



## Assembly

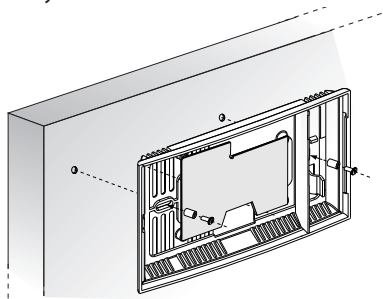


Fig. 1

## Opening the sensor cover

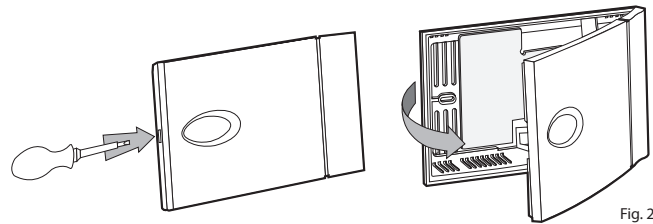


Fig. 2

## Dimensions (mm)

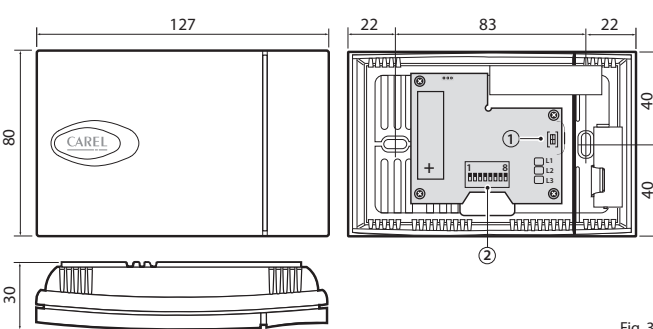


Fig. 3

### ITA Descrizione:

1. Pulsante di Binding/dissociazione attivabile con magnete senza aprire il contenitore
2. Dip switch indirizzo seriale

### ENG Description:

1. Binding/unbinding button activated by magnet without opening the container
2. Serial address dipswitches

### FRE Description

1. Bouton de Binding/dissociation activé par un aimant, sans ouvrir le contenant
2. Commutateur dip adresse sérielle

### GER Beschreibung:

1. Binding-Knopf/Abtrennung aktiviert durch Magnet, ohne Öffnen des Behälters
2. Dip-Schalter für serielle Adresse

### SPA Descripción

1. Pulsador de Binding/dissociación Pulsador de Binding/dissociación activado por el imán sin necesidad de abrir el contenedor
2. Microinterruptor direccionamiento serie

## ITA Configurazione parametri

Per il corretto funzionamento si devono impostare i seguenti parametri principali, per il riferimento completo si veda il relativo manuale.

- Per tempo di ciclo trasmissione, le soglie di allarme

## ENG Setting the parameters

For correct operation, the following main parameters must be set; for the complete reference, see the corresponding manual.

- For the transmission cycle time, the alarm threshold

## FRE Configuration des paramètres

Pour un fonctionnement correct, il faut configurer les paramètres principaux suivants, pour les explications complètes, voir le manuel correspondant.

- Pour la durée de cycle transmission, les seuils d'alarme

## GER Einstellung der Parameter

Für einen korrekten Betrieb sind die folgenden Grundparameter einzustellen (siehe Benutzerhandbuch für weitere Details).

- Für die Zeit des Datenübertragungszyklus, die Alarmschwellen

## SPA Configuración de los parámetros

Para el funcionamiento correcto se deben ajustar los siguientes parámetros principales. Para la referencia completa, consultar el manual correspondiente.

- Para tiempo de ciclo de transmisión, los umbrales de alarma

Idx	Name	Description	Def.	Min.	Max	Um	Type	R/W
HR_01	TRANSM_CYCLE	TX data cycle time (s)	60	5	3600	S	R/W	
HR_02	LO_TEMP_TRESHOLD	Alarm low temperature threshol	-50,0	-50,0	100,0	°C	R/W	
HR_03	HI_TEMP_TRESHOLD	Alarm high temperature threshol	100,0	-50,0	100,0	°C	R/W	
HR_06	LO_UMID_TRESHOLD	Alarm low humidity threshol	0	0	100	rH%	R/W	
HR_07	HI_UMID_TRESHOLD	Alarm high humidity threshol	100	0	100	rH%	R/W	
HR_09	OFFS_TEMP	Temperature offset	0	-10,0	10,0	°C	R/W	
HR_10	UNIT_MIS	Temperature unit measure (0=Celsius, 1=Fahrenheit)	0	0	1	flag	R/W	

## Note

A copy of the declaration of conformity is available at [http://www.carel.com/carecom/web/download?nome\\_file=/carecom/web/externo/ita\\_eng/@catalogo/@documenti/@certificati/X652\\_00\\_WIRELESS\\_SENSOR.pdf](http://www.carel.com/carecom/web/download?nome_file=/carecom/web/externo/ita_eng/@catalogo/@documenti/@certificati/X652_00_WIRELESS_SENSOR.pdf)

**Approval:** the quality and safety of CAREL products are guaranteed by the ISO 9001 certified design and production system, as well as by the mark.

## Disposal of the product

The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

## Important warnings:

The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website [www.carel.com](http://www.carel.com). The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific final installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website [www.carel.com](http://www.carel.com) and/or by specific agreements with customers.

## Caratteristiche generali

Il sensore ambiente SA wireless alimentato a batteria è un dispositivo che fa parte del sistema rTM SE. È direttamente installato nell'ambiente per monitorare temperatura e umidità ed è ideale per applicazione di retrofit, o dove le infrastrutture non permettano il passaggio dei cavi. Trasmette i dati della temperatura e umidità via radio con protocollo di comunicazione ZigBee™ con l'Access Point, collegato in seriale RS485 Modbus® RTU a un sistema di supervisione CAREL. Il prodotto può essere commercializzato in tutti i paesi della Comunità Europea. Per tutti gli altri paesi si verifichi la Normativa vigente in relazione alle caratteristiche radio.

