

# Wireless system

Capteurs et dispositifs rTM SE

# CAREL



## **(FRE)** Guide d'installation rTM SE

**→ LIRE ET CONSERVER  
CES INSTRUCTIONS ←**  
**ANWEISUNGEN LESEN  
UND AUFBEWAHREN**



**Faire extrêmement attention!!!**

Les dispositifs du système rTM SE ne sont pas compatibles avec le système CAREL rTM, en raison d'un protocole d'une amélioration apportée au protocole de communication radio ZigBee™.

# Table des matières

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>5</b>	<b>8. INSTALLATION</b>	<b>30</b>
<b>2. COMPOSITION DU SYSTEME</b>	<b>5</b>	8.1 Fixation des capteurs BP SE .....	32
<b>3. PRE-INSTALLATION</b>	<b>7</b>	8.2 Fixation des autres dispositifs .....	32
3.1 Etat des lieux de l'installation.....	7	8.3 Raccordements électriques .....	33
3.2 Travaux d'installation.....	9	8.4 Caractéristiques du câble pour la connexion série .....	35
3.3 Choix des dispositifs et évaluation économique .....	9	<b>9. CONFIGURATION DES PARAMETRES</b>	<b>36</b>
<b>4. CONFIGURATION DU SYSTEME</b>	<b>11</b>	9.1 Démarrage de l'Installation.....	36
4.1 Procédure d'association (binding) .....	11	<b>10.ENTRETIEN</b>	<b>37</b>
4.2 Configuration des dispositifs .....	11	10.1 Remplacement de la batterie sur la sonde BP SE.....	37
4.3 Configuration de l'Access Point.....	11	10.2 Remplacement de la batterie sur les autres dispositifs.....	37
4.4 Configuration des Routeurs.....	13	10.3 Cloner un capteur en cas de remplacement.....	37
4.5 Configurazione dei Routers Plug e Switch.....	16	10.4 Configuration de l'Access Point avec le programme "Clone_AP" .....	38
4.6 Configuration du capteur BP SE (Built-in Probe).....	18	<b>11.RECAPITULATIF GENERAL</b>	<b>39</b>
4.7 Configuration des capteurs EP – SA – SI et des compteurs d'impulsions CI.....	20	11.1 Riepilogo installazione sistema rTM SE.....	39
4.8 Elimination d'un capteur de la liste .....	22	<b>12.EXEMPLES D'INSTALLATION</b>	<b>40</b>
4.9 Verifica del segnale radio presente sul campo.....	23	<b>13. TABLEAU DE CORRESPONDANCE DIP-SWITCH - ID POUR CAPTEURS</b>	<b>43</b>
4.10 Verifica della configurazione del sistema .....	23	13.1 Tableau de correspondance Dip-Switch - ID pour capteurs.....	43
<b>5. PROCEDURE DE RESET</b>	<b>24</b>	<b>14. RECHERCHE ET ELIMINATION DES PANNES</b>	<b>44</b>
5.1 Procédures de RESET des différents dispositifs.....	24		
5.2 Capteur BP SE .....	24		
5.3 Capteurs EP, SA, SI, CI.....	24		
5.4 Access Point .....	25		
5.5 Routeurs.....	25		
5.6 Routers Plug Switch.....	25		
<b>6. SIGNIFICATION DES LED</b>	<b>26</b>		
6.1 Capteur BP SE .....	26		
6.2 Capteurs EP, SA, SI, SI, CI.....	26		
6.3 Access Point .....	27		
6.4 Routeurs.....	27		
6.5 Routers plug e switch.....	27		
<b>7. RECAPITULATIF DES LIGNES GUIDES POUR LA CONFIGURATION</b>	<b>28</b>		
7.1 Access Point.....	28		
7.2 Association des Routeurs .....	28		
7.3 Association du capteur EP SE avec l'Access Point (Binding).....	28		
7.4 Association du capteur BP SE avec l'Access Point (Binding).....	28		
7.5 Pour vérifier l'adresse série sur le capteur BP SE .....	28		
7.6 Vérification du signal radio présent dans le site.....	28		
7.7 Retirer un capteur du réseau radio.....	28		
7.8 RESET du Capteur EP SE.....	29		
7.9 Modification de l'adresse du Capteur EP SE.....	29		
7.10 RESET du capteur BP SE .....	29		
7.11 Modification de l'adresse du Capteur BP SE.....	29		
7.12 Démarrage de l'Installation.....	29		



## 1. INTRODUCTION

Le guide d'installation est une aide précieuse pour l'installateur. Il vous assistera lors de l'installation du système rTM SE selon les phases nécessaires à sa réussite, en mettant en évidence toutes les activités qui doivent être exécutées pour obtenir un résultat optimal, de la visite d'inspection préliminaire jusqu'à son installation et à son entretien. Des détails et informations techniques complémentaires sont fournis dans le mode d'emploi rTM SE (code +0300030IT).

Pour une installation correcte du système rTM SE, il est conseillé de respecter les étapes suivantes:

- état des lieux de l'installation;
- choix des dispositifs, étude de l'installation et évaluation économique;
- configuration du système;
- installation;
- démarrage de l'installation.

Les opérations à effectuer pour un entretien correct sont indiquées ci-dessous de manière détaillée.



**Attention:** la configuration et l'installation du système rTM SE doivent être effectuées par un personnel qualifié. Une formation adaptée chez Carel est conseillée.

## 2. COMPOSITION DU SYSTEME

Le système rTM SE est constitué de dispositifs qui fournissent l'infrastructure radio ZigBee™, Access Point, Routeurs, Bridge et d'autres composants avec des fonctionnalités spécifiques tels que des capteurs, actionneurs, contacteurs, compteurs électriques etc. Pour identifier les composants les plus adaptés à l'objectif du projet parmi les éléments décrit ci-après, il convient de considérer:

- ce que l'on souhaite mesurer, détecter ou commander;
- le type d'utilisation plus ou moins intensive (choix entre des dispositifs à batterie interne ou alimentés);
- leur lieu d'installation (accessibilité du point à mesurer, obstacles au signal radio).

### Capteurs sans fil du Système rTM SE

- Capteur BP SE code WS01U01M00 (alimenté par une batterie de longue durée)
  - 1 Température (capteur interne)
  - Récipient étanche IP65, ne nécessite aucun câblage.
  - Application suggérée: comptoirs frigo, procédures HACCP
- Capteur EP SE code WS01W02M00 (alimenté par une batterie de longue durée)
  - 2 Température
  - 2 entrées numériques
  - Les températures sont relevées par des sondes NTC CAREL (fournies séparément).
  - Les entrées numériques permettent de surveiller par exemple l'état de dégivrage, de porte ouverte, de lumière allumée, d'alarme externe, etc. (nécessite un câblage sur des contacts libres de tension).
  - Application suggérée: cellules et armoires frigorifiques, etc.
- Capteur ambiant SA code WS01G01M00 (alimenté par une batterie de longue durée)
  - Température et humidité ambiantes
  - Fixation murale, esthétique adaptée à un usage résidentiel. Ne nécessite aucun câblage.
- Capteur pour milieu industriel SI code WS01F01M00 (alimenté par une batterie de longue durée)
  - Température, humidité ambiante et capteur de lumière
  - Pour milieux industriels / extérieur. Ne nécessite aucun câblage.

### La structure radio ZigBee™ du Système rTM SE

- Access Point: Récepteur / émetteur radio ZigBee™
  - code WS01AB2M20 (alimenté par 12 Vac/dc).
  - Il s'agit du point de connexion entre les composants radio du système rTM SE et la ligne de données câblé d'un système de Supervision CAREL ou d'un BMS (Système de gestion de bâtiment) avec protocole Modbus® sur RS 485.
  - Chaque dispositif du système rTM SE est assigné à un Access Point spécifique lors de la configuration et donc au réseau radio spécifique correspondant.
  - Il est possible de brancher jusqu'à 7 Access point pour chaque ligne série.

- Routeur: Répéteur radio ZigBee™
  - code WS01RC1M20 (alimenté par 230 Vac).
  - La répétition des signaux radio permet de:
    - couvrir des surfaces et des distances plus importantes entre l'Access Point et les capteurs;
    - dépasser les obstacles ou conditions défavorables à la couverture radio;
    - étendre le réseau de capteurs avec un plus grand nombre d'unités présentes.

### Autres dispositifs rTM SE avec fonctionnalité de Routeur intégré

Le système rTM SE prévoit que les autres dispositifs, équipés d'une alimentation externe, servent également de répéteurs radio, en ajoutant la fonction de Routeur à leurs propres fonctions.

- Routeur capteur EP1 code WS01VB2M10 (alimenté par 12...24 Vac/dc).
  - Fonctions identiques au capteur EP SE, remplit également les fonctions d'un Routeur.
  - 2 température avec sondes NTC, 2 entrées numériques (voir capt. EP SE).
  - L'alimentation externe le rend utile pour les applications qui exigent des transmissions très fréquentes (commutations rapides des entrées numériques qui forcent la transmission radio), par ex.: Système CAREL "sans fil floating suction" pour réduire les consommations électriques en adaptant le fonctionnement de la Centrale Frigo aux charges requises.
- Routeur-Bridge code WS01RB2M20 (alimenté par 12...24 Vac/dc).
  - Il remplace de manière complètement transparente un tronçon de câble RS485 en utilisant la transmission radio ZigBee™ entre le Router-Bridge et l'Access Point. Pour les limites de la communication, consulter le manuel.
  - Il est possible de brancher à un Routeur-Bridge des dispositifs génériques Modbus câblés au sous-réseau RS485 du Routeur-Bridge.
  - Ces dispositifs, raccordés physiquement uniquement au Routeur-Bridge, seront ensuite «détectés» par le Superviseur CAREL ou par le Système de BMS comme s'ils étaient physiquement connectés au réseau RS485 auquel est connecté l'Access Point.
  - Application suggérée: Systèmes Modbus® pour lesquels l'installation de tronçons de câbles séries RS485 est trop difficile ou trop coûteuse.
- Routeur-Actionneur RA code WS01H02M20 (alimenté par 12 Vac)
  - Il s'agit d'un module d'expansion I/O avec 2 sorties à relais, 2 entrées et 1 entrée pour la sonde température NTC10K@25°C. Il comprend une fonction thermostat chaud/froid configurable.
  - Ses applications sont innombrables; il permet d'ajouter des commandes et des actionnements en tout point du local couvert par le système radio rTM SE.
- Code WS01E02M00 rTM SE Sans fil COUNTERS CI (alimenté par une batterie de longue durée)
  - Adaptés pour la mesure des consommations électriques ou volumétriques (gaz, eau, etc.) par des signaux à impulsions générés par des dispositifs standard. Ils sont utilisables avec tout système Modbus® connecté à l'Access Point associé.
  - 2 entrées numériques de comptage des impulsions
  - 2 températures NTC10K@25°C

- Référence WS01N02M20 rTM SE ROUTEURS-COMPTEURS RC (alimenté par 12...24 Vac/dc)
- Mêmes fonctions que le compteur d'impulsions CI
- 2 entrées numériques compteurs d'impulsion
- 2 températures NTC10K@25°C

Routeur et compteur d'énergie monophasé (Plug et Switch) références WS01C01\*0 (alimentés par tension secteur 85...250Vac)  
Convient pour mesurer l'énergie d'une charge électrique monophasée pour des puissances allant jusqu'à 2500 W.  
Ils gèrent l'allumage et l'extinction, en association à des systèmes qui

prévoient la programmation de plages horaires.

**Disponibles avec fiche de branchement plug :**  
**Italien ;**  
**Français ;**  
**Anglais ;**  
**Allemand ;**  
**Universel (prévoit l'utilisation du branchement électrique par câble).**

### Récapitulatif des codes

Code	Modèle	Caractéristiques	Alimentation
WS01U01M00	Capteur BP SE	Temp. pour comptoirs	Batterie
WS01U01M01	Capteur BP SE (paquet multiple- 20pz)	Temp. pour comptoirs	Batterie
WS01W02M00	Capteur EP SE	Temp. pour cellules ou comptoirs	Batterie
WS01G01M00	Capteur SA	Temp/Humid. Ambiantes	Batterie
WS01F01M00	Capteur SI	Temp/Humid/Lux pour usage industriel	Batterie
WS01AB2M20	Access Point	Gateway radio ZigBee™ – RS485 Modbus®	12...24 Vac/dc
WS01RC1M20	Routeur	Répéteur radio ZigBee™	230 Vac
WS01VB2M10	Routeur-Capteur EP1	Répéteur + capteur Temp.	12...24 Vac/dc
WS01RB2M20	Routeur-Bridge	Répéteur + Bridge RS485 Modbus®	12...24 Vac/dc
WS01H02M20	Routeur-Actionneur	Répéteur + module I/O ou thermostat	12 Vac/dc
WS01E02M00	Compteur d'impulsion	Compteur d'impulsion pour modules énergie	Batterie
WS01N02M20	Routeur- Compteur d'impulsion	Répéteur + Compteur d'impulsion pour modules énergie	12...24 Vac/dc
WS01C010I0	rTM Plug - Italien	Compteur électrique monophasé (relais 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010G0	rTM Plug - Anglais	Compteur électrique monophasé (relais 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010F0	rTM Plug - Français	Compteur électrique monophasé (relais 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010E0	rTM Plug - Allemand (Européen Schuko)	Compteur électrique monophasé (relais 10 A 250Vac max)	85...250Vac
WS01C010X0	rTM Switch – Universel	Compteur électrique monophasé (relais 10 A 250Vac max)	85...250Vac

Tab. 2.a

Pour plus d'informations techniques sur les dispositifs, consulter le mode d'emploi correspondant.

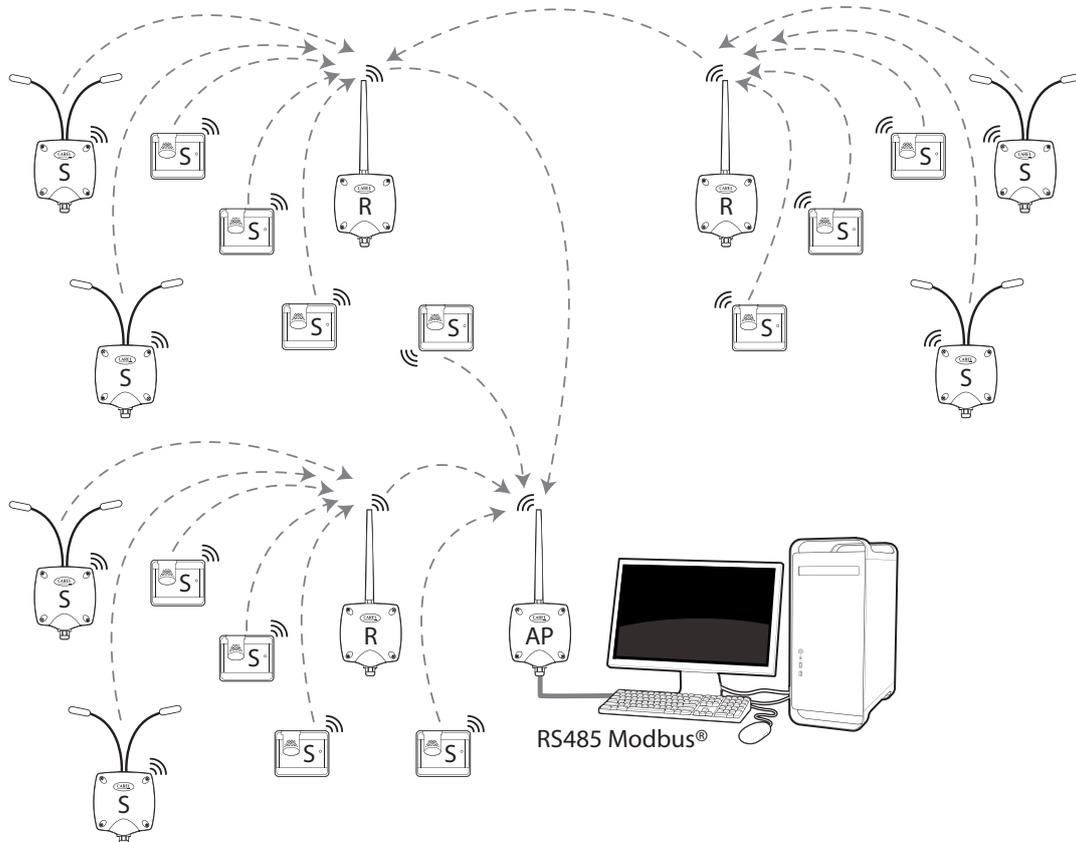


Fig. 2.a

## 3. PRE-INSTALLATION

### 3.1 Etat des lieux de l'installation

Il est conseillé d'effectuer un état des lieux à l'endroit où seront installés les dispositifs du système rTM SE pour avoir une vision claire et pour prévenir l'éventuelles situations critiques non détectables sur des photos ou sur des plans, susceptibles de compromettre un fonctionnement correct. Ceci permet de prévenir des situations critiques dues à des interférences causées par d'autres dispositifs présents dans le local concerné ou par des constructions qui empêchent la communication radio.

Procéder à l'état des lieux en suivant et en notant les indications suivantes:

1. demander ou réaliser un dessin (si possible à l'échelle) en indiquant la disposition des comptoirs frigo et des cellules;
2. noter sur le dessin les informations suivantes:
  - le matériel de fabrication des murs intérieurs et son épaisseur;
  - relever la position des obstacles métalliques présents dans le local: étagères, ascenseurs, parois métalliques, portes coupe-feu;
3. vérifier quels autres dispositifs sans fil sont installés et à quelle fréquence ils fonctionnent;
4. vérifier la charge des canaux radio à 2.4 GHz en utilisant un dispositif qui analyse le spectre radio des canaux à 2.4 GHz. Pour cela, il est possible d'utiliser la télécommande rTM SE CAREL code WS01L01M00, qui donne une indication du niveau de saturation des canaux radio. Pour effectuer les opérations avec ce dispositif, configurer dans l'ordre les commandes suivantes sur la télécommande rTM SE:
  - allumer le dispositif → Touche ON;
  - exécuter la commande "Ener.Scan" et confirmer avec la touche droite. Attendre la fin du processus;
  - utiliser les touches «haut» et «bas» pour faire défiler l'écran et afficher la valeur de tous les canaux.

La durée de l'ensemble du processus est d'environ une minute.

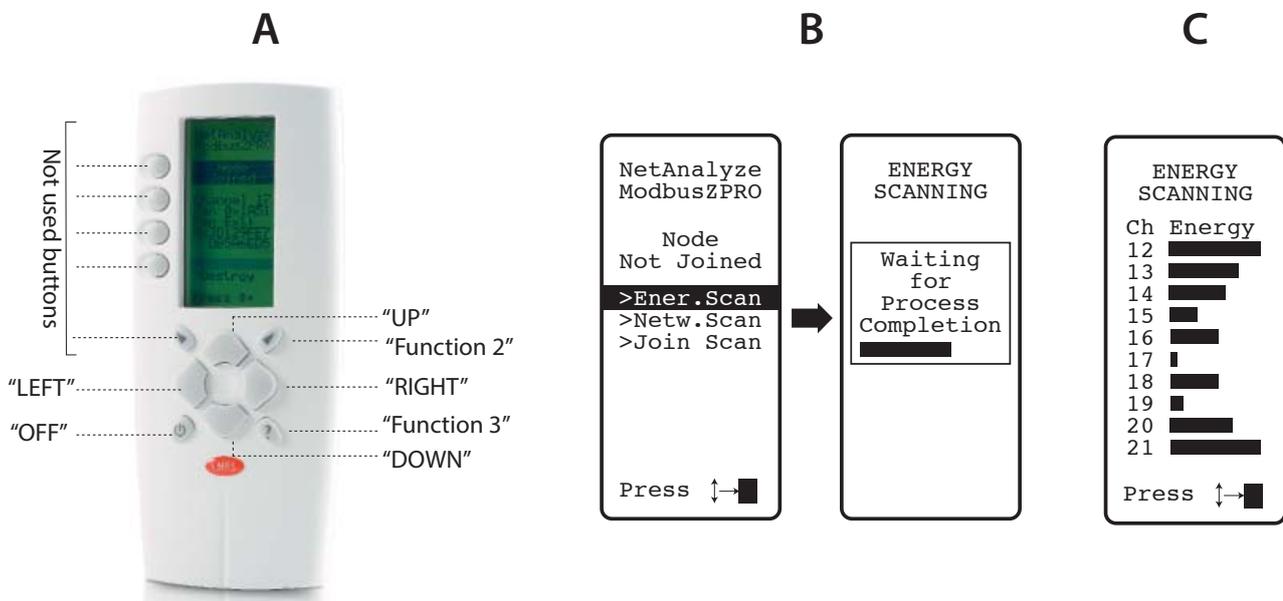


Fig. 3.b

**Remarque:** Il est conseillé à tout installateur et préposé à l'entretien de se munir d'un télécommande rTM SE.

5. Il est conseillé de vérifier quels sont les canaux les moins utilisés (comme 17 et 19 dans l'exemple indiqué). Le système ZigBee™ est prédisposé pour partager la bande radio avec d'autres dispositifs qui fonctionnent sur le même canal. L'utilisation d'un canal excessivement saturé réduit les performances, nuisant à la vitesse et au temps de réponse.
6. Reporter les informations relevées sur la télécommande rTM SE dans un document spécifique ou annexer des photos de l'écran qui indiquent tous les canaux. Il est important d'identifier sur la carte à quel endroit le balayage a été effectué. Le relevé doit être conservé avec la documentation comportant les données de l'installation. Les données relevées et les photos seront utiles pour reconnaître d'éventuelles variations ambiantes susceptibles d'être provoquées par des causes externes (ex. ajout excessif d'autres dispositifs ZigBee™).

Il est recommandé d'attribuer au système le canal de communication optimal, en particulier si la configuration du système est effectuée préalablement dans un lieu différent du lieu d'installation définitif (respecter les instructions indiquées ci-après pour l'attribution des paramètres à l'Access Point).

