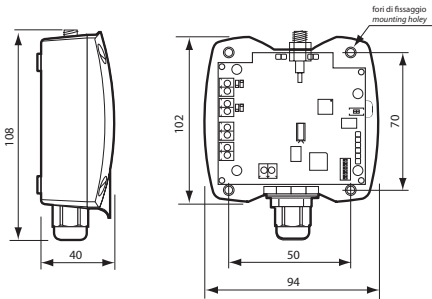


WS01VB2M10 rTM SE (Remote Temperature Monitoring) Router-Sensor EP1 SE version

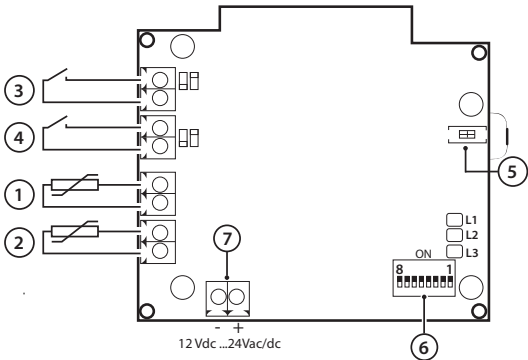
CAREL



Dimensioni / Dimensions / Dimensioni / Dimensions / Dimensions



Connessioni elettriche / Electrical connctions



- ITA** **Descrizione**

 1. ingresso sonda NTC 1 (10K 25°C)
 2. ingresso sonda NTC 2 (10K 25°C)
 3. ingresso contatto defrost
 4. ingresso contatto porta
 5. pulsante di Binding/dissociazione attivabile con magnete anche senza aprire il contenitore
 6. dip switch indirizzo seriale
- ENG** **Description**

 1. NTC sensor 1 input (10K 25°C)
 2. NTC sensor 2 input (10K 25°C)
 3. defrost contact input
 4. door contact input
 5. binding/unbinding button activated by magnet without opening the container
 6. serial address dipswitches
- FRE** **Description**

 1. entrée sonde NTC 1 (10K 25°C)
 2. entrée sonde NTC 2 (10K 25°C)
 3. entrée contact dégivrage
 4. entrée contact porte
 5. bouton de Binding/dissociazione activées par un aimant, sans ouvrir le conteneur
 6. commutateur dip adresse sérielle
- GER** **Beschreibung**

 1. Eingang NTC-Fühler 1 (10K 25°C)
 2. Eingang NTC-Fühler 2 (10K 25°C)
 3. Eingang Abtaukontakt
 4. Eingang Türkontakt
 5. Binding-Knopf/Abtrennung aktiviert durch Magnet, ohne Öffnen des Behälters
 6. Dip-Schalter für serielle Adresse
- SPA** **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 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 tabella 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 Table 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 tab. 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 Router-Sensore EP1 SE 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, è un Router che include al suo interno anche la funzione di Sensore comportandosi come il modello EP SE. 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 il Router-Sensore EP1 con il pressacavo verso il basso, possono essere utilizzate le viti e tasselli forniti per fissaggio a muro.
- Avvitare l'antenna nell'apposito alloggiamento (8), orientarla in modo verticale rispetto al pavimento.
- 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

- Collegare l'alimentazione al morsetto (7), facendo attenzione alle polarità indicate, nel caso di alimentazione a tensione continua. **Attenzione:** Se si condivide la stessa alimentazione per più macchine, connettere lo stesso filo del trasformatore sul morsetto "–" dell'alimentazione (7);
 - Accesso lo strumento tutti e 3 i led sono accesi. Il Router-Sensore EP1 sta cercando un Access Point a cui inviare le informazioni provenienti dai terminali o sensori posti nelle vicinanze. Se non riesce a stabilire una comunicazione, dopo qualche secondo i led lampeggiano e si riaccendono per indicare che è iniziata una nuova ricerca.
 - Per assegnare il Router-Sensore EP1 ad una rete, premere il tasto T1 dell'Access Point desiderato (il led L1 dell'Access Point lampeggia veloce 0,25 s).
 - Quando il Router-Sensore EP1 è stato correttamente associato si ripreme il tasto su Access Point, e il led L1 inizia a lampeggiare lentamente (1s).
 - Se si vuole assegnare il Router-Sensore EP1 ad un altro Access Point, si deve eseguire il Reset tenendo premuto il tasto T1 fino a quando i led L1, L2 e L3 saranno accesi (Reset eseguito). Si noterà che ogni 20s faranno dei brevi lampeggi contemporaneamente, per indicare che stanno cercando una nuova rete radio (il dispositivo è stato resettato). A questo punto si ripetano le operazioni descritte nelle fasi precedenti. **Attenzione:** Il Router-Sensore EP1 può essere assegnato ad un solo Access Point e viene in modo automatico e sequenzialmente assegnato l'indirizzo seriale partendo dal 200 fino al 247 per un totale di 48 Router massimi, visibili in supervisione e fino a massimo 60 unità.
 - Risulta pertanto un dispositivo che ha due indirizzi seriali:
 1. Quello impostato da dip-switch della sonda EP1 SE (da 16 a 126);
 2. Quello che in modo automatico assegna l'Access Point per la funzione da Router (da 200 a 247);Per maggiori informazioni consultare il manuale tecnico; (cod. +0300030IT-EN)
 - Il cambio di indirizzo della sonda può essere eseguito: modificando i Dip-Sw con il nuovo indirizzo e togliendo e ricollegando il connettore di alimentazione.
- 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

- 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)

	Stato dei LED	Significato
A	L1, L2, L3 sempre accesi	Lo strumento è acceso per la prima volta oppure è stato resettato e sta cercando un Access Point a cui connettersi. Aprire il canale di annessione sull'Access Point a cui si vuole assegnare il Router-Sensore EP1, perché lo strumento diventi operativo.
B	L1 Lampeggiante (lento 1s) (funzionam. operativo)	Il Router-Sensore EP1 è operativo e sta comunicando con i sensori ad esso associati e invia i dati all'Access Point. Durante la comunicazione con gli strumenti L3 si accende per qualche istante, questo comportamento è da ritenersi normale.
C	L1 lampeg. veloce (0,25s)	Rete aperta da Access Point
D	L2 lampeggiante (Link radio)	OFF = nessun Router nelle vicinanze 1 lampeggio = buon collegamento con 1 Router 2 lampeggi = buon collegamento con 2 Router 3 lampeggi = buon collegamento con 3 o più Router