**Il sistema rTM SE non è compatibile con il sistema rTM.**

## Installazione

- **Avvertenza:** l'installazione della presente apparecchiatura deve essere fatta da personale qualificato.
- Per l'apertura della sonda si procede come indicato (fig. 2) e per il montaggio come in fig. 1:
  - la sonda può essere alloggiata su una scatola a 3 moduli (ad incasso) con le apposite viti 3,5x45;
  - per il montaggio a parete si consiglia l'uso dei tasselli (S5 + viti 3,5x45); su parete metallica sono da usare le viti M3x25.
- **Avvertenza:** per non danneggiare il sensore e le connessioni durante l'installazione si consiglia l'uso dei distanziali (fig. 1), il sensore e la protezione metallica non deve essere rimossi per l'installazione.
- Fissare alla parete il sensore ambiente utilizzando le viti e tasselli forniti. Lo strumento è alimentato a batteria, che in condizioni normali di funzionamento, ne garantisce la durata per diversi anni, e comunque in proporzione al parametro di trasmissione impostato.

Prima di accendere lo strumento accertarsi di aver eseguito le seguenti istruzioni:

- Impostare il dip switch ed assegnare un indirizzo tra 16 e 126 (facendo attenzione a non duplicare indirizzi sulla stessa rete radio). Il valore scelto convertito in notazione binaria deve essere impostato associando in ordine dal dip-8 il bit MSB, al dip-1 il bit LSB.

Es: indirizzo 117 → in notazione binaria:

(MSB) 01110101 (LSB) (1 = pos. ON, 0 = pos. Off)

### Dip Switches

1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	1	0	1	1	1	0

- Inserire la batteria facendo attenzione alla polarità. Se la batteria è già inserita rimuovere l'isolante presente sul polo positivo. Controllare che i led si accendano per qualche secondo;
- Per assegnare il sensore ad una rete esistente aprire il canale premendo il tasto dell'Access Point a cui si vuole assegnare lo strumento e il led L1 inizia a lampeggiare veloce 0,25 s (si veda la documentazione dell'Access Point per maggiori informazioni su come connettere uno strumento) e premere il pulsante 1 del sensore.
- Successive pressioni del tasto 1, inizia la procedura di verifica sulla qualità del segnale radio tra Access Point e sonda. Il sensore sarà correttamente annesso se dopo la pressione del tasto corrisponde un singolo lampeggio di L1, seguiti da L1 e L2 in sequenza, e da L3 che indicherà la qualità del segnale radio, quando l'Access Point è online.
- Se i led non si accendono come descritto, non è connesso alla rete dell'Access Point;
- Per resettare il sensore, togliere la batteria, premere il pulsante e rimettere la batteria. Attendere che i Led terminino di lampeggiare e premere il tasto 1 fino a quando le coppie di Led L1-L3 e L2 lampeggiano alternativamente. Lo strumento a questo punto è stato sconnesso dalla rete esistente, per ricollegarlo si ripetano le operazioni precedentemente descritte.

Il cambio di indirizzo può essere eseguito: modificando i Dip-Sw e ricollegando la batteria.

**Attenzione:** evitare assegnazioni duplicate di indirizzi, si hanno problemi sulla RETE.

## Avvertenze generali

La batteria presenta pericolo di esplosione se sostituita con altra di tipo non idoneo.

Eliminare le batterie usate seguendo le normative vigenti.

- Fissare il sensore ambiente tenendo in considerazione che si sta installando un'apparecchiatura radio per cui sono necessari i seguenti accorgimenti:
  - Evitare di racchiudere l'apparecchiatura tra due pareti metalliche;
  - L'efficienza della trasmissione radio si riduce in presenza di ostacoli o in presenza di scaffalature metalliche, o quant'altro possa ostacolare la ricezione dei segnali radio;
  - Se il prodotto viene installato a muro, fissarlo su una parete murale piuttosto di una metallica. Questo permette una maggiore portata del segnale;
  - Si tenga conto che la migliore posizione è quella in cui è "visibile" dagli altri dispositivi (Access Point o Ripetitori) Si consiglia quindi di posizionarlo in modo tale da ridurre il più possibile gli ostacoli;
  - Non fissare la sonda in vicinanza di altri apparecchi elettronici in modo da evitare interferenze.
- Evitare l'installazione dello strumento in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:
  - forti vibrazioni o urti;
  - esposizione a getti d'acqua;
  - esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere; qualora l'apparecchio venisse utilizzato in un modo improprio, le protezioni previste dall'apparecchio potrebbero essere compromesse.

## Funzionamento

Il dispositivo monitora le condizioni ambientali senza un collegamento elettrico. Il valore della temperatura e umidità è trasmesso dal dispositivo a cadenza regolare (Tempo di trasmissione).

## Stati assunti dal sensore ambiente

È provvisto di tre led (L1, L2, L3) attraverso i quali sono possibile avere informazioni riguardo lo stato di funzionamento. Il dispositivo è provvisto inoltre di un pulsante il quale è utilizzato per l'attivazione del processo di associazione, per l'eventuale disassociazione e per la stimolazione del dispositivo ai fini della forzatura trasmissione dati all'Access Point.

Funzione	Descrizione	Note
Comportamento all'accensione	L1, L2, L3 accesi per 2 secondi, in seguito tutti e tre i led lampeggiano velocemente per circa mezzo secondo. Al termine del lampeggio il dispositivo passa al funzionamento normale.	
Associazione ad Access Point	Pressione singola (1); L1, L2 e L3 lampeggiano per circa 5s, L1 e L1-L2 lampeggiano in sequenza.	
Normale funzionamento	Normalmente led spenti. L1 acceso per pochi istanti quando acquisisce il valore delle sonde e quando trasmette il dato all'Access Point. L2 acceso per pochi istanti quando riceve la risposta da parte dell'Access Point.	
Reset	Premere (1) finché L1, 2, 3 non si accendono insieme, quindi lampeggiano alternativamente L1-L3 e L2	Operazione valida solo se sensore già annesso e se si esegue entro 20s da accensione (Batteria)
Verifica annessione/Trasmissione dati	Pressione singola (1) dopo annessione; L1 e L1-L2 lampeggiano in sequenza. L3 indica il livello della quantità di segnale 1 = minimo; 2 = medio; 3 = ottimo	Operazione valida solo se sensore correttamente annesso ad Access Point/Router. L1, L2 e L3 lampeggiano per 1 min.