#### Sélection automatique du canal radio:

Access Point rTM SE choisit automatiquement le canal le plus libre lorsque l'opération «création de réseau et sélection du canal» est effectuée localement, en évaluant les signaux des autres dispositifs radio présents et actifs dans le local au moment où la procédure automatique commence;

7. déterminer sur le plan la position où seront installés les capteurs sans fil, en mettant en évidence les modèles BP, EP, EP1, SA, SI, CI:
  - déterminer le lieu d'installation du système de surveillance, de l'Access Point et des capteurs;

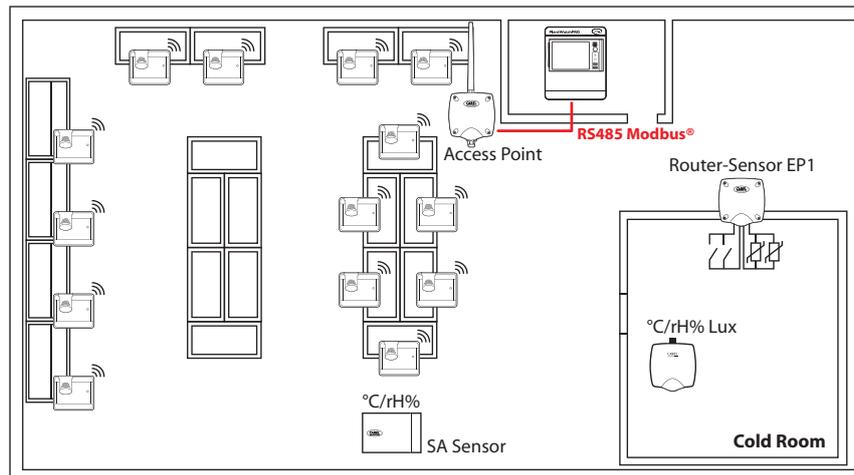


Fig. 3.c

- indiquer un cercle de rayon 30 m sur l'Access Point et le Routeur;
- prévoir d'éventuels autres dispositifs tels que le Routeur-Bridge;
- ajouter d'autres routeurs pour couvrir la zone d'installation des dispositifs avec le signal radio.

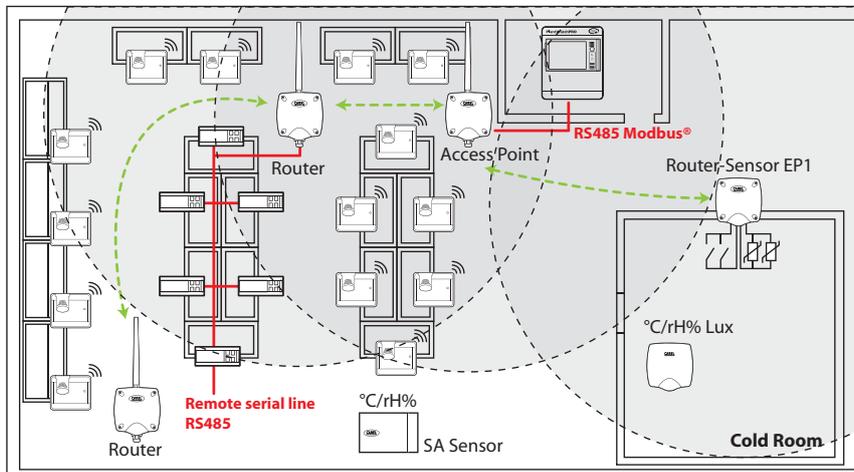


Fig. 3.d

- compléter l'insertion des autres cercles d'un rayon de 30 m dans les Routeurs additionnels afin d'élargir la couverture du signal radio;

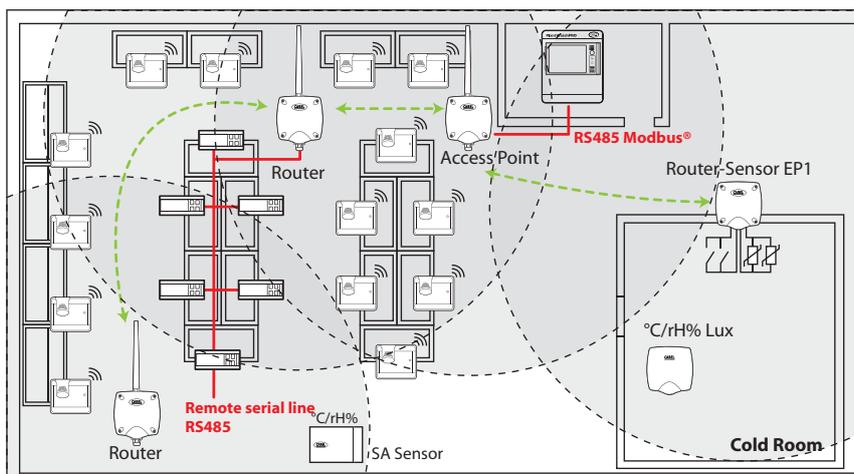


Fig. 3.e

- contrôler que:
  - chaque capteur puisse communiquer avec deux Routeurs différents;
  - chaque Routeur puisse communiquer avec deux Routeurs différents. En ajouter si nécessaire;

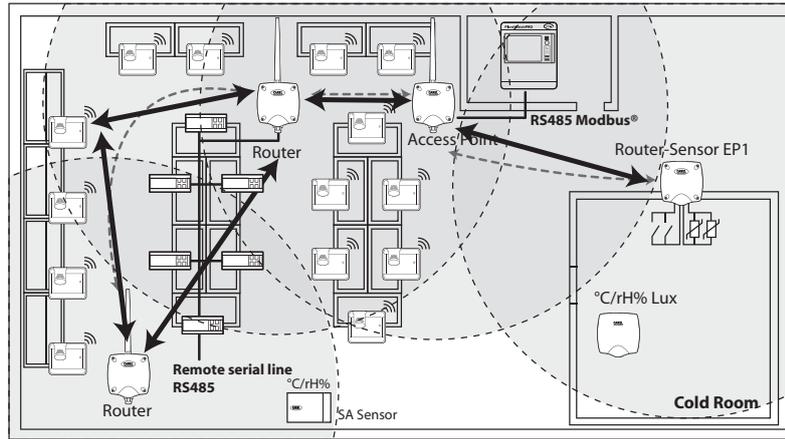


Fig. 3.f

8. vérifier si l'installation d'autres dispositifs radio est prévue, contrôler leurs caractéristiques techniques pour vérifier s'ils fonctionnent à la même fréquence de 2,4 GHz que le système rTM SE (ex. installation d'alarme, dispositifs de chargement et de déchargement d'entrepôt, etc.).

### 3.2 Travaux d'installation

Faire préparer les points suivants par un électricien, en notant sur le plan:

- établissement de la ligne série RS485 entre l'Access Point et le superviseur;
- les boîtes de dérivation installées pour l'Access Point, le Routeur et les autres dispositifs qui exigent une alimentation externe, et où sont positionnés les transformateurs d'alimentation.
- raccordements du superviseur:
  - alimentation 230 Vac;
  - réseau ethernet;
  - raccordement au réseau téléphonique en cas de prédisposition d'un modem;
- un gabarit de perçage pour installer les capteurs BP SE sur le vitrine (pour accélérer l'installation).

### 3.3 Choix des dispositifs et évaluation économique

1. sur le plan, positionner les Access Point de préférence:
  - à proximité du système de supervision, pour limiter la longueur de la ligne série
  - à proximité du plus grand nombre de capteurs, en considérant un rayon d'action du signal radio de 30 m;
2. définir sur le dessin où positionner les Routeurs, de manière à garantir la couverture par le signal radio de l'ensemble de la zone où les capteurs sont présents. Il est important de considérer que les conditions ambiantes peuvent varier. Lors du positionnement, prévoir que le signal radio de chaque sonde ou Routeur puisse atteindre au moins deux autres dispositifs appartenant au même réseau sans fil, qui peuvent être un Access Point et un Routeurs ou deux Routeurs;
3. vérifier le plan du magasin en considérant que les obstacles intermédiaires (fixes et mobiles) créent des zones d'ombre radio. Procéder à l'installation des Routeurs qui amplifient et propagent le signal. Considérer que chaque Access Point peut gérer directement 30 capteurs, 60 si l'on ajoute un Routeur. Il est toutefois conseillé de suivre les indications suivantes:
  - Jusqu'à 15 capteurs: 1 Access Point et 1 Routeur;
  - De 16 à 30 capteurs: 1 Access Point et 2 Routeur;
  - De 31 à 45 capteurs: 1 Access Point et 3 Routeur;
  - De 46 à 60 capteurs: 1 Access Point et 4 Routeur;
4. assigner une numérotation progressive à l'Access Point (ID série de 1 à 7) et aux capteurs (ID de 16 à 126). Les Routeurs se configurent automatiquement en s'attribuant une ID série progressive de 200 à 247, pour un total maximum de 60 dispositifs, dont 48 pouvant être connectés et visibles en supervision;
5. réaliser un tableau d'installation, comme dans l'exemple suivant, et y reporter les informations et les mêmes références d'ID séries que celles notées sur le plan de l'installation, en mettant également à jour le plan avec les mêmes références.

Ensuite s'ajoutent le Adresse MAC et l'ID série du Routeur, qui sera assignée lors de la phase de configuration/installation. Pour les capteurs EP SE et les Routeurs-Capteurs EP1, munis de deux capteurs de température, reporter également le numéro de sonde NTC1 ou NTC2 et l'entrée numérique associée à celui-ci.

#### Exemple de tableau à remplir avec les données de l'installation.

Il est possible d'utiliser comme formulaire le tableau fourni dans la section finale du présent manuel.

Nom du vitrine	ID série	MAC Address (Hex)	Type de dispositif	Access Point associato	Sonda NTC 1	Sonda NTC 2	I.D.1	I.D.2
/	1	EDD4	Access Point	/	/	/	/	/
Laitages 1	21	123B	Sonde BP SE 1	AP 1	/	/	/	/
Laitages 2	22		Sonde BP SE 2	AP 1	/	/	/	/
B.T. 1	23	77B6	Sonde EP SE 1	AP 1	Evaporateur 1	Cond. 1	/	/
B.T. 2	24	23DE	Sonde EP SE 2	AP 1	Evaporateur 2	Cond. 2	/	/
/			Router Bridge	AP 1	/	/	/	/
Laitages 3	25	12CB	Sonde BP SE 3	AP 1	/	/	/	/
B.T. 3	26	1432	Sonde EP1 SE 3	AP 1	Evaporateur 3	Cond. 3	/	/

Tab. 3.b

6. Après avoir complété le tableau et identifié les quantités et les modèles des dispositifs à installer, établir la liste des codes nécessaires pour effectuer la commande du matériel.
7. Ne pas oublier d'ajouter les codes suivants sur la commandes:
- Transformateur, version à fiche: TRASP3E120
  - Transformateur depuis tableau électrique: TRADR4W012

Prévoir un transformateur pour chacun des composants suivants prévus:

WS01AB2M20	RTM SE ACCESS POINT AP 12...24 VAC - Modbus®
WS01RB2M20	RTM SE ROUTER-BRIDGE RB 12...24 VAC - Modbus®
WS01VB2M10	RTM SE ROUTER-SENSOR EP1 12...24 VAC/DC - 2 NTC - 2 DI
WS01N02M20	RTM SE ROUTER-COUNTERS RC 12...24 VAC/DC - 2 DI - 2 NTC
WS01H02M20	RTM SE ROUTER- ACTUATOR RA 12 VAC/DC 2 D.I. - 1 NTC - 2 D.O.

Le transformateur n'est pas nécessaire pour WS01RC1M20 Router 230 Vac);

- Sondes NTC (1 ou 2 unités) pour chaque capteur s'ils possèdent les codes suivants:

WS01VB2M10	RTM SE ROUTER-SENSOR EP1 12...24 VAC/DC - 2 NTC - 2 DI
WS01H02M20	RTM SE ROUTER-ACTUATOR RA 12 VAC/DC 2 D.I. - 1 NTC - 2 D.O.
WS01W02M00	RTM SE WIRELESS SENSOR EP SE 2 NTC - 2 DI
WS01E02M00	RTM SE WIRELESS COUNTERS CI 2 DI - 2 NTC - Modbus®

Pour les sondes NTC (10K@25°C) voir les codes CAREL dans le catalogue NTC\*\*\*\*\*

Le capteur NTC n'est pas nécessaire pour les modèles suivants:

WS01U01M00	RTM SE WIRELESS SENSOR BP SE (BUILTIN PROBE) -40T50 G
WS01G01M00	RTM SE WIRELESS SENSOR WALL MOUNTING SA TH -10T60G 10...90% rH
WS01F01M00	RTM SE WIRELESS SENSOR INDUSTRIAL MOUNTING SI THL -20T70G 10...90 % rH

Tournevis magnétique pour activation commutateur des capteurs Code 0000000722.

## 4. CONFIGURATION DU SYSTEME

En effectuant la configuration du système directement sur le lieu d'installation, l'Access Point peut sélectionner automatiquement le canal de communication le moins utilisé. Pour procéder à une pré-configuration dans un lieu différent, il est nécessaire de choisir le canal radio identifié au cours d'un état des lieux précédent et de configurer l'Access Point avec le programme spécifique «Clone\_AP». Si le canal est déjà saturé par d'autres systèmes existants, un ralentissement de la communication entre les dispositifs peut être constaté. Etant les temps de transmission des données du système rTM SE, le problème est un général insignifiant. Les procédures décrites ci-après permettent d'effectuer la configuration de base du système. On procèdera ensuite au choix d'éventuels paramètres et aux configurations relatives au système de supervision CAREL.

### 4.1 Procédure d'association (binding)

La procédure d'association (ou binding) sert à relier les capteurs et les Routeurs à l'Access Point. Les capteurs et les Routeurs communiqueront par radio les données et la température relevée uniquement à l'Access Point (un seul) auquel ils ont été associés, sur le canal radio défini en assignant les paramètres de réseau.

L'Access point reçoit les données des capteurs ou des autres dispositifs et les transmet sur la ligne série RS485 Modbus® RTU vers le superviseur.

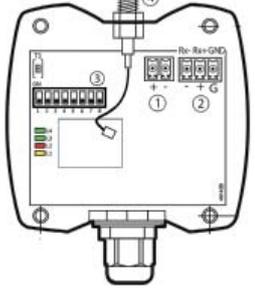
### 4.2 Configuration des dispositifs

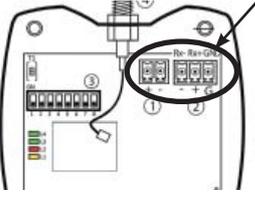
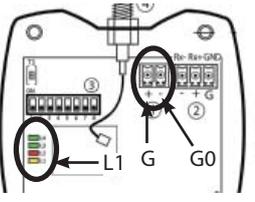
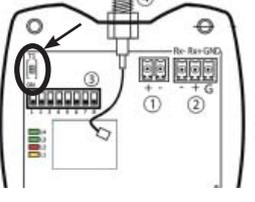
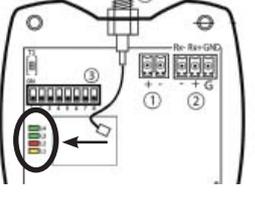
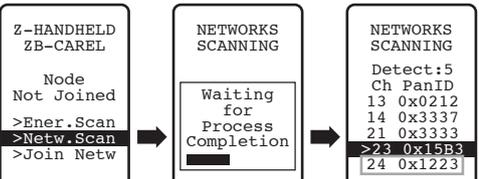
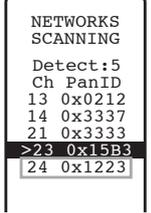
Les opérations à effectuer sur les dispositifs sont:

- adressage série;
- binding.

### 4.3 Configuration de l'Access Point

Pour la configuration de l'Access Point, suivre les instructions suivantes.

Pas	Dispositif	Action	Remarques																																																			
AP-1	<p>Télécommande rTM Code CAREL WS01L01M00</p> 	<p>Avant d'installer le système, vérifier les canaux qui sont les plus libres. Pour ce faire, exécuter la commande Ener.Scan.</p> <pre> z-HANDHELD ZB-CAREL  Node Not Joined &gt;Ener.Scan &gt;Netw.Scan &gt;Join Netw                     </pre> <p>→</p> <pre> ENERGY SCANNING  Waiting for Process Completion                     </pre> <p>→</p> <pre> ENERGY SCANNING  Ch Energy 12 ████████ 13 ████████ 14 ████████ 15 ████████ 16 ████████ 17 ████████ 18 ████████ 19 ████████ 20 ████████ 21 ████████                     </pre>	<p>À l'aide des touches « haut » et « bas », l'utilisateur peut afficher les 16 canaux ZigBee™.</p> <p>Faire une photo et prendre note des canaux les plus libres.</p>																																																			
AP-2		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exécuter la commande Netw. Effectuer le balayage ;</li> <li>2. Attendre le processus NETWORK SCANNING ;</li> <li>3. Si l'environnement contient des réseaux radio CAREL du système rTM-SE, la liste s'affichera à l'écran.</li> </ol> <pre> z-HANDHELD ZB-CAREL  Node Not Joined &gt;Ener.Scan &gt;Netw.Scan &gt;Join Netw                     </pre> <p>→</p> <pre> NETWORKS SCANNING  Waiting for Process Completion                     </pre> <p>→</p> <pre> NETWORKS SCANNING  Detect:5 Ch PanID 13 0x0212 14 0x3337 21 0x3333 &gt;23 0x15B3                     </pre>	<p><b>⚠ IMPORTANT :</b> prendre note des canaux radio utilisés.</p> <p>Si aucun dispositif n'est installé, aucun canal n'est affiché.</p>																																																			
AP-3	<p>Access Point Code CAREL WS01AB2M20</p> 	<p>Sélectionner l'adresse modbus de l'Access Point de 1 à 7 (dip-switch 1-2-3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP 1-2-3</th> <th>DIP 1</th> <th>DIP 2</th> <th>DIP 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adresse modbus AP peut être paramétré par le superviseur</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>DIP 4-5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Débit en Bauds</th> <th>DIP 4</th> <th>DIP 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9600 Baud</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>19200 Baud</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>38400 Baud</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>115200 Baud</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Note :</b> 0 = Off - 1 = On</p>	DIP 1-2-3	DIP 1	DIP 2	DIP 3	Adresse modbus AP peut être paramétré par le superviseur	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	3	1	1	0	4	0	0	1	5	1	0	1	6	0	1	1	7	1	1	1	Débit en Bauds	DIP 4	DIP 5	9600 Baud	0	0	19200 Baud	1	0	38400 Baud	0	1	115200 Baud	1	1	<p>Veiller à ne pas associer une même adresse à deux dispositifs différents sur le même réseau.</p> 
DIP 1-2-3	DIP 1	DIP 2	DIP 3																																																			
Adresse modbus AP peut être paramétré par le superviseur	0	0	0																																																			
1	1	0	0																																																			
2	0	1	0																																																			
3	1	1	0																																																			
4	0	0	1																																																			
5	1	0	1																																																			
6	0	1	1																																																			
7	1	1	1																																																			
Débit en Bauds	DIP 4	DIP 5																																																				
9600 Baud	0	0																																																				
19200 Baud	1	0																																																				
38400 Baud	0	1																																																				
115200 Baud	1	1																																																				

Pas	Dispositif	Action	Remarques
AP-4		Brancher l'alimentation 12...24 V CA (il est conseillé d'utiliser une alimentation 12 V CA) et le réseau série. Si plusieurs dispositifs sont connectés au même transformateur, respecter les polarités G et G0.	Vérifier que la LED L1 est allumée 
AP-5		Appuyer sur le bouton T1 pour choisir automatiquement le canal radio (PANID et PANID entier).	Attendre que L1 commence à clignoter lentement (1s). Le clignotement de L1 indique que le réseau radio a été choisi de manière automatique par l'Access Point.
AP-6		L'Access Point est maintenant configuré. Pour associer un dispositif à l'Access Point (sondes ou routeur), il faut « ouvrir le réseau radio » : appuyer une nouvelle fois sur le bouton T1. L'utilisateur peut également ouvrir le réseau à l'aide de la télécommande rTM SE. Si la LED L1 clignote rapidement (0,25s), le réseau radio a été ouvert et il est prêt pour associer les capteurs (binding).	Après avoir associé les dispositifs, appuyer à nouveau sur le bouton T1 pour fermer le réseau. La LED L1 commence à clignoter lentement (1s).  <b>Attention !</b> Le réseau se ferme automatiquement 15 min après l'ouverture.
AP-7	Télécommande rTM SE Code Carel WS01L01M00 	1. Exécuter une nouvelle fois la commande Netw. Scanner ; 2. Attendre le processus NETWORK SCANNING ; 3. Vérifier le canal radio ajouté à la liste en comparant avec la commande Netw précédente. Scan effectué au point AP-2 	Le canal ajouté à la liste est celui que l'Access Point en cours d'installation a choisi. 
AP-8		À l'aide des touches « haut » et « bas », sélectionner le nouveau canal et confirmer à l'aide de la touche droite.	La télécommande rTM SE est associée au nouveau réseau radio.   <b>Attention !</b> L'utilisateur peut également associer la télécommande en ouvrant le réseau radio de l'Access Point voulu en confirmant la commande « Join Netw » sur la télécommande rTM SE.

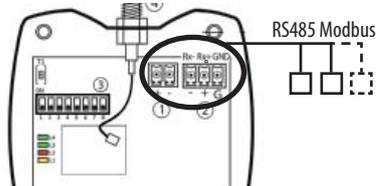
Pas	Dispositif	Action	Remarques
AP-9		<p>Les principaux paramètres du réseau radio sont affichés à l'écran. Les reporter dans la documentation du système et sur l'Access Point.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canal de communication radio ;</li> <li>PANID affiche les 4 derniers chiffres les moins importants (le superviseur les voit tous) ;</li> <li>[PANID entier] en deux blocs de 8 chiffres (le superviseur voit 4 blocs de 4).</li> </ul>

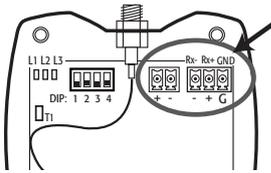
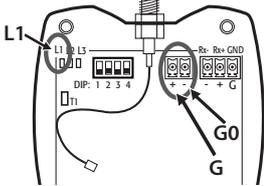
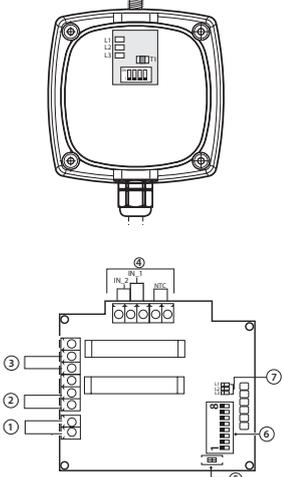
Tab. 4.a

Il est possible de configurer l'Access Point avec un canal radio spécifiquement demandé, en suivant la procédure décrite plus loin dans le chapitre «Configurer l'Access Point avec le programme «Clone\_AP» pour l'assignation des données de réseau sur l'Access Point lorsqu'il est préconfiguré dans un lieu différent.