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 dell'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

È 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	12...24 Vac/dc ±10%50/60 Hz
Potenza massima assorbita	100 mW
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 sonde Standard CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Precisione della misura della temperatura	± 0,5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C escluso sensore (NTC1 e NTC2)
Connessioni - morsetti a vite per Sonde e Ingressi Digitali	Morsetto estraibile cavi sez. 0,5 mm² (max 1,5 mm²)
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
Accessori:	cod. 0000000722 cacciavite magnetico

Note:

- Il grado di protezione viene mantenuto soltanto se si utilizza un cavo unico per l'alimentazione e sensori/ ingressi digitali con sezione esterna inferiore a 8 mm.
- Questo apparecchio deve essere alimentato con un trasformatore o un alimentatore a bassissima tensione di sicurezza e con una corrente di corto circuito non superiore a 10 A.
- Nel caso di cavi multipli tenere conto della sezione di passaggio massima disponibile (dia. 8 mm), utilizzare per il cavo seriale un cavo schermato con guaina esterna di diametro inferiore a 5,6 mm e per alimentazione una piastrina o cavi singoli con diametro guaina max 2,3 mm.

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

ENG General features

The Router-Sensor EP1 SE is part of the Carel Wireless rTM SE (Remote Temperature Monitoring) system, used to monitor showcase and cold room temperature in supervised systems; it is a Router that includes the Sensor function as EP model. 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 the Router-Sensor EP1 to the wall with the cable gland facing downwards; the screws and plugs supplied for wall-mounting can be used.
- Screw the antenna into the special socket (8), position it vertically to the floor.
- 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

- Connect the power supply to terminal (7), ensuring the polarity indicated for DC power supply. **Important:** If the same power supply is shared by more than one unit, connect the same wire from the transformer to the power supply "–" terminal (7);
- Switch the instrument on, all 3 LEDs will come on. The Router-Sensor EP1 is searching for the Access Point to relay the information from the terminals or sensors located in the vicinity. If communication is not established, after a few seconds the LEDs flash and then come on again, indicating that the instrument has started a new search.
- To assign Router-Sensor EP1 to a network, press button T1 on the Access Point (LED L1 on the Access Point flashes quickly, 0.25 s).
- When the Router-Sensor EP1 has been correctly assigned, press the button on the Access Point again; LED L1 starts flashing slowly (1s).
- To assign the Router-Sensor EP1 to another Access Point, reset the device by holding button T1 until LED L1, L2 and L3 come on (Reset complete). Note that every 20s there will be brief simultaneous flashes, indicating that the device is searching for a new wireless network (the device has been reset). Then repeat the operations described in the previous points. **Important:** The Router-Sensor EP1 can only be assigned to one Access Point, and is automatically or sequentially given the serial address starting from 200 to 247, for a maximum total of 48 Routers, visible in supervisory system and up to 60 unit max.
- The result is a device with two serial addresses:
 1. One set by dipswitch on probe EP1 SE (from 16 to 126);
 2. One automatically assigned by the Access Point for operation as a Router (from 200 to 247);For further information, see the technical manual; (code +0300030IT-EN)

The probe's address can be changed: by setting the dipswitches with the new address and then powering down and back up again.

Important: avoid assigning duplicate addresses, to avoid NETWORK problems.

Connect probes 1 and 2 to the corresponding terminals. Use probes with standard CAREL Res/Temp. characteristics (10 K @ 25 °C β = 3435)

Connect the digital inputs to voltage-free contacts (door switch, defrost contact).

Note: to ensure the index of protection use multicore cable with sheath (max dia. 8 mm) and PG9 cable glands. If the IP is not required, use single or multiple cables compatible with the PG9 cable gland (max dia. 8 mm). Tighten the cable glands to ensure tightness and secure the cables.

General warnings

- 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)

	Description	Notes
A	L1, L2, L3 always on	The instrument has been switched on for the first time or has been re-initialised and is searching for an Access Point to connect to. Open the connection channel to the Access Point that the Router-Sensor EP1 is being assigned to for the device to become operational.
B	L1 flashing slowly (1s) (operating)	The Router-Sensor EP1 is operating and is communicating with the connected devices (terminals or sensors), sending data to the Access Point. During communication with the devices, L3 comes on briefly; this should be considered normal.
C	L1 flashing quickly (0.25s)	Network opened by Access Point
D	L2 flashing (Link radio)	OFF = none Router present nearby 1 flash = good connection with 1 Router 2 flash = good connection with 2 Router 3 flash = good connection with 3 or more Router

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	12...24 Vac/dc ±10%50/60 Hz
Maximum power input	100 mW
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 (NTC1 e NTC2)
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 0000000722 magnetic screwdriver

Note:

- The index of protection is ensured only if one cable is used for the power supply and sensors/ digital inputs, with an outside cross-section of less than 8 mm.
- This appliance must be powered using a safety extra low voltage transformer or power supply, with a short-circuit current no greater than 10 A.
- If using multiple cables, remember the maximum cross-section available (dia. 8 mm), for the serial link use a shielded cable with external sheath diameter less than 5-6 mm, and for the power supply use a flat cable or single cables with max sheath diameter 2-3 mm.

For further information, see rTM SE manual (code +0300030IT-EN).

(FRE) Caractéristiques générales

Le Router-Capteur EP1 SE (External Probe) fait partie du système rTM SE (Remote Temperature Monitoring) Wireless Carel employé à l'intérieur des comptoirs et des chambres froides pour contrôler la température dans les systèmes de supervision, est Router qui comprend également à l'intérieur la fonction de capteur et se comporte comme el mod. EP SE. Il transmet les données de la température relevée par les sondes et l'état des entrées numériques, à travers une transmission radio avec protocole ZigBee au Point d'Accès, relié 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, vérifier la législation en vigueur relative 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.
- Fixer avec 2 vis à la paroi le Router-Capteur EP1 avec le guide-câble vers le bas, vous pouvez utiliser les vis et les chevilles fournies pour fixation murale.
- Visser l'antenne dans le logement dédié (8), l'orienter de façon verticale par rapport au sol.
- 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.
- 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: (MSB) 01110101 (LSB) (1 = pos. ON, 0 = pos. Off)

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

• Brancher l'alimentation à la borne (7), en prêtant attention aux polarités indiquées, en cas d'alimentation à tension continue. **Attention:** si la même alimentation est utilisée pour plusieurs machines, brancher le même fil du transformateur sur la borne “-” de l'alimentation (7);

• Une fois l'instrument allumé, les 3 voyants sont allumés. Le Router-Capteur EP1 recherche un Point d'accès auquel envoyer les informations provenant des terminaux ou des capteurs situés à proximité. S'il ne réussit pas à établir une communication, après quelques secondes les voyants lumineux clignotent et se rallument pour indiquer qu'une nouvelle recherche a démarré.