## Caratteristiche tecniche

Alimentazione	batteria al Litio - 3,6V formato AA
Potenza massima assorbita	100 mW
Durata batteria in condizioni normali di funzionamento	3 anni tipico (nota)
Caratteristiche radio frequenza	Frequenza: selezionabile da 2405 a 2480 Mhz
Potenza trasmessa:	3dBm
Protocollo radio:	ZigBee™
Condizioni di funzionamento	-10T60 °C - range umidità: 10...90 %U.R. non cond.
Condizioni di stoccaggio	-20T70 °C - range umidità: <80% U.R. non cond.
Precisione della misura	Temperatura ±1 °C 0T50 °C Umidità ±5 rH%
Grado di protez. contro gli agenti atmosferici	IP30
Classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche	Integrabili in apparecchiature di Classe I e II
Inquinamento ambientale	Normale
PTI dei materiali di isolamento	250 V
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	Lungo
Categoria di resist. al calore e al fuoco	Categoria D (per scatola e coperchio)
Immunità contro le sovratensioni	Categoria I
Classe e struttura del software	Classe A
Accessori:	cod. WS00BAT000 batteria litio 3,6V - formato "AA" cod. 0000000722 cacciavite magnetico

**Note:** la durata dipende dal tempo di ciclo trasmissione dati impostato con parametro.

Per maggiori informazioni consultare il relativo manuale rTM SE (cod. +0300030IT-EN).

## General features

The SA battery-powered wireless room sensor is a device that is part of the rTM SE system. It is installed directly in the room to monitor temperature and humidity, and is ideal for retrofit applications or sites where the infrastructure prevents cables from being laid. It transmits data on the temperature and humidity wirelessly to the Access Point using the ZigBee™ communication protocol; the Access Point is in turn connected to a CAREL supervisory system via Modbus® RTU over an RS485 serial link. The product may be sold in all EU countries. For all other countries, check the legislation in force with regards to the radio specifications.

**The SE system is not compatible with the rTM system.**

## Installation

- **Warning:** This device must be installed by qualified personnel.
- To open the probe proceed as shown (Fig. 2), while for assembly see Fig. 1:
  - the probe can be housed in a 3 gang switch box (built-in) using the 3.5x45 screws;
  - for wall-mounting, use the plugs (S5 + 3.5x45 screws); on metal walls, use the M3x25 screws.
- **Warning:** to avoid damaging the sensor and the connections during assembly and avoid earthing the shield of the sensor, use the spacers (Fig. 1); the sensor and the metal protector must not be removed for installation.
- Fasten the room sensor to the wall using the screws and plugs supplied. The instrument is battery-powered, and in normal operating conditions has an operating life of several years, in any case in proportion to the transmission parameter set.

Before switching the instrument on, make sure the following instructions have been observed:

- Set the dipswitches and assign an address between 16 and 126 (make sure not to set duplicate addresses on the same wireless network). The value, converted to binary notation, is set using the dipswitches, dip 8 = MSB, dip-1 = LSB.

E.g. address 117 → in binary notation:  
(MSB) 01110101 (LSB) (1 = pos. ON, 0 = pos. Off)

### Dipswitches

1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	1	0	1	1	1	0

- Insert the battery, making sure the polarity is correct. If the battery is already inserted, remove the isolator from the positive. Check that the LEDs come on for a few seconds;
- To assign the sensor to an existing network, open the channel by pressing the button on the Access Point being connected to, and the LED L1 will start flashing quickly 0.25 s (see the documents on the Access Point for further information on how connect an instrument) and press button 1 on the sensor;
- Pressing button 1 starts the procedure for checking the quality of the wireless signal between the Access Point and the probes. The sensor will be correctly assigned if after pressing the button L1 flashes once, followed by L1 and L2 in sequence, and by L3, which will indicate the quality of the wireless signal, when the Access Point is online.
- If the LEDs do not come on as described, is not connected to the Access Point network.
- To reset the sensor, remove the battery, press the button and replace the battery. Wait for the LEDs to stop flashing and then press button (1) until the pairs of LEDs, L1-L3 and L2, flash alternately. The instrument has thus been disconnected from the existing network, to reconnect it repeat the operations described previously.

The address can be changed by setting the dipswitches and then reconnecting the battery.

**Important:** do not assign duplicate addresses to avoid problems over the NETWORK.

## General warnings

Danger of explosion if the incorrect type of battery is used.

Dispose of used batteries in compliance with the standards in force.

- Fasten the room sensor, considering that as the device being installed is a radio device, the following simple rules must be observed:
  - Avoid enclosing the appliance between two metal walls;
  - The efficiency of radio transmission is reduced when there are obstacles, metal shelving or other objects that may block the reception of the wireless signals;
  - If the product is wall-mounted, fasten it to a masonry wall rather than a metal wall, to improve the range of the signal;
  - Remember that the best position is one where it is "visible" to the other devices (Access Points or Repeaters). It should be positioned in such a way as to minimise any obstacles;
  - Avoid installing the sensor near other electronic appliances, so as to avoid interference.
- Do not install the instruments in environments with the following characteristics:
  - strong vibrations or knocks;
  - exposure to water sprays;
  - exposure to direct sunlight or the elements in general; if the appliance is used in a way that is not described by the manufacturer, the specified level of protection may be affected.

## Operation

The device monitors the conditions in the room without a wired connection. The temperature and humidity values are sent by the device at regular intervals (transmission time).