## 4.4 Configuration des Routeurs

Pour la configuration des Routeurs, suivre les instructions suivantes.

Etape	Dispositif	Action	Remarques																								
R-1	<p>Codes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>WS01VB2M10</li> <li>WS01N02M20</li> <li>WS01H02M20</li> </ul> 	<p>L'adressage série est différent:</p> <p><b>Pour les Routeurs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adresse assignée automatiquement par l'Access Point, progressive et séquentielle de 200 à 247 pour un total de 48 adresses visibles en supervision. Les éventuels autres Routeurs (max. 60 pour chaque Access Point) ne seront pas visibles.</li> </ul> <p><b>Pour les Capteurs/ Actionneurs/ Compteurs d'impulsion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adresse sur le dip-switch.</li> </ul> <p>Sélectionner une adresse de réseau à assigner au dispositif EP1/RA/RC, de 16 à 126 (dip switch 1..8)</p> <table border="1" data-bbox="571 1240 871 1518"> <thead> <tr> <th>Adresse Série</th> <th>d1...d8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>00001000</td></tr> <tr><td>17</td><td>10001000</td></tr> <tr><td>18</td><td>01001000</td></tr> <tr><td>19</td><td>11001000</td></tr> <tr><td>20</td><td>00101000</td></tr> <tr><td>21</td><td>10101000</td></tr> <tr><td>22</td><td>01101000</td></tr> <tr><td>23</td><td>11101000</td></tr> <tr><td>24</td><td>00011000</td></tr> <tr><td>25</td><td>10011000</td></tr> <tr><td>126</td><td>01111110</td></tr> </tbody> </table> <p>Pour le tableau complet, voir à la fin du manuel</p> <p> <b>Remarque:</b> 0 = Off - 1 = On</p>	Adresse Série	d1...d8	16	00001000	17	10001000	18	01001000	19	11001000	20	00101000	21	10101000	22	01101000	23	11101000	24	00011000	25	10011000	126	01111110	<p> <b>Attention!</b></p> <p>Ne pas assigner d'adresses séries dupliquées. Chaque adresse peut être associée à un seul dispositif; prendre en compte tous les dispositifs présents.</p>
Adresse Série	d1...d8																										
16	00001000																										
17	10001000																										
18	01001000																										
19	11001000																										
20	00101000																										
21	10101000																										
22	01101000																										
23	11101000																										
24	00011000																										
25	10011000																										
126	01111110																										
	<p>Codes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>WS01RC1M20</li> <li>WS01RB2M20</li> </ul>	<p>Il n'est pas nécessaire de sélectionner une adresse de réseau.</p>																									
	<p>Code</p> <p>WS01RB2M20</p>	<p>Pour le Routeur-Bridge WS01RB2M20, vérifier que les 4 dip-switches soient en position OFF.</p> <p>Les dip-switch servent à configurer le réseau RS485 local. Il est conseillé de ne pas modifier les configurations par défaut (voir la section spécifique dans le manuel technique rTM SE).</p>	<p> <b>Attention !</b></p> <p>Lors de l'association de l'adresse série aux dispositifs branchés à la série RS485, les considérer comme s'ils étaient rattachés à la ligne série RS485 de l'Access Point, en évitant d'associer des adresses doubles.</p> 																								

Etape	Dispositif	Action	Remarques
R-2		<p>Pour les codes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS01RB2M20</li> <li>• WS01VB2M10</li> <li>• WS01N02M20</li> <li>• WS01H02M20</li> </ul> <p>Brancher l'alimentation 12...24 Vac (il est conseillé d'utiliser un transformateur 12 Vac). Connecter le réseau série et les capteurs/entrées numériques. Si plusieurs dispositifs sont connectés aux même transformateur, respecter les polarités G et G0. Le code WS01RC1M20 doit être alimenté par 230Vac.</p>	<p>Le binding sera terminé lorsque les trois LED s'éteindront, et la LED L1 commencera à clignoter (L2 et L3, L4 pour Routeur-Bridge éteints). Reporter sur l'étiquette le numéro de l'adresse série progressive. Pour WS01VB2M10, WS01N02M20 et WS01H02M20, reporter également celui du capteur choisi sur le dip-switch.</p> <p><b>⚠ Attention!</b> Ceci est vérifié seulement si le dispositif est neuf ou est en état de RESET. Autrement, la LED L1 clignote lentement (1 s). (Voir «Procédures de Reset des dispositifs»).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS01N02M20</li> <li>• WS01H02M20</li> <li>• WS01RB2M20</li> <li>• WS01VB2M10</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS01RC1M20</li> </ul>  <p><b>Description</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. alimentation 12 Vac/dc</li> <li>2. sortie numérique relais 1</li> <li>3. sortie numérique relais 2</li> <li>4. entrées numériques/analogiques</li> <li>5. bouton de dissociation</li> <li>6. dip switch adresse série</li> <li>7. LED</li> </ol>
R-3	Access Point ou télécommande rTM SE	<p>Pour ouvrir le réseau radio de l'Access Point auquel on désire associer le dispositif, appuyer sur le bouton local ou utiliser l'télécommande rTM SE:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="523 1697 651 1912" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Node Joined</p> <hr/> <p>Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803</p> <hr/> <p>&gt;Ping Test &gt;Commands &gt;Leave Net</p> </div> <div data-bbox="683 1697 810 1912" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Network Commands</p> <hr/> <p>&gt;View Mode &gt;Open Net &gt;Reset One &gt;Set Passw &gt;Sens Menu</p> </div> <div data-bbox="842 1697 970 1912" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Network is Open &gt;&gt;&gt;&gt;</p> </div> </div> <p><b>⚠ Important!</b> Il est fondamental que seul l'Access Point que l'on souhaite associer au Routeur ait le réseau radio ouvert. Tous les autres Access Point présents doivent avoir le réseau radio fermé.</p>	<p>La LED L1 clignote rapidement (2,25 s). Le réseau radio a été ouvert et est prêt pour l'association des Routeurs (binding). <b>Procéder à l'alimentation des routeurs, un par un.</b></p> <p><b>🔄 Remarque:</b> L'accès point assigne automatiquement les adresses séries de 200 à 247 de manière séquentielle.</p>

Etape	Dispositif	Action	Remarques
R-4	Routeurs Codes Carel <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS01RB2M20</li> <li>• WS01RC1M20</li> <li>• WS01VB2M10</li> <li>• WS01N02M20</li> <li>• WS01H02M20</li> </ul>	Quand le Routeur est alimenté, la procédure d'association démarre automatiquement avec l'Access Point dont le réseau radio est ouvert. Le temps nécessaire pour achever l'opération de binding est généralement inférieur à 30 s.	Le binding sera terminé lorsque les trois LED s'éteindront, et la LED L1 commencera à clignoter (L2 et L3, L4 pour Routeur-Bridge éteints). Reporter sur l'étiquette le numéro de l'adresse série progressive. Pour WS01VB2M10, WS01N02M20 et WS01H02M20, reporter également celui du capteur choisi sur le dip-switch.
R-5	Codes <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS01VB2M10</li> <li>• WS01N02M20</li> <li>• WS01H02M20</li> </ul> 	Il suffit d'alimenter le dispositif et d'attendre environ 30 s. Le dispositif effectue automatiquement le binding.	Les stimulations suivantes du boutons ou du switch activent la procédure de vérification de la qualité du signal radio pendant 1 minute (1 transmission toutes les 5 s). Une fois la communication confirmée, les LED de l'Access Point L2 et L3 clignotent également (cela survient lorsque le réseau radio est fermé). <b>⚠ Attention!</b> Ne pas oublier que ces dispositifs sont associés à deux adresses séries: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La première, configurée par le dip-switch, est l'adresse de la sonde, compteur d'impulsions ou actionneur;</li> <li>• La seconde, est assignée automatiquement par l'Access Point au Routeur intégré (ID de 200 à 247).</li> </ul>
R-6	Codes <ul style="list-style-type: none"> <li>• WS01RB2M20</li> <li>• WS01RC1M20</li> <li>• WS01VB2M10</li> <li>• WS01N02M20</li> <li>• WS01H02M20</li> </ul>	Répéter les opérations décrites aux points R1-R2-R4 pour associer d'autres dispositifs à l'Access Point.	
R-7	Access Point ou Télécommande rTM SE	Fermer le réseau radio de l'Access Point en appuyant sur le bouton T1 ou en utilisant l'télécommande rTM SE.	 <p>Quand le réseau radio est fermé, L1 clignote lentement avec des intervalles d'1 s.</p> <p><b>⚠ Attention!</b> Le réseau se ferme automatiquement 15 min après l'ouverture;</p>
R-8	Router	Pour chaque Routeur, appliquer une étiquette avec une adresse série. <b>Pour les inscriptions, utiliser une imprimante appropriée ou un feutre à encre indélébile.</b> <b>Les données servent s'il est nécessaire de générer un clone du dispositif pour le remplacer.</b> <b>Il est important que les données soient lisibles.</b>	Sur le plan, reporter l'adresse et l'Access Point auquel elle est associée, en complétant pour chaque installation le formulaire reporté dans la section finale du présent manuel. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Client;</li> <li>• adresse installation;</li> <li>• données installation;</li> <li>• canal radio;</li> <li>• PANID;</li> <li>• PANID entier;</li> <li>• nom du vitrine où il est installé;</li> <li>• adresse série;</li> <li>• MAC ADDRESS de chaque dispositif;</li> <li>• I/O associés à la vitrine.</li> </ul> Le MAC ADDRESS est un code hexadécimal unique et différent pour chaque dispositif qui sert à le reconnaître. Il est reporté sur l'étiquette du produit et est visible sur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le dispositif de supervision;</li> <li>• l'télécommande rTM SE (4 derniers chiffres);</li> <li>• logiciel Z-Config (pour l'analyse des réseaux radio).</li> </ul>

Tab. 4.c

**Lors des opérations décrites, on effectue:**

- l'adressage série Access Point et la sélection du canal Radio, PANID et PANID entier;
- le binding des Routeurs (il est également possible d'effectuer cette opération lors de l'installation).

## 4.5 Configuration des Routeurs Plug et Switch

Pour la configuration des Routeurs Plug et Switch, respecter les instructions suivantes :

Etape	Dispositif	Action	Remarques
R-1	Access Point ou télécommande rTM SE 	Ouvrir le réseau radio de l'Access Point auquel on souhaite associer les dispositifs. Appuyer sur le bouton local ou sur la télécommande rTM SE : <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Node Joined</p> <p>Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803</p> <p>&gt;Ping Test &gt;Leave Net</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Z-HANDHELD ZB-CAREL</p> <hr/> <p>Network Commands</p> <p>&gt;View Mode &gt;Reset One &gt;Set Passw &gt;Sens Menu</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Network is Open &gt;&gt;&gt;&gt;</p> </div> </div> <p> <b>Important :</b> Il est essentiel que quel l'Access Point que l'on souhaite associer au Routeur Plug et switch ait le réseau radio ouvert. Tous les autres Access Point présents doivent avoir le réseau radio fermé.</p>	Le voyant L1 clignote rapidement (0,25 s). Le réseau radio a été ouvert et est prêt pour l'association des Routeurs Plug Switch (binding). <p> <b>N.B. :</b> L'Access Point attribue directement les adresses série des Routeurs de 200 jusqu'à 247 de manière séquentielle et progressive. Pour suivre les paramètres de réseau du Routeur via série il faut interroger l'adresse spécifique attribuée par l'Access Point.</p> <p> <b>Attention !</b> Rappelons que Plug et Switch sont associés à deux adresses série : la première est attribuée automatiquement par l'Access Point au Routeur (ID de 200 à 247) pour suivre les paramètres de réseau du Routeur. La deuxième, paramétrée à l'aide du clavier est l'adresse du dispositif du compteur électrique Plug/Switch (voir point R-3), pour suivre les paramètres correspondants.</p>
R-2	Routeur Plug/Switch Références WS01C010I0 WS01C010G0 WS01C010F0 WS01C010E0 WS01C010X0  	Relier les dispositifs au réseau électrique, un par un. <p>La procédure d'association avec l'Access Point qui a le réseau radio ouvert se lance automatiquement. Le temps nécessaire pour terminer l'opération de binding est généralement inférieur à 30 s.</p>	Le binding sera terminé lorsque le voyant jaune clignotera.

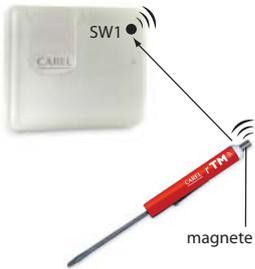
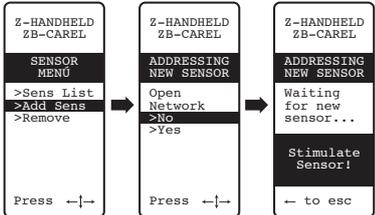
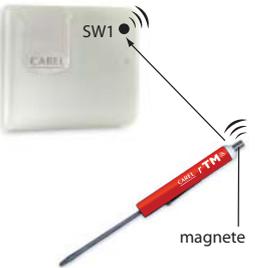
Etape	Dispositif	Action	Remarques
R-3	Routeur Plug/Switch Références WS01C010I0 WS01C010G0 WS01C010F0 WS01C010E0 WS01C010X0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attribution de l'adresse série à l'aide des touches pour suivre les paramètres du compteur électrique.</li> <li>• Appuyer quatre fois sur la touche, pas plus d'une seconde chaque fois, et à intervalles d'une seconde maximum.</li> <li>• Cette séquence provoque l'entrée en mode de programmation de l'adresse série Modbus.</li> <li>• Ce mode peut être activé uniquement si l'adresse Modbus N'EST PAS déjà attribuée.</li> <li>• L'entrée dans ce mode est confirmée par une séquence de clignotements vert-rouge-jaune pendant 1,5 seconde.</li> <li>• Après l'entrée dans ce mode, le voyant s'éteint et le dispositif reste en attente d'une pression du bouton ; l'introduction de la donnée se divise en deux phases, la phase d'introduction des dizaines et la phase d'introduction des unités.</li> <li>• Enregistrement des dizaines de l'adresse Modbus</li> <li>• Le nombre de fois où l'on appuie sur le bouton au cours de cette phase représente les dizaines de la nouvelle adresse Modbus.</li> <li>• Pendant cette phase, le fait d'appuyer sur le bouton provoque un clignotement rouge ; il faut appuyer sur le bouton entre 1 et 12 fois</li> <li>• La première phase est terminée trois secondes après avoir exercé la dernière pression sur le bouton.</li> <li>• A l'issue de cette première phase le dispositif clignote vert-rouge-jaune pour indiquer le passage des dizaines aux unités.</li> <li>• Enregistrement des unités de l'adresse Modbus</li> <li>• Le nombre de fois où l'on appuie sur le bouton au cours de cette phase représente les unités de la nouvelle adresse Modbus.</li> <li>• Pendant cette phase, le fait d'appuyer sur le bouton provoque un clignotement vert ; il faut appuyer sur le bouton entre 0 et 9 fois.</li> <li>• La deuxième phase est terminée trois secondes après avoir exercé la dernière pression sur le bouton.</li> <li>• A l'issue de la deuxième phase, le nombre introduit est vérifié ; s'il est compris dans les limites prévues (valeurs admises entre 16 et 126 compris) le dispositif clignote vert-rouge-jaune pour confirmer l'issue du paramétrage.</li> <li>• Si la valeur introduite n'est pas conforme, le dispositif termine le mode de programmation et retourne à l'état précédent sans aucun autre effet.</li> </ul>	<p><b>⚠ Attention ! Ne jamais attribuer des adresses série dupliquées.</b> Chaque adresse peut être associée à un seul dispositif : tenir compte de tous les dispositifs présents.</p>
R-4		Répéter les opérations décrites aux points R2-R3, pour associer d'autres dispositifs à l'Access Point.	
R-5	Access Point ou télécommande rTM SE	Fermer le réseau radio de l'Access Point par le bouton ou par la télécommande rTM.	Le voyant L1 clignote lentement (1s).
			
R-6	Routeur	Pour chaque Routeur, appliquer une étiquette avec adresse série en utilisant l'imprimante appropriée ou un marqueur indélébile. Il est important que les données soient lisibles car elles serviront chaque fois qu'il faudra générer un clone du dispositif pour le remplacer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur le dessin, indiquer de nouveau l'adresse et l'Access Point auquel elle est associée, en complétant pour chaque installation le formulaire figurant à la fin du présent manuel.</li> <li>• Client ;</li> <li>• adresse installation ;</li> <li>• date installation ;</li> <li>• canal radio ;</li> <li>• PANID ;</li> <li>• PANID entier ;</li> <li>• nom de la vitrine d'installation ;</li> <li>• adresse série ;</li> <li>• MAC ADDRESS de chaque dispositif ;</li> <li>• E/S associées à la vitrine.</li> <li>• La MAC ADDRESS est un code hexadécimal unique et différent pour chaque dispositif, et il sert à reconnaître ce dernier. Il est reporté sur l'étiquette du produit et il est visible sur :             <ul style="list-style-type: none"> <li>• le dispositif de supervision ;</li> <li>• la télécommande rTM SE (4 derniers chiffres) ;</li> <li>• le logiciel Z-Config (pour l'analyse des réseaux radio).</li> </ul> </li> </ul>

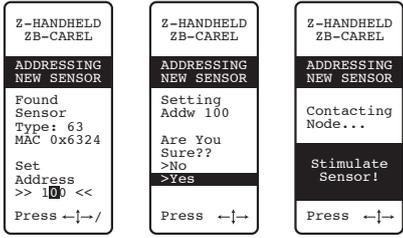
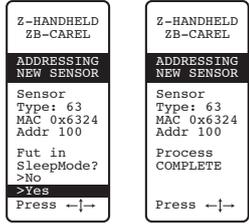
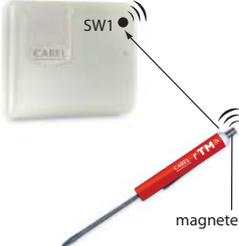
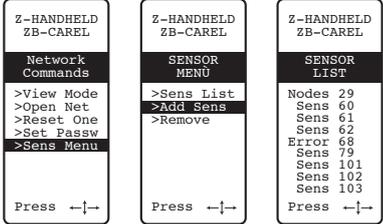
Tab. 4.d

En effectuant les opérations décrites, on a exécuté :  
l'adressage série Access Point et le choix du canal Radio, PANID et PANID entier.

## 4.6 Configuration du capteur BP SE (Built-in Probe)

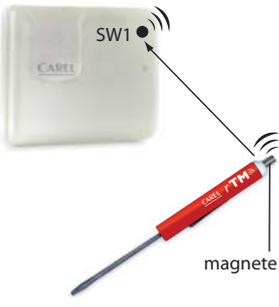
Pour l'association de la sonde BP SE à l'Access Point, utiliser la télécommande rTM SE et suivre les instructions suivantes:

Etape	Dispositif	Action	Remarques
BP-1	Télécommande rTM SE Code CAREL WS01L01M00 	Il est nécessaire d'associer l'télécommande rTM SE au réseau où seront associés les capteurs. Ouvrir le réseau radio, et exécuter les commandes:    <b>Important!</b> Il est fondamental que seul l'Access Point que l'on souhaite associer aux sondes ait le réseau radio ouvert. Tous les autres Access Point présents doivent avoir le réseau radio fermé.	La LED L1 de l'Access Point et des Routeurs appartenant au même réseau radio clignotent rapidement (0,25 s). Le réseau radio a été ouvert et est prêt pour l'association des capteurs (binding).
BP-2	Code CAREL WS01U01M00 	Stimuler tous les capteurs en activant le switch SW1 avec l'aimant. Les LEDs s'activent en séquence • vert ON 1 s; • jaune ON 4...5 s; • vert ON 6...10 s. L'association a été effectuée avec succès. Si à la fin de la procédure on constate un bref clignotement rouge (1...2 s), cela signifie que l'association avec l'Access Point a échoué. Répéter l'activation de SW1 avec l'aimant. Procéder ensuite à l'association de tous les autres capteurs.   <b>Attention!</b> Ce comportement est vérifié uniquement si la sonde BP SE est neuve ou si un RESET a été effectué (voir «Procédure de Reset des dispositifs»).	En stimulant davantage le capteur, un double clignotement de la LED verte confirme la transmission et la réception vers l'Access Point. Un clignotement vert-rouge indique que la transmission a échoué.  Après confirmation de la réussite de la communication, la LED L3 de l'Access Point clignote également (même si le réseau est ouvert).
BP-3	Télécommande rTM SE	Fermer le réseau radio de l'Access Point.  	 <b>Remarque:</b> Le réseau radio se ferme quoi qu'il en soit automatiquement après 15 min.
BP-4	Télécommande rTM SE	Entrer dans la commande "SensMenu", "Add Sens", "Open Net" → No  	
BP-5	Code CAREL WS01U01M00 	Stimuler le capteur auquel on désire assigner l'ID.	

