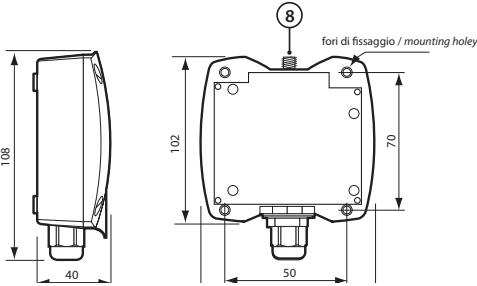


WS01W02M* RTM SE (Remote Temperature Monitoring) wireless sensor EP SE version

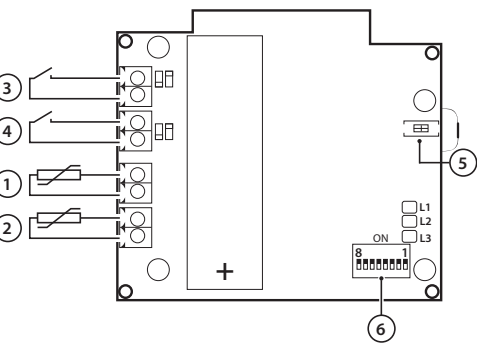
CAREL



Dimensioni / Dimensions / Dimensionen / Dimensions / Dimensionen



Dimensioni / Dimensions / Dimensionen / Dimensions / Dimensionen



Descrizione	Description
1. ingresso sonda NTC 1 (10K 25°C)	1. NTC sensor 1 input (10K 25°C)
2. ingresso sonda NTC 2 (10K 25°C)	2. NTC sensor 2 input (10K 25°C)
3. ingresso contatto defrost	3. defrost contact input
4. ingresso contatto porta	4. door contact input
5. pulsante di Binding/dissociazione attivabile con magnete anche senza aprire il contenitore	5. binding/unbinding button activated by magnet without opening the container
6. dip switch indirizzo seriale	6. serial address dipswitches
Description	Beschreibung
1. entrée sonde NTC 1 (10K 25°C)	1. Eingang NTC-Fühler 1 (10K 25°C)
2. entrée sonde NTC 2 (10K 25°C)	2. Eingang NTC-Fühler 2 (10K 25°C)
3. entrée contact dégivrage	3. Eingang Abtaukontakt
4. entrée contact porte	4. Eingang Türkontakt
5. bouton de Binding/dissociation activées par un aimant, sans ouvrir le conteneur	5. Binding-Knopf/Abtrennung aktiviert durch Magnet, ohne Öffnen des Behälters
6. commutateur dip adresse sérielle	6. Dip-Schalter für serielle Adresse
Descripción	
1. Entrada sonda NTC 1 (10K 25°C)	
2. Entrada sonda NTC 2 (10K 25°C)	
3. Entrada contacto desescarche	
4. Entrada de contacto de puerta	
5. Pulsador de Binding/disociación activado por el imán sin necesidad de abrir el contenedor	
6. Microinterruptor direccionam. 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 ed i tempi di ritardo allarme e defrost (vedi tab. 1). - Per abilitazione allarmi di alta temperatura e polarità ingressi (vedi tabella 2).

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 thresholds and the alarm and defrost delay time (see Tab. 1). - For the enable high temperature alarms and input polarity (see Table 2).

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 du cycle transmission, les seuils d'alarme et les temps de retard alarme et dégivrage (voir tableau 1). - Pour l'activation des alarmes de haute température et polarité entrées (voir tableau 2).

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 und Alarm- und Abtauverzögerungen siehe Tabelle 1. - Für die Aktivierung der Übertemperaturalarme und Eingangspolarität s. Tabelle 2.

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 y los tiempos de retardo de alarma y desescarche (ver tabla 1). - Para habilitación de alarmas de alta temperatura y polaridad de entradas (tabla 2).

Idx	Name	Description	Def.	Min.	Max	Um	Type R/W
HR_01	TRANSM_CYCLE	TX data cycle time (s)	60	60	3600	s	R/W
HR_02	HI_TEMP_TRESHOLD_1	Threshold high Temp. probe 1	22.0	50.0	50.0	°C	R/W
HR_03	LO_TEMP_TRESHOLD_1	Threshold low Temp. probe 1	-50.0	-50.0	50.0	°C	R/W
HR_04	HI_TEMP_TRESHOLD_2	Threshold high Temp. probe 2	22.0	-50.0	50.0	°C	R/W
HR_05	LO_TEMP_TRESHOLD_2	Threshold low Temp. probe 2	-50.0	-50.0	50.0	°C	R/W
HR_06	HIGH_TEMP_DELAY	Delay High temper. Alarm	1	1	254	Min	R/W
HR_07	LO_TEMP_TRESHOLD_1	Delay long defrost Alarm	1	1	254	Min	R/W

Tab. 1

Idx	Name	Description	Def.	Min.	Max	Um	Type R/W
CS_01	EN_HI_TEMP_ALM	Enable High Temp. Alarm	1	0	1	-	R/W
CS_02	DOOR_POL	Door digital input polarity	0	0	1	-	R/W
CS_03	DEFROST_POL	Defrost digital input polarity	0	0	1	-	R/W

Tab. 2

Note
A copy of the declaration of conformity is available at http://www.carel.com/carelcom/web/download?nome_file=(carelcom/web/@extsrc/@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 . 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 and/or by specific agreements with customers.	

