senza stendere fili, soprattutto quando il lato nord/nord ovest del fabbricato è lontano dalla centrale termica

3. APPARECCHIATURE DEL SISTEMA

n°	Descrizione	Tipo	Sensore t°	Sigla	Scheda
	Sonda di temperatura ambiente COSTERWIRELESS	SAR 010	NTC 10 kΩ	–	N 310
	Sonda di temperatura esterna COSTERWIRELESS	SER 001	NTC 1kΩ	–	N 320
	Ricevitore universale COSTERWIRELESS	URX 918	–	–	N 351
	Ripetitore universale COSTERWIRELESS	UTR 908	–	–	N 350

OSSERVAZIONE : Attualmente la famiglia COSTERWIRELESS è formata da questi 4 elementi di base : è previsto in futuro di arricchire questa famiglia con nuove sonde e/o comandi, per poter formare un sistema WIRELESS molto più ampio.

4. INFORMAZIONI GLOBALI DEL SISTEMA

Il sistema è formato da 4 componenti, ognuno con funzioni particolari; per ogni apparecchiatura vi sarà una scheda tecnica, che le descrive assieme a tutte le altre informazioni d'uso.

Questo tipo di impianto è formato da un minimo di due elementi (un trasmettitore ed un ricevitore) ad un massimo praticamente senza limiti.

Qualunque sistema avrà comunque almeno un ricevitore tipo URX 918 : la scheda tecnica di questo apparecchio conterrà le informazioni che lo riguardano ed anche tutte le informazioni riguardanti l'intero sistema.

Ad esempio tutte le operazioni necessarie per il collaudo dei vari elementi che devono comunicare fra di loro.

5. FUNZIONI DEL SISTEMA

Il sistema può svolgere parecchie funzioni; alcuni esempi sono :

5.1 Misura e registrazione della temperatura ambiente di un locale

Componenti : 1 SONDA WIRELESS **SAR 010**
1 RICEVITORE WIRELESS **URX 918**

Con questa combinazione la sonda ambiente misura la temperatura e la manda via radio al ricevitore.

Il ricevitore la registra a intervalli prefissabili, e la converte in un segnale compatibile con tutti i regolatori **COSTER**.

Se la distanza supera un certo valore, è necessario utilizzare fra sonda e ricevitore uno o più ripetitori **UTR 908**.

Il ripetitore è universale e perciò può servire qualunque tipo e numero di sonde e qualunque tipo e numero ricevitori.

E' in pratica un trasmettitore che ripete fedelmente tutto quello che riceve, dopo averlo amplificato

5.2 Misura e registrazione della temperatura ambiente di più locali (max. 16 ogni sistema)

Componenti : fino a 16 SONDE WIRELESS **SAR 010**
1 RICEVITORE WIRELESS **URX 918**

Le sonde ambiente rilevano la temperatura e la inviano al ricevitore.

Il ricevitore registra tutte le temperature a intervalli prefissabili, ne calcola il valore medio, minimo o massimo e converte uno di questi valori in un segnale compatibile con tutti i regolatori **COSTER**.

Con questa funzione il regolatore **COSTER** può garantire che la temperatura, nei diversi locali riscaldati, non superi, oppure non vada sotto un certo valore.

Usando il valore medio, regola l'impianto sulla media di tutte le temperature misurate.

Il ricevitore può servire fino a 16 sonde, tutte dello stesso tipo.

Se la distanza supera un certo valore, è necessario utilizzare fra sonda e ricevitore uno o più ripetitori **UTR 908**.

Il ripetitore è universale e perciò può servire qualunque tipo e numero di sonde e qualunque tipo e numero ricevitori.

E' in pratica un trasmettitore che ripete fedelmente tutto quello che riceve, dopo averlo amplificato

5.3 Misura e registrazione della temperatura esterna con una o più sonde

Componenti : 1 o più SONDE WIRELESS **SER 001**
1 RICEVITORE WIRELESS **URX 918**

Per la temperatura esterna si può ripetere quanto detto per la temperatura ambiente.

Qualora si voglia una misura della temperatura esterna più rappresentativa dell'edificio, si possono usare più sonde esterne, esattamente come descritto per la temperatura ambiente.

6. DISTANZA FRA TRASMETTITORI, RICEVITORI E RIPETITORI.

Sia l'elemento ricevitore o trasmettitore è fortemente miniaturizzato, opera ad una frequenza (433 MHz) e ad una potenza di emissione concesse dalle normative.

Le massime distanze fra un qualunque trasmettitore e il suo ricevitore è definibile nel seguente modo :

- **trasmettitore e ricevitore in vista** : questo significa che il trasmettitore "vede" il ricevitore, poichè non c'è nessun ostacolo frapposto. Distanza massima : 35 metri
- **trasmettitore e ricevitore non vista** : questo significa che fra trasmettitore e ricevitore esistono ostacoli come pareti, porte, soffitti ecc.
E' il caso più comune, poichè gli oggetti vanno installati in edifici.
Stabilire, in questo caso, la distanza massima è molto difficile, poichè il tipo di ostacolo può influenzare le onde radio in maniera diversa. Distanza massima : 15/25 metri
La distanza massima indicata va sempre controllato sul caso reale

Nel caso l'impianto reale preveda distanze maggiori, oppure gli ostacoli interposti influenzino molto la trasmissione radio, è necessario frapporre il o i ripetitori.

Ogni ripetitore raddoppia la distanza massima, fra due elementi.

Per informazioni tecniche più dettagliate si rimanda ai documenti relativi ai singoli componenti

AM 25.01.07