Etape	Dispositif	Action	Remarques
BP-6	Télécommande rTM SE Code CAREL WS01L01M00  	Utiliser les touches pour sélectionner sur l'écran l'adresse série à assigner au capteur.    Confirmer l'ID et stimuler le capteur.  	1. A la fin de la procédure, il est possible de mettre le capteur dans un état de «sleep mode» s'il ne doit pas être immédiatement utilisé pour la lecture de la température. 2. Pour confirmer SleepMode, sélectionner Yes et compléter la procédure en stimulant le capteur. Attendre une brève signalisation des LED verte/rouge.  Pour réactiver ensuite le capteur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que l'Access Point soit alimenté;</li> <li>• Activer le switch clean SW2;</li> <li>• Quand la LED rouge s'allume, fermer le switch clean SW2.</li> </ul> Faire attention de ne pas assigner des adresses séries doubles. Prendre également en compte les autres modèles de capt.
BP-7	Code CAREL WS01U01M00  	Vérification de l'adresse série. Il est possible de reconnaître l'adresse série à tout moment en exécutant la procédure suivante: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soulever le switch clean CLEAN SW2;</li> <li>2. Stimuler SW1 avec l'aimant;</li> <li>3. Les LED cligneteront avec un code couleur à codifier de la manière suivante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jaune, pour un nombre de fois équivalent aux centaines;</li> <li>• rouge, pour un nombre de fois équivalent aux dizaines;</li> <li>• vert, pour un nombre de fois équivalent aux unités;</li> </ul> </li> </ol> Le résultat indique l'adresse série.	Le cycle d'affichage n'est répété qu'une seule fois. Les stimulations suivantes de SW1 activent la procédure;
BP-8	Access Point Capteurs et Routeurs	Appliquer une étiquette à chaque Acces Point afin d'identifier: <ul style="list-style-type: none"> <li>• adresse série;</li> <li>• canal;</li> <li>• PANID;</li> <li>• PANID entier.</li> </ul> Pour chaque Routeur et capteur, appliquer une étiquette avec une adresse série.  <b>Pour les inscriptions, utiliser une imprimante appropriée ou un feutre à encre indélébile.</b> <b>Les données servent s'il est nécessaire de générer un clone du dispositif pour le remplacer.</b> <b>Il est important que les données soient lisibles.</b>	Sur le plan, reporter l'adresse et l'Access Point auquel elle est associée, en complétant pour chaque installation le formulaire reporté dans la section finale du présent manuel. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Client;</li> <li>• Adresse installation;</li> <li>• Données installation;</li> <li>• Canal radio;</li> <li>• PANID;</li> <li>• PANID entier;</li> <li>• Nom de la vitrine où il est installé;</li> <li>• Adresse série;</li> <li>• MAC ADDRESS de chaque dispositif;</li> <li>• I/O associés à la vitrine.</li> </ul> Le MAC ADDRESS est un code hexadécimal unique et différent pour chaque dispositif qui sert à le reconnaître. Il est reporté sur l'étiquette du produit et est visible sur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le dispositif de supervision;</li> <li>• l'télécommande rTM SE (4 derniers chiffres);</li> <li>• logiciel Z-Config (pour l'analyse des réseaux radio).</li> </ul>
BP-9	Code CAREL WS01U01M00  	Le capteur est prêt pour être installé	A partir de ce moment, le capteur fournit cycliquement toutes les 16 min à l'Access Point (la valeur par défaut peut être modifiée de 1 à 60 min). Ne pas laisser le capteur activé et inutilisé pendant une période prolongée, afin de ne pas limiter la durée de vie utile de la batterie.
BP-10	Télécommande rTM SE	Pour vérifier combien de capteurs sont associés à l'Access Point, exécuter les commandes suivantes:  	

Tab. 4.e

Il est possible d'effectuer la configuration et d'associer les capteurs BP SE manuellement (sans utiliser la télécommande rTM SE) en intervenant sur le switch CLEAN et le tournevis magnétique Carel code 0000000722 (il est possible d'utiliser un aimant commun).

Etape	Dispositif	Action	Remarques
BP-MAN	Capteur BP SE Code CAREL WS01U01M00 	Configurer l'adresse série en utilisant l'aimant code 0000000722 de la manière suivante: 1. positionner l'aimant sur SW1 (restant en position quand la LED verte s'allume); 2. la séquence suivante sera observée: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED verte ON pendant 2...3 s</li> <li>• LED verte OFF pendant 3...4 s;</li> <li>• LED jaune ON pendant 3...4 s;</li> <li>• LED jaune OFF pendant 3...4 s</li> <li>• retirer l'aimant;</li> <li>• peu après, la led jaune s'allume pendant 1 s.</li> </ul> Ceci indique l'entrée dans la procédure de programmation. Passer au point 3.  <b>Remarque:</b> si l'on ne continue pas, après 4...5 s, on sort de la programmation. L'ensemble restera inchangé et l'adresse (par défaut l'adresse 127) s'affichera avec la séquence de clignotements; 3. soulever ou abaisser le switch Clean SW2 pour configurer le nombre des dizaines de l'adresse série (ex. 10, une fois – 50, cinq fois). Chaque fois que l'on soulève le switch SW2, la LED rouge s'allume pendant 1 s (message de confirmation de réussite de la stimulation); 4. puis (avant de sortir de la procédure de programmation) stimuler le switch SW1 avec l'aimant un nombre de fois équivalent au nombre des unités désiré (ex. 1, une fois – 5, cinq fois). A chaque passage de l'aimant, la LED verte s'allume pendant 1 s (message de confirmation de réussite de la stimulation). Il est possible de procéder différemment en commençant par les dizaines ou par les unités; 5. après 4...5 s, le capteur sort de la procédure en effectuant un double clignotement de la LED jaune (ceci indique la fin de la programmation de l'adressage série); 6. le capteur fournit ensuite cycliquement 3 fois le code clignotant de la nouvelle adresse série. <ul style="list-style-type: none"> <li>• rouge, pour un nombre de fois équivalent aux dizaines;</li> <li>• vert, pour un nombre de fois équivalent aux unités;</li> </ul> 7. compter les clignotements et vérifier qu'ils correspondent bien à l'adresse assignée; 8. en soulevant le switch SW2, la répétition est interrompue, autrement, elles est répétée 3 fois. La procédure peut être effectuée avant ou après l'association avec l'Access Point.	Pour les adresses 100 à 126, il est nécessaire d'utiliser l'télécommande rTM SE.  <b>Attention!</b> Lors de l'entrée dans la phase de programmation, le timeout est d'environ 4...5 s. Faire attention de ne pas assigner des adresses séries doubles, en prenant également en compte les autres modèles de capteurs. Le code de MAC Address est reporté également sur l'étiquette du produit.  <b>Attention!</b> Pour l'adressage manuel, il est possible d'adresser le capteur avant ou après le binding.

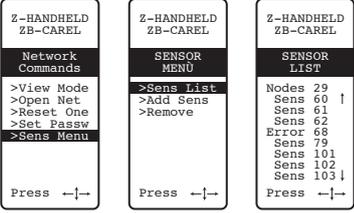
Tab. 4.f

## 4.7 Configuration des capteurs EP – SA – SI et des compteurs d'impulsions CI

Pour la configuration des dispositifs EP, SA, SI, CI, suivre les instructions fournies:

Etape	Dispositif	Action	Remarques																								
SEN-1	Dispositifs Codes WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00 WS01E02M00 	Sélectionner une adresse de réseau de 16 à 126 (dip-switch 1...8) <table border="1" data-bbox="582 1456 901 1814"> <thead> <tr> <th>Adresse Série</th> <th>d1...d8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>16</td><td>00001000</td></tr> <tr><td>17</td><td>10001000</td></tr> <tr><td>18</td><td>01001000</td></tr> <tr><td>19</td><td>11001000</td></tr> <tr><td>20</td><td>00101000</td></tr> <tr><td>21</td><td>10101000</td></tr> <tr><td>22</td><td>01101000</td></tr> <tr><td>23</td><td>11101000</td></tr> <tr><td>24</td><td>00011000</td></tr> <tr><td>25</td><td>10011000</td></tr> <tr><td>126</td><td>01111110</td></tr> </tbody> </table> Le tableau complet est fourni à la fin du document  <b>Remarque:</b> 0 = OFF - 1 = ON	Adresse Série	d1...d8	16	00001000	17	10001000	18	01001000	19	11001000	20	00101000	21	10101000	22	01101000	23	11101000	24	00011000	25	10011000	126	01111110	Attention de ne pas assigner d'adresses séries dupliquées. Prendre en compte tous les autres dispositifs.
Adresse Série	d1...d8																										
16	00001000																										
17	10001000																										
18	01001000																										
19	11001000																										
20	00101000																										
21	10101000																										
22	01101000																										
23	11101000																										
24	00011000																										
25	10011000																										
126	01111110																										

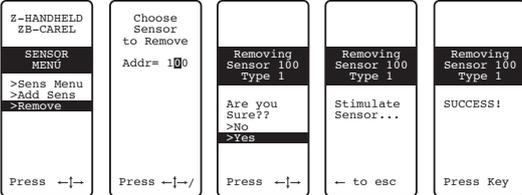
Etape	Dispositif	Action	Remarques
SEN-2		Retirer la protection isolante présente sur la batterie et vérifier que les LED s'allument pendant quelques secondes.	Dans le cas où la sonde n'est pas neuve, il faudra d'abord la dissocier à l'Access Point (voir "Procédures de réinitialisation des dispositifs")
SEN-3	Access Point Code CAREL WS01AB2M20	Ouvrir le réseau radio pour activer l'association des dispositifs   <b>Important!</b> Il est fondamental que seul l'Access Point que l'on souhaite associer aux sondes ait le réseau radio ouvert. Tous les autres Access Point présents dans la zone doivent avoir le réseau radio fermé.	La LED L1 clignote rapidement (0,25 s). Le réseau radio a été ouvert et est prêt pour l'association des capteurs (binding).
SEN-4	Dispositivi Codici WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00 WS01E02M00	Pour l'association (Binding), appuyer sur le bouton T1 ou le stimuler avec le switch magnétique. L1 restera allumé pendant environ 4...5 s, puis L1, L2 et L3 clignoteront simultanément quelques fois avant de s'éteindre.	Les stimulations suivantes activent la procédure de vérification de la qualité du signal radio avec l'Access Point ou le Routeur pendant 1 minute (1 transmission toutes les 5 s). L3 1 clignotement-niveau bas 2 clignotements-niveau moyen 3 clignotements-niveau excellent Une fois la communication confirmée, les LED de l'Access Point L2 et L3 clignotent également (seulement lorsque le réseau radio est fermé).
SEN-5		Répéter les opérations décrites aux points SEN1-SEN2-SEN4 pour associer d'autres dispositifs à l'Access Point.	
SEN6	Télécommande rTM SE	Fermer le réseau radio de l'Access Point.	 <b>Attention!</b> Le réseau radio se ferme automatiquement après 15 min.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             Closing Network              &lt;&lt;&lt;&lt;&lt;           </div>			

Etape	Dispositif	Action	Remarques
SEN-7	Capteurs	<p>Pour chaque capteur, appliquer une étiquette avec une adresse série.</p> <p>Pour les inscriptions, utiliser une imprimante appropriée ou un feutre à encre indélébile. Les données à reporter servent s'il est nécessaire de générer un clone du dispositif pour le remplacer. Il est important que les données soient lisibles.</p>	<p>Sur le plan, reporter l'adresse et l'Access Point auquel elle est associée, en complétant pour chaque installation le formulaire reporté dans la section finale du présent manuel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>client;</li> <li>adresse installation;</li> <li>données installation;</li> <li>canal radio;</li> <li>PANID;</li> <li>PANID entier;</li> <li>nom de la vitrine où il est installé;</li> <li>adresse série;</li> <li>MAC ADDRESS de chaque dispositif;</li> <li>I/O associés au vitrine.</li> </ul> <p>Le MAC ADDRESS est un code hexadécimal unique et différent pour chaque dispositif qui sert à le reconnaître. Il est reporté sur l'étiquette du produit et est visible sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le dispositif de supervision;</li> <li>l'télécommande rTM SE (4 derniers chiffres);</li> <li>logiciel Z-Config (pour l'analyse des réseaux radio).</li> </ul>
SEN-8		Les capteurs sont prêts pour être installés.	
SEN-9	Télécommande rTM SE	<p>Pour vérifier combien de capteurs sont associés à l'Access Point, exécuter les commandes suivantes:</p> 	

Tab. 4.g

## 4.8 Elimination d'un capteur de la liste

Pour dissocier un capteur, procéder de la manière suivante:

Etape	Dispositif	Action	Remarques
	Télécommande rTM SE	<p>Pour retirer des capteurs du réseau, procéder de la manière suivante:</p> 	<p><b>⚠ Attention:</b></p> <p>En exécutant la commande SensList, il sera encore possible de voir dans la liste les capteurs effacés comme présents car la mise à jour de l'Access Point met 2 heures. Les capteurs BP SE retirés conservent l'adresse de réseau initialement assignée.</p>

Tab. 4.h

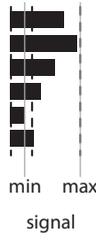


### Attention!

L'installation peut être effectuée de deux manières:

- manuelle (choix conseillé). En plaçant tous les dispositifs près de l'opérateur, de manière à interagir facilement et rapidement avec ceux-ci. Procéder à l'installation, en s'assurant de l'assignation correcte des capteurs sur les vitrines ou les cellules et en respectant les indications du plan et du tableau des données de l'installation;
- directement sur l'installation.

## 4.9 Vérification du signal radio présent dans le champ

Etape	Dispositif	Action	Remarques
	<p>Télécommande rTM SE Référence CAREL WS01L01M00</p> 	<p>A l'aide de la télécommande rTM SE, il est possible de vérifier que le signal est bon directement là où l'on souhaite positionner les capteurs. Effectuer les opérations suivantes :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Z--HANDHELD ZB--CAREL  Node Joined  Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803  &gt;Ping Test &gt;Commands &gt;Leave Net  Press ↵</pre> <pre style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ping Test Nodes 6 MAC A Rssi 9FA1 E15F E152 2001 2801 *0901  ← to esc</pre> </div>	<p>Sur l'écran, on peut voir les niveaux des signaux radio des Routeurs et de l'Access Point (indiqué par "**"), identifiables par le MAC reporté sur l'étiquette du produit.</p>  <p>min max signal</p> <p>Pendant cette phase, la télécommande rTM SE reçoit toutes les trois secondes un message radio à tous les Routeurs du même rayon d'action.</p>

Tab. 4.i

## 4.10 Vérification de la configuration système

Il est possible de vérifier que la phase de binding se soit terminée correctement en regardant le nombre d'unités connectées, en connectant un superviseur PVPRO ou PWPRO à l'Access Point et en configurant le système (aussi bien avant qu'après l'installation des dispositifs).

Etape	Dispositif	Action	Remarques
1-SV	Superviseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteur le superviseur à l'Access Point</li> <li>Vérifier que : <ul style="list-style-type: none"> <li>pour chaque Access Point le nombre d'unités reliées corresponde au total des capteurs associés au dispositif ;</li> <li>tous les capteurs soient On-Line. Si ce n'est pas le cas pour un ou plusieurs capteurs, essayer de stimuler le switch du capteur pour s'assurer que la transmission des données se fait correctement, ou bien attendre pendant la durée de transmission de données paramétrée.</li> </ul> </li> </ul>	Pour voir s'afficher la valeur de la température à la page du Superviseur, attendre le temps nécessaire à la transmission des capteurs.
2-SV	Superviseur	<p>Configurer les capteurs avec les paramètres</p> <p>Ex. Pour capteur EP SE et Routeur-Capteur :</p> <p>HR_01 TRANSM_CYCLE <input checked="" type="checkbox"/> Temps de transmission LO_TEMP_TRESHOLD <input checked="" type="checkbox"/> Seuil alerte min. temp. HI_TEMP_TRESHOLD <input checked="" type="checkbox"/> Seuil alerte max. temp.</p> <p>Les capteurs EP SE mesurent 2 températures, et ont les mêmes paramètres y compris pour le NTC 2. Pour désactiver les capteurs non utilisés il faut configurer les paramètres EN_NTC_1 et EN_NTC_2. Pour activer ou désactiver les entrées "porte" et "dégivrage", agir sur les paramètres EN_DI_DOOR et EN_DI_DEFROST.</p> <p>En cas d'installation avec un ou plusieurs Access Point dans la même pièce, vérifier qu'il n'y a pas de dispositifs qui présentent le même canal, PANID et PANID entier. Si c'est le cas, procéder au changement (Réinitialisation du dispositif et réattribution du réseau).</p>	
3-SV	Routeur	Vérifier les adresses série des Routeurs en ajoutant au tableau des données d'installation l'adresse série correspondante. Les reporter également sur le dessin.	
4-SV	Superviseur	<p>Effectuer une impression des paramètres de l'Access Point :</p> <p>Canal ; PANID ; PANID entier ; nombre de dispositifs connectés. Conserver les impressions avec les données d'installation et les schémas.</p>	

Tab. 4.j

## 5. PROCEDURE DE RESET

### 5.1 Procédures de RESET des différents dispositifs

Le Reset des dispositifs sert principalement à dissocier un capteur d'un réseau radio pour pouvoir ensuite l'associer à un autre réseau. Pour les sondes BP SE, il est possible de ramener l'adresse série à la valeur par défaut (127).

### 5.2 Capteur BP SE

#### RESET de la sonde (conserve l'adresse série en mémoire)

1. Approcher l'aimant du switch magnétique SW1 (la LED verte s'allumera);
2. maintenir l'aimant dans cette position jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne et que la LED jaune s'allume (après 6...10 s).
3. Lors de l'allumage de la LED jaune, éloigner immédiatement l'aimant de la sonde et vérifier que la LED jaune clignote rapidement avant de s'éteindre (RESET EFFECTUE).

Pour vérifier que la sonde a effectivement été réinitialisée, effectuer les opérations suivantes:

1. s'assurer que le réseau radio de l'Access Point soit fermé, L1 clignote lentement (1 s);
2. stimuler le switch SW1 avec l'aimant;
3. contrôler que la séquence suivante d'allumage des LED a bien lieu: LED verte (1 s), LED jaune (4...5 s), LED verte (15 s) et LED rouge(1 s).

Si l'on souhaite utiliser la même sonde dans un autre réseau, s'assurer qu'il n'existe pas de sonde ayant la même adresse série ou assigner une nouvelle adresse série libre.

#### RESET de la sonde et assignation de l'adresse série par défaut (127)

Pour rétablir la valeur par défaut de l'adresse série de la sonde BP SE, effectuer les opérations suivantes:

1. approcher l'aimant du switch magnétique SW1, la LED verte s'allumera;
2. maintenir l'aimant dans cette position jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne et que la LED jaune s'allume (après 6...10 s);
3. quand la LED jaune s'allume, éloigner immédiatement l'aimant de la sonde et soulever simultanément le switch CLEAN (SW2) en vérifiant que le LED jaune clignote brièvement.
4. ramener le switch CLEAN en position OFF et vérifier que la LED jaune effectue une séquence rapide de clignotements (RESET EFFECTUE).

Si les conditions décrites ne sont pas vérifiées, répéter la procédure.

Pour vérifier que la sonde a effectivement été réinitialisée, effectuer les opérations suivantes:

1. s'assurer que le réseau radio de l'Access Point soit fermé (L1 clignote lentement 1 s);
2. stimuler le switch SW1 du capteur avec l'aimant;
3. contrôler que la séquence suivante d'allumage des LED a bien lieu: LED verte (1 s), LED jaune (4...5 s), LED verte (15 s) et LED rouge(1 s).

Il est possible de vérifier l'adresse série en soulevant le switch CLEAN (SW2) et en stimulant le capteur avec l'aimant SW1. Les LED s'allumeront dans l'ordre suivant:

- jaune, un clignotement (représente le nombre des centaines);
- rouge, deux clignotements (représente le nombre des dizaines);
- verte, sept clignotements (représente le nombre des unités);

#### En résumé

1 clignotement jaune = 100

2 clignotements rouges = 20

7 clignotements verts = 7

En additionnant le code des clignotements, on obtient  $100+20+7=127$

Les stimulations suivantes lancent la séquence du code par clignotement

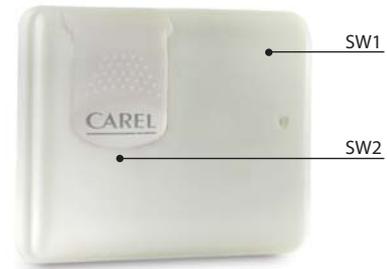


Fig. 5.a

Lors de la procédure de reset et d'assignation de l'adresse série par défaut, les capteurs sont remis dans l'état où se trouvent les nouveaux dispositifs.

### 5.3 Capteurs EP, SA, SI, CI

1. Pour les autres capteurs, retirer la batterie et appuyer sur le bouton T1 pour éliminer les éventuelles charges résiduelles du circuit électronique. Réintroduire la batterie dans son logement. Les LED L1, L2, L3 s'allument simultanément, clignotent quelques fois rapidement, puis s'éteignent.
2. Dans les secondes qui suivent (dès que les LED s'éteignent), maintenir le bouton T1 enfoncé jusqu'à ce que les couples de LED L1-L3 et L2 clignotent alternativement (environ 10 s).
3. Relâcher le bouton. Les LED L1, L2, L3 clignotent brièvement puis s'éteignent (reset effectué).

Pour vérifier que la sonde est effectivement en état de reset:

1. s'assurer que le réseau radio de l'Access Point soit fermé (L1 clignote avec une fréquence de 1 s);
2. appuyer sur la touche T1 de la sonde et vérifier que la LED L1 s'allume et reste allumée pendant environ 20 s.



**Attention:** Le capteur a été dissocié (reset) mais conserve l'adresse de réseau qui lui a été assignée précédemment.

Pour modifier l'adresse: retirer la batterie, déplacer les dip-switch 1...8 et remettre la batterie la batterie en place.

### 5.4 Access Point

1. Maintenir le bouton T1 enfoncé de manière continue (L1 clignote rapidement 0,25 s);
2. relâcher la touche T1 uniquement après que toutes les LED se soient éteintes (10 s);
3. attendre encore 15 s, jusqu'à ce que la LED L1 reste toujours allumée (L2 et L3 OFF) (condition de Reset).

En alternative, avec la télécommande rTM SE: effectuer la séquence des commandes indiquées ci-après en sélectionnant le dispositif avec \* (astérisque) qui indique l'Access Point.

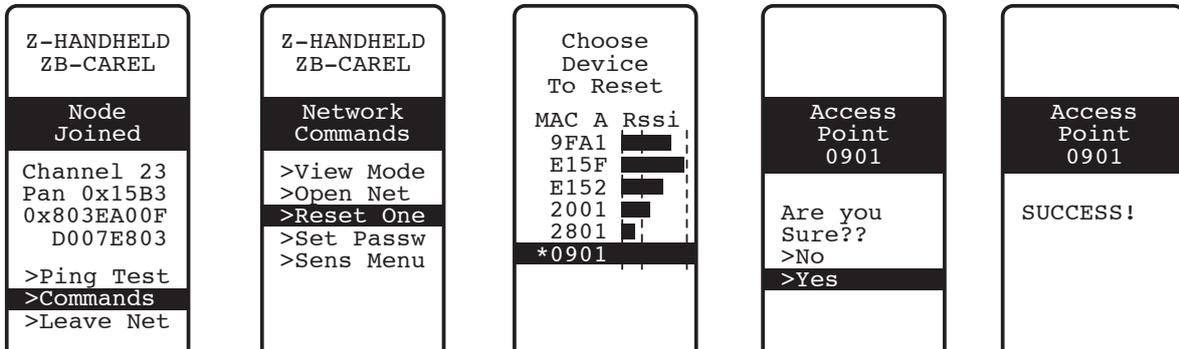


Fig. 5.b

### 5.5 Routeurs

1. S'assurer qu'aucun Access Point avec réseau ouvert n'est présent à proximité;
2. appuyer sur le bouton T1 jusqu'à ce que L1-L3 clignotent en alternance avec L2 (10 s);
3. relâcher le bouton. Les LED L1, L2 et L3 clignotent brièvement puis s'allument toutes les trois (condition de Reset obtenue).