ITA Caratteristiche generali
Il sensore EP SE (External Probe) è parte del sistema rTM SE (Remote Temperature Monitoring) Wireless Carel, utilizzato all'interno dei banchi e celle frigo per monitorare la temperatura nei sistemi di supervisione. Trasmette i dati della temperatura rilevata delle sonde e dello stato ingressi digitali, attraverso una trasmissione radio con protocollo ZigBee all'Access Point, collegato in seriale RS485 Modbus RTU ad 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. - Fissare con due viti alla parete la sonda con il pressacavo verso il basso, possono essere utilizzate le viti e tasselli forniti per fissaggio a muro. Il sensore è alimentato a batteria, che in condizioni normali di funzionamento, ne garantisce la durata per diversi anni.
Prima di accendere lo strumento accertarsi di aver eseguito le seguenti istruzioni:
Impostare il dip switch ed assegnare un indirizzo tra 16 e 126.
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 di annessione 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);
- Su pressione del tasto 5 inizia la procedura di verifica sulla qualità del segnale radio tra Access Point e sonde per maggiori informazioni vedi manuale tecnico (cod. +0300030IT-EN). 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'AccessPoint;
- 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 (5) 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.

- Collegare le sonde 1 e 2 previste ai relativi morsetti. Utilizzare sonde con caratteristica Res/Temp. standard CAREL (10 K @ 25 °C β = 3435)
- Collegare gli ingressi digitali a contatti puliti (switch-porta, contatto defrost)

Nota: per garantire la protezione IP è necessario utilizzare un cavo multipolare con guaina (max 8 mm dia.) per la tenuta del passacavi PG9. Se non richiesto IP, utilizzare cavi singoli o multipli con diametri compatibili con il passacavo PG9 (max 8 mm dia.). Stringere il passacavi per garantire tenuta e per bloccare i cavi.

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 la sonda nel posto desiderato tenendo in considerazione che si sta installando un'apparecchiatura radio per cui sono necessari i seguenti semplici 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; - Come qualsiasi apparecchiatura radio, evitare di 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.

Tabella degli stati assunti dal sensore (LED)		
Funzione	Descrizione	Note
Reset	premere (5) 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)
Annessione ad Access Point	Pressione singola (5); L1, L2 e L3 lampeggiano per circa 5s, L1 e L1-L2 lampeggiano in sequenza.	
Verifica annessione/ Trasmissione dati	Pressione singola (5) dopo annessione; L1, L2 e L3 lampeggiano accesso per circa 5s, 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 Bridge. L1, L2 e L3 lampeggiano per 1 min.

Tabella stato ingressi digitali (Porta / Defrost)		
Lo stato logico attivo degli ingressi digitali è definito dalla combinazione dello stato del contatto (aperto/chiuso) e di un parametro di configurazione (Polarità) come indicato in tabella seguente:		
Stato contatto	Polarità	Stato logico del ingresso (Porta / Defrost)
APERTO	1	Porta CHIUSA - Defrost NON Attivo
CHIUSO	1	Porta APERTA - Defrost Attivo
APERTO	0	Porta APERTA - Defrost Attivo
CHIUSO	0	Porta CHIUSA - Defrost NON Attivo

E possibile programmare gli ingressi digitali in modo indipendente dal funzionamento della sonda e disabilitare l'allarme degli ingressi sonde NTC 1 e NTC 2 da appositi parametri (per maggiori informazioni vedi manuale tecnico)

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	batteria al Litio SAFT LS 14500 - 3,6 V (oppure AA)
Potenza massima assorbita	100 mW
Durata batteria in condizioni normali di funzionamento	5 anni tipico (Nota)
Caratteristiche radio frequenza	Frequenza: selezionabile da 2405 a 2480 Mhz
Potenza trasmessa:	0dBm
Protocollo radio:	ZigBee
Condizioni di funzionamento	0T50 °C - range umidità: <80% U.R. non cond.
Condizioni di stoccaggio	-20T70 °C - range umidità: <80% U.R. non cond.
Ingressi digitali	Per contatti puliti (isolati) – Corrente di chiusura 0,01 mA. Utilizzare contatti autopulenti.
Ingressi Misura Temperatura	Misura da -50 a + 90 C. Risoluzione 0,1 C. Compatibili con sonda Standard CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Precisione della misura della temperatura	± 0,5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C escluso sensore
Connessioni - morsetti a vite per Sonde e Ingressi Digitali	Morsetto estraibile cavi sez. 0,5 mm ² (max 1,5 mm ²)
Connessioni lunghezza massima	Cavo lunghezza max 10 m per sonde e ingressi digitali
Grado di protez. contro gli agenti atmosferici	IP55
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
Smaltimento	segue le norme locali per lo smaltim. di mater. elettrico
Accessori:	cod. WS00BAT000 batteria litio 3,6V - formato "AA" cod. 0000000722 cacciavite magnetico

Nota: La durata dipende dal tempo di ciclo trasmissione dati impostato con parametro ed anche alle variazioni degli ingressi ed allarmi che causano trasmissione dati.