## Room sensor status

The device has three LEDs (L1, L2, L3) that show information on operating status. The device also has a button for activating the binding process, for unbinding and for stimulating the device so as to force data transmission to the Access Point.

Function	Description	Notes
Behaviour on power-up	L1, L2, L3 on for 2 seconds, then all three LEDs flash quickly for around half a second. When they stop flashing the device is in normal operation.	
Binding to Access Point	Press (1) once; L1, L2 and L3 flash for around 5s, L1 and L1-L2 flash in sequence.	
Normal operation	LEDs normally off. L1 on briefly when acquiring the probe values and when sending data to the Access Point. L2 on briefly when receiving a response from the Access Point.	
Reset	Press (1) until L1, 2, 3 come on together, then L1-L3 and L2 flash alternately	Operation valid only if sensor already connected and done within 20 s of start-up (inserting battery)
Check connection/Data transmission	Press (1) once after connected; L1 and L1-L2 flash in sequence. L3 indicates the quantity of the signal 1 = minimum; 2 = medium; 3 = excellent	Operation valid only if the sensor is correctly connected to the Access Point (Router. L1, L2 and L3 flash for 1 min.

## Technical specifications

Power supply	Lithium battery - 3.6 W (or AA)
Maximum power input	100 mW
Battery life in normal operating conditions	typically 3 years (note)
Radio frequency specifications	Frequency: selectable from 2405 to 2480 MHz
Power transmitted:	3dBm
Wireless protocol:	ZigBee™
Operating conditions	-10T60 °C - humidity range: 10...90 %rH non-cond.
Storage conditions	-20T70 °C - humidity range: <80% rH non-cond.
Precision of measurement	Temperature ±1 °C 0T50 °C Humidity ±5 rH%
Index of protection	IP30
Classification according to protection against electric shock	Can be integrated into class I and II equipment
Environmental pollution	Normal
PTI of the insulating materials	250 V
Period of stress across the insulating parts	Long
Category of resistance to heat and fire	Category D (box and cover)
Immunity against voltage surges	Category 1
Software class and structure	Class A
Accessories:	Code WS00BAT000 3.6V "AA" lithium battery Code 0000000722 magnetic screwdriver

**Note:** The duration depends on the data transmission cycle time set by parameter and the variations in the inputs and alarms that cause data transmission.

For further information see the technical manual (code +0300030IT-EN).

ENG



## Caractéristiques générales

Le capteur ambiant SA sans fil fonctionnant sur pile est un dispositif faisant partie du système rTM SE. Il est directement installé dans la pièce pour surveiller la température et l'humidité, il représente l'application idéale pour le secteur du réaménagement, ou là où les infrastructures ne permettent pas le passage des câbles. Il transmet les données de la température et de l'humidité via radio avec protocole de communication ZigBee™ avec le Point d'accès, connecté en série RS485 Modbus\* RTU à un système de supervision CAREL. Le produit peut être commercialisé dans tous les pays de la Communauté Européenne. Pour tous les autres pays, nous vous prions de vérifier la réglementation en vigueur en relation aux caractéristiques radio.

**Le système rTM SE n'est pas compatible avec le système rTM.**

### Installation

- Mise en garde:** L'installation de cet appareil doit être effectuée par du personnel qualifié.
- Pour l'ouverture de la sonde, veuillez procéder comme indiqué (fig. 2) et pour le montage comme illustré sur la fig. 1:
  - la sonde peut être logée sur une boîte à 3 modules (à encastrement) à l'aide des vis 3,5x45 ;
  - pour fixer au mur, utiliser les chevilles (S5 + vis 3,5x45) ; sur mur métallique, utiliser les vis M3x25.
- Mise en garde :** pour ne pas endommager le capteur et les connexions pendant l'installation, utiliser les écarteurs (fig. 1), ne jamais enlever le capteur et la protection métallique pour l'installation.
- Fixer le capteur d'environnement au mur à l'aide des vis et des chevilles fournies. L'instrument fonctionne sur pile qui, dans des conditions de fonctionnement normales, garantitse une durée de plusieurs années, et toujours en proportion du paramètre de transmission configuré.

Avant d'allumer l'instrument, s'assurer d'avoir suivi les instructions suivantes:

- Configurer le commutateur dip et assigner une adresse entre 16 et 126. (en faisant attention à ne pas donner des adresses sur le même réseau radio). La valeur choisie convertie en notation binaire doit être configurée en associant dans l'ordre du dip-8 (bit MSB) au dip-1 (bit LSB).

Ex: adresse 117 → en notation binaire: 

	<b>Commutateurs Dip</b>								
(MSB) 01110101 (LSB) (1 = pos. ON, 0 = pos. Off)	es:	1	2	3	4	5	6	7	8
		1	0	1	0	1	1	1	0

- Insérer la batterie en faisant attention à la polarité. Si la batterie est déjà insérée, retirer l'isolant présent sur le pôle positif. Contrôler que les leds s'allument pendant quelques sec.;
- Pour assigner le capteur à un réseau existant, ouvrir le canal en appuyant la touche de l'Access Point auquel on souhaite assigner l'instrument et la Del L1 commence à clignoter rapidement 0,25 s (voir la documentation de l'Access Point pour plus d'informations sur la façon de connecter un instrument) et appuyer sur la touche 1 du capteur ;
- A la suite de la pression sur la touche 1 commence la procédure de vérification sur la qualité du signal radio entre l'Access Point et les sondes. Le capteur sera correctement annexé si après la pression sur la touche correspond un seul clignotement de L1, suivi de L1 et L2 en séquence, et de L3 qui indiquera la qualité du signal radio, lorsque l'Access Point est en ligne.
- Si les leds ne s'allument pas comme décrit, il n'est pas connecté au réseau de l'Access Point.
- Pour mettre à zéro le capteur, enlever la pile, appuyer sur la touche et remettre la pile. Attendre que les Del finissent de clignoter et appuyer sur la touche (1) pendant quelques secondes jusqu'à ce que les couples des Del L1-L3 et L2 clignotent alternativement. L'instrument alors a été déconnecté du réseau existant, pour le brancher de nouveau on répète les opérations décrites ci-dessus.