Sinon, depuis la télécommande rTM SE, procéder comme décrit pour l'Access Point.

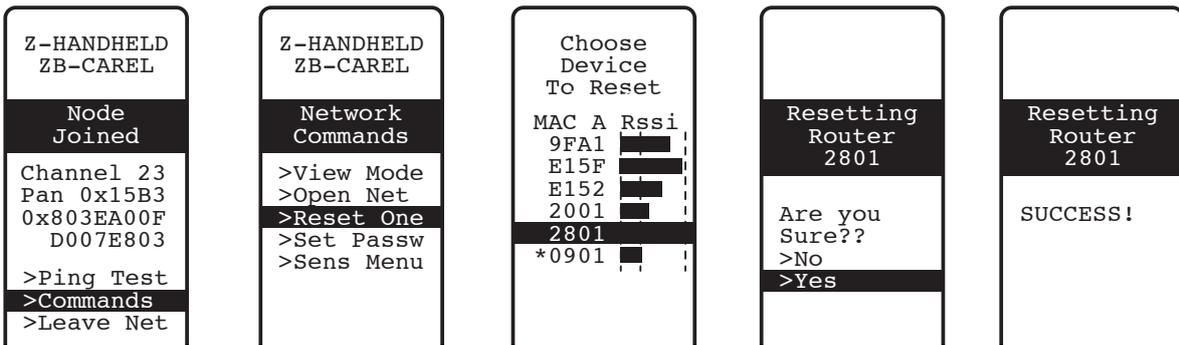


Fig. 5.c

### 5.6 Routers Plug Switch

4. S'assurer qu'il n'y a pas d'Access Point allumés avec le réseau ouvert à proximité ;
5. appuyer sur le bouton T1 pendant 6 à 12 secondes pour réinitialiser et conserver son adresse Modbus précédemment attribuée, et de 12 à 18 secondes pour réinitialiser en restaurant l'adresse par défaut 127. Le voyant devient vert dans la fenêtre du temps de réinitialisation en maintenant l'adresse série, il devient rouge dans la fenêtre du temps de réinitialisation pour l'adresse 127.

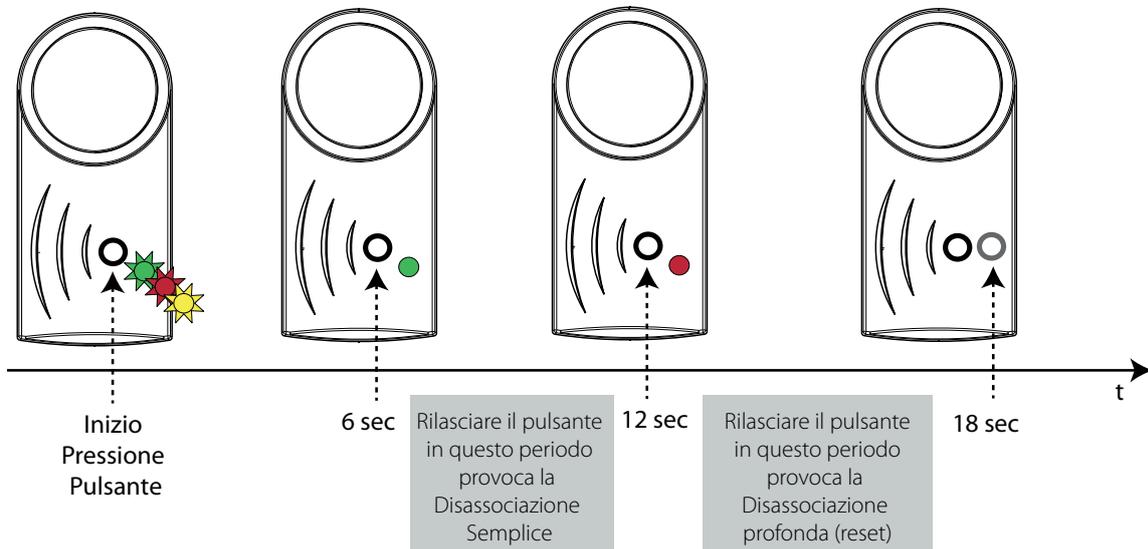


Fig. 5.d

Ou bien par la télécommande rTM SE comme décrit pour l'Access Point, on peut effectuer une dissociation simple (le capteur maintient l'adresse précédemment attribuée). Il n'est pas possible d'effectuer la réinitialisation en restaurant l'adresse par défaut avec la télécommande (ceci n'est possible que par la touche directe du dispositif).

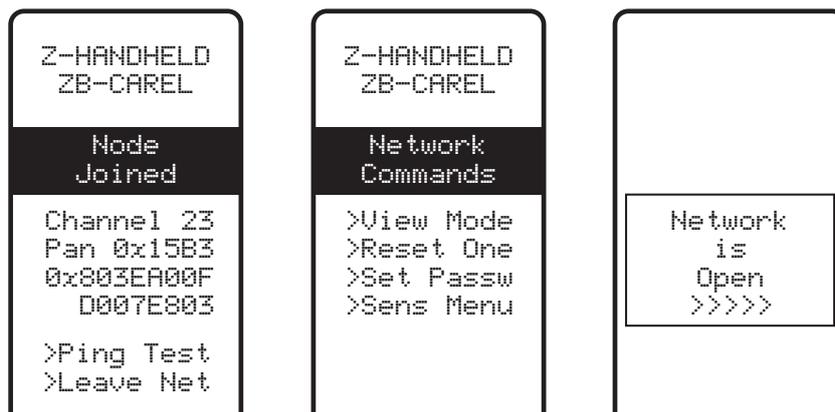


Fig.5.e

## 6. SIGNIFICATION DES LED

### 6.1 Capteur BP SE

Le tableau suivant décrit le clignotement des LED qui est observé à chaque fois que le SW1 ou le SW2 de la sonde sont stimulés et à chaque transmission effectuée par la sonde.

Action	Séquence des LED (temps exprimés en s)	Significations de la signalisation
Stimulation SW1/transmission de données	Verte clignotante (environ 1 s)	Communication avec l'Access Point correctement effectuée
Stimulation SW1/transmission de données	Verte clignotante (environ 1 s) → rouge ON (environ 0.5 s)	Communication avec l'Access Point NON correctement effectuée
Stimulation SW1/transmission de données	Verte clignotante (environ 1 s) → OFF (environ 1 s) → rouge ON (environ 0.5 s)	Communication avec l'Access Point NON correctement effectuée
Stimulation de SW1	Verte ON (environ 1 s) → jaune ON (4...5 s) → verte ON (environ 15 s) → rouge ON (environ 1 s)	Sonde BP SE en état de Reset Echec de l'association avec l'Access Point
Stimulation de SW1	Verte ON (environ 1 s) → jaune ON (4...5 s) → verte ON (environ 10 s) → OFF	Association avec l'Access Point correctement effectuée
Ouverture du panneau CLEAN (SW2)	Rouge ON (environ 1 s) → verte ON (environ 0.5 s) Lors des ouvertures effectuées pendant la minute qui suit, aucune LED ne clignote	Activation de la modalité CLEAN
Procédure de reset	Verte ON (environ 2...3 s) → OFF (environ 6...7 s) → jaune ON (environ 2...3 s) → OFF (environ 1 s) → jaune clignotante (environ 1 s)	Reset de la sonde en cours
Procédure de reset et d'assignation de l'adresse série par défaut	Verte ON (environ 2...3 s) → OFF (environ 6...7 s) → jaune (environ 2...3 s) → jaune clignotante (en fonction du moment où le panneau CLEAN est abaissé) → OFF (environ 1 s) → jaune clignotante (environ 1 s)	Reset de la sonde et rétablissement de la valeur par défaut de l'adresse série (127 Configuration d'usine).

Tab. 6.a

### 6.2 Capteurs EP, SA, SI, SI, CI

Le tableau suivant décrit le clignotement des LED qui est observé à chaque fois que la touche T1 est enfoncée ou activée par le switch magnétique et à chaque transmission effectuée par la sonde.

Action	Séquence des LED (temps exprimés en s)	Significations de la signalisation
Pression de la touche T1	L1 clignote L1, L2, L3 clignotent pendant quelques secondes	Phase de binding
Pression de la touche T1/transmission de données	L1 ON (environ 0.5 s) → OFF (environ 0.5 s) → L2 et L1 ON (environ 0.5 s) → OFF	Communication avec l'Access Point correctement effectuée
Pression de la touche T1/transmission de données	L1 ON (environ 0.5 s) clignote pendant 1 min	Communication avec l'Access Point NON correctement effectuée
Pression de la touche T1/transmission de données	L3 clignote 1 à 3 fois selon la qualité du signal radio: • 1 clignotement, connexion radio avec signal minimum; • 2 clignotements, connexion radio avec signal moyen; • 3 clignotements, connexion radio avec signal excellent;	Qualité du signal radio
Pression de la touche T1	L1 ON (environ 15 s)	Sonde en état de RESET
Procédure de reset	L1, L2 et L3 ON (environ 2..3 s) → L1, L2 et L3 clignotent (environ 2..3 s) → L1, L2 et L3 OFF (environ 3 s) → L1-L3 et L2 clignotent alternativement	Reset de la sonde en cours

Tab. 6.b

### 6.3 Access Point

Action	Séquence des LED (temps exprimés en s)	Significations de la signalisation
--	L1 ON	Access Point en état de RESET
--	L1 clignote (1 s)	Access Point ON avec canal radio configuré
Pression de la touche T1 ou ouverture du réseau radio par PC	L1 clignote rapidement 0,25 s	Access Point avec réseau radio ouvert (prédisposé pour l'association avec les dispositifs)
--	L2 clignote	Communication avec les dispositifs
Pression de la touche T1 ou sélection du réseau radio par PC	L2 ON (environ 20 s)	Recherche du canal radio par l'Access Point
Procédure de reset	L1, L2, L3, L4 ON (env. 2 s) L1, L2 L3, L4 clignotants (env. 2 s)	Reset de l'Access Point en cours

Tab. 6.c

### 6.4 Routeurs

Action	Séquence des LED (temps exprimés en s)	Significations de la signalisation
--	L1 clignote (1 s)	Routeur ON et associé
--	L1 clignote (0,25 s)	Routeur ON et associé avec le réseau ouvert par l'access point
--	Séquence qui se répète continuellement : L1, L2 L3. (L4 pour Routeur-Bridge) ON (env. 25 s) → L1, L2 e L3 (L4 pour Routeur-Bridge) clignotants (env. 3 s)	Routeur en état de RESET. En attendant que le premier réseau radio ne s'ouvre pour effectuer l'association.
Procédure de reset	L1, L2 clignotants (env. 5 s) → L1, L2 L3 (L4 pour Routeur-Bridge) ON (env. 5 s) → L1, L2 L3 (L4 pour Routeur-Bridge) clignotants (env. 3 s) L1-L2 e L2-L3 et L4 clignotent en alternance (jusqu'à ce que la touche soit relâchée) L1, L2 L3 (L4 pour Routeur-Bridge) ON. Clignotent toutes les 20 sec. environ.	Reset du Routeur en cours

Tab. 6.d

### 6.5 Routers plug e switch

Action	Séquence LED (avec durées en secondes)	Signification du signal
--	L1 jaune allumé fixe	Dispositif non associé.
--	L1 jaune clignotant	Routeur associé à l'Access Point. Adresse modbus non attribuée.
--	L1 vert clignotant	Routeur associé à l'Access Point. Adresse modbus attribuée. Relais Off.
--	L1 rouge clignotant	Routeur associé à l'Access Point Point. Adresse modbus attribuée. Relais On.
Double pression de la touche	Affichage de l'adresse modbus avec code couleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Séquence de clignotements vert-rouge-jaune pendant 0,5 s ;</li> <li>• Pause d'1s</li> <li>• Rouge – clignote le nombre de fois égal aux dizaines (:10) dans l'adresse modbus ;</li> <li>• Pause d'1s</li> <li>• Séquence de clignotements vert-rouge-jaune pendant 0,5 s ;</li> <li>• Pause d'1s</li> <li>• Vert - clignote le nombre de fois égal aux dizaines (:10) dans l'adresse modbus (:1) dans l'adresse modbus ;</li> <li>• Pause d'1s</li> <li>• Séquence de clignotements vert-rouge-jaune pendant 0,5 s ;</li> </ul>

Tab. 6.e

## 7. RECAPITULATIF DES LIGNES GUIDES POUR LA CONFIGURATION



**Attention:** Le système rTM SE n'est pas compatible avec la version précédente de rTM CAREL.  
Il est conseillé d'effectuer la configuration manuelle sur le lieu d'installation.

### 7.1 Access Point

**Avec la télécommande rTM (Code WS01L01M00)**

- Vérifier si des canaux sont libres (commande Ener.Scan) et noter les canaux radio utilisés;
- exécuter la commande Netw.Scan. Si des réseaux CAREL sont présents, la liste des canaux utilisés s'affiche;

**Access Point (code WS01AB2M20)**

- Selezionare indirizzo di rete, da 1 a 7 (dip 1,2,3,) e baud rate (dip 4, 5, vedi tabella relativa);
- connecter l'alimentation (LED L1 toujours allumée) et le réseau série;
- appuyer sur le bouton T1 pour effectuer la procédure automatique de sélection du canal radio. A la fin de la procédure, L1 clignote (lentement);
- pour associer les dispositifs à l'Access Point, il faut ouvrir le réseau radio (appuyer sur le bouton). La LED L1 clignote (rapidement). Le réseau peut également s'ouvrir depuis la télécommande rTM SE;

**Avec la télécommande rTM**

- Exécuter une nouvelle fois la commande Netw.Scan. Comparer avec la liste précédente pour reconnaître le nouveau canal de l'Access Point. Sélectionner le nouveau canal en confirmant avec la touche droite;
- l'écran affiche les principaux paramètres du réseau radio. Les noter sur la documentation de l'installation (Canal, PANID et PANID entier).

### 7.2 Association des Routeurs

- Alimenter le Routeur WS01RC1M20 (le dispositif est alimenté par 230 Vac);
- vérifier que les trois LED soient toujours allumées et clignotent brièvement toutes les 20 s.
- ouvrir le réseau radio de l'Access Point (en utilisant la télécommande rTM SE) et attendre environ 20...30 s;
- quand la LED L1 du Routeur clignote, l'association est effectuée;
- l'adresse est assignée de manière automatique et séquentielle par l'Access Point, de 200 à 247;
- alimenter les autres Routeurs les uns après les autres. Appliquer une étiquette pour reconnaître l'ID série;
- fermer le réseau radio.

### 7.3 Association du capteur EP SE avec l'Access Point (Binding)

**Capteur EP SE (code WS01W02M00):**

- sélectionner une adresse de 16 à 126 (dip switch 1...8);
- retirer la protection isolante de la batterie et vérifier que les LED s'allument pendant quelques secondes.

**Avec la télécommande rTM SE:**

- ouvrir le réseau radio.

**Capteur EP SE:**

- appuyer sur le bouton T1 ou le stimuler avec le switch magnétique.
- Appliquer une étiquette pour reconnaître l'ID.
- Répéter les opérations pour les autres capteurs.
- Fermer le réseau radio de l'Access Point.
- Toutes les 16 min, il transmet la valeur de la température à l'Access Point (il est possible de modifier le temps depuis le superviseur).
- Le capteur est prêt pour être installé.
- Vérifier le nombre de capteurs ayant été associés en utilisant la télécommande rTM SE (SENS MENU → SENS LIST).

### 7.4 Association du capteur BP SE avec l'Access Point (Binding)

**Avec la télécommande rTM SE (Code WS01L01M00)**

- associer la télécommande au réseau radio de l'Access Point;
- ouvrir le réseau radio.

**Stimuler les capteurs (code WS01U01M00) en activant le switch SW1 avec l'aimant:**

- stimuler à nouveau le capteur pour vérifier que la LED clignote bien deux fois avec une lumière verte pour confirmer la réussite de la connexion.
- fermer le réseau radio.

**Avec la télécommande rTM SE:**

- entrer dans la commande "SensMenu", "Add Sens", "Open Net" . Répondre "NO" à la demande d'ouvrir le réseau radio.

**Stimuler le capteur avec l'ID à assigner.**

**Avec la télécommande, sélectionner l'adresse à assigner sur l'écran et confirmer l'ID série:**

- à la fin de la procédure, il est possible de mettre le capteur en état de «sleep mode». Si le capteur reste inactif pendant une période prolongée. Si le «Sleep mode» est confirmé, pour réactiver ensuite le capteur, suivre les instructions suivantes:
  - s'assurer que l'Access Point soit alimenté;
  - activer le switch clean SW;
  - quand la LED rouge s'allume, fermer le switch clean SW2. Stimuler SW1 avec l'aimant pour vérifier la connexion radio (double clignotement de la LED verte).

A partir de ce moment, le capteur fournit la donnée cycliquement toutes les 16 min à l'Access Point (le temps peut être modifié par le superviseur).

### 7.5 Pour vérifier l'adresse série sur le capteur BP SE

- Soulever le switch clean CLEAN SW2;
- stimuler SW1 avec l'aimant.

Un code couleur clignotant est observé, à codifier de la manière suivante:

- jaune, compter les clignotements x 100;
- rouge, compter les clignotements x 10;
- vert, compter les clignotements x 1. Faire la somme pour obtenir le résultat.

- Appliquer une étiquette pour reconnaître l'ID;
- le capteur est prêt à être installé;
- vérifier le nombre de capteurs qui ont été associés en utilisant la télécommande rTM SE. SENS MENU → SENS LIST.

### 7.6 Vérification du signal radio présent dans le site

La télécommande rTM SE donne la confirmation du niveau du signal radio présent sur le site. Exécuter la commande Ping Test pour visualiser le niveau radio de l'Access Point et de Routeur.

### 7.7 Retirer un capteur du réseau radio

**Sur la télécommande rTM SE "SENS MENU" → REMOVE**

- Confirmer l'adresse "YES".

## 7.8 RESET du Capteur EP SE

- Retirer la batterie et appuyer sur le bouton T1 pour décharger le circuit;
- réintroduire la batterie dans son logement. Les LED L1, L2, L3 s'allument simultanément, clignotent quelques fois rapidement, puis s'éteignent;
- dans les secondes qui suivent, maintenir enfoncé le bouton T1 jusqu'à ce que les couples de LED L1-L3 et L2 clignotent alternativement (environ 10 s).
- relâcher le bouton. Les LED L1, L2, L3 clignotent brièvement puis s'éteignent (reset effectué).

## 7.9 Modification de l'adresse du Capteur EP SE

- Retirer la batterie;
- sélectionner la nouvelle ID;
- remettre la batterie.

## 7.10 RESET du capteur BP SE

Conserve l'adresse série en mémoire	Adresse par défaut 127
Approcher l'aimant du switch SW1 (la LED verte s'allume).	Approcher l'aimant du switch SW1 (la LED verte s'allume).
Maintenir l'aimant dans cette position jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne et que la LED jaune s'allume (après 6...10 s).	Maintenir l'aimant dans cette position jusqu'à ce que la LED verte s'éteigne et que la LED jaune s'allume (après 6...10 s).
Lors de l'allumage de la LED jaune, éloigner immédiatement l'aimant de la sonde et vérifier que la LED jaune clignote rapidement avant de s'éteindre (RESET EFFECTUE).	Quand la LED jaune s'allume, éloigner immédiatement l'aimant de la sonde et soulever simultanément le switch CLEAN (SW2) en vérifiant que le LED jaune clignote brièvement.
	Ramener le switch CLEAN en position OFF et vérifier que la LED jaune effectue une séquence rapide de clignotements (RESET EFFECTUE).

Tab. 7.a

## 7.11 Modification de l'adresse du Capteur BP SE

- Réinitialiser le capteur en rétablissant l'ID 127;
- assigner une nouvelle ID avec la télécommande rTM SE.

Une fois l'installation terminée, il est recommandé de saisir le mot de passe de réseau sur l'ordinateur rTM SE afin d'empêcher toute intervention non autorisée.

## 7.12 Démarrage de l'Installation

Vérifier sur le dispositif de supervision que:

- tous les dispositifs sans fil de l'installation soient visibles en ligne;
- les limites des paramètres d'alarme aient été configurées;
- le niveau du signal radio et le redondance (au moins deux dispositifs visibles) avec le mesureur de la télécommande rTM SE.

Si le signal est faible ou insuffisant, ajouter d'autres Routeurs.

## 8. INSTALLATION

Il est conseillé d'effectuer la configuration manuelle du système directement sur le lieu d'installation afin de procéder à la sélection automatique du canal radio (Access Point). Il est possible de procéder (même si cela est moins facile) lorsque les capteurs sont déjà installés dans le site. Lors de la phase d'assignation des adresses décrite ci-après, faire extrêmement attention à ce que les adresses séries ne soient pas similaires sur les sondes ou sur les acces point.

Configurer les dispositifs avec une adresse série unique, en suivant les indications suivantes, et associer les dispositifs (Binding).

Toujours reporter les données suivantes sur l'étiquette à appliquer au dispositif:

- adresse série;
- canal de communication (disponible sur l'ordinateur rTM SE ou sur le dispositif de supervision);
- PANID (code d'identification du réseau disponible sur la télécommande rTM SE ou sur le dispositif de supervision);
- PANID entier (code d'identification du réseau disponible sur la télécommande rTM SE ou sur le dispositif de supervision).

**! Attention:** en cas de modification de l'installation, toujours mettre à jour la documentation en vue de futures consultations.

**! Attention:** si le système sans fil est préconfiguré dans un autre lieu, ne connaissant pas la date d'installation des capteurs, il convient d'éviter que la batterie ne se décharge inutilement. Pour les dispositifs EP, SA, SI, CI: repositionner la pellicule de protection sur le pôle positif de la batterie. Pour les capteurs BP SE: en phase d'adressage, mettre les capteurs en état de «sleep mode» au moyen de la télécommande rTM SE.

Lors de l'installation des dispositifs, respecter les indications suivantes:

1. définir la position des sondes sur les vitrines en évitant les obstacles susceptibles de faire écran au signal radio. Contrôler le signal radio avec la télécommande rTM SE (fonction Ping) et que ce dernier détecte au moins deux dispositifs.