ENG General features
The EP SE sensor (External Probe) is part of the Carel Wireless rTM SE (Remote Temperature Monitoring) system, used to monitor showcase and cold room temperature in supervised systems. The temperature measured by the sensors and the status of the digital inputs is sent via radio using the ZigBee protocol to the Access Point, in turn connected via RS485 Modbus RTU to a CAREL supervisory system. The product can be sold in all EU countries. For other countries check the legislation in force according to the radio transmission characteristics. The SE system is not compatible with the rTM system.

Installation
Warning: This device must be installed by qualified personnel. - Fasten with two screw Fasten the sensor to the wall with the cable gland facing downwards; the screws and plugs supplied for wall-mounting can be used. The sensor is supplied with a battery, which in normal operating conditions guarantees several years of operation.
Before switching the instrument on, make sure the following instructions have been observed:
Set the dipswitches and assign an address between 16 and 126.
The value chosen converted to binary notation must be set by association, in order from dip-8 (MSB), to 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 connection channel by pressing the button on the Access Point being connected to, and the LED L1 will start flashing veloce 0.25 s (see the documents on the Access Point for further information on how connect an instrument);
- Pressing button 5 starts the procedure for checking the quality of the wireless signal between the Access Point and the probes; for further information see the technical manual (code +0300030IT-EN). 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 (5) 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.

- Connect sensors 1 and 2 to the corresponding terminals. Use sensors with CAREL standard Res/Temp. ratio (10 K @ 25 °C β = 3435)
- Connect the digital inputs to voltage-free contacts (door switch, defrost contact)

Note: to ensure a IP protection, a multi-wire cable with sheath is required (max dia. 8 mm) for seal with the PG9 cable glands. If IP is not required, use single or multiple cables with diameters compatible with the PG9 cable gland (max dia. 8 mm). Tighten the cable glands to ensure the seal and secure the cables.

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 sensor in the desired position, 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; - Like all radio equipment, 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.

Table of sensor status (LEDs)		
Function	Description	Notes
Reset	Press (5) until LD1, 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 inserting battery
Connection to Access Point/Router Bridge	Press (5) once; L1, L2 and L3 flash for around 5s, L1 and L1-L2 flash in sequence.	
Check connection/ data transmission	Press (5) once after connected; L1, L2 and L3 flash for around 5s, 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 Bridge. L1, L2 and L3 flashing for 1 min.

Table of digital input status (Door / Defrost)		
The logical state of the digital inputs is defined by the combination of the status of the contact (open/closed) and a configuration parameter (polarity), as shown in the following table:		
Contact status	Polarity	Logical state of the input (Door / Defrost)
OPEN	1	Door CLOSED - Defrost NOT active
CLOSED	1	Door OPEN - Defrost active
OPEN	0	Door OPEN - Defrost active
CLOSED	0	Door CLOSED - Defrost NOT active

The digital inputs can be programmed independently from the operation of the probe and the NTC probe 1 and NTC probe 2 inputs can be disabled by setting special parameters (for further information see the technical manual.

Technical specifications	
Power supply	SAFT LS 14500 lithium battery - 3.6 V (or AA)
Maximum power input	100 mW
Battery life in normal operating conditions	typically 5 years (note)
Radio frequency specifications	Frequency: selectable from 2405 to 2480 MHz
Power transmitted:	0dBm
Wireless protocol:	ZigBee
Operating conditions	0T50 °C - humidity range: <80% rH non-cond.
Storage conditions	-20T70 °C - humidity range: <80% rH non-cond.
Digital inputs	For voltage-free contacts (isolated) – Closing current 0.01 mA. Use self-cleaning contacts.
Temperature measurement inputs	Measurement from -50 to + 90 C. Resolution 0.1 C. Compatible with CAREL standard sensors 10 Kohm @25C (B3435)
Precision of temperature measurement	± 0.5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C excluding sensor
Connections - screw terminals for sensors and digital inputs	Plug-in terminals for cable size 0.5 mm2 (max 1.5 mm2)
Maximum connection length	Max cable length 10 m for sensors and digital inputs
Index of protection	IP55
Classification according to protection against electric shock	Can be integrated into class 1 and 2 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.