La modification d'adresse peut également être effectuée: en modifiant les Commutateurs Dip et en reconnectant la batterie. **Attention:** éviter des assignations doubles d'adresses cela peut provoquer des problèmes sur le RESEAU.

### Mises en garde générales

La batterie présente un danger d'explosion si elle est remplacée par une autre d'un type incorrect. Éliminer les batteries usées en respectant les normes en vigueur.

- Fixer capteur ambiant à la place souhaitée en tenant compte qu'il s'agit de l'installation d'un appareil radio et que par conséquent les mesures suivantes sont nécessaires:
  - Éviter d'enfermer l'appareil entre deux parois métalliques;
  - L'efficacité de la transmission radio se réduit en présence d'obstacles ou d'étagères métalliques, ou de tout autre objet qui pourrait entraver la réception des signaux radio;
  - Si le produit est installé au mur, le fixer sur une paroi murale plutôt qu'une paroi métallique. Ceci permet une plus grande portée du signal;
  - Tenir compte que la meilleure position est celle où le produit est "visible" par les autres dispositifs (Access Point ou Répétiteurs). Nous conseillons donc de le positionner de façon à réduire le plus possible les obstacles;
  - Éviter de fixer la sonde à proximité d'autres appareils électroniques pour éviter toute interférence.
- Éviter d'ntaller l'instrument dans des endroits avec les caractéristiques suivantes:
  - fortes vibrations ou chocs;
  - exposition à jets d'eau;
  - exposition au rayonnement solaire direct ou aux agents atmosphériques en général; dans le cas où l'appareil serait utilisé de façon impropre, les protections prévues pour l'appareil pourraient être compromises.

#### Fonctionnement

Le dispositif surveille les conditions ambiantes sans branchement électrique. La valeur de la température et de l'humidité est transmise par le dispositif avec une cadence régulière (Temps de transmission).

#### États pris par le capteur ambiant

Il est pourvu de trois leds (L1, L2, L3) à travers lesquelles il est possible de recevoir des informations sur l'état de fonctionnement. Le dispositif est aussi pourvu d'un bouton utilisé pour le démarrage du processus d'association, pour l'éventuelle dissociation et pour la stimulation du dispositif pour le forçage de la transmission des données au Point d'accès.

Fonction	Description	Notes
Comportement à la mise en marche	L1, L2, L3 allumées pendant 2 secondes, ensuite toutes les trois leds clignotent rapidement pendant environ une demi-seconde. Lorsqu'elles ne clignotent plus, le dispositif passe au fonctionnement normal.	
Association au Point d'accès	Pression simple (1) <span> </span> ; L1, L2 et L3 clignotent pendant environ 5s, L1 et L1-L2 clignotent en séquence.	
Fonctionnement normal	Leds généralement éteintes. L1 allumée pendant quelques instants lors de la saisie de la valeur des sondes et lors de la transmission de la donnée au Point d'accès. L2 allumée pendant quelques instants lors de la réception de la réponse de la part du Point d'accès.	
Réinitialisation	Appuyer sur (1) jusqu'à ce que L1, 2, 3 ne s'allument ensemble, L1-L3 et L2 clignotent en alternativement.	Opération valable uniquement si le capteur est déjà relié et si elle est effectuée dans les 20s de la mise en marche (Pile)
Vérification de la connexion/Transmission des données	Pression simple (5) après connexion <span> </span> ; L1 et L1-L2 clignotent en séquence. L3 indique le niveau de la quantité de signal <p>1 = minimum<span> </span>;</p> <p>2 = moyen<span> </span>;</p> <p>3 = excellent</p>	Opération valable uniquement si le capteur est correctement relié au Point d'accès/Routeur. L1, L2 et L3 clignotent pendant 1 min.

## Caractéristiques techniques

Alimentation	Batterie au lithium - 3,6 W (ou AA)
Puissance maximale absorbée	100 mW
Durée batterie dans des conditions normales de fonctionnement	3 années en principe (Note)
Caractéristiques radio fréquence	Fréquence: sélectionnable de 2405 à 2480 Mhz
Puissance transmise:	3dBm
Protocole radio:	ZigBee™
Conditions de fonctionnement	-10T60 °C - plage humidité: 10...90 %H.R. sans cond.
Conditions de stockage	-20 à 70 °C - plage humidité: <80% H.R. sans cond.
Précision de la mesure	Température ±1°C 0T50 °C <p>Humidité ±5 rH%</p>
Degré de protect. contre agents atmos.	IP30
Classification selon la protection contre les décharges électriques	Intégrables dans des appareils de Classe I et II
Pollution ambiante	Normale
PTI des matériels d'isolement	250 V
Période des sollicitations électriques des parties isolantes	Longue
Catégorie de résist. à chaleur et au feu	Catégorie D (pour boltier et couvercle)
Immunité contre les surtensions	Catégorie I
Classe et structure du logiciel	Classe A
Accessoires:	cod. W500BAT000 pile lithium 3,6V - type "AA" <p>cod. 0000000722 tournevis magnétique</p>

**Remarques:** La durée dépend du temps de cycle transmission des données configuré avec paramètre et aussi des variations des entrées et alarmes qui causent la transmission des données.

Pour plus d'informations, consulter le manuel relatif (cod. +0300030IT +030000EN).

# CAREL

**CAREL INDUSTRIES HQs**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 – www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

## Allgemeine Beschreibung

Der batteriebetriebene Wireless-Raumsensor SA ist Bestandteil des rTM SE-Systems. Er wird direkt im Raum zur Überwachung der Temperatur und Feuchte installiert und eignet sich hervorragend für Retrofit-Anwendungen oder dort, wo die Infrastrukturen keine zusätzlichen Verkabelungen ermöglichen. Er überträgt die Temperatur- und Feuchtedaten per Funk mit ZigBee™-Kommunikationsprotokoll an den Access Point, der über die serielle RS485-RTU Modbus\*-Schnittstelle mit einem CAREL-Überwachungssystem verbunden ist. Das Produkt kann in allen EU-Ländern vermarktet werden. Für alle anderen Länder ist die geltende Gesetzgebung über Funkverbindungen zu überprüfen.

**Das SE-System ist nicht mit dem rTM-System kompatibel.**

### Installation

- Hinweis:** Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.
- Für die Öffnung des Sensors siehe Fig. 2, für die Montage siehe Fig. 1:
  - Der Sensor kann auf einem 3-Modul-Einbaugehäuse mit den entsprechenden 3,5x45-Schrauben montiert werden;
  - für die Wandmontage werden die Dübel (S5 + 3,5x45-Schrauben) empfohlen; auf Metallwänden sind die M3x25-Schrauben zu verwenden.
- Wichtiger Hinweis:** Um den Sensor und die Anschlüsse bei der Installation nicht zu beschädigen, empfiehlt sich die Verwendung der Abstandshalter (Fig. 1); Sensor und Metallschutz dürfen bei der Installation nicht abgenommen werden.
- Den Raumsensor mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben und Dübeln an der Wand befestigen. Das Gerät arbeitet batteriebetrieben; unter normalen Betriebsbedingungen währt die Batteriedauer einige Jahre lang und jedenfalls abhängig der eingestellten Übertragungsparameter.

Vor dem Einschalten des Gerätes sind die folgenden Anleitungen zu befolgen:

- Den Dip-Schalter konfigurieren und eine Adresse zwischen 16 und 126 zuweisen. (Achtung: Die Adressen im selben Funknetz dürfen nicht dupliziert werden). Der gewählte und in Binärschreibweise umgewandelte Wert muss in der Reihenfolge von dip-8 (Bit MSB) bis dip-1 (Bit LSB) zugewiesen werden.

Bsp. Adresse 117 → in Binärschreibweise: 

	<b>Dip Switches</b>								
(MSB) 01110101 (LSB) (1 = Pos. EIN, 0 = Pos. Aus)	es:	1	2	3	4	5	6	7	8
		1	0	1	0	1	1	1	0

- Die Batterie unter Beachtung der Polarität einlegen. Ist die Batterie bereits eingefügt, den Isolierstoff auf dem Pulpool entfernen. Kontrollieren, dass die LEDs für einige Sekunden aufleuchten.
- Für die Zuweisung des Sensors zu einem Netz den Verbindungskanal durch Drücken der Taste des Access Point, dem das Gerät zugewiesen werden soll, öffnen; LED L1 beginnt schnell zu blinken (0,25 s) (siehe technische Unterlagen zum Access Point für weitere Informationen über die Verbindung eines Gerätes) und die Taste 1 des Sensors drücken.
- Beim Druck der Taste 1 beginnt das Verfahren der Überprüfung der Qualität des Funksignals zwischen dem Access Point und den Sensoren. Der Sensor ist korrekt angeschlossen, wenn nach dem Druck der Taste die LED L1 einmal blinkt, gefolgt von L1 und L2 hintereinander sowie von L3, welche die Qualität des Funksignals angibt, sobald der Access Point online ist.
- Werden die LEDs nicht wie beschrieben eingeschaltet, ist der Sensor nicht in das Netz des Access Point eingebunden.
- Der Sensor wird resettiert, indem die Batterie abgenommen, die Taste gedrückt und die Batterie wieder eingelegt wird. Sobald die LEDs nicht mehr blinken, die Taste (1) drücken, bis die LED-Paare L1-L3 und L2 abwechselnd blinken. Das Gerät ist nun vom bestehenden Netz abgetrennt; um es wieder anzuschließen, die Operationen von vorne ausführen. Für die Änderung der Adresse: Änderung der Dip-Schalter und neues Anschließen der Batterie. **Achtung:** Eine selbe Adresse sollte nicht zweimal zugewiesen werden, da dies zu NETZSTÖRUNGEN führen könnte.

### Allgemeine Hinweise

Falls die Batterie durch eine andere, nicht vom korrekten Typ ersetzt wird, besteht Explosionsgefahr. Die verbrauchten Batterien müssen gemäß der geltenden Gesetzgebung entsorgt werden.

- Den Raumsensor an der gewünschten Stelle befestigen und dabei berücksichtigen, dass ein Funkgerät installiert wird, weshalb die folgenden, einfachen Vorkehrungen zu treffen sind:
  - Das Gerät nicht zwischen zwei Metallwände schließen.
  - Die Funkübertragung verschlechtert sich bei vorhandenen Hindernissen oder Metallregalen oder allem, was den Empfang der Funksignale behindern könnte.
  - Wird das Produkt an der Wand installiert, sollte es zwecks größerer Reichweite des Signals an einer Mauerwand, nicht an einer Metallwand befestigt werden.
  - Die beste Position ist jene, in der das Produkt für die anderen Geräte (Access Point oder Repeater) "sichtbar" ist. Es empfiehlt sich, es so zu positionieren, um Hindernisse zu weit wie möglich zu beseitigen.
  - Wie für jedes Funkgerät sollte vermieden werden, den Sensor in der Nähe anderer elektronischer Geräte zu installieren, um Interferenzen zu vermeiden.
- Die Installation des Gerätes sollte in Räumen mit folgenden Merkmalen vermieden werden:
  - starke Schwingungen oder Stöße;
  - ständiger Kontakt mit Wasserstrahlen;
  - direkte Sonnenbestrahlung und allgemeine Witterungseinwirkung; wird das Gerät zu anderen Zwecken als den vom Hersteller angegebenen verwendet, könnte der Geräteschutz beeinträchtigt sein.

### Betrieb

Das Gerät überwacht die Raumbedingungen ohne Elektroanschluss. Die Temperatur- und Feuchtwerte werden vom Gerät in regelmäßigen Intervallen übertragen (Übertragszeit).