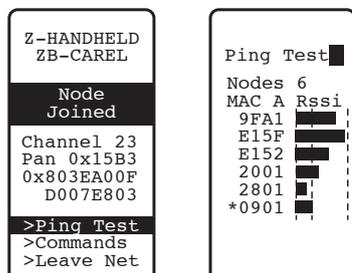


Fig. 8.a

Si la télécommande rTM SE n'est pas utilisable pour détecter le signal radio, toujours conserver une distance maximum de 30 m entre les capteurs et l'Access Point ou le Routeur correspondant;

2. L'Access Point et le Routeur-Bridge doivent être installés à une hauteur d'environ 2...3 m (max 4 m), sans être contact avec de grandes masses métalliques (canalisation d'air, etc.), dans une zone privée d'obstacles susceptibles d'interférer avec le signal radio (antennes ou autres dispositifs radio ou grandes masses métalliques, UPS, batteries). Dans la mesure du possible, les placer dans un endroit visible avec les autres Routeurs et avec l'antenne verticale, en évitant la présence d'obstacles tels que des armoires, des vitrines ou des murs épais entre le raccordement du Routeur et l'Access Point;
3. installer l'Access Point et le Routeur conformément à la position indiquée sur le plan, en respectant les distances conseillées (rayon d'action de 30 m);
4. fixer l'Access Point/Routeur en tenant compte du fait qu'il s'agit de l'installation d'un appareil radio nécessitant les précautions suivantes:
  - installer de préférence le dispositif sur un mur en maçonnerie en évitant les murs métalliques, qui font écran au signal radio;
  - éviter de fixer l'Access Point à proximité d'autres appareils électroniques, de manière à réduire les interférences (au moins un mètre);
  - brancher le réseau RS485 à la borne de l'Access Point, en respectant les polarité;

- le système radio doit toujours être alimenté. En cas d'absence d'alimentation, le temps de restauration des unités connectée (capteurs) dépend de la durée du cycle de transmission de données (paramètre TRANSM\_CYCLE).

Brancher l'alimentation à l'Access Point et au Routeur. Une tension d'alimentation de 12...24 Vac est requise. Il est conseillé d'utiliser le transformateur à fiche 230 Vac code TRASP3E120 ou le transformateur TRADR4W012 pour le tableau électrique. Il est toutefois possible d'utiliser un autre transformateur avec secondaire à 12 ou 24 Vac min. 3 VA.

**! Attention:** S'assurer que la ligne d'alimentation des Access Point et des Routeurs soit toujours alimentée (24 h sur 24) afin qu'aucune alarme d'absence de connexion des capteurs et d'échec d'acquisition des données.

5. Si un seul transformateur est utilisé pour connecter plusieurs dispositifs ou une alimentation en continue, faire extrêmement attention à la polarité de l'alimentation;
6. connecter le câble série à l'Access Point en respectant les polarité de connexion (voir les caractéristiques du câble indiquées ci-après);
7. prévoir une boîte de dérivation pour les branchements électriques et le transformateur, s'ils sont présents.

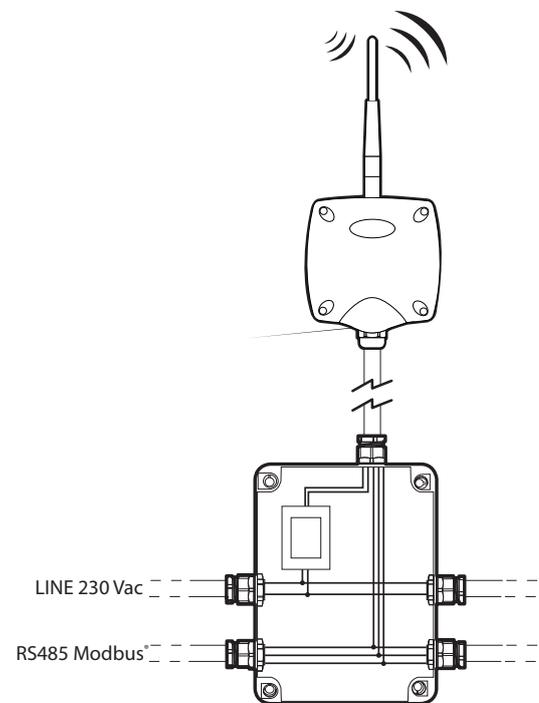


Fig. 8.b

8. pour conserver le degré de protection dur les dispositifs Access Point, les Routeurs et les capteurs, utiliser un câble avec une section externe de 8 mm. Installer les dispositifs avec le passe-câble orienté vers le bas, de manière à garantir la protection IP du dispositif;
9. Éviter d'installer des dispositifs dans des locaux qui présentent les caractéristiques suivantes:
  - fortes vibrations ou risque de chocs;
  - exposition à des jets d'eau, selon la protection IP du dispositif;
  - exposition au rayonnement solaire direct et aux agents atmosphériques en général.

Si les dispositifs sont utilisés de tout autre manière, par rapport aux indications fournies par le fabricant, les termes de la garantie du produit ne seront plus valables et celle-ci est interrompue.

10. Si les distances entre les dispositifs et l'Access Point sont supérieures à 30 m, l'utilisation de Routeurs vérifiant que celui-ci communique (rayon d'action d'environ 30 m) avec au moins deux autres dispositifs Routeurs ou Access Point associées au même réseau (mêmes canal, PANID et PANID entier). Les obstacles ou maçonneries très épaisses, les étagères métalliques, etc. atténuent fortement le signal radio et réduisent la distance de couverture radio. Vérifier le niveau du signal radio avec la télécommande rTM SE (code CAREL WS01L01M00). Pour plus d'informations sur la télécommande rTM SE, consulter le manuel d'utilisation rTM SE.

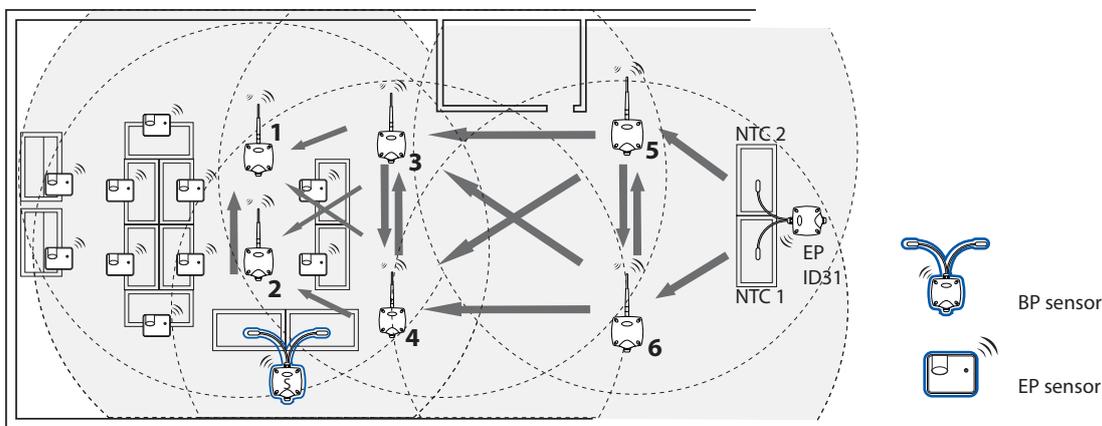


Fig. 8.c

La communication entre les dispositifs est gérée par le protocole de transmission ZigBee™ en exploitant les caractéristiques des réseaux Mesh (recherche automatique de parcours alternatifs).

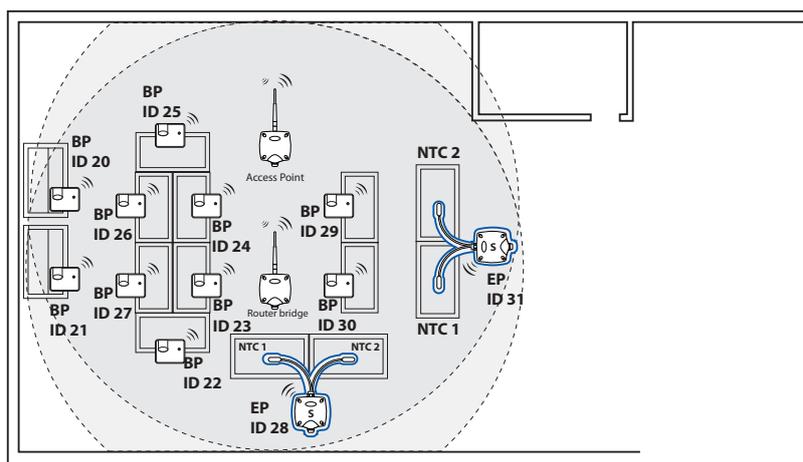


Fig. 8.d

11. Connecter la ligne série au superviseur PlantVisorPRO en utilisant un convertisseur RS485/USB code CVSTDUMOR0. PlantWatchPRO a 2 lignes RS485 intégrées. Pour le système rTM SE, utiliser une ligne série dédiée Modbus®;
12. configurer le superviseur avec le nombre de dispositifs utilisés. Pour cette section, consulter le manuel spécifique des deux produits:
  - PlantWatchPRO +040000022 Français
  - PlantVisorPRO +030220492 Français
13. Archiver toute la documentation de l'installation en prenant soin de la mettre à jour:
  - plan;
  - liste des dispositifs installés;
  - Impression des paramètres des dispositifs configurés par le dispositif de supervision:
    - Access Point;
    - Routeurs;
    - Capteurs.

**⚠ Attention:** Le fonctionnement des dispositifs sans fil dépend fortement des conditions ambiantes qui peuvent facilement changer (présence de personnes, chariots métalliques, étagères avec aliments dans les supermarchés, Rideaux Métalliques, présence faible ou importante d'humidité, autres obstacles en général). Il est nécessaire de garantir que chaque capteur soit toujours en communication avec au moins deux dispositifs (Access Point ou Routeurs) pour plus de sécurité de transmission des données à l'Access Point. En outre, il est suggéré de configurer sur le système de supervision un retard raisonnable (environ une heure) de notification de l'alarme d'OFFLINE pour éviter les alarmes inutiles dues à des interruptions temporaires.

Une fois l'installation terminée, il est recommandé de saisir le mot de passe de réseau pour empêcher toute intervention non autorisée. Reporter le mot de passe sur les données de l'installation.

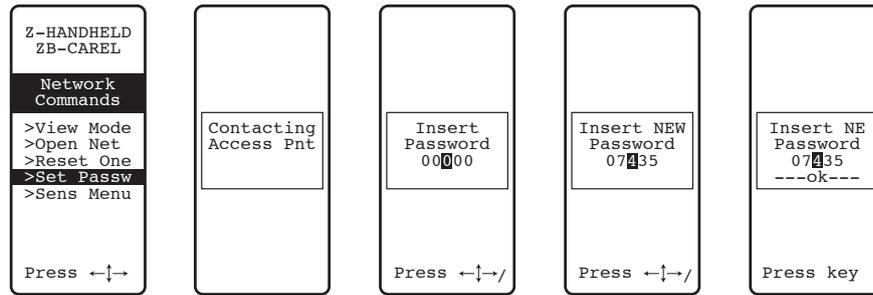


Fig. 8.e

## 8.1 Fixation des capteurs BP SE

Le capteur BP SE doit être installé sur l'un des étrier prédisposé de la manière suivante:

1. fixer l'étrier fourni avec la sonde au mur avec deux vis. Lors du positionnement, tenir compte des suggestions précédentes relatives aux écrans radio;
2. accrocher le capteur à l'étrier. S'assurer que le dé clic qui garantit sa fixation en le maintenant en place a bien lieu.

**N.B.:** Pour enlever le capteur de l'étrier: soulever le ressort de décrochage au moyen d'un tournevis approprié et soulever le capteur. Lors de l'installation du capteur BP SE, laisser un espace de manoeuvre suffisant pour opérer sur l'étrier de fixation avec un tournevis dans le cas où le capteur doit être enlevé.

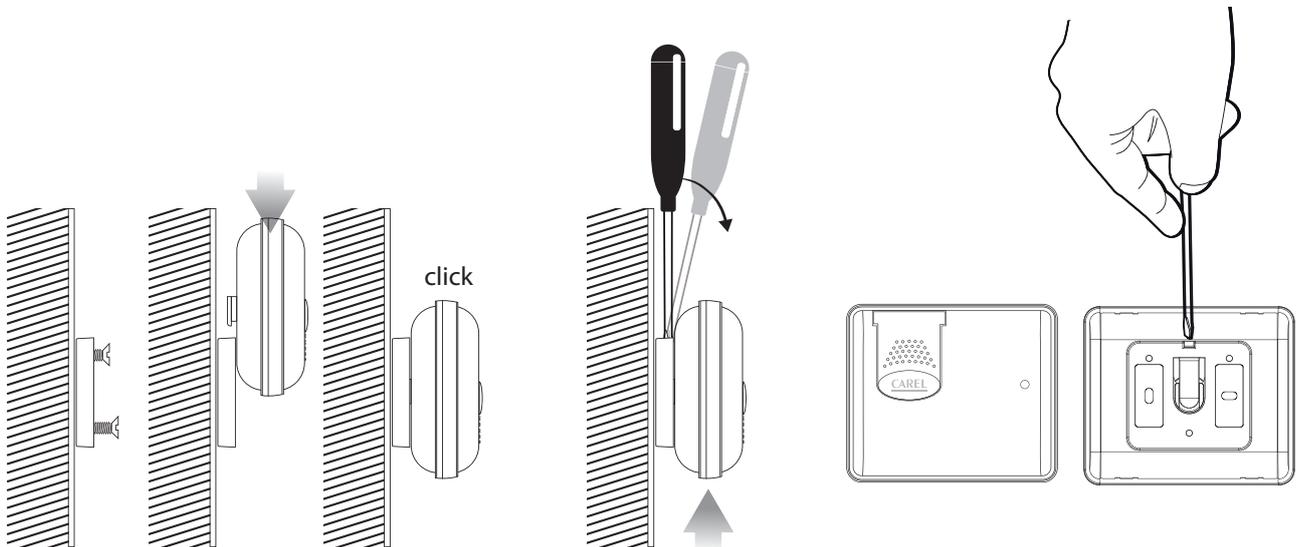


Fig. 8.f

## 8.2 Fixation des autres dispositifs

Prévoir 2 ou 4 trous sur le boîtier en plastique.

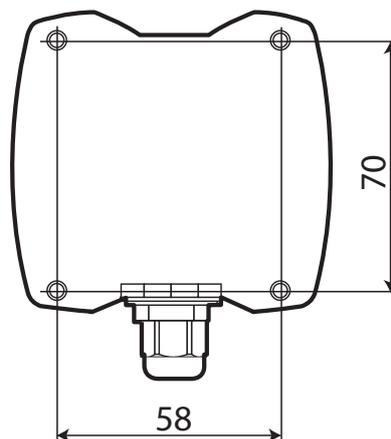


Fig. 8.g

### 8.3 Raccordements électriques

#### Sonde EP SE

Les capteurs EP SE, Routeur-Capteur EP1, Compteur d'impulsions et Routeur-Compteur d'impulsion présentent deux entrées numériques.

Le capteur peut également être utilisé pour surveiller la température de deux applications différentes. Dans ce cas, les entrées numériques peuvent être utilisées pour connaître l'état d'un contact pour une utilisation générale et doivent être configurées de manière appropriée. Les descriptions des entrées respectives devront être correctement modifiées sur le superviseur.

Dans le cas de l'utilisation d'une seule entrée analogique, shunter l'autre avec la résistance 10 k fournie ou inhiber l'alarme en configurant le paramètre EN\_NTC\_1 ou EN\_NTC\_2 prévu à cet effet.

- Entrée sonde NTC\_1 type 10K@25 °C (ex. NTC\*HP\* ou NTC\*WP\*);
- entrée sonde NTC\_2 type 10K@25 °C (ex. NTC\*HP\* ou NTC\*WP\*);
- entrée numérique Defrost (configurable N.C. ou N.O);
- entrée numérique Port (configurable N.C. ou N.O);

La longueur maximum du câble pour les capteurs NTC et les entrées numériques est de 10 m.



Fig. 8.h



#### Access Point

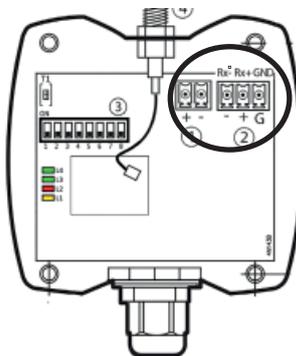


Fig. 8.i

#### Routeur

Version 230 Vac

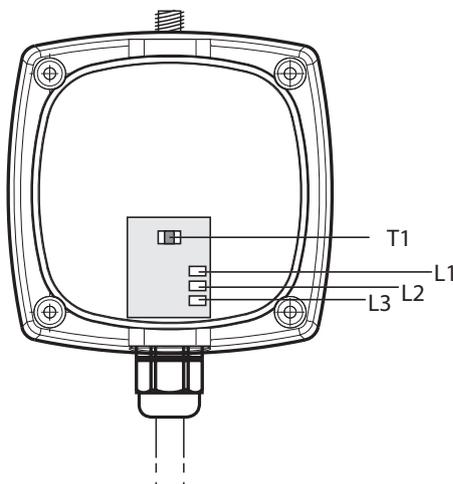


Fig. 8.j

#### Routeur-Bridge

Version 12...24 Vac/dc

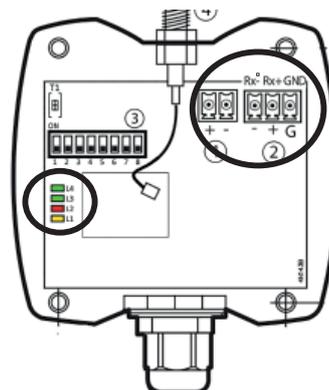


Fig. 8.k

Routeur-Capteur EP1 / Router Counter

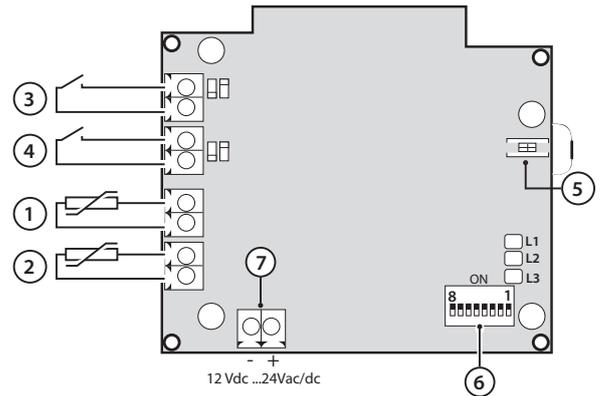
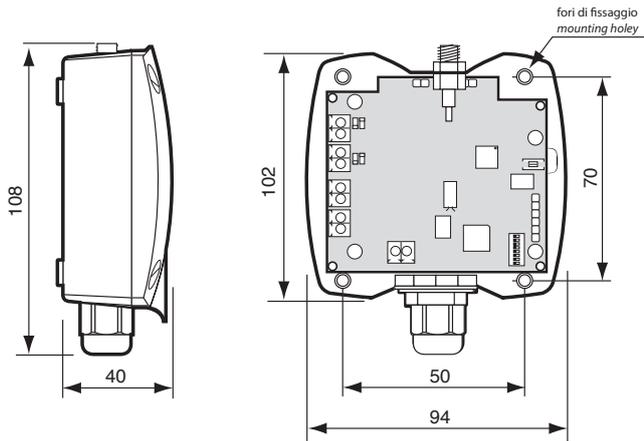
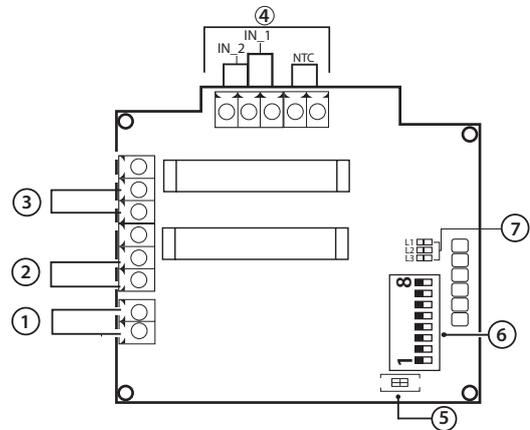
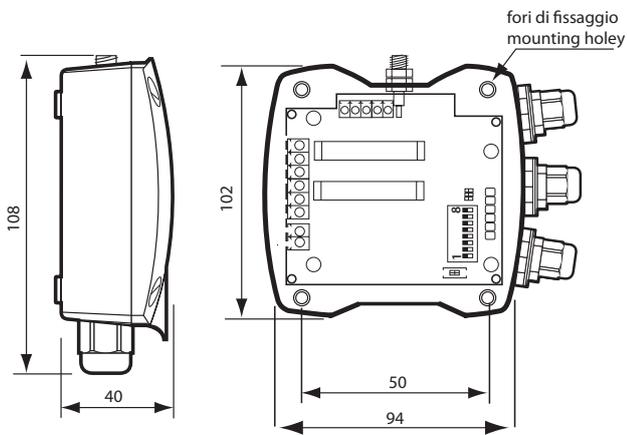


Fig. 8.l

Routeur-Actionneur



Description

1. alimentation 12 Vac/dc
2. sortie numérique relais 1
3. sortie numérique relais 2
4. entrées numériques/analogiques
5. bouton de dissociation
6. dip switch adresse série
7. LED

Fig. 8.m

Routeur Plug et Switch

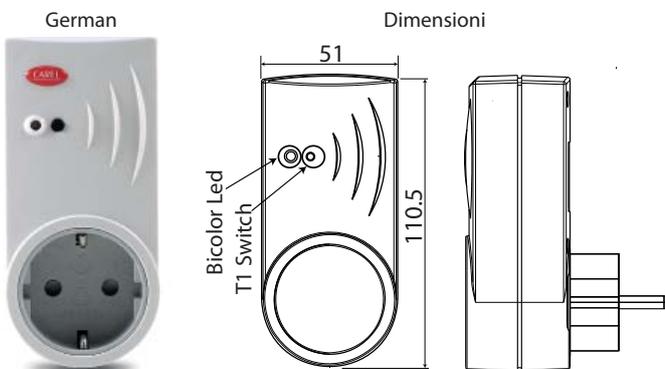


Fig. 8.n

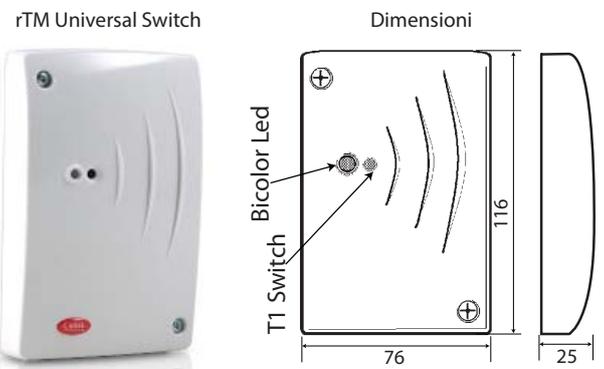


Fig. 8.o

Exemple d'installation

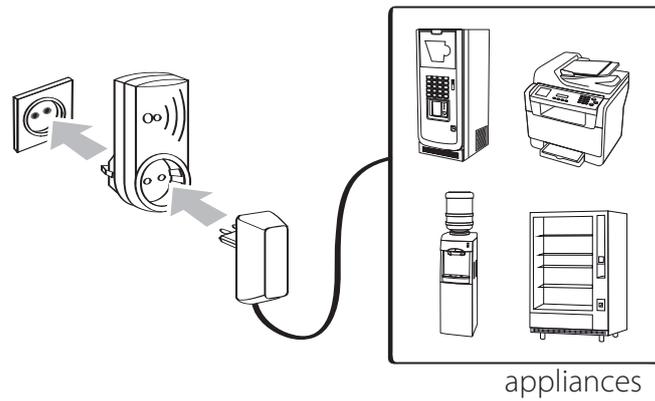
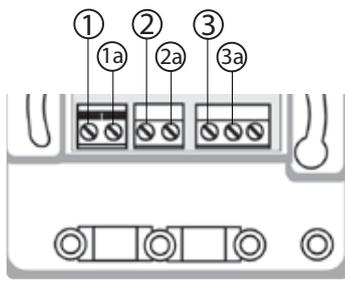


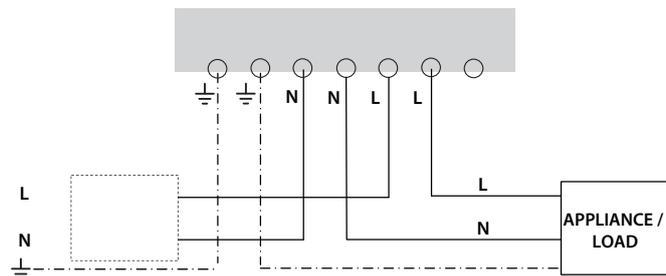
Fig. 8.p

Connexions électriques rTM Switch



- Connessioni:
- ① TERRA / GROUND
  - ② NEUTRO / NEUTRAL
  - ③ LINEA / LINE (L)

Fig. 8.q



Connessioni	230 Vac 50 Hz
<b>Max load</b>	
Resistive	10A
Incandescent lamps	10A
Fluorescent lamps / trasformers	4A

Fig. 8.r

### 8.4 Caractéristiques du câble pour la connexion série

Pour effectuer le câblage de la connexion série de l'Access Point, il est conseillé d'utiliser un câble multipolaire blindé à 3 voies (2 fils + blindage, ex. Belden 8762). Pour garantir une protection IP55 sur le boîtier, utiliser un petit morceau de câble multipolaire à 5 voies (4 fils + blindage) et renvoyer les connexions série et l'alimentation au moyen d'une boîte de dérivation externe avec bornier d'appui, conformément aux conseils d'installation. Le câble série doit avoir les caractéristiques suivantes:

- deux fils torsadés;
- blindé, de préférence avec un fil de continuité;
- de section AWG20 (diam. 0,7...0,8 mm; section 0,39...0,5 mm<sup>2</sup>);
- capacité nominale entre les conducteurs <100 pF/m: il est important de vérifier que l'écran de câble soit branché à la terre (en un point unique) du côté de la connexion au superviseur et que les polarités de connexion soient respectées sur toutes les unités connectées.