• Pour attribuer le Capteur EP1/Router à un réseau, appuyer sur la touche T1 du Point d'accès souhaité (le voyant L1 du Point d'accès clignote rapidement 0,25 sec.). Lorsque le Router-Capteur EP1 a été correctement associé, appuyer à nouveau sur la touche du Point d'accès, et le voyant L1 commence à clignoter lentement (1 sec.).

• Si l'on veut attribuer le Router-Capteur EP1 à un autre Point d'accès, il faut effectuer la réinitialisation en appuyant sur la touche T1 jusqu'à ce que les voyants L1, L2 et L3 s'allument (Réinitialisation effectuée). L'on remarquera qu'ils clignoteront rapidement en même temps toutes les 20 sec. pour indiquer qu'ils recherchent un nouveau réseau radio (le dispositif a été réinitialisé). A ce moment-là, répéter les opérations décrites dans les phases précédentes. **Attention:** le Router-Capteur EP1 peut être attribué à un seul Point d'accès et sera attribué automatiquement et séquentielle à l'adresse sérielle en partant de 200 jusqu'à 247 pour un total de 48 Routeurs au maximum, visibles en surveillance et jusqu'à un maximum de 60 unités.

• Par conséquent, le dispositif a deux adresses sérielles:

1. Le dispositif réglé par dip-switch de la sonde EP1 SE (de 16 à 126);

2. Celle qui attribue de manière automatique le Point d'accès pour la fonction de Routeur (de 200 à 247); Pour des informations supplémentaires, consulter le manuel technique; (code +0300030IT-EN).

• Le changement d'adresse de la sonde peut être effectué : en modifiant les Dip-Sw avec la nouvelle adresse et en retirant et rebranchant le connecteur d'alimentation.

Attention: éviter les attributions dupliquées d'adresses, cela crée des problèmes sur le RÉSEAU.

Brancher les sondes 1 et 2 prévues aux bornes correspondantes. Utiliser des sondes avec une caractéristique Res/Temp. standard CAREL (10 K @ 25 °C β = 3435).

Brancher les entrées numériques à contacts propres (switch-porte, contact defrost).

Remarque : afin de garantir la protection IP, il est nécessaire d'utiliser un câble multipolaire avec gaine (max. 8 mm dia.) pour la tenue des fourreaux à câbles PG9. Si l'IP n'est pas requis, utiliser les câbles individuels ou multiples ayant des diamètres compatibles avec le fourreau à câble PG9 (max. 8 mm dia.). Serrer les fourreaux à câbles pour garantir la tenue et bloquer les câbles.

Mises en garde générales

• Fixer la sonde 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 Répéteurs). Nous conseillons donc de le positionner de façon à réduire le plus possible les obstacles;

– Comme tout appareil radio, éviter de fixer la sonde à proximité d'autres appareils électroniques pour éviter toute interférence.

• Éviter l'installation de l'instrument dans des locaux ayant 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.

Tableau des états pris par le capteur (LED)

Description	Remarques
A L1, L2, L3 toujours allumés	L'instrument est allumé pour la première fois ou il a été réinitialisé et il recherche un Point d'accès auquel se brancher. Ouvrir le canal d'annexion sur le Point d'accès auquel l'on souhaite attribuer le Router-Capteur EP1, pour que l'instrument devienne opérationnel.
B L1 Clignotement lent (1s) (fonctionnement opérationnel)	Le Router-Capteur EP1 est opérationnel et communique avec les capteurs qui lui sont associés, puis il envoie les données au Point d'accès. Pendant la communication avec les instruments L3, il s'allume pendant un instant, ceci doit être considéré comme normal.
C L1 clignotement rapide (0,25 s)	Réseau ouvert par le Point d'accès
D L2 clignotants (Link Radio)	OFF = Aucun Router à proximité 1 clignotant = bonne connexion avec 1 Router 2 clignotant = bonne connexion avec 2 Router 3 clignotant = bonne connexion avec 3 ou plus Router

Tableau état des entrées digitales (Porte / Dégivrage)

L'état logique actif des entrées digitales est défini par la combinaison de l'état du contact (ouvert/fermé) et d'un paramètre de configuration (Polarité) comme indiqué dans le tableau suivant:

Etat contact	Polarité	Etat logique de l'entrée (Porte / Dégivrage)
OUVERT	1	Porte FERMEE - Dégivrage NON Actif
FERME	1	Porte OUVERTE - Dégivrage Actif
OUVERT	0	Porte OUVERTE - Dégivrage Actif
FERME	0	Porte FERMEE - Dégivrage NON Actif

Il est possible de programmer les entrées numériques indépendamment du fonctionnement de la sonde et de désactiver l'alarme des entrées des sondes NTC 1 et NTC 2 des paramètres dédiés (pour des informations supplémentaires, voir le manuel technique).

Caractéristiques techniques

Alimentation	12...24 Vac/dc ±10%/50/60 Hz
Puissance maximale absorbée	100 mW
Caractéristiques radio fréquence	Fréquence: sélectionnable de 2405 à 2480 Mhz
Puissance transmise:	0dBm
Protocole radio:	ZigBee
Conditions de fonctionnement	0 à 50 °C - plage humidité: <80% H.R. sans cond.
Conditions de stockage	-20 à 70 °C - plage humidité: <80% H.R. sans cond.
Entrées digitales	Pour contacts libres de tension (Isolés) - Courant de fermeture 0,01 mA. Utiliser contacts auto-nettoyants.
Entrées Mesure Température	Mesure de -50 à + 90 °C. Résolution 0,1 °C. Compatibles avec sondes Standard CAREL 10 Kohm @25°C (B3435)
Précision de la mesure de la température	± 0,5 °C -40 à 40 ±1°C -50 à 90 °C exclus capteur (NTC1 et NTC2)
Connexions - bornes à vis pour Sondes et Entrées Digitales	Borne amovible câbles sect. 0,5 mm² (max 1,5 mm²)
Connexions longueur maximale	Câble longueur max 10 m pour sondes et entrées digitales
Degré de protect. contre les agents atmosphériques	IP55
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 la chaleur et au feu	catégorie D (pour boîtier et couvercle)
Immunité contre les surtensions	catégorie I
Classe et structure du logiciel	Classe A
Accessoires:	code 0000000722 tournevis magnétique

Remarque:

• Le degré de protection est maintenu uniquement si l'on utilise un câble unique pour l'alimentation et les capteurs/entrées numériques avec section externe inférieure à 8 mm.

• Le degré de protection est maintenu uniquement si l'on utilise un câble unique pour l'alimentation et les capteurs/entrées numériques avec section externe inférieure à 8 mm.

• En cas de câbles multiples, tenir compte de la section de passage maximale disponible (dia. 8 mm), utiliser pour le câble sériel un câble blindé avec gaine extérieure d'un diamètre inférieur à 5,6 mm et pour l'alimentation un fil aplati ou des câbles individuels avec un diamètre de gaine max. 2...3 mm.

Pour de plus amples informations, consulter le manuel correspondant RTM SE (code +0300030IT-EN).

Mises en garde générales

- Fixer la sonde 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;
 - Comme tout appareil radio, éviter de fixer la sonde à proximité d'autres appareils électroniques pour éviter toute interférence.

- Éviter l'installation de l'instrument dans des locaux ayant 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.

Tableau des états pris par le capteur (LED)

	Description	Remarques
A	L1, L2, L3 toujours allumés	L'instrument est allumé pour la première fois ou il a été réinitialisé et il recherche un Point d'accès auquel se brancher. Ouvrir le canal d'annexion sur le Point d'accès auquel l'on souhaite attribuer le Router-Capteur EP1, pour que l'instrument devienne opérationnel.
B	L1 Clignotement lent (1s) (fonctionnement opérationnel)	Le Router-Capteur EP1 est opérationnel et communique avec les capteurs qui lui sont associés, puis il envoie les données au Point d'accès. Pendant la communication avec les instruments L3, il s'allume pendant un instant, ceci doit être considéré comme normal.
C	L1 clignotement rapide (0,25 s)	Réseau ouvert par le Point d'accès
D	L2 clignotants (Link Radio)	OFF = Aucun Router à proximité 1 clignotant = bonne connexion avec 1 Router 2 clignotant = bonne connexion avec 2 Router 3 clignotant = bonne connexion avec 3 ou plus Router

Tableau état des entrées digitales (Porte / Dégivrage)

L'état logique actif des entrées digitales est défini par la combinaison de l'état du contact (ouvert/fermé) et d'un paramètre de configuration (Polarité) comme indiqué dans le tableau suivant:

Etat contact	Polarité	Etat logique de l'entrée (Porte / Dégivrage)
OUVERT	1	Porte FERMEE - Dégivrage NON Activé
FERME	1	Porte OUVERTE - Dégivrage Activé
OUVERT	0	Porte OUVERTE - Dégivrage Activé
FERME	0	Porte FERMEE - Dégivrage NON Activé

Il est possible de programmer les entrées numériques indépendamment du fonctionnement de la sonde et de désactiver l'alarme des entrées des sondes NTC 1 et NTC 2 des paramètres dédiés (pour des informations supplémentaires, voir le manuel technique).

Caractéristiques techniques

Alimentation	12...24 Vac/dc ±10%50/60 Hz
Puissance maximale absorbée	100 mW
Caractéristiques radio fréquence	Fréquence: sélectionnable de 2405 à 2480 Mhz
Puissance transmise:	0dBm
Protocole radio:	ZigBee
Conditions de fonctionnement	0 à 50 °C - plage humidité: <80% H.R. sans cond.
Conditions de stockage	-20 à 70 °C - plage humidité: <80% H.R. sans cond.
Entrées digitales	Pour contacts libres de tension (isolés) - Courant de fermeture 0,01 mA. Utiliser contacts autonettoyants.
Entrées Mesure Température	Mesure de -50 à + 90 C. Résolution 0,1 C. Compatibles avec sondes Standard CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Précision de la mesure de la température	± 0,5 °C -40 à 40 ±1°C -50 à 90 °C exclus capteur (NTC1 et NTC2)
Connexions - bornes à vis pour Sondes et Entrées Digitales	Borne amovible câbles sect. 0,5 mm² (max 1,5 mm²)
Connexions longueur maximale	Câble longueur max 10 m pour sondes et entrées digitales
Degré de protect. contre les agents atmosphériques	IP55
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 la chaleur et au feu	catégorie D (pour boîtier et couvercle)
Immunité contre les surtensions	catégorie I
Classe et structure du logiciel	Classe A
Accessoires:	code 0000000722 tournevis magnétique

Remarque:

- Le degré de protection est maintenu uniquement si l'on utilise un câble unique pour l'alimentation et les capteurs/entrées numériques avec section externe inférieure à 8 mm.
- Le degré de protection est maintenu uniquement si l'on utilise un câble unique pour l'alimentation et les capteurs/entrées numériques avec section externe inférieure à 8 mm.
- En cas de câbles multiples, tenir compte de la section de passage maximale disponible (dia. 8 mm), utiliser pour le câble sériel un câble blindé avec gaine extérieure d'un diamètre inférieur à 5,6 mm et pour l'alimentation un fil aplati ou des câbles individuels avec un diamètre de gaine max. 2,3 mm.

Pour de plus amples informations, consulter le manuel correspondant rTM SE (code +0300030IT-EN).

(GER) Allgemeine Beschreibung

Der Router-Fühler EP1 SE gehört zum CAREL-Wireless-System rTM SE (Remote Temperature Monitoring) und wird in Kühlräumen und Kühlmöbeln für die Temperaturüberwachung in den Überwachungssystemen verwendet; es ist ein Router das umfasst auch das Fühler wie EP SE Modell. Er überträgt die Temperaturmesswerte und Zustände der digitalen Eingänge per Funk mit ZigBee-Protokoll an den Access Point, der über die serielle RS485 Modbus RTU-Schnittstelle mit einem CAREL-Überwachungssystem verbunden ist. Das Produkt kann in allen EU-Ländern vermarktet werden. Für alle anderen Länder ist die geltende Gesetzgebung zu den Funkverbindungen zu überprüfen.

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

Installation

- Hinweis:** Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.
- Den Router-Fühler EP1, *mit 2 Schrauben*, mit der Kabelverschraubung nach unten an der Wand befestigen; es können die im Lieferumfang enthaltenen Schrauben und Dübel für die Wandmontage verwendet werden.
- Die Antenne in ihrem Sitz (8) verschrauben und vertikal zum Boden ausrichten.
- Vor dem Einschalten des Gerätes sind die folgenden Anleitungen zu befolgen:
- Den Dip-Schalter konfigurieren und eine Adresse zwischen 16 und 126 zuweisen. 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:
(MSB) 01110101 (LSB) (1 = Pos. EIN, 0 = Pos. Aus)

Dip-Schalter

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

An die Klemme (7) Spannung anlegen und bei Gleichspannungsversorgung die angegebenen Polaritäten beachten.

Achtung:

Werden mehrere Geräte an derselben Spannungsquelle versorgt, muss derselbe Transformatordraht an die Spannungsversorgungsklemme “-“ (7) angeschlossen werden.

Nach dem Einschalten des Gerätes leuchten alle 3 LEDs. Der Router-Fühler EP1 sucht nach einem Access Point, an welchen die Informationen der nächst gelegenen Bedienteile oder Fühler gesendet werden sollen. Kann er keine Verbindung herstellen, blinken die LEDs nach einigen Sekunden und leuchten, sobald eine neue Suche gestartet wird.

Für die Zuweisung des Fühlers EP1/Routeurs zu einem Netzwerk die Taste T1 des gewünschten Access Point drücken (LED L1 des Access Point blinkt schnell für 0,25 s). Sobald der Router-Fühler EP1 korrekt zugewiesen ist, erneut die Taste auf dem Access Point drücken, und die LED L1 beginnt langsam zu blinken (1 s).

Soll der Router-Fühler EP1 einem anderen Access Point zugewiesen werden, muss ein Reset ausgeführt werden (T1 gedrückt halten, bis die LEDs L1, L2 und L3 eingeschaltet sind (Reset abgeschlossen). Alle 20 s blinken die LEDs gleichzeitig kurz auf, was bedeutet, dass nach einem neuen Funknetz gesucht wird (das Gerät wurde resettiert). Alsdann die in den vorherigen Phasen beschriebenen Vorgänge ausführen. **Achtung:** Der Router-Fühler EP1 kann nur einem Access Point zugewiesen werden; die serielle Adresse wird automatisch und fortlaufend von 200 bis 247 für insgesamt max. 48 Router zugewiesen, sichtbar in der Überwachung und bis zu einem Maximum von 60 Einheiten.

Damit besitzt das Gerät zwei serielle Adressen:

1. Die über den Dip-Schalter des Fühlers EP1 SE eingestellte Adresse (von 16 bis 126).

2. Die automatisch vom Access Point für die Router-Funktion zugewiesene Adresse (von 200 bis 247).

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

Die Adresse des Fühlers kann wie folgt geändert werden: Durch die Einstellung der neuen Adresse über die Dip-Schalter (Abtrennen und Neuanschießen des Netzsteckers).

Achtung: Eine selbe Adresse sollte nicht zweimal zugewiesen werden, da dies zu NETZSTÖRUNGEN führen könnte. Die vorgesehenen Fühler 1 und 2 an die entsprechenden Klemmen schließen. Fühler mit Standard-CAREL-Spezifikationen verwenden (10 K @ 25 °C β = 3435). Die digitalen Eingänge an potenzialfreie Kontakte anschließen (Türschalter, Abtaktkontakt).

NB: Für die Gewährleistung der IP-Schutzart muss ein Mehrleiterkabel mit Mantel (max. 8 mm Durchmesser) für die Kabelverschraubung PG9 verwendet werden. Falls keine IP verlangt ist, Einleiter- oder Mehrleiterkabel mit Durchmessern verwenden, welche mit der Kabelverschraubung PG9 kompatibel sind (max. 8 mm Durchmesser). Die Kabelführung anziehen, um die Kabel in ihrer Position zu fixieren.

Allgemeine Hinweise

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 so weit wie möglich zu beseitigen.

Wie für jedes Funkgerät sollte vermieden werden, den Fühler 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.

Fühlerzustände und entsprechende LED-Anzeigen

	Beschreibung	N.B.
A	L1, L2, L3 immer eingeschaltet	Das Gerät wurde zum ersten Mal eingeschaltet oder resettiert und sucht für die Herstellung der Verbindung nach einem Access Point. Den Verbindungskanal des Access Point öffnen, dem der Router-Fühler EP1 zugewiesen werden soll, damit das Gerät arbeiten kann.
B	L1 langsam blinkend (1s) (Betrieb)	Der Router-Fühler EP1 ist operativ und kommuniziert mit den ihm zugewiesenen Fühler und sendet Daten an den Access Point. Während der Kommunikation mit den Geräten leuchtet L3 für kurze Zeit auf.
C	L1 schnell blinkend (0,25 s)	Netz über Access Point geöffnet
D	L2 schnell (Link radio)	OFF = kein Router naher 1 blinkend = gute Verbindung mit 1 Router 2 blinkend = gute Verbindung mit 2 Router 3 blinkend = gute Verbindung mit 3 oder mehr Router

Zustand der digitalen Eingänge (Tür / Abtattung)

Der aktive logische Zustand der digitalen Eingänge ergibt sich durch die Kombination des Zustandes des Kontaktes (offen/geschlossen) und eines Konfigurationsparameters (Polarität) gemäß folgender Tabelle:

Zustand des Kontaktes	Polarität	Logischer Zustand des Einganges (Tür / Abtattung)
OFFEN	1	Tür GESCHLOSSEN - Abtattung NICHT aktiv
GESCHLOSSEN	1	Tür OFFEN - Abtattung aktiv
OFFEN	0	Tür OFFEN - Abtattung aktiv
GESCHLOSSEN	0	Tür GESCHLOSSEN - Abtattung NICHT aktiv

Die digitalen Eingänge können unabhängig vom Fühlerbetrieb programmiert werden. Der Alarm der Fühlereingänge NTC 1 und NTC 2 kann über eigene Parameter deaktiviert werden (für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch).

Technische Daten

Spannungsversorgung	12...24 Vac/dc ±10%/50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	100 mW
Dauer der Batterie unter normalen Betriebsbedingungen	5 Jahre (N.B. 1)
Funkfrequenzdaten	Frequenz: Wählbar von 2405 bis 2480 Mhz
Übertragungsleistung	0dBm
Funkprotokoll	ZigBee
Betriebsbedingungen	0T50 °C - Feuchte: <80% rF nicht kond.
Lagerungsbedingungen	-20T70 °C - Feuchte: <80% rF nicht kond.
Digitale Eingänge	Für potenzialfreie Kontakte (isolierte) - Schließungsstrom 0,01 m Selbstreinigende Kontakte verwenden.
Temperaturmesseingänge	Messwert von -50 bis +90 C. Auflösung 0,1 C. Kompatibel mit Standard-Fühlern bei CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Präzision der Temperaturmessung	± 0,5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C Fühler (NTC1 und NTC2) aus geschlossen
Anschlüsse - Schraubklemmen für Fühler und digitale Eingänge	Abnehmbare Klemme Kabelquerschnitt 0,5 mm² (max. 1,5 mm²)
Anschlüsse max. Länge	Kabellänge max. 10 m für Fühler und digitale Eingänge
Schutzart gegen Witterungseinflüsse	IP55
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 0000000722 Magnetschraubenzieher

NB:

Die Schutzart wird nur bei der Verwendung eines einzigen Kabels für die Spannungsversorgung und für Fühler/digitale Eingänge mit Außenquerschnitt unter 8 mm gewährleistet.

Dieses Gerät muss mit einem Transformator oder einem Schutzkleinspannungsnetzteil und Kurzschlussstrom nicht über 10 A versorgt werden.

Bei Mehrfachkabeln muss der max. verfügbare Durchführungsquerschnitt berücksichtigt werden (8 mm Durchmesser) für die serielle Verbindung ein abgeschirmtes Kabel mit Außenmantel mit unter 5,6 mm Durchmesser und für die Versorgung ein Flachkabel oder Einzelkabel mit Manteldurchmesser von max. 2...3 mm verwenden.

Für weitere Informationen siehe das Technische Handbuch ITM SE (Code +0300030IT-EN).

Allgemeine Hinweise

- 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 so weit wie möglich zu beseitigen.
- Wie für jedes Funkgerät sollte vermieden werden, den Fühler 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.

Fühlerzustände und entsprechende LED-Anzeigen

	Beschreibung	N.B.
A	L1, L2, L3 immer eingeschaltet	Das Gerät wurde zum ersten Mal eingeschaltet oder resettiert und sucht für die Herstellung der Verbindung nach einem Access Point. Den Verbindungskanal des Access Point öffnen, dem der Router-Fühler EP1 zugewiesen werden soll, damit das Gerät arbeiten kann.
B	L1 langsam blinkend (1s) (Betrieb)	Der Router-Fühler EP1 ist operativ und kommuniziert mit den ihm zugewiesenen Fühlem und sendet Daten an den Access Point. Während der Kommunikation mit den Geräten leuchtet L3 für kurze Zeit auf.
C	L1 schnell blinkend (0,25 s)	Netz über Access Point geöffnet
D	L2 schnell (Link radio)	OFF = kein Router naher 1 blinkend = gute Verbindung mit 1 Router 2 blinkend = gute Verbindung mit 2 Router 3 blinkend = gute Verbindung mit 3 oder mehr Router

Zustand der digitalen Eingänge (Tür / Abtaung)

Der aktive logische Zustand der digitalen Eingänge ergibt sich durch die Kombination des Zustandes des Kontaktes (offen/geschlossen) und eines Konfigurationsparameters (Polarität) gemäß folgender Tabelle:

Zustand des Kontaktes	Polarität	Logischer Zustand des Einganges (Tür / Abtaung)
OFFEN	1	Tür GESCHLOSSEN - Abtaung NICHT aktiv
GESCHLOSSEN	1	Tür OFFEN - Abtaung aktiv
OFFEN	0	Tür OFFEN - Abtaung aktiv
GESCHLOSSEN	0	Tür GESCHLOSSEN - Abtaung NICHT aktiv

Die digitalen Eingänge können unabhängig vom Fühlerbetrieb programmiert werden. Der Alarm der Fühlereingänge NTC 1 und NTC 2 kann über eigene Parameter deaktiviert werden (für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch).

Technische Daten

Spannungsversorgung	12...24 Vac/dc ±10%50/60 Hz
Max. Leistungsaufnahme	100 mW
Dauer der Batterie unter normalen Betriebsbedingungen	5 Jahre (N.B. 1)
Funkfrequenzdaten	Frequenz: Wählbar von 2405 bis 2480 Mhz
Übertragungsleistung	0dBm
Funkprotokoll	ZigBee
Betriebsbedingungen	0T50 °C - Feuchte: <80% rF nicht kond.
Lagerungsbedingungen	-20T70 °C - Feuchte: <80% rF nicht kond.
Digitale Eingänge	Für potenzialfreie Kontakte (isolierte) - Schließungsstrom 0,01 mA. Selbstreinigende Kontakte verwenden.
Temperaturmesseingänge	Messwert von -50 bis + 90 C. Auflösung 0,1 C. Kompatibel mit Standard-Fühlern von CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Präzision der Temperaturmessung	± 0,5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C Fühler (NTC1 und NTC2) ausgeschlossen
Anschlüsse - Schraubklemmen für Fühler und digitale Eingänge	Abnehmbare Klemme Kabelquerschnitt 0,5 mm² (max. 1,5 mm²)
Anschlüsse max. Länge	Kabellänge max. 10 m für Fühler und digitale Eingänge
Schutzart gegen Witterungseinflüsse	IP55
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 0000000722 Magnetschraubenzieher

NB:

- Die Schutzart wird nur bei der Verwendung eines einzigen Kabels für die Spannungsversorgung und für Fühler/digitale Eingänge mit Außenquerschnitt unter 8 mm gewährleistet.
- Dieses Gerät muss mit einem Transformator oder einem Schutzkleinspannungsnetzteil und Kurzschlussrom nicht über 10 A versorgt werden.
- Bei Mehrfachkabeln muss der max. verfügbare Durchführungsquerschnitt berücksichtigt werden (8 mm Durchm.); für die serielle Verbindung ein abgeschirmtes Kabel mit Außenmantel mit unter 5,6 mm Durchmesser und für die Versorgung ein Flachkabel oder Einzelkabel mit Manteldurchmesser von max. 2,3 mm verwenden.