### Zustände des Raumsensors

Der Raumsensor ist mit drei LEDs (L1, L2, L3) ausgerüstet, welche den Betriebszustand anzeigen. Außerdem ist er mit einer Taste für die Aktivierung des Zuweisungsverfahrens, für die Entfernung der Zuweisung und für die Anregung des Gerätes zur Zwangsübertragung der Daten an den Access Point ausgestattet.

Funktion	Beschreibung	Anmerkungen
Verhalten beim Einschalten	L1, L2, L3 eingeschaltet für 2 Sekunden, dann schnell blinkend für eine halbe Sekunde. Nach dem Blinken geht das Gerät in den Normalbetrieb über.	
Zuweisung an Access Point	Einzelner Druck (1) <span> </span> ; L1, L2 und L3 blinken für rund 5 s. L1 und L1-L2 blinken sequenziell.	
Normalbetrieb	LEDs normalerweise ausgeschaltet. L1 eingeschaltet für wenige Augenblicke, sobald der Sensorwert erfasst und an den Access Point übertragen wird. L2 eingeschaltet für wenige Augenblicke, wenn die Antwort des Access Point eingeht.	
Reset	(1) drücken, bis L1, 2 und 3 gemeinsam leuchten und L1-L3 und L2 anschließend abwechselnd blinken.	Gültig nur, wenn der Sensor bereits verbunden ist und wenn die Operation innerhalb von 20 s ab Einschalten (Batterie) ausgeführt wird.
Überprüfung der Verbindung / Datenübertragung	Einzelner Druck (1) nach Verbindung; L1 und L1-L2 blinken sequenziell. L3 gibt die Signalstärke an: <p>1 = minimal;</p> <p>2 = mittel;</p> <p>3 = ausgezeichnet</p>	Gültig nur, wenn der Sensor korrekt mit dem Access Point/Router verbunden ist. L1, L2 und L3 blinken für 1 Min.

### Technische Daten

Spannungsversorgung	Lithiumbatterie - 3,6 W (oder AA)
Max. Leistungsaufnahme	100 mW
Dauer der Batterie unter normalen Betriebsbedingungen	3 Jahre (N.B.)
Funkfrequenzdaten	Frequenz: Wählbar von 2405 bis 2480 Mhz
Übertragungsleistung	3dBm
Funkprotokoll	ZigBee™
Betriebsbedingungen	-10T60 °C - Feuchte: 10...90 %rF nicht kond.
Lagerungsbedingungen	-20T70 °C - Feuchte: <80% rF nicht kond.
Messgenauigkeit	Temperatur ±1°C 0T50 °C <p>Feuchte ±5 rF%</p>
Schutzart gegen Witterungseinflüsse	IP 30
Schutzklasse gegen Stromschläge	Integrierbar in Geräte der Klasse I und II
Umweltbelastung	Normal
PTI der Isoliermaterialien	250 V
Isolation gegen elektrische Beanspruchung	Lang
Wärme- und Brandschutzkategorie	Kategorie D (für Gehäuse und Deckel)
Schutz gegen Überspannung	Kategorie I
Softwareklasse und -struktur	Klasse A
Zubehör	Code W500BAT000 Lithiumbatterie 3,6V - Format "AA" <p>Code 0000000722 Magnetschraubenzieher</p>

**N.B.:** Die Dauer hängt von der Zeit des Datenübertragungszyklus (Parametereinstellung) und von den Änderungen der Eingänge und Alarme für Datenübertragung ab.

Für weitere Informationen siehe das Handbuch (Code +0300030IT +030000EN).

## Características generales

El sensor de ambiente SA wireless alimentado por batería es un dispositivo que forma parte del sistema rTM SE. Se instala directamente en el ambiente a monitorizar temperatura y humedad y es ideal para aplicaciones de reformas, o donde las infraestructuras no permitan la tirada de cables. Transmite los datos de la temperatura y la humedad vía radio con protocolo de comunicaciones ZigBee™ con el Access Point, conectado en serie RS485 Modbus\* RTU a un sistema de supervisióno CAREL. el producto puede ser comercializado en todos los países de la Comunidad Europea. Para el resto de países comprobar la Normativa vigente en lo que respecta a las características de radio.

**El sistema SE no es compatible con el sistema rTM.**

### Instalación

- Advertencia:** La instalación del presente aparato debe ser realizada por personal cualificado.
- Para la apertura de la sonda se procede como se indica (fig. 2) y para el montaje como en la fig. 1:
  - La sonda puede ser alojada en una caja de 3 módulos (encastrada) con los tornillos 3,5x45 ;
  - Para el montaje en pared se aconseja el uso de los tacos (S5 + tornillos 3,5x45); en una pared metálica se deben utilizar los tornillos M3x25.
- Advertencia:** para no dañar el sensor y las conexiones durante la instalación se aconseja el uso de los separadores (fig. 1), el sensor y la protección metálica no se debn quitar para la instalación.
- Fijar a la pared el sensor de ambiente utilizando los tornillos y los tacos suministrados. El instrumento está alimentado por batería, que en condiciones normales de funcionamiento, garantiza la duración varios años, y en todo caso en proporción al parámetro de transmisión establecido.

Antes de encender el instrumento asegurarse de haber seguido las siguientes instrucciones:

- Ajustar los microinterruptores y asignar una dirección entre 16 y 127. El valor elegido convertido a notación binaria debe ser establecido asignando en orden desde el dip-8 como el bit MSB, hasta el dip-1 el bit LSB.

Ej: dirección 117 → en notación binaria: 

	<b>Microinterruptores</b>								
(MSB) 01110101 (LSB) (1 = pos. ON, 0 = pos. Off)	es:	1	2	3	4	5	6	7	8
		1	0	1	0	1	1	1	0

- Insertar la batería prestando atención a la polaridad. Si la batería ya está insertada, quitar el aislante presente en el polo positivo. Controlar que los LEDs se encienden unos segundos;
- Para asignar el sensor a una red existente, abrir el canal de aneación pulsando la tecla del Access Point que desea asignar el instrumento y el LED L1 parpadea rápido 0,25 s (Consultar la documentación de Access Point para conocer cómo conectar un instrumento) y pulsar el pulsador 1 del sensor;
- Pulsando la tecla 1 empieza el proceso de verificación de la calidad de la señal de radio entre el Access Point y las sondas. El sensor está correctamente conectado si, cuando se pulsa la tecla después se produce un sólo parpadeo de L1, seguido de L1 y L2 en secuencia, y L3 indican la calidad de la señal de radio, cuando el Access Point está online.
- Si los LEDs no se encienden como se ha descrito, no está conectado a la red del Punto de Acceso;
- Para resetear el sensor, desconectar la batería, pulsar la tecla, y reemplazar la batería; esperar a que los LEDs terminen de parpedear y pulsar la tecla (5) hasta que los LEDs L1-L3 y L2 parpadeen alternativamente. El instrumento ahora está desconectado de la red existente, para conectarlo se repiten las operaciones descritas anteriormente. El cambio de dirección también se puede realizar: modificando los microinterruptores y volviendo a conectar la batería. **Atención:** evitar asignaciones de direcciones duplicadas, ya que pueden producirse problemas en la RED.

### Advertencias generales

La batería presenta peligro de explosión si se sustituye con otra del tipo incorrecto.

Eliminar las baterías usadas siguiendo las normativas vigentes.

- Fijar el sensor ambiente teniendo en cuenta que se está instalando un aparato de radio para el que son necesarios las siguientes precauciones sencillas:
  - Evitar encerrar el aparato entre dos paredes metálicas;
  - La eficacia de la trasmisión de radio si reduce en presencia de obstáculos o en presencia de estanterías metálicas, o cualquier otra cosa que pueda obstaculizar la recepción de las señales de radio;
  - Si el producto se instala en la pared, fijarlo a una pared mural que no sea metálica, esto permite una potencia de señal mayor;
  - Tenga en cuenta que la mejor posición en la que es "visible" desde los otros dispositivos (Punto de Acceso o Repetidores). Se aconseja, pues, posicionarlo de forma que se reduzcan en lo posible los obstáculos;
  - Evitar fijar la sonda en las proximidades de otros aparatos electrónicos para evitar interferencias.
- Evitar la instalación del instrumento en ambientes que presenten las siguientes características:
  - Fuertes vibraciones o golpes;
  - Exposición a chorros de agua;
  - Exposición a la radiación solar directa y a los agentes atmosféricos en general; si el aparato fuera utilizado de forma inapropiada, las protecciones previstas podrían ser comprometidas.

### Funcionamiento

El dispositivo monitoriza las condiciones ambientales sin una conexión eléctrica. El valor de la temperatura y humedad es transmitido desde el dispositivo a intervalos regulares (Tiempo de transmisión).

### Estados asumidos por el sensor de ambiente

Está provisto de tres LEDs (L1, L2, L3) por medio de los que es posible tener información sobre el estado de funcionamiento. El dispositivo está provisto además de un pulsador que se utiliza para la activación del proceso de asociación, para la eventual desasociación y para la estimulación del dispositivo con el fin de forzar la transmisión de datos al Access Point.

Función	Descripción	Notas
Comportamiento en el encendido	L1, L2, L3 encendidos durante 2 segundos, a continuación los tres LEDs parpadean rápido durante medio segundo. Al final del parpadeo el dispositivo pasa al funcionamiento normal.	
Asociación al Access Point	Pulsación única (1) <span> </span> ; L1, L2 y L3 parpadean unos 5s, L1 y L1-L2 parpadean en secuencia.	
Funcionamiento normal	Normalmente LEDs apagados. L1 encendido unos instantes cuando adquiere el valor de las sondas y cuando transmite el dato al Access Point. L2 encendido unos instantes cuando recibe la respuesta desde el Access Point.	
Reset	Pulsar (1) hasta que L1, 2, 3 no se enciendan juntos, luego parpadean alternativamente L1-L3 y L2	Operación válida solo si el sensor ya está anexado y se realiza en los 20s ddesde el encendido (Batería)
Verificación de la aneación/transmisión de datos	Pulsación única (1) tras la aneación; L1 y L1-L2 parpadean en secuencia. L3 indica el nivel de la cantidad de señal <p>1 = mínimo;</p> <p>2 = medio;</p> <p>3 = óptimo</p>	Operación válida sólo si el sensor está anexado correctamente al Access Point/Router. L1, L2 y L3 parpadean durante 1 min.

### Características técnicas

Alimentación	Batería de Litio - 3,6 W (ó AA)
Potencia máxima absorbida	100 mW
Duración de la batería en condic. normales de funcionamiento	3 años típico (Nota 1)
Características de radiofrecuencia	Frecuencia: seleccionable de 2.405 a 2.480 Mhz
Potencia transmitida:	3dBm
Protocoleo de radio:	ZigBee
Condiciones de funcionamiento	-10T60 °C - rango humedad: 10...90 % H.R. sin cond.
Condiciones de almacenaje	-20T70 °C - rango humedad: <80% H.R. sin cond.
Précision de la medida	Temperatura ±1°C 0T50 °C <p>Humedad ±5 HR%</p>
Grado de protec. contra agentes atmosféricos	IP30
Clasificación según la protección contra las descargas eléctricas	Integrables en los aparatos de Clase I y II
Contaminación ambiental	Normal
PTI de los materiales aislantes	250 V
Periodo de resistencia eléctrica de las partes aislantes	Largo
Categoría resistencia al calor y fuego	Categoría D (para caja y cubierta)
Inmunidad contra las sobretensiones	Categoría I
Clase y estructura del software	Clase A
Accesorios:	Cód. W500BAT000 batería litio 3,6V - formato "AA" <p>Cód. 0000000722 destornillador magnético</p>

**Nota:** La duración depende del tiempo del ciclo de transmisión de datos establecido con parámetro y también de variaciones de las entradas y alarmas que causan transmisión de datos.

Para más información, consultar el manual correspondiente (cod. +0300030IT +030000EN).