La section maximum du câble prévue pour les bornes est de 1,5 mm<sup>2</sup>. Le diamètre externe maximum du câble doit être inférieur à 8 mm pour permettre l'entrée dans le serre-câble. Ne pas oublier que l'Access point et le Routeur doivent être alimentés à 12...24 Vac/dc, (il est conseillé d'utiliser le transformateur à fiche 230 Vac code TRASP3E240, mais il est possible d'utiliser tout autre transformateur 12...24 Vac min. 3 VA ex. code TRADR4W012).

#### Remarques générales

**Attention:** sur les nouveaux lieux d'installation, les capteurs configurés et installés ne doivent pas rester longtemps inutilisés mais activés Ceci peut causer une réduction de la durée de vie utile de la batterie. Pour éviter cela, prendre les mesures suivantes:

- pour les capteurs EP, SA, SI, CI, la protection isolante doit être placée sur le pôle positif de la batterie lorsqu'ils sont installés;
- pour le capteur BP SE, utiliser la fonction «Sleep», qui est activable lors de la phase d'assignation de l'adresse série. Pour le réactiver, suivre la procédure suivante:
  - alimenter l'Access Point;
  - activer le switch SW2;
  - attendre que la LED rouge s'allume;
  - remettre immédiatement le swtich dans sa position initiale.

**⚠ Attention:** La sonde BP SE se réactive uniquement si l'Access Point associé (mêmes données de communication radio) est présent et alimenté; Canal, PANID et PANID entier).

## 9. CONFIGURATION DES PARAMETRES

S'assurer d'avoir configuré les capteurs avec les paramètres désirés. La configuration minimum de base exige que les paramètres suivants soient configurés:

Capteurs BP SE		Capteurs SI	
TRANSM_CYCLE	Temps de transmission	TRANSM_CYCLE	Temps de transmission
LO_TEMP_TRESHOLD	Seuil d'alarme temp. min.	LO_TEMP_TRESHOLD	Seuil d'alarme Basse Température
HI_TEMP_TRESHOLD	Seuil d'alarme temp. max.	HI_TEMP_TRESHOLD	Seuil d'alarme de Haute Température
Capteurs EP SE		Compteur d'impulsions CI	
TRANSM_CYCLE	Temps de transmission	TRANSM_CYCLE	Temps de transmission
LO_TEMP_TRESHOLD 1	Seuil d'alarme min. temp. Sonde 1	LO_TEMP_TRESHOLD	Augmentation des compteurs par impulsion
HI_TEMP_TRESHOLD 1	Seuil d'alarme max. temp. Sonde 1		
LO_TEMP_TRESHOLD 2	Seuil d'alarme min. temp. Sonde 2		
HI_TEMP_TRESHOLD 2	Seuil d'alarme max. temp. Sonde 2		
HIGH_TEMP_DELAY	Temps de retard de l'alarme de haute tempér. sonde 1 et 2		
Capteurs SA			
TRANSM_CYCLE	Temps de transmission		
LO_TEMP_TRESHOLD	Seuil d'alarme Basse Température		
HI_TEMP_TRESHOLD	Seuil d'alarme de Haute Température		
LO_UMID_TRESHOLD	Seuil d'alarme d'Humidité Minimum		
HI_UMID_TRESHOLD	Seuil d'alarme d'Humidité Maximum		
OFFS_TEMP	Offset de température		
UNIT_MIS	Unité de mesure de la température (0=Celsius, 1=Fahr.)		

Tab. 9.a



**Attention:** Les capteurs sont des dispositifs alimentés par batterie et des intervalles de transmission plus longs permettent donc d'augmenter la durée de vie de la batterie, qui est estimée ainsi:

Temps de transmission en min.	Durée de vie du capteur en années
1	3
5	5
10	8
15	8

Tab. 9.b

(CAREL n'assume aucune responsabilité pour la durée de vie indiquée de la batterie). Il est conseillé de sélectionner le paramètre TRANSM\_CYCLE avec un temps de transmission de 16 min (960 s).

Vérifier le niveau du signal radio entre les différents dispositifs, pour avoir la certitude du fonctionnement de la connexion radio:

- Valeur minimum du signal: 8
- Signal moyen: de 15 à 30
- Signal de très bonne qualité: supérieur à 30

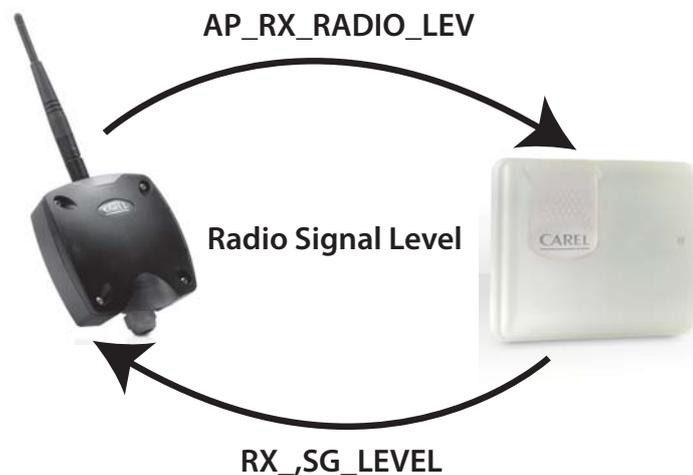


Fig. 9.a

### 9.1 Démarrage de l'Installation

- Vérifier sur le dispositif de supervision que:
  - tous les dispositifs sans fil de l'installation soient visibles en ligne;
  - les seuils de température d'alarmes aient été configurées;
  - le niveau du signal radio et la redondance, évalués avec le mesureur de site de la télécommande rTM SE situé à proximité de chaque capteur et Routeur, sont suffisants.
- Il est possible de procéder de manière plus approfondie en utilisant le Routeur-Sniffer (code WS01M02M20) qui met en évidence graphiquement ou dans un tableau toutes les connexions radio entre les dispositifs.

Si le signal est faible ou insuffisant, ajouter d'autres Routeurs entre les Access Point, les Routeurs et les capteurs.

Il est conseillé de configurer sur le superviseur un retard du signal d'alarme d'au moins 30...60 min, afin de ne pas signaler des défaut de communication dus à des signaux radio atténués par différents facteurs (présence de personnes, machines industrielles, etc.).

Il est conseillé de configurer sur le superviseur un retard du signal d'alarme d'au moins 30...60 min, afin de ne pas signaler des défaut de communication dus à des signaux radio atténués par différents facteurs (présence de personnes, machines industrielles, etc.).

## 10. ENTRETIEN

L'entretien principal du système rTM SE à prévoir les premières années est le remplacement des batteries (capteurs BP SE et EP SE, SA, SI, CI). La nécessité de remplacer la batterie est signalée par une variable d'alarme disponible sur le système de supervision.

### 10.1 Remplacement de la batterie sur la sonde BP SE

Le boîtier de la sonde sans fil BP SE a été réalisé pour garantir une protection supplémentaire. Lors de l'ouverture des deux enveloppes en plastique pour le remplacement de la batterie, les crochets de blocage pourraient s'abîmer ou se casser. C'est pourquoi le boîtier est également disponible comme pièce détachée. Faire extrêmement attention lors du retrait de la carte électronique de la vieille enveloppe et lors de son positionnement dans la nouvelle, afin de ne pas endommager les composants électroniques.

Code d'achat	
Code WS00BAT000	Batterie simple boîtier
Code WS00B01000	Uniquement boîtier en plastique

Tab. 10.c

Enlever l'étiquette du produit du vieux boîtier pour la mettre sur le nouveau ou en faire une nouvelle en reportant les mêmes données.

### 10.2 Remplacement de la batterie sur les autres dispositifs

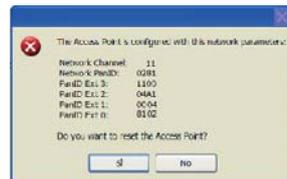
Pour le remplacement de la batterie sur les autres dispositifs: enlever le couvercle, enlever la batterie et la remplacer par une batterie du même type, en respectant la polarité. Refermer le couvercle.

**⚠ Attention:** Utiliser exclusivement les batteries Code WS00BAT000 (batteries).

Reporter la date de remplacement de la batterie sur la documentation de l'installation

### 10.3 Cloner un capteur en cas de remplacement

Faire un clone de l'Access Point en utilisant le programme Clone\_AP, téléchargeable sur le site CAREL [ksa.carel.com](http://ksa.carel.com). Pour effectuer l'assignation du capteur avec l'adresse désirée, suivre les instructions suivantes:

Etape	Dispositif	Action	Remarques
CL-1	Access Point Code CAREL WS01AB2M20	Connecter l'Access Point au PC en utilisant le convertisseur série USB/RS485  	Configurer l'adresse série ID1
CL-2	Programme Clone_AP (téléchargeable sur le site KSA CAREL)	Installer le programme Clone_AP sur le PC et le redémarrer.  	<ol style="list-style-type: none"> <li>Configurer: <ul style="list-style-type: none"> <li>COM série;</li> <li>Vitesse de communication</li> </ul> </li> <li>Sélectionner "Open"</li> <li>Configurer les données à cloner: <ul style="list-style-type: none"> <li>Canal</li> <li>PANID (code hexadécimal)</li> <li>PANID entier (code hexadécimal)</li> </ul> </li> <li>Sélectionner la commande "WRITE to AP" pour reporter les données sur l'Access Point.</li> </ol> La fenêtre avec les données qui seront configurées sur l'Access Point apparaît.
CL-3			Confirmer les données et attendre la fin du processus d'écriture des paramètres. Le programme possède un contrôle interne qui vérifie si l'access point connecté au port sélectionné est associé ou non. S'il est associé, il est possible de le réinitialiser en utilisant le programme.  <b>⚠ Attention:</b> Toutes les données de réseau de l'Access Point seront effacées.
CL-4	Capteurs	Pour cloner un capteur, créer le clone de l'Access Point comme indiqué ci-dessus, puis lui associer le capteur en assignant l'ID demandée.	Sur le site, il suffit de remplacer le dispositif et il n'est pas nécessaire d'effectuer de procédure de configuration, mais simplement de configurer les paramètres limites de la température désiré.

Tab. 10.a

Lors de la réalisation d'un clone en bureau, il est possible d'envoyer l'Access Point, le Routeur et le capteur sur le site d'installation.

## 10.4 Configuration de l'Access Point avec le programme "Clone\_AP"

Assignation des données de réseau sur l'Access Point lorsqu'il est pré-configuré sur un site différent. Cette procédure est valide lorsque l'on souhaite configurer le système sur un lieu d'installation différent en assignant un canal de communication radio spécifique.

Etape	Dispositif	Action	Remarques
AD-1	Access Point Code CAREL WS01AB2M20	Connecter l'Access Point au PC en utilisant le convertisseur série USB/RS485	
AD-2		<ol style="list-style-type: none"> <li>Sélectionner l'adresse de réseau sur le dip-switch (ID1);</li> <li>brancher l'alimentation 12...24 Vac/dc;</li> <li>appuyer sur le bouton pour lancer la procédure automatique permettant de sélectionner: <ul style="list-style-type: none"> <li>canal;</li> <li>PANID;</li> <li>PANID entier.</li> </ul> </li> <li>Attendre que la procédure se termine (clignotement de L1).</li> </ol>	
AD-3	Télécommande rTM SE Code CAREL WS01L01M00	Vérifier les données assignées: <ul style="list-style-type: none"> <li>canal;</li> <li>PANID;</li> <li>PANID entier.</li> </ul>	
AD-4	Programme Clone_AP (téléchargeable sur le site KSA CAREL <a href="http://ksa.carel.com">ksa.carel.com</a> )	Installer le programme Clone_AP sur le PC et le redémarrer.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Configurer: <ul style="list-style-type: none"> <li>COM série;</li> <li>Vitesse de communication</li> </ul> </li> <li>Sélectionner "Open"</li> <li>configurer le nouveau canal radio désiré,</li> <li>confirmer de nouveau les paramètres relevés par l'télécommande rTM SE: <ul style="list-style-type: none"> <li>PANID (code hexadécimal);</li> <li>PANID entier (code hexadécimal).</li> </ul> </li> <li>Sélectionner la commande "WRITE to AP» pour reporter les données sur l'Access Point.</li> </ol> <p>La fenêtre avec les données configurées sur l'Access Point apparaît;</p>
AD-5			Confirmer les données et attendre la fin du processus d'écriture des paramètres.

Tab. 10.b

Procéder à l'assignation des capteurs et Routeurs en suivant les procédures indiquées dans les sections correspondantes.

## 11. RECAPITULATIF GENERAL

### 11.1 Riepilogo installazione sistema rTM SE

- 1 Etat des lieux d'installation**
  - Plan
  - Vérification de la présence d'autres systèmes installés travaillant à 2.4 GHz
  - Vérification de la présence de canaux radio libres
  - Indication des dispositifs sur le plan
- 2 Choix des dispositifs et évaluation économique**
  - Assignment des dispositifs sur le plan
  - Vérification des obstacles internes
  - Assignment de l'adresse série
  - Compléter le tableau d'installation
- 3 Configuration du système**
  - Adressage de l'Access Point
  - Configuration des Routeurs
  - Configuration des capteurs
- 4 Installation**
  - Access Point
  - Routeur
  - Boîte de dérivation avec transformateur
  - Capteurs

Vérifier la distance maximum et la présence du double signal radio pour chaque dispositif, au moyen de l'télécommande rTM SE.
- 5 Configuration des paramètres**
  - Configuration du système par le superviseur
- 6 Entretien**
  - Sur le superviseur, surveiller le niveau de la batterie

Tab. 11.a

## 12. EXEMPLES D'INSTALLATION

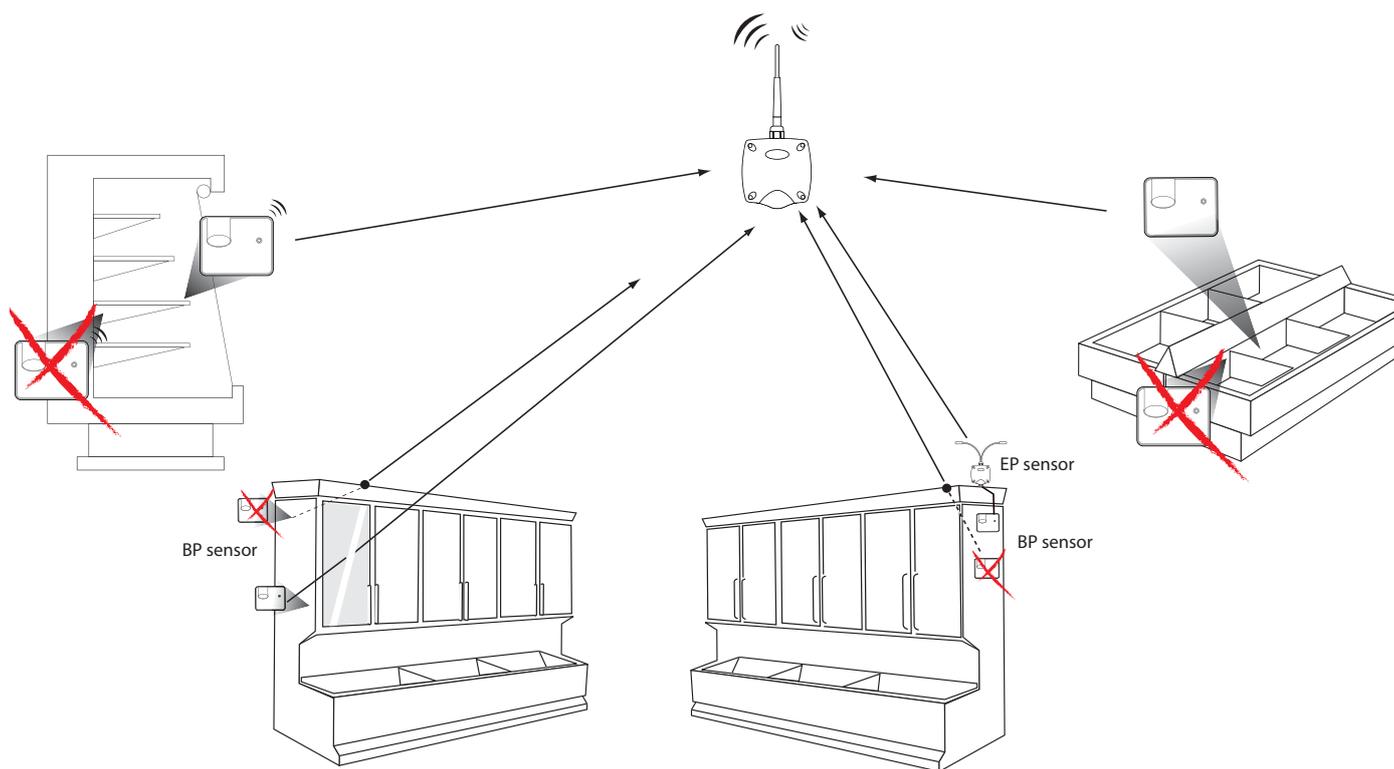


Fig. 12.a

Orienter les capteurs dans la direction de l'Access Point ou du Routeur, tous obstacles entre les appareils susceptibles de gêner la transmission.