Für weitere Informationen siehe das Technische Handbuch rTM SE (Code +0300030IT-EN).

(SPA) Características generales

El Router-Sensor EP1 SE es parte del sistema rTM SE (Monitorización Remota de Temp.) inalámbrico de Carel, utilizado en el interior de los mostradores y cámaras frigoríficas para monitorizar la temperatura en los sistemas de supervisión; es un Router que incluye en su interior la función de Sensor comportándose como el model EP SE. Transmite los datos de la temperatura medida por las sondas y del estado de las entradas digitales, a través de una transmisión de radio con el protocolo ZigBee al Punto de Acceso, conectado en serie RS485 Modbus RTU a un sistema de supervisión CAREL. El producto puede ser comercializado en todos los países de la Comunidad Europea. Para el resto de países consultar la Normativa vigente relativa a las características de radio.

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

Instalación

- Advertencia:** La instalación del presente aparato debe ser realizada por personal cualificado.
- Fijar con dos tornillos a la pared el Router-Sensor EP1 con el pasacables hacia abajo. Se pueden utilizar los tornillos y tacos suministrados para la fijación a la pared.
- Enroscar la antena en el alojamiento (8), orientarla de forma vertical respecto al suelo.
- Antes de encender el instrumento asegurarse de haber seguido las siguientes instrucciones:
- Ajustar los microinterruptores y asignar una dirección entre 16 y 126.
- El valor elegido convertido a notación binaria debe ser establecido asignando en orden desde el dip-8 el bit MSB, hasta el dip-1 el bit LSB.

Ej: dirección 117 → en notación binaria:
(MSB) 01110101 (LSB) (1 = pos. ON, 0 = pos. Off)

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

• Conectar la alimentación al terminal (7), prestando atención a las polaridades indicadas, en el caso de alimentación con tensión continua. **Atención:** Si se comparte la misma alimentación para varias máquinas, conectar el mismo hilo del transformador al terminal“-“ de la alimentación (7);

• Encendido el instrumento los 3 leds están encendidos. El Router-Sensor EP1 está buscando un Access Point al que enviar las informaciones procedentes de los terminales o sensores próximos. Si no consigue establecer una comunicación, tras algunos segundos los leds parpadean y se reencienden para indicar que se ha iniciado una nueva búsqueda.

• Para asignar el Router-Sensor EP1 a una red, pulsar la tecla T1 del Access Point desesado (el Led L1 del Access Point parpadea rápido 0,25 s). Cuando el Router-Sensor EP1 ha sido asociado correctamente se vuelve a pulsar la tecla del Access Point, y el led L1 comienza a parpadear lentamente (1s).

• Si se desea asignar el Router-Sensor EP1 a otro Access Point, se debe realizar el Reset manteniendo pulsada la tecla T1 hasta que los leds L1, L2 y L3 se enciendan (Reset realizado). Se notará que cada 20s se producirán dos breves parpadeos simultáneamente, para indicar que se está buscando una nueva red de radio (el dispositivo ha sido reseteado). En este punto se repiten las operaciones descritas en las fases anteriores. **Atención:** El Router-Sensor EP1 puede ser asignado a un solo Access Point y se asigna de forma automática o secuencial la dirección serie partiendo de la 200 hasta la 247 con un total de 48 Router como máximo, visibles en la supervisión y hasta un máximo de 60 unidades.

• Resulta por lo tanto un dispositivo que tiene dos direcciones serie:

1. La configurada con el dip-switch de la sonda EP1 SE (de 16 a 126);

2. La que asigna de forma automática el Access Point para la función de Router (de 200 a 247);

Para más información consultar el manual técnico; (cod. +0300030IT-EN)

• El cambio de dirección de la sonda se puede realizar: modificando los Dip-Sw con la nueva dirección y quitando y volviendo a poner el conector de alimentación. Atención: evitar asignaciones duplicadas de direcciones, se tendrán problemas en la RED. Conectar las sondas 1 y 2 previstas a los terminales correspondientes. Utilizar sondas con característica Res/Temp. estándar CAREL (10 K @ 25 °C β = 3435) Conectar las entradas digitales a contactos secos (switch-puerta, contacto desescarche).

Nota: para garantizar la protección IP es necesario utilizar un cable multipolar con vaina (máx 8 mm diám.) para la estanqueidad del pasacables PG9. Si no se requiere IP, utilizar cables simples o múltiples con diámetros compatibles con el pasacables PG9 (máx 8 mm diám.). Apretar el pasacables para garantizar la estanqueidad y para bloquear los cables.

Advertencias generales

• Fijar la sonda en el lugar deseado 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 transmisión-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;

– 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;

– Como con cualquier aparato de radio, 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.

Tabla de los estados asumidos por el sensor (LED)

	Descripción	Notas
A	L1, L2, L3 siempre encendidos	El instrumento se enciende por primera vez o bien ha sido reseteado y está buscando un Access Point al que conectarse. Abrir el canal de anéxion del Access Point al que se desea asignar el Router-Sensor EP1, para que el instrumento quede operativo.
B	L1 Parpadeante lento (1s) (funcionam. operativo)	El Router-Sensor EP1 está operativo y está comunicando con los sensores asociados al mismo y envía los datos al Access Point. Durante la comunicación con los instrumentos L3 se enciende por un instante, este comportamiento se debe considerar normal.
C	L1 Parpadeante rápido (0,25s)	Red abierta desde Access Point
D	L2 parpadea (Link Radio)	OFF = ningún Router en cerca. 1 parpadea = buena conexión con 1 Router 2 parpadeas = buena conexión con 2 Router 3 parpadeas = buena conexión con 3 o más Router

Tabla de estado de las entradas digitales (Puerta/Desescarche)

El estado lógico activo de las entradas digitales está definido por la combinación del estado del contacto (abierto/cerrado) y de un parámetro de configuración (Polaridad) como se indica en la tab:

Estado contacto	Polaridad	Estado lógico de la entrada (Puerta / Desescarche)
ABIERTO	1	Puerta CERRADA - Desescarche NO Activo
CERRADO	1	Puerta ABIERTA - Desescarche Activo
ABIERTO	0	Puerta ABIERTA - Desescarche Activo
CERRADO	0	Puerta CERRADA - Desescarche NO Activo

Es posible programar las entradas digitales de forma independiente del funcionamiento de la sonda y deshabilitar la alarma de las entradas de las sondas NTC 1 y NTC 2 desde los parámetros correspondientes (para más información, ver el manual técnico).

Características técnicas

Alimentación	12...24 Vca/cc ±10%/50/60 Hz
Potencia máxima absorbida	100 mW
Duración de la batería en condiciones normales de funcionamiento	5 años típico (Nota 1)
Características de radiofrecuencia	Frecuencia: seleccionable de 2.405 a 2.480 Mhz
Potencia transmitida:	0dBm
Protocolo de radio:	ZigBee
Condiciones de funcionamiento	0T50 °C - rango humedad: <80% H.R. sin cond.
Condiciones de almacenaje	-20T70 °C - rango humedad: <80% H.R. sin cond.
Entradas digitales	Para contactos secos (aislados) – Corriente de cierre 0,01 mA. Utilizar contactos autolimpantes.
Entradas de medida de temperatura	Medida de -50 a + 90 C. Resolución 0,1 C. Compatibles con sondas standar CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Precisión de la medida de la temp.	± 0,5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C sensor excluido (NTC1 e NTC2)
Conexiones - terminales de tornillo para Sondas y Entradas Digitales	Teclado extraible cables sec. 0,5 mm² (máx 1,5 mm²)
Conexiones longitud máxima	Cable de longitud máx 10 m para sondas y entradas digitales
Grado de protec. contra agentes atmosf.	IP55
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 de resist. al calor y al fuego	Categoría D (para caja y cubierta)
Inmunidad contra las sobretensiones	Categoría I
Clase y estructura del software	Clase A
Accesorios:	cod. 0000000722 destornillador magnético

Notas:

• El grado de protección se mantiene solamente si se utiliza un cable único para la alimentación y los sensores/entradas digitales con sección exterior inferior a 8 mm.

• Este aparato debe ser alimentado con un transformador o un alimentador a bajísima tensión de seguridad y con una corriente de cortocircuito no superior a 10 A.

• En el caso de cables múltiples tener en cuenta la sección de paso máxima disponible (diám. 8 mm), utilizar para el cable serie un cable apantallado con vaina externa de diámetro inferior a 5..6 mm y para la alimentación una pletina o cables simples con diám. de vaina máx 2..3 mm.

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

Advertencias generales

- Fijar la sonda en el lugar deseado 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-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;
 - 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;
 - Como con cualquier aparato de radio, evitar fijar la sonda en las proximidades de otros aparatos electrónicos para evitar interferencias.
- Evitar la instalción 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.

	Descripción	Notas
A	L1, L2, L3 siempre encendidos	El instrumento se enciende por primera vez o bien ha sido reseteado y está buscando un Access Point al que conectar. Abrir el canal de aneión del Access Point al que se desea asignar el Router-Sensor EP1, para que el instrumento quede operativo.
B	L1 Parpadeante lento (1s) (funcionam. operativo)	El Router-Sensor EP1 está operativo y está comunicando con los sensores asociados al mismo y envía los datos al Access Point. Durante la comunicación con los instrumentos L3 se enciende por un instante, este comportamiento se debe considerar normal.
C	L1 Parpadeante rápido (0,25s)	Red abierta desde Access Point
D	L2 parpadea (Link Radio)	OFF = ningún Router en cerca. 1 parpadea = buena conexión con 1 Router 2 parpadeas = buena conexión con 2 Router 3 parpadeas = buena conexión con 3 o más Router

Tabla de estado de las entradas digitales (Puerta/Desescarche)

El estado lógico activo de las entradas digitales está definido por la combinación del estado del contacto (abierto/cerrado) y de un parámetro de configuración (Polaridad) como se indica en la tab:

Estado contacto	Polaridad	Estado lógico de la entrada (Puerta / Desescarche)
ABIERTO	1	Puerta CERRADA - Desescarche NO Activo
CERRADO	1	Puerta ABIERTA - Desescarche Activo
ABIERTO	0	Puerta ABIERTA - Desescarche Activo
CERRADO	0	Puerta CERRADA - Desescarche NO Activo

Es posible programar las entradas digitales de forma independiente del funcionamiento de la sonda y deshabilitar la alarma de las entradas de las sondas NTC 1 y NTC 2 desde los parámetros correspondientes (para más información, ver el manual técnico).

Características técnicas

Alimentación	12...24 Vca/cc ±10%50/60 Hz
Potencia máxima absorbida	100 mW
Duración de la batería en condiciones normales de funcionamiento	5 años típico (Nota 1)
Características de radiofrecuencia	Frecuencia: seleccionable de 2.405 a 2.480 Mhz
Potencia transmitida:	0dBm
Protocolo de radio:	ZigBee
Condiciones de funcionamiento	0T50 °C - rango humedad: <80% H.R. sin cond.
Condiciones de almacenaje	-20T70 °C - rango humedad: <80% H.R. sin cond.
Entradas digitales	Para contactos secos (aislados) – Corriente de cierre 0,01 mA. Utilizar contactos autolimpiantes.
Entradas de medida de temperatura	Medida de -50 a + 90 C. Resolución 0,1 C. Compatibles con sondas estandar CAREL 10 Kohm @25C (B3435)
Precisión de la medida de la temp.	± 0,5 °C -40T40 ±1°C -50T90 °C sensor excluido (NTC1 e NTC2)
Conexiones - terminales de tornillo para Sondas y Entradas Digitales	Teclado extraible cables sec. 0,5 mm² (máx 1,5 mm²)
Conexiones longitud máxima	Cable de longitud máx 10 m para sondas y entradas digitales
Grado de protec. contra agentes atmosf.	IP55
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 de resist. al calor y al fuego	Categoría D (para caja y cubierta)
Inmunidad contra las sobretensiones	Categoría I
Clase y estructura del software	Clase A
Accesorios:	cod. 0000000722 destornillador magnético

Notas:

- El grado de protección se mantiene solamente si se utiliza un cable único para la alimentación y los sensores/entradas digitales con sección exterior inferior a 8 mm.
- Este aparato debe ser alimentado con un transformador o un alimentador a bajísima tensión de seguridad y con una corriente de cortocircuito no superior a 10 A.
- En el caso de cables múltiples tener en cuenta la sección de paso máxima disponible (diám. 8 mm), utilizar para el cable serie un cable apantallado con vaina externa de diámetro inferior a 5,6 mm y para la alimentación una pletina o cables simples con diám. de vaina máx 2,3 mm.

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

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

+0500033ML - rel 1.2 - 04.09.2020