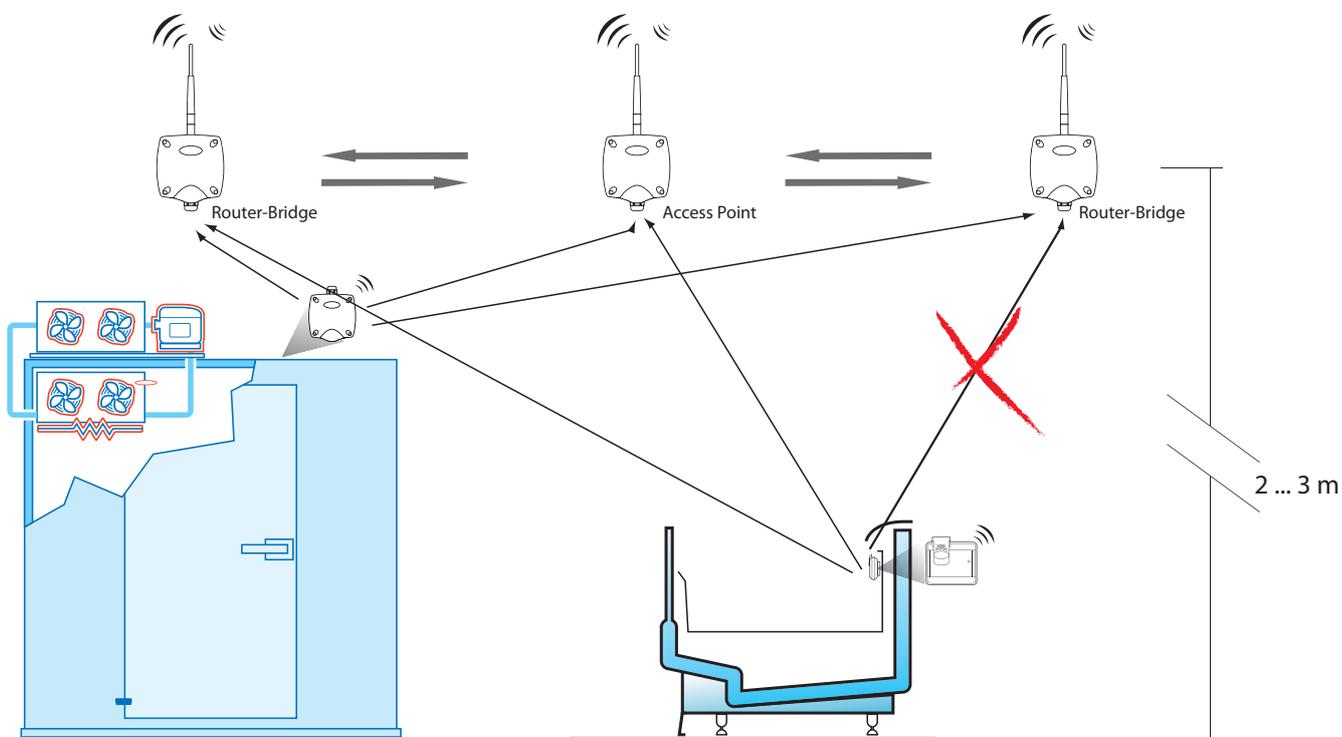


Fig. 12.b

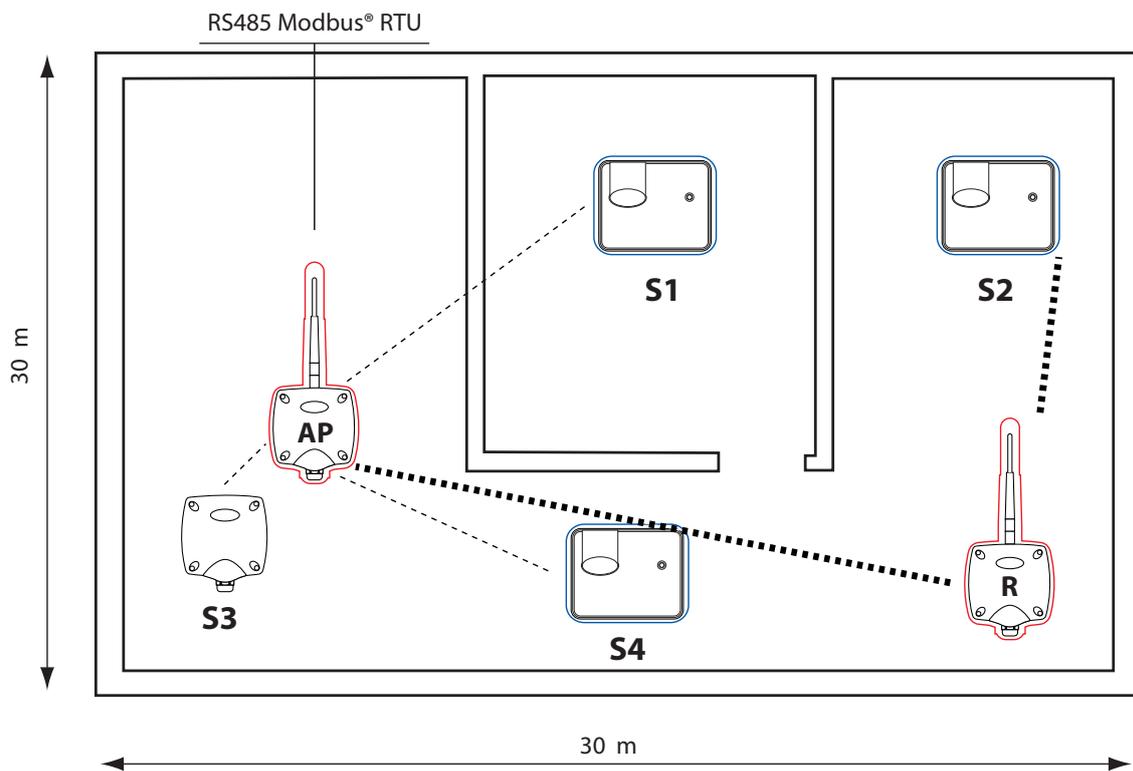


Fig. 12.c

Exemple d'utilisation avec 15 Capteurs, un Access point et 1 Routeur

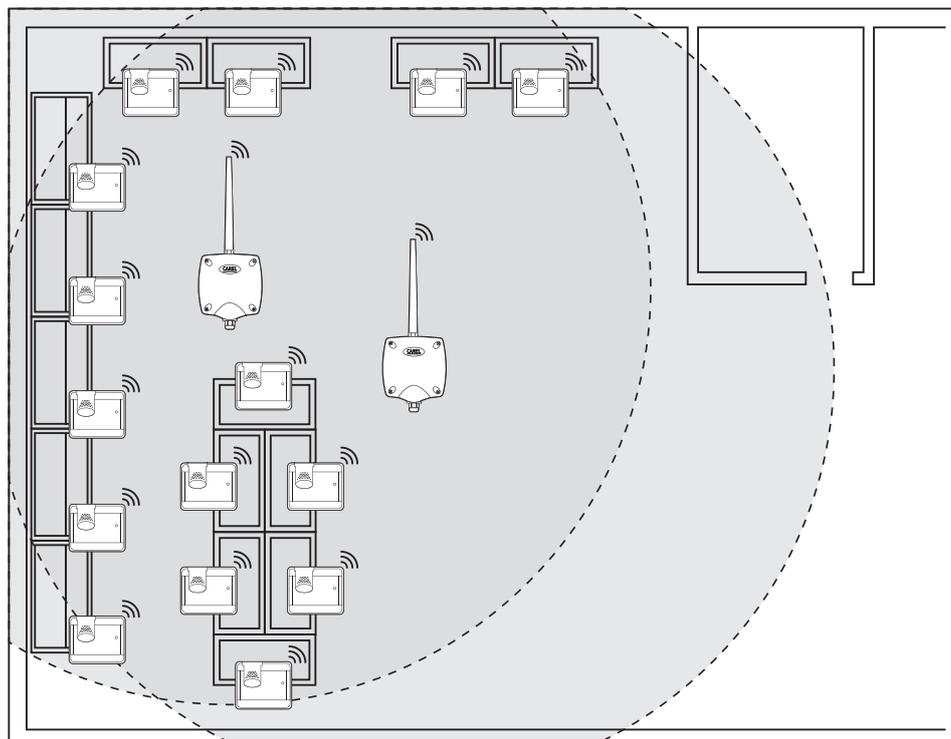


Fig. 12.d

Exemple d'utilisation avec 30 Capteurs, un Access point et 2 Routeurs-Bridge

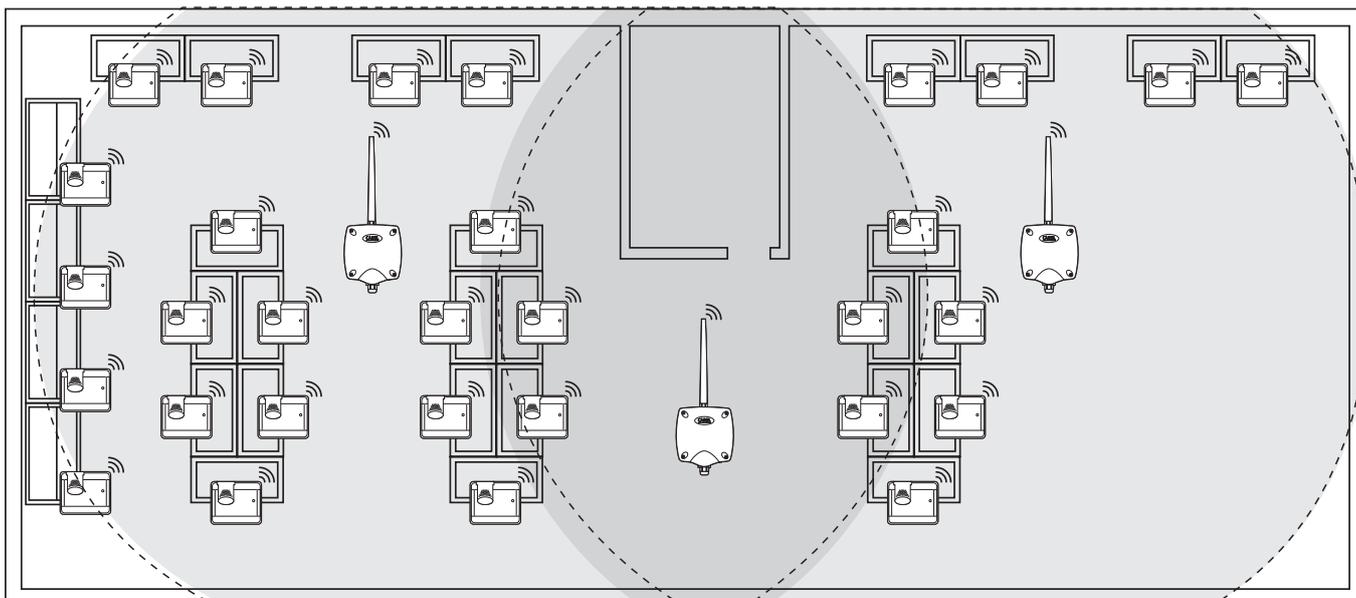


Fig. 12.e

Exemple d'utilisation avec 45 Capteurs, un Access point et 3 Routeurs-Bridge

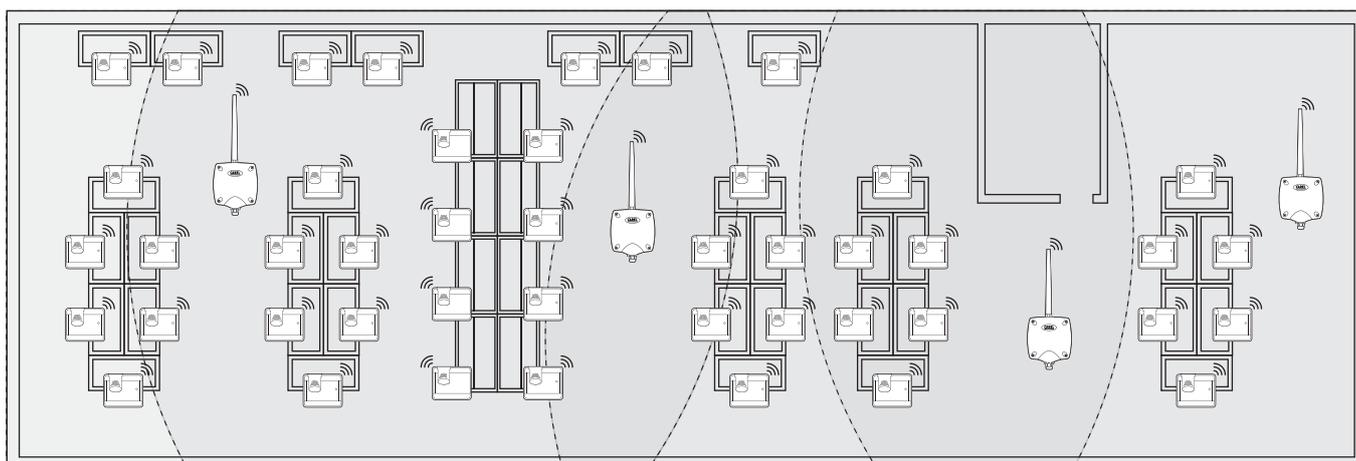


Fig. 12.f

Exemple d'utilisation avec 60 Capteurs, un Access point et 4 Routeurs-Bridge

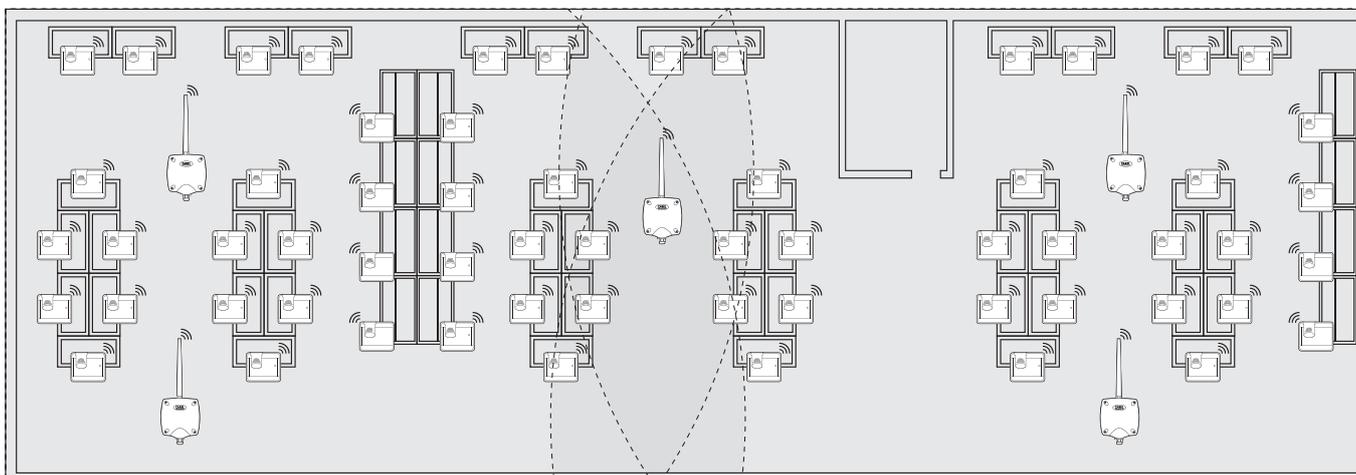


Fig. 12.g

### 13. TABLEAU DE CORRESPONDANCE DIP-SWITCH - ID POUR CAPTEURS

#### 13.1 Tableau de correspondance Dip-Switch - ID pour capteurs

	Dip-Switch							
	1	2	3	4	5	6	7	8
16	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0
21	1	0	1	0	1	0	0	0
22	0	1	1	0	1	0	0	0
23	1	1	1	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0
26	0	1	0	1	1	0	0	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	1	0	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0
35	1	1	0	0	0	1	0	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	1	0	1	0	0	1	0	0
38	0	1	1	0	0	1	0	0
39	1	1	1	0	0	1	0	0
40	0	0	0	1	0	1	0	0
41	1	0	0	1	0	1	0	0
42	0	1	0	1	0	1	0	0
43	1	1	0	1	0	1	0	0
44	0	0	1	1	0	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1	0	0
46	0	1	1	1	0	1	0	0
47	1	1	1	1	0	1	0	0
48	0	0	0	0	1	1	0	0
49	1	0	0	0	1	1	0	0
50	0	1	0	0	1	1	0	0
51	1	1	0	0	1	1	0	0
52	0	0	1	0	1	1	0	0
53	1	0	1	0	1	1	0	0
54	0	1	1	0	1	1	0	0
55	1	1	1	0	1	1	0	0
56	0	0	0	1	1	1	0	0
57	1	0	0	1	1	1	0	0
58	0	1	0	1	1	1	0	0
59	1	1	0	1	1	1	0	0
60	0	0	1	1	1	1	0	0

	Dip-Switch							
	1	2	3	4	5	6	7	8
61	1	0	1	1	1	1	0	0
62	0	1	1	1	1	1	0	0
63	1	1	1	1	1	1	0	0
64	0	0	0	0	0	0	1	0
65	1	0	0	0	0	0	1	0
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	1	1	0	0	0	0	1	0
68	0	0	1	0	0	0	1	0
69	1	0	1	0	0	0	1	0
70	0	1	1	0	0	0	1	0
71	1	1	1	0	0	0	1	0
72	0	0	0	1	0	0	1	0
73	1	0	0	1	0	0	1	0
74	0	1	0	1	0	0	1	0
75	1	1	0	1	0	0	1	0
76	0	0	1	1	0	0	1	0
77	1	0	1	1	0	0	1	0
78	0	1	1	1	0	0	1	0
79	1	1	1	1	0	0	1	0
80	0	0	0	0	1	0	1	0
81	1	0	0	0	1	0	1	0
82	0	1	0	0	1	0	1	0
83	1	1	0	0	1	0	1	0
84	0	0	1	0	1	0	1	0
85	1	0	1	0	1	0	1	0
86	0	1	1	0	1	0	1	0
87	1	1	1	0	1	0	1	0
88	0	0	0	1	1	0	1	0
89	1	0	0	1	1	0	1	0
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	1	1	0	1	1	0	1	0
92	0	0	1	1	1	0	1	0
93	1	0	1	1	1	0	1	0
94	0	1	1	1	1	0	1	0
95	1	1	1	1	1	0	1	0
96	0	0	0	0	0	1	1	0
97	1	0	0	0	0	1	1	0
98	0	1	0	0	0	1	1	0
99	1	1	0	0	0	1	1	0
100	0	0	1	0	0	1	1	0
101	1	0	1	0	0	1	1	0
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	1	1	1	0	0	1	1	0
104	0	0	0	1	0	1	1	0
105	1	0	0	1	0	1	1	0

	Dip-Switch							
	1	2	3	4	5	6	7	8
106	0	1	0	1	0	1	1	0
107	1	1	0	1	0	1	1	0
108	0	0	1	1	0	1	1	0
109	1	0	1	1	0	1	1	0
110	0	1	1	1	0	1	1	0
111	1	1	1	1	0	1	1	0
112	0	0	0	0	1	1	1	0
113	1	0	0	0	1	1	1	0
114	0	1	0	0	1	1	1	0
115	1	1	0	0	1	1	1	0
116	0	0	1	0	1	1	1	0
117	1	0	1	0	1	1	1	0
118	0	1	1	0	1	1	1	0
119	1	1	1	0	1	1	1	0
120	0	0	0	1	1	1	1	0
121	1	0	0	1	1	1	1	0
122	0	1	0	1	1	1	1	0
123	1	1	0	1	1	1	1	0
124	0	0	1	1	1	1	1	0
125	1	0	1	1	1	1	1	0
126	0	1	1	1	1	1	1	0

## 14. RECHERCHE ET ELIMINATION DES PANNES

Problème	Cause possible	Vérification
L'Access Point n'est plus visible sur le système de supervision	Configuration erronée des paramètres de communication	La LED L1 est allumée et clignote lentement (1 s) contrôler les points suivants sur l'Access Point et sur le système de supervision: <ul style="list-style-type: none"> <li>• adresse série;</li> <li>• vitesse de communication (9600/19200);</li> <li>• raccordements électriques de la connexion série RS485;</li> <li>• configurations du port série sur le superviseur; vérifier que le port configuré et les configuration de la connexion sont corrects.</li> </ul>
Le capteur n'est pas visible sur le superviseur	Modèle du superviseur incorrect	Vérifier si le modèle correct a été chargé sur le superviseur;
Le capteur est présent sur le superviseur, mais apparaît off-line	Echec de la communication pour cause de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• binding non terminé correctement;</li> <li>• distance trop importante;</li> <li>• batterie épuisée;</li> <li>• adresse série différente assignée pendant la phase de commissioning;</li> <li>• vérifier d'avoir bien enlevé la protection isolante de la batterie;</li> <li>• vérifier que l'alimentation de l'Access Point et du Routeur n'a pas été coupée.</li> </ul>	En stimulant le capteur, L1 reste allumée pendant 20 s puis s'éteint. Répéter la procédure de binding, Stimuler le capteur en vérifiant que la communication a bien lieu et que l'Access Point reçoit les données. Vérifier l'alarme envoyée au système de supervision pour cause de batterie faible. Vérifier que la communication avec l'Access Point a bien lieu. Enlever la protection isolante de la batterie. Si nécessaire, alimenter l'Access Point et les Routeur sous UPS.
Capteur avec signal radio de faible intensité	Distance trop importante entre les Capteurs et l'Access Point et le Routeur. Vérifier que les conditions ambiantes (ex. armoires, étagères, interposition de parois mobiles, position différente du capteur) n'ont pas été modifiées.	Interposer sur le réseau un Routeur entre le capteur et le Routeur/ Access Point. Vérifier la qualité du signal avec le Routeur-Sniffer, ou déplacer l'un de ceux déjà installés;
Capteur non associé au bon réseau radio	Le binding a été effectué alors qu'un autre réseau radio était ouvert ou le temps minimum d'attente de 1 min pour sa fermeture n'a pas été respecté (lorsqu'un Routeur est présent).	Stimuler le capteur pour vérifier s'il communique avec son Access Point. Le Routeur-Sniffer permet de vérifier si le capteur est connecté au bon Access Point.
Capteur EP SE et EP1 SE avec alarme sonde	Entrée analogique ouverte (absence de capteur 10K@25°C B=3435).	Vérifier la connexion électrique du capteur NTC ou utiliser la résistance de terminaison de 10 K fournie avec le capteur pour stimuler une température positive de 25 °C.
Vérification des paramètres de communication Canal PANID PANID entier		Stimuler le capteur et vérifier le comportement de la LED L3. En comptant le nombre de clignotement(s), il est possible d'obtenir une indication de la communication du capteur ou du Routeur avec plusieurs dispositifs.
La sonde ne s'associe pas à l'Access Point	Configuration incorrecte de la sonde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est possible que le système comprenne un dispositif ayant la même adresse série. Vérifier qu'aucun autre dispositif ayant la même ID série n'est présent;</li> <li>• vérifier que le réseau soit ouvert (LED orange clignotant rapidement);</li> <li>• vérifier que la protection isolante de la batterie a bien été enlevée;</li> <li>• vérifier la distance entre répéteur/Access Point;</li> <li>• vérifier le nombre de dispositifs connectés au Routeur ou à l'Access Point. Si nécessaire, ajouter un routeur.</li> </ul>
Le répéteur n'entre pas dans le réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau non ouvert</li> <li>• Répéteur en panne</li> <li>• Répéteur non alimenté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir le réseau sur l'Access Point</li> <li>• Remplacer le répéteur</li> <li>• Alimenter le répéteur</li> </ul>
La configuration est entièrement correcte, les sondes communiquent et les access point sont allumés, mais tous les dispositifs apparaissent offline sur le superviseur (pastille grise)	Redémarrage du moteur du superviseur Temps de transmission des sondes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de la configuration du site sur PVPRO ou PWPRO, il est nécessaire d'attendre le cycle d'interrogation avant de pouvoir visualiser tous les dispositifs online</li> </ul>
Lors de l'association d'un nouveau Routeur au réseau radio, il n'apparaît pas comme étant associé (à exécuter avec l'opération rTM SE).	Vérifier que le Routeur n'ait pas créé un nouveau réseau radio.	Avec l'opération rTM SE, entrer dans le nouveau réseau radio et vérifier qu'il ait bien associé le MAC du dispositif. Le réinitialiser puis répéter la séquence d'association en choisissant le bon réseau radio.

Tab. 14.b

Pour plus d'informations sur le système rTM SE, consulter le manuel d'utilisation.







# CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600  
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / Agency: