System Bezprzewodowy

CAREL

czujniki i urządzenia rTM SE



POL Przewodnik dotyczący instalacji rTM SE





Ważne ostrzeżenie!

Urządzenia zaliczane do systemu rTM SE nie są kompatybilne z systemem CAREL rTM z uwagi na usprawnienie protokołu komunikacji bezprzewodowej ZigBee™.

Zawartość

<u>1. W</u>	/PROWADZENIE	5
2. S	KŁAD SYSTEMU	5
3. C	ZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE INSTALACJĘ	7
3.1	Kontrola lokalizacji	7
3.2	Prace instalacyjne	9
3.3	Wybór urządzeń i oferty	9
4. K	ONFIGURACJA SYSTEMU	11
4.1	Procedura łączenia	11
4.2	Konfigurowanie urządzeń	11
4.3	Konfigurowanie punktu dostępu	11
4.4	Konfigurowanie routera	13
4.5	Konfiguracja routerów z wtyczką i przełącznikiem	16
4.6	Konfigurowanie czujnika BP SE (sonda wbudowana)	18
4.7	Konfigurowanie czujników EP – SA – SI i licznika impuls	sów CI20
4.8	Usuwanie czujnika z listy	22
4.9	Sprawdzanie sygnału bezprzewodowego w terenie	23
4.10	Sprawdzanie konfiguracji systemu	23
5. P	ROCEDURA RESETOWANIA	24
5.1	Procedura RESETOWANIA różnych urządzeń	
5.2	Czujnik BP SE	24
5.3	Czujniki EP, SA, SI, CI	24
5.4	Punkt dostępu	25
5.5	Routery	25
5.6	Routery z wtyczką/przełącznikiem	25
6. Z	NACZENIE DIOD	26
6.1	Czuinik BP SE	
6.2	Czujniki EP, SA, SI, CI	26
6.3	Punkt dostępu	27
6.4	Routery	27
6.5	Routery z wtyczką i przełącznikiem	27
7. P	ODSUMOWANIE WYTYCZNYCH DOTYCZAC	үсн
KON	FIGURACJI	28
7.1	Punkt dostępu	
7.2	Łączenie routerów	28
7.3	Łączenie czujników EP SE z punktem dostępu	28
7.4	Łączenie czujników BP SE z punktem dostępu	28
7.5	Sprawdzanie adresu szeregowego na czujniku BP SE	28
7.6	Sprawdzanie sygnału bezprzewodowego w terenie	28
7.7	Usuwanie czujnika z sieci bezprzewodowej	29
7.8	RESETOWANIE czujnika EP SE	29
7.9	Zmiana adresu czujnika EP SE	29
7.10	RESETOWANIE czujnika BP SE	29
7.11	Zmiana adresu czujnika BP SE	29

P()	L
)	

viocowanie czujnikow BP SE Mocowanie innych urządzeń Połączenia elektryczne jpecyfikacja kabla do połączeń szeregowych FAWIANIE PARAMETRÓW	32 		
Połączenia elektryczne Połączenia elektryczne Specyfikacja kabla do połączeń szeregowych FAWIANIE PARAMETRÓW	32 		
Połączenia elektryczne Specyfikacja kabla do połączeń szeregowych TAWIANIE PARAMETRÓW			
specyfikacja kabla do połączeń szeregowych FAWIANIE PARAMETRÓW	35		
TAWIANIF PARAMFTRÓW			
	36		
Jruchamianie systemu			
NSERWACJA	37		
Nymiana baterii w czujniku BP SE			
Nymiana baterii w pozostałych urządzeniach			
(lonowanie czujnika na potrzeby wymiany			
Konfigurowanie punktu dostępu za pomocą programu			
CIONE_AP			
DSUMOWANIE OGÓLNE	39		
odsumowanie instalacji systemu rTM SE			
12. PRZYKŁADOWE INSTALACJE 40			
	Jruchamianie systemu NSERWACJA Vymiana baterii w czujniku BP SE Vymiana baterii w pozostałych urządzeniach Ionowanie czujnika na potrzeby wymiany Clone_AP" DSUMOWANIE OGÓLNE Podsumowanie instalacji systemu rTM SE ZYKŁADOWE INSTALACJE		

13.1	Tabela z identyfikatorami referencyjnymi przełączników typu DIP dla czujników			
14 R	OZWIAZYWANIE PROBI EMÓW	ΔΔ		



7.12 Uruchamianie systemu......

.29



1. WPROWADZENIE

Przewodnik dotyczący instalacji ma na celu zapewnienie praktycznej pomocy monterowi. Opisano w nim instalację systemu rTM SE, wyjaśniając wszystkie czynności wymagane do jej ukończenia i podkreślając wszystkie procedury, jakie należy wykonać, aby zapewnić jak najlepsze rezultaty (od wstępnej kontroli lokalizacji do instalacji i konserwacji).

Dalsze szczegóły i informacje techniczne można znaleźć w instrukcji użytkownika systemu rTM SE (kod +0300030IT).

W celu prawidłowego zainstalowania systemu rTM SE zaleca się wykonanie następujących czynności:

- kontrola lokalizacji;
- wybór urządzeń, oferty i planu instalacji;
- konfiguracja systemu;
- instalacja;
- rozruch.

Poniżej przedstawiono szczegółowy opis działań, które należy wykonać w ramach prawidłowej konserwacji.

Ważne: konfigurację i instalację systemu rTM SE należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi. Zaleca się wcześniejsze przeszkolenie przez firmę CAREL.

2. SKŁAD SYSTEMU

System rTM SE składa się z urządzeń tworzących infrastrukturę bezprzewodową ZigBee™, tzn. punktów dostępu, routerów, mostów i innych elementów o określonych funkcjach, takich jak czujniki, organy wykonawcze, liczniki, mierniki elektryczności itp. W celu wybrania z komponentów opisanych poniżej tych, które będą jak najlepiej spełniać wymagania projektowe należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- co wymaga mierzenia, monitorowania i kontrolowania;
- intensywność użytkowania (wybór między urządzeniami z zasilaniem bateryjnym i sieciowym);
- miejsce instalacji (dostępność punktu pomiaru, przeszkody blokujące sygnał bezprzewodowy).

Czujniki bezprzewodowe systemu rTM SE

- Czujnik BP SE o kodzie WS01U01M00 (zasilany baterią o długiej żywotności)
 1 temperatura (wbudowana sonda)
 - Szczelna obudowa IP65, brak wymaganego okablowania.
 - Sugerowane zastosowanie: gabloty, procedury HACCP.
- Czujnik EP SE o kodzie WS01W02M00 (zasilany baterią o długiej żywotności)
 - 2 temperatury
 - 2 wejścia cyfrowe
 - Za pomiar wartości temperatury odpowiadają sondy NTC firmy CAREL (dostarczane oddzielnie).
 - Wejścia cyfrowe są w stanie monitorować stan rozmrażania, otwarcie drzwi, włączenie oświetlenia, alarm zewnętrzny itp. (wymagane okablowanie połączone ze stykami beznapięciowymi).
 - Sugerowane zastosowanie: komory chłodnicze, szafy chłodnicze itp.
- Czujnik SA o kodzie WS01G01M00 (zasilany baterią o długiej żywotności)
 Temperatura i wilgotność pomieszczenia
 - Montaż naścienny, wygląd umożliwiający stosowanie w obiektach mieszkalnych. Brak wymaganego okablowania.
- Czujnik SI do stosowania w warunkach przemysłowych, o kodzie WS01F01M00 (zasilany baterią o długiej żywotności)
 - Czujnik temperatury, wilgotności i oświetlenia pomieszczenia
 - Montaż naścienny, wygląd umożliwiający stosowanie w obiektach mieszkalnych. Brak wymaganego okablowania.

Struktura bezprzewodowa ZigBee™ systemu rTM SE

- Punkt dostępu: Odbiornik/nadajnik bezprzewodowy ZigBee™
 - kod WS01AB2M20 (zasilany prądem 12 V AC/DC).
 - Jest to punkt zapewniający połączenie między komponentami bezprzewodowymi systemu rTM SE i przewodową linią danych z nadzorcą firmy Carel lub BMS (system zarządzania budynkiem), z wykorzystaniem protokołu Modbus[®], za pośrednictwem RS485.
 - Podczas konfiguracji każde urządzenie przewidziane w systemie rTM SE jest przydzielane do określonego punktu dostępu i w wyniku tego do określonej sieci bezprzewodowej.
 - Do każdej linii szeregowej można przydzielić nawet 7 punktów dostępu.

- Router: Repeater bezprzewodowy ZigBee™
 - kod WS01RC1M20 (zasilany prądem 230 V AC).
 - Wzmacnianie sygnałów bezprzewodowych oznacza:
 - możliwość objęcia większych powierzchni i odległości między punktem dostępu a czujnikami;
 - możliwość pokonania przeszkód lub warunków wpływających niekorzystnie na zasięg sieci bezprzewodowej;
 - możliwość rozbudowania sieci czujników o większą liczbę urządzeń.

Inne urządzenia wchodzące w skład systemu rTM SE, z wbudowaną funkcją routera

System rTM SE umożliwia także działanie innych urządzeń z zasilaniem zewnętrznym jako repeatery bezprzewodowe, wykorzystując wbudowaną funkcję routera.

- Router EP1, kod WS01VB2M10 (zasilany prądem 12/24 V AC/DC).
- Te same funkcje, co czujnik EP SE, z wbudowaną funkcją routera.
- 2 sondy temperatury NTC, 2 wejścia cyfrowe (patrz czujnik EP SE).
- Dzięki zasilaniu zewnętrznemu urządzenie może być używane do zastosowań wymagających bardzo częstego przesyłania (szybkie cykle przełączania wejść cyfrowych, wymagające transmisji bezprzewodowej), np.: System bezprzewodowy ze sterowaniem "Floating Suction", zapewniający mniejszy pobór mocy i dostosowujący pracę stojaka sprężarki do obciążenia.
- Router-most, kod WS01RB2M20 (zasilany prądem 12/24 V AC/DC).
 - Stanowi kompletny i oczywisty zamiennik odcinka kabla RS485, wykorzystując transmisję bezprzewodową ZigBee™ między routerem-mostem a punktem dostępu. Limity w zakresie komunikacji można znaleźć w instrukcji technicznej.
 - Router-most można podłączyć do oryginalnych urządzeń magistrali Modbus, łączonych przewodowo z podsiecią RS485 routera-mostu.
 - Urządzenia te, łączone fizycznie tylko z routerem-mostem, są zatem "wykrywane" przez nadzorcę firmy CAREL lub system BMS tak, jakby były fizycznie podłączone do tej samej sieci RS485, do której podłączony jest punkt dostępu.
 - Sugerowane zastosowanie: Systemy Modbus®, w przypadku których instalacja odcinków kabli szeregowych RS485 jest zbyt trudna lub za droga.
- Router-organ wykonawczy RA, kod WS01H02M20 (zasilany prądem 12 V AC).
- Jest to moduł rozszerzeń WE/WY, obejmujący 2 wyjścia przekaźnikowe, 2 wejścia cyfrowe i 1 wejście na sondę temperatury NTC (10 K przy 25°C). Obejmuje funkcję termostatu grzewczo-chłodzącego z możliwością konfiguracji.
- To urządzenie można wykorzystywać do wielu zastosowań, co umożliwia dodanie sterowania i organów wykonawczych w dowolnej pozycji w przestrzeni objętej systemem bezprzewodowym rTM SE.



- LICZNIKI BEZPRZEWODOWE rTM CI, kod WS01E02M00 (zasilane baterią o długiej żywotności)
 - Przeznaczone do pomiaru poboru mocy lub przepływów objętościowych (gazu, wody itp.) na podstawie sygnałów impulsowych, generowanych przez standardowe urządzenia. Mogą być używane z dowolnym systemem Modbus[®] podłączonym do powiązanego punktu dostępu.
 - 2 wejścia cyfrowe licznika impulsów
 2 wejścia temperatury NTC (10 K przy 25°C)
- ROUTERY-LICZNIKI rTM SE RC, kod WS01N02M20 (zasilane prądem 12/24 V AC/DC)
 - Takie same funkcje, jak w przypadku licznika impulsów CI
 - 2 wejścia cyfrowe licznika impulsów
 - 2 wejścia temperatury NTC (10 K przy 25°C)

Podsumowanie kodów produktów

- Router i miernik energii jednofazowej (wtyczka i przełącznik), kod WS01C01*0 (zasilanie sieciowe, 85 do 250 V AC)
 - Przeznaczony do pomiaru poboru mocy jednofazowego odbiornika elektrycznego o mocy znamionowej sięgającej 2500 W. Zarządzanie włączaniem/wyłączaniem w połączeniu z systemami z funkcją pracy opartej na harmonogramie.
- Dostępne z wtyczkami wymienionymi poniżej:
 - włoska,
 - francuska,
 - brytyjska,
 - niemiecka,
 - uniwersalna (wymaga podłączenia do zasilania elektrycznego za pomocą kabla).

Kod	Model	Funkcje	Zasilanie
WS01U01M00	Czujnik BP SE	Temperatura w gablotach	Bateria
WS01U01M01	Czujnik BP SE (opakowanie zbiorcze 20 szt.)	Temperatura w gablotach	Bateria
WS01W02M00	Czujnik EP SE	Temperatura w gablotach lub komorach chłodniczych	Bateria
WS01G01M00	Czujnik SA	Temperatura/wilgotność pomieszczenia	Bateria
WS01F01M00	Czujnik SI	Temperatura/wilgotność/oświetlenie, do zastosowań w warunkach	Bateria
		przemysłowych	
WS01AB2M20	Punkt dostępu	Brama bezprzewodowa ZigBee™ – RS485 Modbus®	12/24 V AC/DC
WS01RC1M20	Router	Repeater bezprzewodowy ZigBee™	230 V AC
WS01VB2M10	Router-czujnik EP1	Repeater + czujnik temperatury	12/24 V AC/DC
WS01RB2M20	Router-most	Repeater + most RS485 Modbus®	12/24 V AC/DC
WS01H02M20	Router-organ wykonawczy	Repeater + moduł WE/WY lub termostat	12 V AC/DC
WS01E02M00	Licznik impulsów	Licznik impulsów do modułów energii	Bateria
WS01N02M20	Router-licznik impulsów	Repeater + licznik impulsów do modułów energii	12/24 V AC/DC
WS01C010I0	Wtyczka rTM – włoska	Miernik energii jednofazowej (przekaźnik 10 A, maks. 250 V AC)	85-250 V AC
WS01C010G0	Wtyczka rTM – brytyjska	Miernik energii jednofazowej (przekaźnik 10 A, maks. 250 V AC)	85-250 V AC
WS01C010F0	Wtyczka rTM – francuska	Miernik energii jednofazowej (przekaźnik 10 A, maks. 250 V AC)	85–250 V AC
WS01C010E0	Wtyczka rTM – niemiecka (European Schuko)	Miernik energii jednofazowej (przekaźnik 10 A, maks. 250 V AC)	85-250 V AC
WS01C010X0	Przełącznik rTM – uniwersalny	Miernik energii jednofazowej (przekaźnik 10 A, maks. 250 V AC)	85-250 V AC
	· · · ·		Tab. 1.a

Dalsze informacje techniczne dotyczące urządzeń można znaleźć w odpowiedniej instrukcji użytkownika.



Rys. 1.a



3.1 Kontrola lokalizacji

Zaleca się przeprowadzenie kontroli lokalizacji, w której urządzenia wchodzące w skład systemu rTM SE zostaną zainstalowane, aby uzyskać wyraźny wgląd i uniknąć wszelkich krytycznych sytuacji, których nie można dostrzec na zdjęciach ani rysunkach układów i które mogą zaburzyć prawidłowe działanie. Dzięki temu można uniknąć krytycznych obszarów występowania zakłóceń, których przyczyną są inne urządzenia znajdujące się w obszarze lub konstrukcje budynków, które utrudniają komunikację bezprzewodową.

Przeprowadzić kontrolę, pamiętając o następujących kwestiach:

- 1. poprosić o rysunek lub sporządzić go (jeżeli możliwe jest skalowanie) przedstawiający układ gablot i komór chłodniczych;
- 2. zapisać następujące informacje na rysunku:
- konstrukcja i grubość ścian wewnętrznych;
- położenie metalowych przeszkód w otoczeniu: półki, podnośniki, metalowe przegrody, drzwi pożarowe;
- 3. sprawdzić, jakie inne urządzenia bezprzewodowe są zainstalowane wraz z ich częstotliwością roboczą;
- 4. sprawdzić ruch w kanałach bezprzewodowych 2,4 GHz korzystając z urządzenia analizującego spektrum radiowe kanałów 2,4 GHz. W tym celu można użyć urządzenia ręcznego rTM SE firmy CAREL o kodzie WS01L01M00; to urządzenie wskazuje poziom nasycenia kanału bezprzewodowego. Korzystając z urządzenia ręcznego rTM SE należy wykonać następujące czynności:
 - włączyć urządzenie → przycisk włączania (ON);
 - uruchomić funkcję "Ener.Scan" i potwierdzić wciskając prawy przycisk. Zaczekać na zakończenie procesu;
 - przewinąć wartości określone dla wszystkich kanałów używając przycisków "w górę" i "w dół".

Cały proces trwa około jednej minuty.





Uwaga: Każdy monter i technik odpowiedzialny za konserwację powinien posiadać własne urządzenie ręczne rTM SE.

- 5. Sprawdzić, które kanały są mniej zajęte (17 i 19 na przedstawionym przykładzie). System ZigBee[™] jest tak zaprojektowany, aby współdzielić pasmo radiowe z innymi urządzeniami pracującymi w tym samym kanale. Jednak korzystanie z mocno obciążonego kanału spowoduje spadek wydajności, co przełoży się na zmniejszenie prędkości i wydłużenie czasu odpowiedzi.
- 6. Zapisać informacje określone za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE w odpowiednim dokumencie lub załączyć zdjęcie wyświetlacza, na którym przedstawione są wszystkie kanały. Ważne jest, aby zaznaczyć na układzie położenie, w którym przeprowadzono skanowanie. Wynik należy przechowywać razem z dokumentami zawierającymi dane instalacyjne. Zdjęcie i zmierzone dane mogą być przydatne podczas określania zmian, do których może dojść na skutek czynników zewnętrznych (np. późniejsze dodawanie kolejnych urządzeń ZigBee™).

Ważne jest, aby przydzielić do systemu najlepszy kanał komunikacji, który był dostępny podczas konfiguracji systemu w innej lokalizacji (postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi przypisywania parametrów punktu dostępu, które określono poniżej).



Automatyczny wybór kanału bezprzewodowego:

Punkt dostępu rTM SE automatycznie wybiera kanał z najmniejszym ruchem, gdy uruchomiona zostanie funkcja, tworzenia sieci i wyboru kanału", oceniając sygnały innych urządzeń bezprzewodowych, dostępne i aktywne w otoczeniu w chwili przeprowadzania procedury automatycznej;

określić na rysunku układu położenie, w którym zainstalowane zostaną czujniki bezprzewodowe, zaznaczając modele BP, EP, EP1, SA, SI, CI:
 określić, gdzie zainstalowane zostaną nadzorca, punkt dostępu oraz czujniki;



Rys. 3.c

- narysować okrąg o promieniu 30 m wokół routerów i punktów dostępu;
- dodać pozostałe urządzenia, np. routery-mosty;
- dodać pozostałe routery, aby zapewnić pokrycie obszaru instalacji urządzeń siecią bezprzewodową;



Rys. 3.d

- narysować pozostałe okręgi o promieniu 30 m dla dodatkowych routerów, stosowanych w celu zwiększenia zasięgu sieci bezprzewodowej;







– upewnić się, że:

- każdy czujnik może komunikować się z dwoma różnymi routerami;
- każdy router może komunikować się z dwoma różnymi routerami. Dodać inne urządzenia, jeżeli będzie to konieczne.



Rys. 3.f

 Jeżeli konieczne będzie zainstalowanie innych urządzeń bezprzewodowych, należy sprawdzić ich dane techniczne w celu upewnienia się, że pracują na tej samej częstotliwości (2,4 GHz), na jakiej pracuje system rTM SE (np. instalacja alarmowa, urządzenia do zarządzania zapasami, systemy numeracji dla kolejek itp.).

3.2 Prace instalacyjne

Zlecić elektrykowi wykonanie poniższych prac, zapisując na rysunku układu:

- układ linii szeregowej RS485 między punktem dostępu a nadzorcą;
- skrzynki przyłączowe zainstalowane dla punktu dostępu, routera i pozostałych urządzeń, wymagające zasilania zewnętrznego, w ramach którego przewidziane są również transformatory mocy;
- połączenia nadzorcy;
- zasilanie 230 V AC;
- sieć Ethernet;
- podłączenie linii telefonicznej w przypadku korzystania z modemu;
- wykonanie otworów na potrzeby instalacji czujników BP SE na gablotach z wykorzystaniem szablonu (w celu przyspieszenia instalacji).

3.3 Wybór urządzeń i oferty

- 1. Rozmieścić punkty dostępu na rysunku układu, umieszczając je najlepiej w następujących miejscach:
 - w pobliżu systemu nadzorczego w celu ograniczenia długości linii szeregowej
- w pobliżu jak największej liczby czujników, biorąc pod uwagę promień roboczy sygnału bezprzewodowego, który wynosi 30 m;
- określić położenie routerów na rysunku tak, aby zagwarantować pokrycie siecią bezprzewodową całego obszaru, w którym zainstalowane są czujniki. ważne jest, aby wziąć pod uwagę możliwość zmiany warunków środowiskowych. Podczas rozmieszczania urządzeń należy upewnić się, że sygnał bezprzewodowy emitowany z każdego czujnika lub routera dociera do przynajmniej dwóch innych urządzeń w tej samej sieci bezprzewodowej, tzn. routera i punktu dostępu lub dwóch routerów;
- 3. sprawdzić układ sklepu, biorąc pod uwagę, że bezpośrednie przeszkody (stałe lub ruchome) mogą blokować sygnał. Zainstalować routery, aby wzmocnić sygnał i zwiększyć jego zasięg. Należy pamiętać, że każdy punkt dostępu jest w stanie zarządzać bezpośrednio 30 czujnikami lub 60 w przypadku dodania routera. Postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi:
 - Do 15 czujników: 1 punkt dostępu i 1 router:
 - Od 16 do 30 czujników: 1 punkt dostępu i 2 routery:
 - Od 31 do 45 czujników: 1 punkt dostępu i 3 routery:
 - Od 46 do 60 czujników: 1 punkt dostępu i 4 routery:
- przydzielić kolejny numer punktom dostępu (identyfikator szeregowy od 1 do 7) oraz czujnikom (identyfikator od 16 do 126). Routery są konfigurowane automatycznie poprzez przydzielanie kolejnego identyfikatora szeregowego z przedziału od 200 do 247. Maksymalna liczba urządzeń to 60, z czego 48 można podłączyć do nadzorcy;
- 5. sporządzić tabelę instalacyjną, podobną do przedstawionej na poniższym przykładzie i wpisać te same informacje oraz identyfikatory szeregowe, które są podane na rysunku instalacyjnym oraz zaktualizować rysunek układu na podstawie tych samych informacji.

Następnie dodać pole Router MAC i identyfikator szeregowy, który zostanie przydzielony podczas konfiguracji/instalacji. W przypadku czujników EP SE i routerów-czujników EP1 z dwiema sondami temperatury należy również zapisać numer sondy, NTC1 lub NTC2 i powiązane z nią wejście cyfrowe.

Przykładowa tabela, którą należy wypełnić danymi instalacyjnymi.

Można wykorzystać tabelę zamieszczoną na końcu niniejszej instrukcji.



Nazwa gabloty	Identyfikator szeregowy	Adres MAC (szesna- stkowy)	Typ urządzenia	Powiązany punkt dostępu	Sonda NTC 1	Sonda NTC 2	DI 1	DI 2
/	1	EDD4	Punkt dostępu	/	/	/	/	/
Nabiał 1	21	123B	Czujnik BP SE 1	AP 1	/	1	/	/
Nabiał 2	22		Czujnik BP SE 2	AP 1	/	1	/	/
B.T. 1	23	77B6	Czujnik EP SE 1	AP 1	Parownik 1	Stan 1	/	/
B.T. 2	24	23DE	Czujnik EP SE 2	AP 1	Parownik 2	Stan 2	/	/
/			Router-most	AP 1	/	/	/	/
Nabiał 3	25	12CB	Czujnik BP SE 3	AP 1	/	/	/	/
B.T. 3	26	1432	Czujnik EP1 SE 3	AP 1	Parownik 3	Stan 3	/	1/ 1

6. Po wypełnieniu tabeli i określeniu numerów oraz modeli urządzeń, które mają zostać zainstalowane należy wypełnić listę kodów produktów wymaganych do zamówienia materiałów.

7. Należy również pamiętać o dodaniu następujących kodów do zamówienia:

Transformator, wersja z wtyczką: TRASP3E120
 Transformator z panelem elektrycznym: TRADR4W012

Dla każdego z poniższych komponentów należy przewidzieć jeden transformator:

WS01AB2M20 PUNKT DOSTĘPU RTM SE AP 12/24 V AC – Modbus®			
WS01RB2M20	ROUTER-MOST RTM SE RB 12/24 V AC – Modbus®		
WS01VB2M10	ROUTER-CZUJNIK RTM SE EP1 12/24 V AC/DC – 2 NTC –2 DI		
WS01N02M20	ROUTER-LICZNIKI RTM SE RC 12/24 V AC/DC – 2 DI – 2 NTC		
WS01H02M20 ROUTER-ORGAN WYKONAWCZY RTM SE RA 12 V AC/DC – 2 D.I. – 1 NTC – 2 D.O.			
W przypadku routera 230 V AC WS01RC1M20 nie stosuje się transformatora.			

- Sondy NTC (1 lub 2 szt.) dla każdego czujnika o następujących kodach:

/	
WS01VB2M10	ROUTER-CZUJNIK ITM SE EP1 12/24 V AC/DC – 2 NTC – 2 DI
WS01H02M20	ROUTER-ORGAN WYKONAWCZY rTM SE RA 12 V AC/DC – 2 D.I. – 1 NTC – 2 D.O.
WS01W02M00	CZUJNIK BEZPRZEWODOWY rTM SE EP SE 2 NTC – 2 DI
WS01E02M00	LICZNIKI BEZPRZEWODOWE rTM SE CI 2 DI – 2 NTC – Modbus®
W przypadku sond N	TC (10 K przy 25°C) należy zapoznać się z kodami CAREL NTC***** podanymi w cenniku
Sondy NTC nie stosuj	e się w przypadku następujących modeli:
WS01U01M00	CZUJNIK BEZPRZEWODOWY rTM SE BP SE (SONDA WBUDOWANA) -40T50 G
WS01G01M00	CZUJNIK BEZPRZEWODOWY rTM SE DO MONTAŻU NAŚCIENNEGO SA TH -10T60G 10-90% rH
WS01F01M00	CZUJNIK BEZPRZEWODOWY rTM SE DO MONTAŻU W OBIEKTACH PRZEMYSŁOWYCH SI THL -20T70G 10-90 % rH

- Śrubokręt magnetyczny, do aktywacji przełącznika czujnika o kodzie 0000000722.



4. KONFIGURACJA SYSTEMU

W przypadku bezpośredniej konfiguracji systemu na miejscu punkt dostępu jest w stanie automatycznie wybrać najlepszy kanał komunikacji. Z drugiej strony, w przypadku wcześniejszej konfiguracji poza miejscem instalacji, konieczne jest wybranie kanału bezprzewodowego, określonego podczas kontroli lokalizacji i należy skonfigurować punkt dostępu za pomocą programu "Clone_AP". Jeżeli kanał jest już zapełniony przez inne, używane dotychczas systemy, może wystąpić spadek wydajności komunikacji między urządzeniami. Biorąc pod uwagę czasy transmisji danych systemu rTM SE, ten problem jest zwykle nieistotny. Wykonać poniższe procedury, aby przeprowadzić podstawową konfigurację systemu.

Następnie wybiera się parametry i określa się ustawienia odpowiedniego systemu nadzorczego firmy Carel (PlantVisorPRO lub PlantWatchPRO).

4.1 Procedura łączenia

Procedura łączenia to specjalna operacja, której celem jest połączenie sond z punktem dostępu. Po jej wykonaniu czujniki i routery będą przesyłać dane dotyczące temperatury mierzonej bezprzewodowo tylko do jednego powiązanego punktu dostępu, korzystając z kanału bezprzewodowego, określonego poprzez przydzielenie parametrów sieciowych.

Punkt dostępu odbiera dane wykorzystując czujniki i inne urządzenia oraz przekazuje je przez linię szeregową Modbus® RTU RS485 do nadzorcy.

4.2 Konfigurowanie urządzeń

Na urządzeniach należy wykonać następujące działania:

- ustawianie adresu szeregowego;
- łączenie.

4.3 Konfigurowanie punktu dostępu

W celu skonfigurowania punktu dostępu należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi poniżej.

AP-1 Urządzenie ręczne rTM CAREL numer kat. WS01L01M00 Przed zainstalowaniem systemu należy sprawdzić, w których kanałach występuje mniejszy ruch korzystając z funkcji Ener.Scan. Przewinąć wszystkie 16 kanałów ZigBee [®] uży przycisków, w górę'i "w dół". Z-BANDHELD ZB-CAREL Not V Joined Bot Join Netw ENERGY SCANNING Not V Joined Bot Join Netw ENERGY SCANNING Process 201 ENERGY SCANNING Die Leine SCANNING Die Leine SCANNING Di	Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
AP-2 1. Uruchomić funkcję Netw.Scan. 2. Zaczeka na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 2. Zaczeka na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 3. Join Netw 2. Zaczeka na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 3. Join Netw 2. Zaczeka na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 3. Join Netw 2. Zaczeka na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 3. Jeżeli w obszarze będą występować inne sieci bezprzewodowe systemu rTM-SE firmy CAREL, zostaną one przedstawione na wyświetlaczu. W przypadku braku zainstalowanych urządzen procesu SKANNING Detecti. Bener Scan Scanning for procesu SKANOWANIA SIECI. V przypadku braku zainstalowanych urządzen przedstawione na wyświetlaczu. W przypadku braku zainstalowanych urządzen knały nie będą widoczne. AP-3 Punkt dostępu CAREL numer kat. WS01AB2M20 Wybrać adres Modbus punktu dostępu od 1 do 7 (przełącznik typu DIP 1-2-3) Należy uważać, aby nie przydzielić tego same dwóm różnym urządzeniom w tej samej sieci. DIP 1-2-3 DIP 1-2-3 DIP 1-2-3 Należy uważać, aby nie przydzielić tego same dwóm różnym urządzeniom w tej samej sieci.	AP-1	Urządzenie ręczne rTM CAREL numer kat. WS01L01M00	Przed zainstalowaniem systemu należy sprawdzić, w których kanałach występuje mniejszy ruch korzystając z funkcji Ener.Scan.	Przewinąć wszystkie 16 kanałów ZigBee™ używając przycisków "w górę" i "w dół". Zrobić zdjęcie i zapisać kanały z najmniejszym ruchem.
AP-2 1. Uruchomić funkcję Netw.Scan. 2. Zaczekać na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 2. Zaczekać na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI. 3. Jeżeli w obszarze będą występować inne sieci bezprzewodowe systemu rTM-SE firmy CAREL, zostaną one przedstawione na wyświetlaczu. Zwrócić uwagę na używane kanały bezprzew W przypadku braku zainstalowanych urządzer kanały nie będą widoczne. Z-HANDHELD ZB-CAREL Networks SCANNING Petect: 5 Ch PanID 1 do 02012 14 0x3337 210 0x3337 210 0x3337 210 0x3337 210 0x3337 223 0x15B3 Waiting process Completion AP-3 Punkt dostępu CAREL numer kat. WS01AB2M20 Wybrać adres Modbus punktu dostępu DIP 1-2-3) Należy uważać, aby nie przydzielić tego samej sięci. DIP 1-2-3 Adres Modbus punktu dostępu Zarok u zajatawienia z pozio- 0 0 0 0 0			ZB-CAREL Node Not Joined ≥ner.Scan >Netw.Scan >Join Netw →	
AP-3 Punkt dostępu CAREL numer kat. WS01AB2M20 Wybrać adres Modbus punktu dostępu od 1 do 7 (przełącznik typu DIP 1-2-3) Należy uważać, aby nie przydzielić tego same dwóm różnym urządzeniom w tej samej sieci. DIP 1-2-3 DIP 1-2-3 DIP 1 DIP 2 DIP 3 z możliwością ustawienia z pozio- 0 0 0 0	AP-2		 Uruchomić funkcję Netw.Scan. Zaczekać na zakończenie procesu SKANOWANIA SIECI Jeżeli w obszarze będą występować inne sieci bezprzewodowe systemu rTM-SE firmy CAREL, zostan. one przedstawione na wyświetlaczu. Z-HANDHELD ZB-CAREL Note Not Joined >Ener.Scan >Join Netw 	WAŻNE: Zwrócić uwagę na używane kanały bezprzewodowe. W przypadku braku zainstalowanych urządzeń żadne kanały nie będą widoczne.
$ \begin{array}{ c c c c c } \hline 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 2 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 3 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 4 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 5 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 6 & 0 & 1 & 1 \\ \hline 6 & 0 & 1 & 1 \\ \hline 7 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline DIP 4-5 \\ \hline Szybkoś t transmisji danych & DIP 4 & DIP 5 \\ \hline 9600 bodów & 0 & 0 \\ \hline 19 200 bodów & 1 & 0 \\ \hline 38 400 bodów & 0 & 1 \\ \hline 115 200 bodów & 1 & 1 \\ \hline \end{array} $	AP-3	Punkt dostępu CAREL numer kat. WS01AB2M20	Wybrać adres Modbus punktu dostępu od 1 do 7 (przełącznik typu DIP 1-2-3) DIP 1-2-3 Adres Modbus punktu dostępu DIP 1 DIP 2 DIP 3 z możliwością ustawienia z pozio- mu nadzorcy 0 0 0 1 1 0 0 2 0 1 0 3 1 1 0 4 0 0 1 1 5 1 0 1 1 66 0 1 1 1 9600 bodów 0 0 1 1 19 200 bodów 1 0 3 1 1 15 200 bodów 1 0 1 1	Należy uważać, aby nie przydzielić tego samego adresu dwóm różnym urządzeniom w tej samej sieci.



Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
AP-4		Podłączyć zasilanie 12/24 V AC (zalecane zasilanie 12 V AC i sieć szeregową. W przypadku podłączania kilku urządzeń do tego samego transformatora należy zachować odpowiednią polaryzację G i G0.	Sprawdzić, czy świeci się dioda L1 Ważne! Ten stan osiąga się tylko w przypadku nowego lub ZRESETOWANEGO urządzenia. W przeciwnym razie dioda L1 miga, co oznacza, że punkt dostępu został już skonfigurowany i jest aktywny. (Patrz akapit "Procedura resetowania różnych urządzeń")
AP-5		Wcisnąć przycisk T1, aby automatycznie wybrać kanał bezprzewodowy (PANID i rozszerzony PANID).	Zaczekać, aż dioda L1 zacznie wolno migać (1 s). Miga- nie diody L1 oznacza, że punkt dostępu automatycznie wybrał sieć bezprzewodową.
AP-6		Punkt dostępu jest teraz skonfigurowany. Aby połączyć urządzenia (czujniki lub routery) z punktem dostępu "otwórz sieć bezprzewodową", wcisnąć ponownie przycisk T1. Sieć można również otworzyć z poziomu urządzenia ręcznego rTM SE. Jeżeli dioda L1 miga szybko (0,25 s), oznacza to otwarcie sieci bezprzewodowej, która jest gotowa do połączenia czujników.	Po połączeniu urządzeń należy ponownie wcisnąć przycisk T1, aby zamknąć sieć bezprzewodową. Dioda L1 zacznie wolno migać (1 s). Ważne! Sieć zamyka się automatycznie 15 minut po jej otwarciu.
AP-7	Urządzenie ręczne rTM SE Carel numer kat. WS01L01M00	 Uruchomić ponownie funkcję Netw.Scan. Zaczekać na zakończenie SKANOWANIA SIECI. Sprawdzić kanały bezprzewodowe, które dodano do listy, porównując je z poprzednim procesem Netw. Scan przeprowadzonym w punkcie AP-2. Z-HANDHELD ZB-CAREL Node Not Joined >Ener.Scan Waiting for Process Completion Metworks Scanning for Process Completion Metworks Scanning 21 0x3333 Metworks 23 0x1658 24 0x1223 	Kanał dodany do listy do kanał wybrany przez instalo- wany punkt dostępu. NETWORKS SCANNING Detect:5 Ch PanID 13 0x0212 14 0x3337 21 0x3333 ≥23 0x15B3 24 0x1223
AP-8		Za pomocą przycisków "w górę" oraz "w dół" wybrać nowy kanał i potwierdzić go, wciskając przycisk "w prawo".	Połączyć urządzenie ręczne rTM SE z nową siecią bezprzewodową. Join attempt to Network Channel 23 Pan 0x15B3 Success! Press Key Ważne! Urządzenie ręczne można również połączyć otwierając wymaganą sieć bezprzewodową punktu dostępu i potwierdzając funkcję "Join Netw" na urządzeniu ręcznym rTM SE.



Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
AP-9		Na wyświetlaczu przedstawione zostaną główne parar sieci bezprzewodowej. Wpisać je w dokumentach in cyjnych oraz na punkcie dostępu. Z-HANDHELD ZB-CAREL Node Joined Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803 >Ping Test >Commands >Leave Net	 etry Kanał komunikacji bezprzewodowej PANID powoduje wyświetlanie ostatnich 4 i najmniej ważnych cyfr (wszystkie są wyświetlane na nadzorcy); [rozszerzony PANID] powoduje wyświetlanie dwóch bloków zawierających po 8 cyfr (na nadzorcy wyświetlane są 4 bloki po 4 cyfry).

Tab. 4.a

Punkt dostępu można skonfigurować wykorzystując określony kanał bezprzewodowy i przeprowadzając procedurę opisaną w rozdziale "Konfiguracja punktu dostępu". W tym celu należy skorzystać z programu "Clone_AP" i przydzielić dane sieci do punktu dostępu skonfigurowanego wcześniej w innym miejscu.

4.4 Konfigurowanie routera

W celu skonfigurowania routerów należy postępować zgodnie ze wskazówkami opisanymi poniżej.

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
Krok R-1	Vurządzenie Numery kat. • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20 VS01H02M20	Działanie Adres szeregowy ustawia się w inny sposób: W przypadku routerów: • adres jest przydzielany automatycznie przez punkt dostępu, który wybiera kolejne adresy rosnąco z przedziału od 200 do 247; dla nadzorcy widocznych może być łącznie 48 adresów. Wszelkie pozostałe routery (maks. 60 dla każdego punktu dostępu) nie będą widoczne. W przypadku czujników/organów wykonawczych/ liczników impulsów: • adres ustawiany za pomocą przełącznika typu DIP. Wybrać adres sieciowy, który ma zostać przydzielony do urządzenia EP1/RA/RC, z przedziału od 16 do 126 (przełączniki typu DIP od 1 do 8) <u>Adres szeregowy</u> d1d8 <u>16</u> 10001000 17 10001000 19 20 00101000 20 21 10101000 21	Uwagi Ważne! Nie przydzielać powielonych adresów szeregowych. Każdy adres można powiązać tylko z jednym urządzeniem – sprawdzić wszystkie występujące urządzenia.
	Numery kat. • WS01RC1M20	22 01101000 23 11101000 24 00011000 25 10011000 126 01111110 Całą tabelę zamieszczono na końcu dokumentu Ouwaga: 0 = wył 1 = wł. Nie ma potrzeby wyboru adresu sieciowego.	
	 WS01RC1M20 WS01BB2M20 		
	Numer kat. WS01RB2M20	W przypadku routera-mostu WS01RB2M20 należy sprawdzić, czy wszystkie cztery przełączniki typu DIP są rozłączone (OFF). Przełączniki typu DIP służą do konfiguracji sieci lokalnej RS485. Nie należy zmieniać ustawień domyślnych (patrz określony punkt w instrukcji technicznej dotyczącej sy- stemu rTM SE).	Ważne! Podczas przydzielania adresu szeregowego do urządzeń podłączonych do linii szeregowej RS485 należy traktować je tak, jakby były podłączone do linii szeregowej RS485 punktu dostępu, unikając przydzielania powielonych adresów. Image: Comparison of the system of



Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
R-2		 W przypadku numerow katalogowych: WS01RB2M20 WS01VB2M10 WS01N02M20 WS01H02M20 Podłączyć zasilanie 12/24 V AC (zalecany transformator 12 V AC). Podłączyć sieć szeregową i czujniki/wejścia cyfrowe. 	Lączenie będzie zakonczone, gdy trzy diody będą wyłączone, a dioda L1 zacznie migać (L2 i L3, L4 dla routera- mostu wyłączone). Zapisać na etykiecie adres szeregowy określony rosnąco. W przypadku urządzeń WS01VB2M10, WS01N02M20, WS01H02M20 należy również zapisać adres czujnika usta- wiony na przełącznikach typu DIP.
		W przypadku podłączania kilku urządzeń do tego samego transformatora należy zachować odpowiednią polaryzację G i G0. Urządzenie o numerze katalogowym WS01RC1M20	Ważne! Osiąga się to tylko w przypadku nowego lub ZRESETO- WANEGO urządzenia. W przeciwnym razie dioda L1 miga wolno (1 s).
		należy zasilać prądem 230 V AC.	 (Patrz akapit "Procedura resetowania urządzeń") WS01N02M20 WS01H02M20 WS01RB2M20 WS01VB2M10
			• WS01RC1M20
R-3	Punkt dostępu lub urządzenie	Aby otworzyć sieć bezprzewodową punktu dostępu	Opis 1. Zasilanie 12 V AC/DC 2. wyjście cyfrowe przekaźnika 1 3. wyjście cyfrowe przekaźnika 2 4. wejścia cyfrowe/analogowe 5. przycisk rozłączania 6. przełączniki typu DIP do ustawiania adresów szeregowych 7. Diody Dioda L1 miga szybko (0,25 s). Sieć bezprzewodowa została
	ręczne rTM SE	w celu połączenia z nim urządzenia, należy wcisnąć przycisk lokalny lub użyć urządzenia ręcznego rTM SE:	otwarta i jest gotowa do połączenia routera. Zasilanie routerów należy włączać po kolei.
		Z-HANDHELD ZB-CAREL Z-HANDHELD ZB-CAREL Node Joined Network Commands Channel 23 Pan 0x1583 >View Mode commands 0x803EA00F >Reset One D0078803 >Ping Test >Sens Menu >Leave Net Network	Duwaga: Punkt dostępu automatycznie przydziela adresy szeregowe po kolei z przedziału od 200 do 247.
		Ważne! Należy otworzyć tylko sieć bezprzewodową punktu dostępu łączonego z routerem. W przypadku wszystkich pozostałych punktów dostępu sieć bezprzewodowa musi być zamknięta.	



Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
R-4	Numery katalogowe routerów firmy Carel • WS01RB2M20 • WS01RC1M20 • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20	Po włączeniu zasilania routera następuje automatyczne rozpoczęcie procedury łączenia z punktem dostępu, którego sieć bezprzewodowa została otwarta. Proces łączenia trwa zwykle mniej niż 30 s.	 Łączenie będzie zakończone, gdy trzy diody będą wyłączone, a dioda L1 zacznie migać (L2 i L3, L4 dla routera- mostu wyłączone). Zapisać na etykiecie adres szeregowy określony rosnąco. W przypadku urządzeń WS01VB2M10, WS01N02M20, WS01H02M20 należy również zapisać adres czujnika usta- wiony na przełącznikach typu DIP.
R-5	Numery kat. • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20	Wystarczy włączyć zasilanie urządzenia i zaczekać około 30 s. Urządzenie automatycznie przeprowadza procedurę łączenia.	 Ponowna aktywacja przycisku lub przełącznika magnetycznego powoduje włączenie procedury sprawdzania jakości sygnału bezprzewodowego na 1 minutę (1 transmisja co 5 s). W ramach potwierdzenia komunikacji diody L2 i L3 na punkcie dostępu będą migać (dzieje się tak, gdy sieć bezprzewodowa jest zamknięta). Ważne! Należy pamiętać, że te urządzenia mają dwa adresy szeregowe: Pierwszy, ustawiany za pomocą przełącznika typu DIP, to adres czujnika, licznika impulsów lub organu wykonawczego; Drugi jest przydzielany automatycznie przez punkt dostępu wbudowanemu routerowi (identyfikator z przedziału od 200 do 247).
R-6	Numery kat. • WS01RB2M20 • WS01RC1M20 • WS01VB2M10 • WS01N02M20 • WS01H02M20	Powtórzyć działania opisane w punktach R1-R2-R4, aby połączyć inne urządzenia z punktem dostępu.	
K-7	ręczne rTM SE	Po zamknięciu sieci bezprzewodową punktu dostępu, wciskają Po zamknięciu sieci bezprzewodowej dioda L1 będzie m Ważne! Sieć zamyka się automatycznie 15 minut po jej otwarciu.	osing twork :<<<<
R-8	Router	Na każdym routerze umieścić naklejkę z adresem szeregowym. Zapisać dane używając odpowiedniej drukarki lub trwałego pisaka. Danych tych używa się w przypadku konieczności wygenerowania klona urządzenia w celu jego wymiany. Dane muszą być czytelne.	 Na rysunku układu zapisać adres i powiązany punkt dostępu, wypełniając dla każdej instalacji formularz za- mieszczony na końcu niniejszej instrukcji: klient; adres instalacji; data instalacji; kanał bezprzewodowy; PANID; rozszerzony PANID; nazwa gabloty będącej miejscem instalacji; adres szeregowy; ADRES MAC każdego urządzenia; WE/WY powiązane z gablotą. ADRES MAC to kod szesnastkowy, który jest unikalny i różny dla każdego urządzenia. Służy on do rozpoznawania urządzenia. Jest on podany na etykiecie produktu oraz widoczny z poziomu: nadzorcy; urządzenia ręcznego rTM SE (ostatnie 4 cyfry); oprogramowania Z-Config (do analizy sieci bezprzewodowych)

Tab. 4.b

Do tej pory przeprowadzono następujące działania:
ustawienie adresu szeregowego punktu dostępu i wybór kanału bezprzewodowego, PANID oraz rozszerzonego PANID;
połączenie routerów (to działanie można również wykonać później podczas instalacji).



4.5 Konfiguracja routerów z wtyczką i przełącznikiem

Konfigurację routerów z wtyczką i przełącznikiem należy przeprowadzić w następujący sposób:

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
R-1	Punkt dostępu lub urządzenie ręczne rTM SE	Otworzyć sieć bezprzewodową punktu dostępu przeznaczo- nego do połączenia. Wcisnąć lokalny przycisk lub użyć urządzenia podręcznego rTM SE:	Dioda L1 miga szybko (0,25 s). Sieć bezprzewodowa została otwarta i jest gotowa do połączenia z routerami z wtyczką i przełącznikiem.
		Z-HANDHELD ZB-CRREL Z-HANDHELD ZB-CRREL Node Joined Network Commands Channel 23 Pan 0x15B3 >View Mode SR03ER00F 0x803ER00F 0x803ER00F >Set Passw Open D007E803 >Sens Menu >Ping Test >Leave Net >	Ouwaga: Punkt dostępu automatycznie przydziela adresy szeregowe routerów po kolei i rosnąco z przedziału od 200 do 247. W celu monitorowania parametrów sieciowych routerów za pośrednictwem połączenia szeregowego należy odpytać określony adres przydzielony przez punkt dostępu.
		Ważne: Należy otworzyć tylko sieć bezprzewodową punktu dostępu łączonego z routerem z wtyczką i przełącznikiem. W przypadku wszystkich pozostałych punktów dostępu sieć bezprzewodowa musi być zamknięta.	Ważne! Należy pamiętać, że routerom z wtyczką i przełącznikiem przydzielane są dwa adresy szeregowe: pierwszy jest automatycznie przydzielany przez punkt dostępowy do routera (identyfikator od 200 do 247) w celu monitorowania parametrów sieciowych routera. Drugi, ustawiany poprzez wciśnięcie przycisku, to adres miernika energii z wtyczką/przełącznikiem (patrz krok R-3), używany do monitorowania odpowiednich parametrów.
R-2	Router z wtyczką/ przełacznikiem	Podłączyć urządzenia po kolei do sieci zasilającej.	Łączenie będzie zakończone, gdy migać będzie żółta dio- da
	przełącznikiem Numery kat. WS01C01010 WS01C010G0 WS01C010E0 WS01C010E0 WS01C010X0	Nastąpi automatyczne rozpoczęcie procedury łączenia z punktem dostępu, którego sieć bezprzewodowa została otwarta. Proces łączenia trwa zwykle mniej niż 30 s.	da
	•		



Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
Krok R-3	Urządzenie Router z wtyczką/ przełącznikiem Numery kat. WS01C0100G WS01C010F0 WS01C010E0 WS01C010X0	 Działanie Przydzielić adres szeregowy za pomocą przycisku lokalnego, aby monitorować parametry miernika energii. Wcisnąć przycisk lokalny cztery razy i przytrzymać go nie dłużej niż przez sekundę. Kolejne wciśnięcia powinny następować po upływie nie więcej niż sekundy. W ten sposób można uzyskać dostęp do trybu programowania adresu szeregowego Modbus. Ten tryb można włączyć tylko, jeśli adres Modbus NIE został już przydzielony. Uzyskanie dostępu do tego trybu jest potwierdzane przez diodę, która miga na zielono-czerwono-żółto przez 1,5 sekundy. Po uzyskaniu dostępu do tego trybu dioda gaśnie, a urządzenie czeka na wciśnięcie przycisku; proces wprowadzania danych jest podzielony na dwa etapy, wprowadzania danych jest podzielony na dwa etapy, wprowadzanie dziesiątek adresu Modbus Liczba wciśnięć przycisku podczas tego etapu oznacza dziesiątki nowego adresu Modbus. Wciśnięcie przycisku na tym etapie powoduje, że dioda zaczyna migać na czerwono; przycisk należy wcisnąć od 1 do 12 razy. Etap pierwszy kończy się 3 sekundy po ostatnim wciśnięciu przycisku. Po zakończeniu etapu pierwszego dioda miga na zielono-czerwono-źółto wskazując przejście z dziesiątek na jednostki. Ustawianie jednostek adresu Modbus Liczba wciśnięć przycisku podczas tego etapu oznacza ijednostki. Ustawianie jednostek adresu Modbus. Vciśnięcie przycisku atym etapie powoduje, że dioda zaczyna migać na zielono; przycisk należy wcisnąć od 0 do 9 razy. Etap drugi kończy się 3 sekundy po ostatnim wciśnięciu przycisku. Po zakończeniu etapu drugiego wprowadzony numer jest poddawany weryfikacji; jeżeli będzie mieścił się w dozwolonych limitach (wartości od 16 do 126 włącznie), dioda będzie migać na zielono-czerwono-źółto, potwierdzając zakończenie procedury ustawiania. Jeżeli wprowadzona wartość będzie niedozwolona, urządzenie wyjdzie z trybu programowania i wróci do poprzedniego stanu i nie poja	Uwagi Ważneł Nie przydzielać powielonych adresów sze- regowych. Każdy adres można powiązać tylko z jednym urządzeniem; zwrócić uwagę na wszystkie występujące urządzenia
11-4		inne urządzenia z punktem dostępu.	
R-5	Punkt dostępu lub urządzenie ręczne rTM SE	Zamknąć sieć bezprzewodową punktu dostępu, wciskając przycisk lokalny lub używając urządzenia ręcznego rTM SE.	Dioda L1 miga wolno (1 s).
R-6	Router	Na każdym routerze umieścić etykietę z adresem szeregowym naniesionym za pomocą odpowiedniej drukarki lub trwałego pisaka. Dane muszą być czytelne, ponieważ używa się ich w przypadku konieczności wygenerowania klona urządzenia w celu jego wymiany.	Na rysunku układu zapisać adres i powiązany punkt dostępu, wypełniając dla każdej instalacji formularz za- mieszczony na końcu niniejszej instrukcji: • klient; • adres instalacji; • data instalacji; • kanał bezprzewodowy; • PANID; • rozszerzony PANID; • nazwa gabloty będącej miejscem instalacji; • adres szeregowy; • ADRES MAC każdego urządzenia; • WE/WY powiązane z gablotą. ADRES MAC każdego urządzenia; • WE/WY powiązane z gablotą. ADRES MAC to kod szesnastkowy, który jest unikalny i różny dla każdego urządzenia. Służy on do rozpoznawa- nia urządzenia. Jest on podany na etykiecie produktu oraz widoczny z poziomu: • nadzorcy; • urządzenia ręcznego rTM SE (ostatnie 4 cyfry); • oprogramowania Z-Config (do analizy sieci bezprzewodowych).

Do tej pory przeprowadzono następujące działania: • ustawienie adresu szeregowego punktu dostępu i wybór kanału bezprzewodowego, PANID oraz rozszerzonego PANID.



4.6 Konfigurowanie czujnika BP SE (sonda wbudowana)

Aby połączyć czujnik BP SE z punktem dostępu, należy skorzystać z urządzenia ręcznego rTM SE i wykonać następujące czynności:

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
BP-1	Urządzenie ręczne rTM SE CAREL NUMER KAT. WS01L01M00	Urządzenie ręczne rTM SE należy połączyć z tą samą siecią bezprzewodową, co czujniki. Otworzyć sieć bezprzewodową i uruchomić następującą funkcję:	Dioda L1 na punkcie dostępu i routerach należących do tej samej sieci bezprzewodowej będzie szybko migać (0,25 s). Sieć bezprzewodowa jest otwarta i gotowa do połączenia czujników.
	0000	2 BARDHELD 2B-CAREL Node Joined Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00E	
	332	>Ping Test >Commands >Leave Net Press 1→	
	-	Ważne! Należy otworzyć tylko sieć bezprzewodową punktu dostępu łączonego z czujnikami. W przypadku wszystkich pozostałych punktów dostępu sieć bezprzewodowa musi być	
RP-2	CAREL NUMER KAT WS01U01M00	zamknięta. I laktywnić wszystkie czujniki, załaczając przełącznik	Ponowna aktywacia czujnika powoduje dwykrotne migniecie
012	SW1 •	SW1 za pomocą magnesu. Diody włączą się w następującej kolejności: zielona włączy się na 1 s; źółta włączy się na 4–5 s:	zielonej diody w ramach potwierdzenia nadawania do i odbioru od punktu dostępu. Miganie na zielono i czerwono oznacza, że nie wystąpiła transmisia.
		zielona włączy się na 6–10 s. Łączenie zostało pomyślnie zakończone. Jeżeli na końcu sekwencji czerwona dioda będzie szybko migać (1/2 s.) będzie to oznaczało, że nie	W ramach potwierdzenia komunikacji miga również dioda L3 przewidziana na punkcie dostępu (nawet przy otwartej sieci).
	magnete	udało się połączyć urządzenia z punktem dostępu. Ponownie załączyć przełącznik SW1 za pomocą magnesu.	
		wszystkich pozostałych czujników, które mają zostać połączone.	
		Ważne! Ta sytuacja występuje tylko w przypadku nowego lub ZRESETOWANEGO czujnika BP SE (patrz "Procedura resetowania urządzeń")	
BP-3	Urządzenie ręczne rTM SE	Zamknąć sieć bezprzewodową punktu dostępu.	O Uwaga: W każdym przypadku sieć bezprzewodowa zamyka się automatycznie po 15 minutach.
		Closing Network <<<<	
BP-4	Urządzenie ręczne rTM SE	I I Uzyskać dostęp do "SensMenu", "Add Sens", "Open Net" → No	,
		Z-HANDHELD Z-HANDHELD Z-HANDHELD ZB-CAREL ZB-CAREL ZB-CAREL SENSOR ADDRESSING ADDRESSING MENÚ NEW SENSOR NEW SENSOR >Sens List Open Waiting For new Network For new	
		>Remove >Yes sensor >Yes Stimulate Sensor! Press ←!→ Press ←!→ ← to esc	
BP-5	CAREL NUMER KAT. WS01U01M00	Uaktywnić czujnik w celu przydzielenia identyfikatora.	
	SW1 • III		
	magnete		



BP-6	Urządzenie ręczne rTM SE CAREL NUMER KAT. WS01L01M00	Za pomocą przycisków wybrać adres szeregowy, który ma zostać przydzielony do czujnika. Z-HANDHELD ZB-CAREL ADDRESSING NEW SENSOR Setian Adress >> 100 << Press +1→/ Press +1→/ Z-HANDHELD ZB-CAREL ADDRESSING NEW SENSOR Setian Adress >> 100 << Press +1→/	 1. Na końcu procedury czujnik można ustawić w "trybie uśpienia", jeżeli nie będzie od razu używany do odczytu temperatury. 2. Aby potwierdzić tryb uśpienia SleepMode, należy wybrać opcję "Tak" (Yes) i zakończyć procedurę, uaktywniając czujnik. Zaczekać na krótki sygnał potwierdzający (zielonoczerwona dioda). Z-HANDHELD ZB-CAREL ADDRESS ING Bensor Type: 63 MAC 0x6324 Addr 100 Prit in SleepMode? Yess +[+) Aby później ponownie aktywować czujnik: Upewnić się, że zasilanie punktu dostępu jest włączone. Aktywować przełącznik czyszczenia SW2. Zamknąć przełącznik czyszczenia SW2, gdy zaświeci się czerwona dioda. Pamiętać, aby nie przydzielać powielonych adresów szere-gowych, majac również na uwadze inne modele czujników.
BP-7	CAREL NUMER KAT. WS01U01M00	 Sprawdzić adres szeregowy. Adres szeregowy można określić w dowolnej chwili w następujący sposób: 1. Podnieść przełącznik czyszczenia CLEAN SW2. 2. Uaktywnić przełącznik SW1 za pomocą magnesu. 3. Dioda będzie migać w następujących kolorach: na żółto, liczba mignięć oznacza setki; na czerwono, liczba mignięć oznacza jednostki. Wynik stanowi adres szeregowy. 	Cykl jest powtarzany tylko jeden raz. Uaktywnić przełącznik SW1, aby ponownie aktywować procedurę.
BP-8	Punkt dostępu Czujniki i routery	 Umieścić etykietę na każdym punkcie dostępu, aby określić następujące dane: adres szeregowy; kanał; PANID; rozszerzony PANID. Umieścić etykietę z adresem szeregowym na każdym routerze i czujniku. Zapisać dane używając odpowiedniej drukarki lub trwałego pisaka. Danych tych używa się w przypadku konieczności wygenerowania klona urządzenia w celu jego wymiany. Dane muszą być czytelne. 	Na rysunku układu zapisać adres i powiązany punkt dostępu, wypełniając dla każdej instalacji formularz zamieszczony na końcu niniejszej instrukcji: • klient; • adres instalacji; • data instalacji; • kanał bezprzewodowy; • PANID; • rozszerzony PANID; • nazwa gabloty będącej miejscem instalacji; • adres szeregowy; • ADRES MAC każdego urządzenia; • WE/WY powiązane z gablotą. ADRES MAC to kod szesnastkowy, który jest unikalny i różny dla każdego urządzenia. Służy on do rozpoznawania urządzenia. Jest on podany na etykiecie produktu oraz widoczny z poziomu: • nadzorcy; • urządzenia ręcznego rTM SE (ostatnie 4 cyfry); • oprogramowania Z-Config (do analizy sieci
BP-9	CAREL NUMER KAT. WS01U01M00	Czujnik jest gotowy do instalacji	Od tego momentu czujnik będzie przesyłał dane do punktu dostępu cyklicznie, co 16 minut (wartość domyślną można ustawić w zakresie od 1 do 60 minut). Nie pozostawiać czujnika aktywnego i nieużywanego przez dłuższy okres czasu, aby nie doszło do skrócenia żywotności baterii.
BP-10	Urządzenie ręczne rTM SE	Aby sprawdzić, ile czujników jest połączonych z punktem dostępu, należy uruchomić następujące funkcje: Z-HANDHELD ZB-CAREL Network Commands >View Mode >Open Net >Rest One Sens Dist >Remove >Sens Kentu Press ←1→ Press ←1→ Z-HANDHELD ZB-CAREL SENSOR MEND >Sens Sons Sens Commands Press ←1→	





Czujniki BP SE można ręcznie skonfigurować i połączyć (bez urządzenia ręcznego rTM SE) używając przełącznika CLEAN i śrubokręta magnetycznego firmy Carel o numerze kat. 0000000722 (można także użyć zwykłego magnesu).

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
Krok BP-MAN	Urządzenie Czujnik BP SE CAREL NUMER KAT. WS01U01M00	 Działanie Skonfigurować adres szeregowy za pomocą magnesu o numerze kat. 000000722, postępując w następujący sposób: 1. umieścić magnes na przełączniku SW1 (przytrzymując go, gdy zaświeci się zielona dioda): 2. diody będą działać w następującej kolejności: dioda zielona włączy się na 2–3 s dioda zielona wyłączy się na 3–4 s dioda żółta wyłączy się na 3–4 s dioda żółta wyłączy się na 3–4 s zdjąć magnes; po kilku chwilach dioda zaświeci się na żółto na 1 s. Oznacza to, że procedura programowania jest aktywna. Kontynuować od punktu 3. Uwaga: jeżeli nie zostaną wykonane żadne działania, tryb programowania zakończy się po 4/5 s. Żadne ustawienia nie zostaną zmienione, a adres zostanie wskazany za pomocą sekwencji mignięć (adres domyślny: 27). Podnieść i opuścić przełącznik czyszczenia Clean SW2 liczbę razy równą dziesiątkom ustawianego adresu szeregowego (np. 10, jeden raz – 50, pięć razy). Każde podniesienie przełącznika SW2 powoduje włączenie 	Uwagi W przypadku adresów z przedziału od 100 do 126 należy skorzystać z urządzenia ręcznego rTM SE. Ważne! Po wejściu w tryb programowania stosowane jest ograniczenie czasowe wynoszące około 4–5 s. Należy pamiętać, aby nie przydzielać powielonych adresów szeregowych, mając również na uwadze inne modele czujników. Adres MAC jest również podany na etykiecie produktu. W przypadku ręcznego ustawiania adregu czwinika można go ustawiać
		 pięć razy). Każde podniesienie przełącznika SW2 powoduje włączenie czerwonej diody na 1 s (potwierdzenie aktywacji). 4. Następnie (przed wyjściem z procedury programowania) aktywować przełącznik SW1 za pomocą magnesu liczbę razy odpowiadającą jednostkom (np. 1, jeden raz – 5, pięć razy). Każde przesunięcie magnesu nad przełącznikiem powoduje włączenie zielonej diody na 1 s (potwierdzenie aktywacji). Kolejność nie jest istotna (pierwsze dziesiątki lub jednostki). 5. Po 4/5 s czujnik wychodzi z procedury, a żółta dioda miga dwa razy (wskazując zakończenie trybu ustawiania adresu szeregowego). 6. Następnie czujnik wskazuje adres szeregowy za pomocą sekwencji mignięć (powtarzana trzy razy): na zielono, liczba mignięć oznacza jednostki. 7. Zliczyć mignięcia i sprawdzić, czy kod odpowiada przydzielonemu adresowi. 8. Podniesienie przełącznika SW2 powoduje przerwanie cyklu. W przeciwnym razie zostanie on powtórzony 3 razy. 	W przypadku ręcznego ustawiania adresu czujnika można go ustawić przed lub po połączeniu.

Tab. 4.e

4.7 Konfigurowanie czujników EP – SA – SI i licznika impulsów CI

Aby skonfigurować urządzenia EP, SA, SI, CI, należy wykonać następujące czynności:

Krok	Urządzenie	Działanie		Uwagi
SEN-1	Urządzenia	Wybrać adres sieciowy z przedzi	ału od 16 do 126	Należy pamiętać, aby nie przydzielać powielonych
	Numery kat.	(przełączniki typu DIP od 1 do 8)		adresów szeregowych, mając na uwadze inne urządzenia.
	WS01W02M00		1	
	WS01G01M00	Adres szeregowy	d1d8	
	WS01F01M00	16	00001000	
	WS01E02M00	17	10001000	
		18	01001000	
	and the second s	19	11001000	
		_20	00101000	
		21	10101000	
		22	01101000	
		23	11101000	
	- <u> </u>	24	00011000	
		25	10011000	
	And the second second			
		126	01111110	
			I	
		Cała tabele zamieszczono na ko	ńcu dokumentu	
	Contraction of the local division of the loc			
		Uwaga: 0 = WYŁ. – 1 = WŁ		
	and the second second			
	5 A 1			
	O'N' BREAK O			



Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
SEN-2		Usunąć izolację ochronną z baterii i sprawdzić, czy diody zaświecą się na kilka sekund.	Jeśli czujnik nie jest nowy, należy najpierw odłączyć go od punktu dostępu (patrz,Procedura resetowania urządzeń")
SEN-3	Punkt dostępu CAREL NUMER KAT. WS01AB2M20	Otworzyć sieć bezprzewodową, aby móc połączyć urządzenia Ważne! Należy otworzyć tylko sieć bezprzewodową punktu dostępu łączonego z czujnikami. W przypadku wszystkich pozostałych punktów dostępu sieć bezpr- zewodowa musi być zamknięta.	Dioda L1 miga szybko (0,25 s). Sieć bezprzewodowa została otwarta i jest gotowa do połączenia czujników.
SEN-4	Urządzenia – numery kat. WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00 WS01E02M00	Wcisnąć przycisk T1 w celu przeprowadzenia łączenia lub aktywować je za pomocą przełącznika magnetycz- nego. Dioda L1 będzie świecić się przez około 4/5 s, a następnie diody L1, L2, L3 będą migać razem przez kilka sekund, a na końcu zgasną.	Ponowna aktywacja powoduje rozpoczęcie procedury kontroli jakości sygnału bezprzewodowego z routerem lub punktem dostępu, która potrwa 1 minutę (1 transmisja co 5 s). L3 1 mignięcie – niski poziom 2 mignięcia – średni poziom 3 mignięcia – doskonały poziom W ramach potwierdzenia komunikacji diody L2 i L3 na punkcie dostępu będą migać (tylko gdy sieć bezprzewo- dowa jest zamknięta).
SEN-5	Urządzenia – numery kat. WS01W02M00 WS01G01M00 WS01F01M00	Powtórzyć działania opisane w punktach SEN1–SEN2– SEN4, aby połączyć inne urządzenia z punktem dostępu.	
SEN6	Urządzenie ręczne rTM SE	Zamknąć sieć bezprzewodową punktu dostępu. Closing Network <<<<	Ważne! Sieć bezprzewodowa zamyka się automatycznie po 15 minutach.





Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
SEN-7	Czujniki	Na każdym czujniku umieścić naklejkę z adresem szeregowym. Zapisać dane używając odpowiedniej drukarki lub trwałego pisaka. Danych tych używa się w przypadku konieczności wygenerowania klona urządzenia w celu jego wymiany. Dane muszą być czytelne.	 Na rysunku układu zapisać adres i powiązany punkt dostępu, wypełniając dla każdej instalacji formularz zamieszczony na końcu niniejszej instrukcji: klient; adres instalacji; data instalacji; kanał bezprzewodowy; PANID; rozszerzony PANID; nazwa gabloty będącej miejscem instalacji; adres szeregowy; ADRES MAC każdego urządzenia; WE/WY powiązane z gablotą. ADRES MAC to kod szesnastkowy, który jest unikalny i różny dla każdego urządzenia. Służy on do rozpoznawania urządzenia. Jest on podany na etykiecie produktu oraz widoczny z poziomu: nadzorcy; urządzenia ręcznego rTM SE (ostatnie 4 cyfry); oprogramowania Z-Config (do analizy sieci
SEN-8		Czujniki są gotowe do instalacji.	bezpizewodowych).
SEN-9	Urządzenie ręczne rTM SE	Aby sprawdzić, ile czujników jest skojarzonych z punktem dostępu, należy uruchomić następujące funkcje. Z-HANDHELD ZB-CAREL Nettwork Commands >vjiaw Mode >open Net >stad Sens >set Passw SEGNS Menu Press +1+ Press +1+	

Tab. 4.f

4.8 Usuwanie czujnika z listy

Aby odłączyć czujnik, należy wykonać następujące czynności:

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
KTOK	Urządzenie ręczne rTM SE	Działanie W celu odłączenia czujników od sieci należy wykonać następujące czynności: Z=HANDHELD ZB-CAREL Sensor KERO Nadre 100 >Saras Menu >Add Sons Adre 100 Adre you XMEROVE XMEROVE	Ważne: Uruchomienie funkcji SensList powoduje, że usunięte czujniki będą nadal widoczne na liście jako obecne, ponieważ punkt dostępu zostanie zaktualizowany w przeciągu 2 godzin. Usunięte czujniki BP SE zachowują oryginalny przydzielony adres sieciowy.
		$ \begin{array}{ c c c c c } \hline Press & - -/ \\ \hline Press & - -/ \\ \hline \hline Press & - - \\ \hline \hline \\ \hline $	

Tab. 4.g

Ważne:

Instalację można przeprowadzić na dwa sposoby:

- 1. Na stole warsztatowym (zalecane). Umieszczenie wszystkich urządzeń w pobliżu operatora ułatwia i przyspiesza interakcję. Instalację przeprowadza się poprzez sprawdzenie, czy czujniki są prawidłowo przydzielone do gablot lub komór chłodniczych, zgodnie z rysunkiem układu i tabelą z danymi instalacyjnymi.
- 2. Bezpośrednio na miejscu.



4.9 Sprawdzanie sygnału bezprzewodowego w terenie

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
	Urządzenie ręczne rTM SE CAREL NUMER KAT. WS01L01M00	Za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE można sprawdzić jakość sygnału bezprzewodowego bezpośrednio w miejscu zainstalowania czujników. Uruchomić następujące funkcje:	Na wyświetlaczu widoczne będą poziomy sygnału bezpr- zewodowego routera i punktu dostępu (oznaczone "*") wskazanych za pomocą adresu MAC podanego na etykiecie produktu.
		Z-HANDHELD ZB-CAREL Node Joined Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803 >Ding Test Nodes 6 MAC A Rssi 9FA1 2801 2001 *0901 *0901 *0901	min max signal Na tym etapie urządzenie ręczne rTM SE odbiera bezprzewo- dowy komunikat od wszystkich routerów objętych zasięgiem
			z regularną częstotliwością 3 s.

Tab. 4.h

4.10 Sprawdzanie konfiguracji systemu

Na etapie łączenia liczbę podłączonych zespołów można sprawdzić, podłączając nadzorcę PVPRO lub PWPRO do punktu dostępu i konfigurując system (przed lub po instalacji urządzeń).

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
1-SV	Nadzorca	 Podłączyć nadzorcę do punktu dostępu Sprawdzić, czy: liczba zespołów podłączonych do każdego punktu dostępu odpowiada całkowitej liczbie czujników podłączonych do urządzenia; wszystkie czujniki pracują w trybie online. Jeżeli niektóre czujniki nie będą pracowały w trybie online, należy spróbować aktywować przełącznik na czujniku w celu sprawdzenia, czy występuje prawidłowa transmisja lub odczekać czas ustawiony dla transmisji danych. 	Zaczekać, aż upłynie czas transmisji danych, aby sprawdzić wartość temperatury wyświetlaną na ekranie nadzorcy.
2-SV	Nadzorca	 Skonfigurować czujniki za pomocą wymaganych parametrów Np. w przypadku czujnika EP SE i routera-czujnika: HR_01 TRANSM_CYCLE → Czas transmisji LO_TEMP_TRESHOLD → Próg alarmu temperatury minimalnej HU_TEMP_TRESHOLD → Próg alarmu temperatury maksymalnej Czujniki EP SE odpowiadają za pomiar 2 temperatur i te same parametry są stosowane również w przypadku NTC 2. Aby wyłączyć nieużywane sondy, należy odpowiednio ustawić parametry EN_NTC_1 IEN_NTC_2. Aby włączyć lub wyłączyć wejścia drzwi i rozmrażania, należy ustawić parametry EN_DL_DOOR i EN_DL_DEFROST. W przypadku instalacji obejmujących więcej niż jeden punkt dostępu w tym samym środowisku należy upewnić się, że nie występują urządzenia z tym samym kanałem, PANID i rozszerzonym PANID. Jeżeli tak się zdarzy, do czego jednak dochodzi rzadko, należy wprowadzić niezbędne 	
3-SV	Router	Sprawdzić adresy szeregowe routerów, dodając odpowiedni adres szeregowy do tabeli z danymi instalacyjnymi. Zaznaczyć je również na rysunku układu	
4-SV	Nadzorca	Wydrukować parametry punktu dostępu: • kanał; • PANID; • rozszerzony PANID; • liczba podłączonych urządzeń. Przechowywać wydruki wraz z danymi instalacyjnymi i rysunkami układu.	

Tab. 4.i

5. PROCEDURA RESETOWANIA

5.1 Procedura RESETOWANIA różnych urządzeń

Procedura resetowania służy głównie do odłączania czujnika od sieci bezprzewodowej i łączenia go z inną siecią. W przypadku czujników BP SE adres szeregowy można zresetować do wartości domyślnej (127).

5.2 Czujnik BP SE

Czujnik RESETOWANIA (adres szeregowy powinien być cały czas zapisany)

- 1. Umieścić magnes przy przełączniku magnetycznym SW1 (zaświeci się zielona dioda).
- Przytrzymać magnes w tym położeniu do momentu, aż zielona dioda zgaśnie i zaświeci się żółta dioda (po 6/10 s).
- Gdy zaświeci się żółta dioda, natychmiast odsunąć magnes od przełącznika i sprawdzić, czy żółta dioda miga szybko przed wyłączeniem (RESETOWANIE ZAKOŃCZONE).

Aby sprawdzić, czy skutecznie zresetowano czujnik, należy wykonać następujące czynności:

- upewnić się, że sieć bezprzewodowa punktu dostępu jest zamknięta, a dioda L1 miga powoli (1 s);
- 2. uaktywnić przełącznik SW1 za pomocą magnesu;
- sprawdzić, czy diody włączą się w następującej kolejności: dioda zielona (1 s), dioda żółta (4/5 s), dioda zielona (15 s) i dioda czerwona (1 s).

Aby użyć tego samego czujnika w innej sieci, należy sprawdzić, czy nie występują inne czujniki z tym samym adresem szeregowym lub przydzielić nowy dostępny adres.

ZRESETOWAĆ czujnik i przydzielić domyślny adres szeregowy (127)

Aby przywrócić domyślną wartość adresu szeregowego czujnika BP SE, należy wykonać następujące czynności:

- 1. Umieścić magnes przy przełączniku magnetycznym SW1, zaświeci się zielona dioda.
- Przytrzymać magnes w tym położeniu do momentu, aż zielona dioda zgaśnie i zaświeci się żółta dioda (po 6/10 s).
- Gdy zaświeci się żółta dioda, natychmiast odsunąć magnes od czujnika i w tym samym czasie podnieść przełącznik czyszczeni CLEAN (SW2), sprawdzając, czy żółta dioda mignie kilka razy.
- Ustawić przełącznik czyszczenia CLEAN w położeniu wyłączenia (OFF() i sprawdzić, czy żółta dioda wykona szybką sekwencję mignięć (RESETOWANIE ZAKOŃCZONE).

W przeciwnym razie powtórzyć procedurę.

Aby sprawdzić, czy skutecznie zresetowano czujnik, należy wykonać następujące czynności:

- Upewnić się, że sieć bezprzewodowa punktu dostępu jest zamknięta, a dioda L1 miga powoli (1 s).
- 6. Uaktywnić przełącznik SW1 na czujniku za pomocą magnesu.
- Sprawdzić, czy diody włączą się w następującej kolejności: dioda zielona (1 s), dioda żółta (4/5 s), dioda zielona (15 s) i dioda czerwona (1 s).

Adres szeregowy można sprawdzić, podnosząc przełącznik czyszczenia CLEAN (SW2) i uaktywniając czujnik za pomocą magnesu. Diody włączą się w następującej kolejności:

- żółta, miga jeden raz (oznacza setki);
- czerwona, miga dwa razy (oznacza dziesiątki);
- zielona, miga siedem razy (oznacza jednostki).

Podsumowując

1 mignięcie żółtej diody = 100

- 2 mignięcia czerwonej diody = 20
- 7 mignięć czerwonej diody = 7

Kod wskazywany przez migające diody to: 100+20+7=127

Ponowne uaktywnienie przełącznika powoduje powtórzenie sekwencji mignięć



Rys. 5.a

Zakończenie procedury resetowania i przydział domyślnego adresu szeregowego powodują przywrócenie takiego samego stanu czujników, w jakim znajduje się nowe urządzenie.

5.3 Czujniki EP, SA, SI, CI

- W przypadku pozostałych czujników należy wyjąć baterię i wcisnąć przycisk T1, aby rozładować energię pozostałą w obwodzie elektronicznym. Włożyć baterię z powrotem do komory. Diody L1, L2, L3 włączą się razem i migną szybko określoną liczbę razy, a następnie zgasną.
- W przeciągu kilku sekund (zaraz po zgaśnięciu diod) należy wcisnąć przycisk T1 i przytrzymać go do momentu, aż pary diod L1-L3 i L2 będą migać naprzemiennie (ok. 10 s).
- Zwolnić przycisk. Diody L1, L2, L3 szybko migną kilka razy, a następnie zgasną (resetowanie zakończone).

Aby sprawdzić, czy skutecznie zresetowano czujnik:

- 1. Upewnić się, że sieć bezprzewodowa punktu dostępu jest zamknięta (dioda L1 miga co 1 s).
- Wcisnąć przycisk L1 na czujniku i sprawdzić, czy zaświeci dioda L1 oraz czy będzie ona świecić się przez około 20 s.

Ważne: Czujnik został odłączony (zresetowany) i ma nadal tej sam przydzielony adres sieciowy.

W celu zmiany tego adresu należy wyjąć baterię, odpowiednio ustawić przełączniki typu DIP 1–8 i ponownie włożyć baterię.





5.4 Punkt dostępu

- 1. Wcisnąć przycisk T1 i przytrzymać go przez cały czas (dioda L1 będzie szybko migać co 0,25 s).
- 2. Zwolnić przycisk T1 dopiero po zgaśnięciu wszystkich diod (10 s).
- 3. Zaczekać kolejne 15 sekund do momentu, aż dioda L1 będzie świeciła ciągle (diody L2 i L3 będą wyłączone) (resetowanie).

Ewentualnie użyć urządzenia ręcznego rTM SE: uruchomić po kolei funkcje przedstawione poniżej, wybierając urządzenie z * (gwiazdka), które oznacza punkt dostępu.



5.5 Routery

- 1. Upewnić się, że w otoczeniu nie ma żadnych punktów dostępu, które są włączone i mają otwartą sieć.
- 2. Wcisnąć przycisk T1 i przytrzymać go do momentu, aż diody L1-L3 zaczną migać na przemian z diodą L2 (10 s).

3. puścić przycisk. Diody L1, L2, L3 szybko migną kilka razy, a następnie zgasną (resetowanie zakończone).

Ewentualnie użyć urządzenia ręcznego rTM SE i postępować w sposób opisany dla punktu dostępu.



5.6 Routery z wtyczką/przełącznikiem

- 1. Upewnić się, że w otoczeniu nie ma żadnych punktów dostępu, które są włączone i mają otwartą sieć.
- Wcisnąć przycisk T1 i przytrzymać go od 6 do 12 sekund, aby zresetować urządzenie i zachować wcześniej przydzielony adres Modbus oraz od 12 do 18 sekund, aby zresetować adres i przywrócić domyślny adres 127. W przypadku resetowania i zachowywania adresu szeregowego dioda ma kolor zielony, natomiast w przypadku resetowania i przydzielania adresu 127 dioda ma kolor czerwony.





Ewentualnie użyć urządzenia ręcznego rTM SE w sposób opisany dla punktu dostępu, aby po prostu odłączyć urządzenie (czujnik zachowa wcześniej przydzielony adres). Urządzenie ręcznie nie umożliwia zresetowania urządzenia i adresu domyślnego (ta funkcja jest dostępna tylko za pomocą lokalnego przycisku na urządzeniu).

Z-HANDHELD ZB-CAREL		Z-HANDHELD ZB-CAREL		
Node Joined		Network Commands		
Channel 23 Pan 0x15B3 0x803EA00F D007E803		>View Mode >Reset One >Set Passw >Sens Menu		Network is Open >>>>>
>Ping Test >Leave Net				
-	-	- Rys. 5.e	-	-

6. ZNACZENIE DIOD

6.1 Czujnik BP SE

W poniższej tabeli opisano miganie diod w przypadku aktywacji przełączników SW1 lub SW2 na czujniku i transmisji danych przez czujnik.

Działanie	Sekwencja diod (czas w s)	Znaczenie sygnału
Uaktywnienie przełącznika SW1/ transmisja danych	Miganie na zielono (ok. 1 s)	Wystąpiła prawidłowa komunikacja z punktem dostępu
Uaktywnienie przełącznika SW1/ transmisja danych	Miganie na zielono (ok. 1 s) → świecenie na czerwono (ok. 0,5 s)	Komunikacja z punktem dostępu NIEU- DANA
Uaktywnienie przełącznika SW1/ transmisja danych	Miganie na zielono (ok. 1 s) → wyłączenie (ok. 1 s) → świecenie na czerwono (ok. 0,5 s)	Komunikacja z punktem dostępu NIEU- DANA
Uaktywnienie przełącznika SW1	Świecenie na zielono (ok. 1 s) → świecenie na żółto (4–5 s) → świecenie na zielono (ok. 15 s) → świecenie na czerwono (ok. 1 s)	Czujnik BP SE w stanie zresetowania, łączenie z punktem dostępu nieudane
Uaktywnienie przełącznika SW1	Świecenie na zielono (ok. 1 s) → świecenie na żółto (4–5 s) → świecenie na zielono (6–10 s) → wyłączenie	Łączenie z punktem dostępu udane
Otworzyć osłonę przełącznika czyszc- zenia CLEAN (SW2)	Świecenie na czerwono (ok. 1 s) → świecenie na zielono (ok. 0,5 s) W przypadku późniejszych otwarć w przeciągu jednej minuty żadne sygnały nie są emitowane	Włączony tryb CZYSZCZENIA
Procedura resetowania	Świecenie na zielono (ok. 2–3 s) → wyłączenie (ok. 6–7 s) → świecenie na żółto (ok. 2–3 s) → wyłączenie (ok. 1 s) → miganie na żółto (ok. 1 s)	Resetowanie czujnika
Procedura resetowania i przydzielanie domyślnego adresu szeregowego	Świecenie na zielono (ok. 2–3 s) → wyłączenie (ok. 6–7 s) → świecenie na żółto (ok. 2–3 s) → miganie na żółto (zależne od momentu poruszenia osłony przełącznika czyszczenia CLEAN) → wyłączenie (ok. 1 s) → miganie na żółto (ok. 1 s)	Resetowanie czujnika i przywracanie domyślnej wartości adresu szeregowego (stan fabryczny 127)

Tab. 6.a

6.2 Czujniki EP, SA, SI, CI

W poniższej tabeli opisano miganie diod w przypadku wciśnięcia przycisku T1 lub aktywacji za pomocą przełącznika magnetycznego i transmisji danych przez czujnik.

Działanie	Sekwencja diod (czas w s)	Znaczenie sygnału
Wciśnięcie przycisku T1	Miganie diody L1 Miganie L1, L2, L3 przez kilka sekund	Łączenie
Wciśnięcie przycisku T1/transmisja danych	Świecenie diody L1 (ok. 0,5 s) → wyłączenie (ok. 0,5 s) → świecenie diod L2 i L1 (ok. 0,5 s) → wyłączenie	Komunikacja z punktem dostępu udana
Wciśnięcie przycisku T1/transmisja danych	Miganie diody L1 (ok. 0,5 s) przez 1 min	Komunikacja z punktem dostępu NIEUDANA
Wciśnięcie przycisku T1/transmisja danych	 Dioda L3 miga od 1 do 3 razy w zależności od jakości sygnału bezprzewodowego: 1 mignięcie, połączenie bezprzewodowe z minimalnym sygnałem; 2 mignięcia, połączenie bezprzewodowe ze średnim sygnałem; 3 mignięcia, połączenie bezprzewodowe z doskonałym sygnałem. 	Jakość sygnału bezprzewodowego
Wciśnięcie przycisku T1	Świecenie diody L1 (ok. 15 s)	Czujnik w stanie RESETOWANIA
Procedura resetowania	Świecenie diod L1, L2 i L3 (ok. 2–3 s) → miganie diod L1, L2 i L3 (ok. 2–3 s) → wyłączenie diod L1, L2 i L3 (ok. 3 s) → miganie diod L1-L3 i L2 na przemian	Resetowanie czujnika

Tab. 6.b



6.3 Punkt dostępu

Działanie	Sekwencja diod (czas w s)	Znaczenie sygnału
	Włączenie diody L1	Punkt dostępu w stanie RESETOWANIA
	Migania diady (1 (1 c)	Punkt dostępu włączony ze skonfigurowanym
		kanałem bezprzewodowym
Wciśnięcie przycisku T1 lub otwarcie	(Trublic micanic diadul 1 (0.25 c)	Punkt dostępu z otwartą siecią bezprzewodową
sieci bezprzewodowej z komputera PC	Szybkie miganie ułody LT (0,25 S)	(gotowy do połączenia urządzeń)
	Miganie diody L2	Komunikacja z urządzeniami
Wciśnięcie przycisku T1 lub wybór kanału bezprzewodowego z komputera PC	Świecenie diody L2 (ok. 20 s)	Wyszukiwanie kanału bezprzewodowego przez punkt dostępu
Procedura resetowania	Włączenie diod L1, L2 L3, L4 (ok. 2 s)	Resetowanie punktu dostepu
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	[Miganie diod L1, L2 L3, L4 (ok. 2 s)	1

Tab. 6.c

6.4 Routery

Działanie	Sekwencja diod (czas w s)	Znaczenie sygnału
	Miganie diody L1 (1 s)	Router włączony i połączony
	Miganie diody L1 (0,25 s)	Router włączony i połączony z siecią otwartą przez punkt dostępu
	Ciągłe powtarzanie sekwencji: włączenie diod L1, L2 L3 (L4 dla routera-mostu) (ok. 25 s) → miganie diod L1, L2 i L3 (L4 dla routera-mostu) (ok. 3 s)	Router w stanie RESETOWANIA Oczekiwanie na otwarcie pierwszej sieci bezprzewodowej na potrzeby łączenia.
Procedura resetowania	Miganie diod L1, L2 (ok. 5 s) → włączenie diod L1, L2 L3 (L4 dla routera-mostu) (ok. 5 s) → miganie diod L1, L2 L3 (L4 dla routera- mostu) (ok. 3 s) Naprzemienne miganie diod L1-L2 i L2-L3, L4 (do momentu puszczenia przycisku) Włączenie diod L1, L2 L3 (L4 dla routera-mostu). Miganie co ok. 20 s.	Resetowanie routera

Tab. 6.d

6.5 Routery z wtyczką i przełącznikiem

Działanie	Sekwencja diod (czas w s)	Znaczenie sygnału
	Ciągłe świecenie diody L1 na żółto	Urządzenie niepołączone.
	Miganie diody L1 na żółto	Router połączony z punktem dostępu. Adres Modbus nieprzyd- zielony
	Miganie diody L1 na zielono	Router połączony z punktem dostępu. Adres Modbus przydzie- lony. Przekaźnik wyłączony.
	Miganie diody L1 na czerwono	Router połączony z punktem dostępu. Adres Modbus przydzie- lony. Przekaźnik włączony.
Dwukrotne wciśnięcie przycisku	Wyświetlanie adresu Modbus za pomocą kodu ko- lorystycznego	 Sekwencja migania na zielono-czerwono-żółto przez 0,5 s; Wyłączenie przez 1 s Kolor czerwony – liczba mignięć odpowiadająca tysiącom (:10) adresu Modbus. Wyłączenie przez 1 s Sekwencja migania na zielono-czerwono-żółto przez 0,5 s. Wyłączenie przez 1 s Kolor zielony – liczba mignięć odpowiadająca jednostkom (:1) adresu Modbus. Wyłączenie przez 1 s Sekwencja migania na zielono-czerwono-żółto przez 0,5 s.

Tab. 6.e



7. PODSUMOWANIE WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH KONFIGURACJ

Ważne: System rTM SE nie jest kompatybilny z poprzednią wersją systemu rTM firmy CAREL.

Zaleca się "warsztatową" konfigurację systemu w miejscu instalacji

7.1 Punkt dostępu

Korzystając z urządzenia ręcznego rTM (numer kat. WS01L01M00):

- Upewnić się, że dostępne są wolne kanały (funkcja Ener.Scan) i zapisać używane kanały bezprzewodowe.
- Uruchomić ponownie funkcję Netw.Scan. W przypadku istniejących sieci CAREL na wyświetlaczu pojawi się lista używanych kanałów.

Punkt dostępu (numer kat. WS01AB2M20)

- Wybrać adres sieciowy z przedziału od 1 do 7 (przełącznik typu DIP 1, 2, 3) i szybkość transmisji danych (przełącznik typu DIP 4, 5, patrz odpowiednia tabela);
- · Podłączyć zasilanie (ciągłe świecenie diody L1) i sieć szeregową.
- Wcisnąć przycisk T1, aby przeprowadzić procedurę automatycznego wyboru kanału bezprzewodowego. Po zakończeniu procedury dioda L1 będzie migać (powoli).
- Otworzyć sieć bezprzewodową (wcisnąć przycisk), aby połączyć urządzenia z punktem dostępu. Dioda L1 będzie migać (szybko). Sieć bezprzewodową można również otworzyć na urządzeniu ręcznym rTM SE.

Korzystając z urządzenia ręcznego rTM:

- Uruchomić ponownie funkcję Netw.Scan. Porównać poprzednią listę, aby określić wszelkie nowe kanały w punkcie dostępu. Wybrać nowy kanał wciskając przycisk, w prawo".
- Na wyświetlaczu przedstawione zostaną główne parametry sieci bezprzewodowej. Zapisać je w dokumentach instalacyjnych (kanał, PANID i rozszerzony PANID).

7.2 Łączenie routerów

- Włączyć zasilanie routera WS01RC1M20 (urządzenie jest zasilane prądem 230 V AC).
- Sprawdzić, czy trzy diody świecą się światłem ciągłym i migają szybko co 20 s.
- Otworzyć sieć bezprzewodową punktu dostępu (za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE) i zaczekać około 20 do 30 s.
- Miganie diody L1 na routerze oznacza, że proces łączenia został zakończony.
- Adres jest przydzielany automatycznie przez punkt dostępu, który wybiera go po kolei z przedziału od 200 do 247.
- Włączyć po kolei zasilanie pozostałych routerów. Umieścić etykietę z identyfikatorem szeregowym.
- Zamknąć sieć bezprzewodową.

7.3 Łączenie czujników EP SE z punktem dostępu

Czujnik EP SE (numer kat. WS01W02M00):

- Wybrać adres z przedziału od 16 do 126 (przełączniki typu DIP od 1 do 8).
- Usunąć izolację ochronną z baterii i sprawdzić, czy diody zaświecą się na kilka sekund.

Korzystając z urządzenia ręcznego rTM:

• Otworzyć sieć bezprzewodową.

Czujnik EP SE:

- Wcisnąć przycisk T1 lub aktywować za pomocą przełącznika magnetycznego.
- Umieścić etykietę z identyfikatorem.

- Powtórzyć opisane czynności w przypadku pozostałych czujników.
- Zamknąć sieć bezprzewodową punktu dostępu.
- Dane dotyczące temperatury są przesyłane do punktu dostępu co 16 minut (ten czas można zmienić na nadzorcy).
- Czujnik jest gotowy do instalacji.
- Sprawdzić, ile czujników połączono, używając urządzenia ręcznego rTM SE (SENS MENU → SENS LIST);

7.4 Łączenie czujników BP SE z punktem dostępu

Korzystając z urządzenia ręcznego rTM (numer kat. WS01L01M00):

- Podłączyć urządzenie ręczne do sieci bezprzewodowej punktu dostępu.
- Otworzyć sieć bezprzewodową.

Uaktywnić czujniki (numer kat. WS01U01M00), załączając przełącznik SW1 za pomocą magnesu.

- Uaktywnić czujnik ponownie, aby sprawdzić, czy zielona dioda mignie dwa razy w celu potwierdzenia połączenia.
- Zamknąć sieć bezprzewodową.

Korzystając z urządzenia ręcznego rTM:

 Uzyskać dostęp do "SensMenu", "Add Sens", "Open Net". Odpowiedzieć "NIE" (NO) na prośbę o otwarcie sieci bezprzewodowej.

Uaktywnić czujnik o identyfikatorze przeznaczonym do przydzielenia. Korzystając z urządzenia ręcznego, wybrać adres do przydzielenia na wyświetlaczu i potwierdzić identyfikator szeregowy.

- Ma końcu procedury czujnik można ustawić w "trybie uśpienia", jeżeli nie będzie używany przez dłuższy okres czasu. W celu ponownej aktywacji czujnika po ustawieniu go w "trybie uśpienia" należy wykonać następujące czynności:
 - Upewnić się, że zasilanie punktu dostępu jest włączone.
 - Aktywować przełącznik czyszczenia SW2.
 - Zamknąć przełącznik czyszczenia SW2, gdy zaświeci się czerwona dioda. Uaktywnić przełącznik SW1 za pomocą magnesu, aby sprawdzić połączenie bezprzewodowe (dwukrotne mignięcie zielonej diody).

Od tego momentu czujnik będzie przesyłał dane do punktu dostępu co 16 minut (czas ten można zmienić z poziomu nadzorcy).

7.5 Sprawdzanie adresu szeregowego na czujniku BP SE

- Podnieść przełącznik czyszczenia CLEAN SW2.
- Uaktywnić przełącznik SW1 za pomocą magnesu.
- Za pomocą mignięć wskazany zostanie kod kolorystyczny, jak określono poniżej:
- miganie na żółto, pomnożyć liczbę mignięć przez 100;
- miganie na czerwono, pomnożyć liczbę mignięć przez 10;
- miganie na zielono, pomnożyć liczbę mignięć przez 1. Zsumować wynik.
- Umieścić etykietę z identyfikatorem.
- Czujnik jest gotowy do instalacji.
- Sprawdzić, ile czujników połączono, używając urządzenia ręcznego rTM SE. SENS MENU → SENS LIST.

7.6 Sprawdzanie sygnału bezprzewodowego w terenie

Za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE można sprawdzić poziom sygnału bezprzewodowego w terenie. Uruchomić test Ping, aby wyświetlić poziom sygnału bezprzewodowego na routerach i punkcie dostępu.

7.7 Usuwanie czujnika z sieci bezprzewodowej

Z poziomu urządzenia ręcznego TM SE: "SENS MENU" 🛛 USUŃ (REMOVE)

• Potwierdzić adres: "Tak" (Yes).

7.8 RESETOWANIE czujnika EP SE

- Wyjąć baterię i wcisnąć przycisk T1, aby rozładować obwód.
- Włożyć baterię z powrotem do komory. Diody L1, L2, L3 włączą się razem, a następnie migną szybko kilka razy i zgasną.
- W przeciągu kilku sekund należy wcisnąć przycisk T1 i przytrzymać go do momentu, aż pary diod L1-L3 i L2 będą migać naprzemiennie (ok. 10 s).
- Zwolnić przycisk. Diody L1, L2, L3 szybko migną kilka razy, a następnie zgasną (resetowanie zakończone).

7.9 Zmiana adresu czujnika EP SE

- Wyjąć baterię.
- · Wybrać nowy identyfikator.
- Włożyć baterię z powrotem.

7.10 RESETOWANIE czujnika BP SE

Zachować zapisany adres szeregowy

Umieścić magnes przy przełączniku magnetycznym SW1, zaświeci się zielona dioda.

Przytrzymać magnes w tym położeniu do momentu, aż zielona dioda zgaśnie i zaświeci się żółta dioda (po 6/10 s).

Gdy zaświeci się żółta dioda, natychmiast odsunąć magnes od przełącznika i sprawdzić, czy żółta dioda miga szybko przed wyłączeniem (RESETOWANIE ZAKOŃCZONE).

Adres domyślny: 127

Umieścić magnes przy przełączniku magnetycznym SW1, zaświeci się zielona dioda.

Przytrzymać magnes w tym położeniu do momentu, aż zielona dioda zgaśnie i zaświeci się żółta dioda (po 6/10 s).

Gdy zaświeci się żółta dioda, natychmiast odsunąć magnes od czujnika i w tym samym czasie podnieść przełącznik czyszczeni CLEAN (SW2), sprawdzając, czy żółta dioda mignie kilka razy.

Ustawić przełącznik czyszczenia CLEAN w położeniu wyłączenia (OFF) i sprawdzić, czy żółta dioda wykona szybką sekwencję mignięć (RESE-TOWANIE ZAKOŃCZONE).

Tab. 7.a

7.11 Zmiana adresu czujnika BP SE

- Zresetować identyfikator czujnika do 127.
- Przydzielić nowy identyfikator za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE.

Po zakończeniu instalacji należy wpisać hasło sieciowe na urządzeniu ręcznym rTM SE w celu uniemożliwienia wykonywania działań bez upoważnienia.

7.12 Uruchamianie systemu

Z poziomu nadzorcy sprawdzić, czy:

- wszystkie urządzenia bezprzewodowe w instalacji są widoczne i pracują w trybie online;
- ustawiono limity parametrów alarmowych;
- poziom i nadmiarowość sygnału bezprzewodowego (przy widocznych co najmniej dwóch urządzeniach) za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE.

Zainstalować dodatkowe routery w przypadku słabego lub niewystarczającego sygnału.



8. INSTALACJA

System należy skonfigurować "warsztatowo" bezpośrednio w miejscu instalacji tak, aby kanał bezprzewodowy został wybrany automatycznie (punkt dostępu). Ewentualnie system można skonfigurować (nawet jeśli będzie to trochę trudniejsze), gdy czujniki będą już zainstalowane w terenie. Podczas przydzielania adresów, co opisano poniżej, należy zawsze zwracać szczególną uwagę, aby adresy szeregowe na punktach dostępu i czujnikach nie były powielone.

Skonfigurować dla urządzeń unikalne adresy szeregowe, postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami i połączyć urządzenia.

Zawsze zapisać następujące dane na etykiecie przeznaczonej do umieszczenia na urządzeniu:

- adres szeregowy;
- kanał komunikacji (dostępny z poziomu nadzorcy lub urządzenia ręcznego rTM SE);
- PANID (kod identyfikatora sieci, dostępny z poziomu nadzorcy lub urządzenia ręcznego rTM SE);
- rozszerzony PANID (kod identyfikatora sieci, dostępny z poziomu nadzorcy lub urządzenia ręcznego rTM SE).

Ważne: w przypadku modyfikacji instalacji zawsze należy pamiętać o zaktualizowaniu dokumentacji.

Ważne: w przypadku wcześniejszej konfiguracji systemu bezprzewodowego w innym miejscu, ponieważ miejsce instalacji czujników nie będzie znane, należy zabezpieczyć baterię przed niepotrzebnym rozładowywaniem. W przypadku urządzeń EP, SA, SI, CI: założyć ponownie folię ochronną na biegun dodatni baterii. W przypadku czujników BP SE: ustawić czujniki w "trybie uśpienia" za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE podczas ustawiania adresu.

Podczas instalacji urządzeń należy postępować zgodnie z następującymi wskazówkami:

 określić położenie czujników na gablotach, unikając przeszkód, które mogą blokować sygnał bezprzewodowy. Sprawdzić sygnał bezprzewodowy za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE (funkcja Ping) i upewnić się, czy wykrywa on przynajmniej dwa urządzenia.



Rys. 8.a

Jeżeli urządzenie rTM SE nie będzie dostępne, podczas pomiaru sygnału bezprzewodowego między czujnikami i odpowiadającymi im routerami lub punktami dostępu należy zawsze zachować maksymalnie 30 m odległości;

- 2. Routery i punkty dostępu należy zainstalować na wysokości około 2 do 3 m (maks. 4 m) tak, aby nie stykały się z dużymi metalowymi przedmiotami (kanały powietrzne itp.), w miejscu, w którym nie występują przeszkody mogące blokować sygnał bezprzewodowy (anteny lub inne urządzenia bezprzewodowe bądź duże przedmioty metalowe, zasilacze UPS, baterie) i tam, gdzie będzie to możliwe, w miejscu, w którym będą one widoczne dla innych routerów, z anteną skierowaną w górę, unikając blokady połączenia miedzy routerami i punktami dostępu przez przeszkody, takie jak szafy, gabloty i grube ściany.
- Zainstalować routery i punkt dostępu w położeniach przedstawionych na rysunku układu, zachowując zalecaną odległość (zakres roboczy 30 m).
- Zabezpieczyć routery/punkt dostępu, biorąc pod uwagę, że skoro instalowane jest urządzenie radiowe, należy przestrzegać następujących prostych zasad:
 - Najlepiej zainstalować urządzenie na ścianie murowanej, unikając ścian metalowych, które na ogół blokują sygnał bezprzewodowy.

- Unikać instalacji punktu dostępu w pobliżu innych urządzeń elektronicznych, aby ograniczyć zakłócenia (przynajmniej kilka metrów dalej).
- Podłączyć sieć RS485 do zacisku na punkcie dostępu zgodnie z biegunowością.
- Zasilanie systemu bezprzewodowego musi być zawsze włączone. W przypadku awarii zasilania do zresetowania jednostek (czujników) może być wymagany pewien czas w związku z czasem cyklu transmisji danych (parametr TRANSM_CYCLE).

Podłączyć zasilanie do routerów i punktu dostępu (wymagane zasilanie od 12 do 24 V AC). Zaleca się zastosowanie transformatora 230 V AC z wtyczką lub transformatora o kodzie TRADR4W012 do paneli elektrycznych. Można jednak zastosować każdy inny transformator 12 lub 24 V AC o minimalnej mocy 3 VA.

Ważne: Sprawdzić, czy linia zasilania, doprowadzona do routerów i punktu dostępu jest zawsze pod napięciem (24 godziny na dobę), aby zapobiec alarmom informującym o awarii połączeń z czujnikami i niepowodzeniu podczas pobierania danych.

- 5. Jeżeli kilka urządzeń będzie zasilanych tylko przez jeden transformator, należy zwracać szczególną uwagę na biegunowość zasilacza.
- 6. Podłączyć kabel szeregowy do punktu dostępu zgodnie z prawidłową biegunowością (patrz cechy kable podane poniżej).
- 7. Użyć skrzynki przyłączowej na potrzeby transformatorów i połączeń elektrycznych tam, gdzie będzie to wskazane.



- Użyć kabla 8 mm, aby zapewnić odpowiednią ochronę routerów, czujników i punktu dostępu. Zainstalować urządzenia z dławikiem kablowym skierowanym w dół, aby zagwarantować dla nich znamionową klasę ochrony IP.
- 9. Unikać instalowania urządzeń w warunkach o następujących cechach:
 - silne drgania lub ryzyko wstrząsów i uderzeń;
 - narażenie na kontakt z rozpylaną wodą zgodnie z klasą ochrony IP urządzenia;
 - narażenie na bezpośredni kontakt ze światłem słonecznym lub ogólny kontakt urządzeń z innymi elementami.



Jeżeli urządzenia nie będą używane zgodnie ze wskazówkami producenta, udzielona na nie gwarancja straci ważność.

10. Jeżeli odległość między czujnikami a punktem dostępu będzie przekraczać 30 m, należy zastosować routery, instalując je w zasięgu (promień około 30 m), w którym będą one mogły komunikować się z przynajmniej dwoma innymi routerami i punktami dostępu połączonymi z tą samą siecią (ten sam kanał, PANID i rozszerzony PANID). Przeszkody lub grube ściany, metalowe półki itp. znacznie tłumią sygnał bezprzewodowy i zmniejszają zasięg sieci bezprzewodowej. Sprawdzić poziom sygnału bezprzewodowego za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE (firmy Carel, o kodzie WS01L01M00). Dalsze informacje dotyczące urządzenia ręcznego rTM SE można znaleźć w wydanej dla niego instrukcji obsługi.



Rys. 8.c

Za zarządzanie komunikacją między urządzeniami odpowiada protokół transmisji ZigBee™, w ramach którego wykorzystywane są cechy sieci Mesh (automatyczne wyszukiwanie tras alternatywnych).



Rys. 8.d

- 11. Podłączyć linię szeregową do nadzorcy PlantVisorPRO za pomocą konwertera RS485/USB o kodzie CVSTDUMOR0. Model PlantVisorPRO ma dwie zintegrowane linie szeregowe RS485. W przypadku systemu rTM SE należy korzystać z dedykowanej linii szeregowej Modbus®;
- 12. Skonfigurować nadzorcę zgodnie z liczbą używanych urządzeń. W przypadku tej operacji należy zapoznać się z określoną instrukcją dwóch produktów: – PlantWatchPRO +040000020 (w języku włoskim)/ +040000021 (w języku angielskim)
 - PlantVisorPRO +030220490 (w języku włoskim)/ +030220491 (w języku angielskim)
- 13. Stworzyć dokumentację złożoną ze wszystkich dokumentów instalacyjnych, pamiętając o ich aktualizowaniu:
 - rysunek układu;
 - lista zainstalowanych urządzeń;
 - wydruk parametrów urządzenia ustawionych z poziomu nadzorcy:
 - punkt dostępu
 - routery
 - czujniki.

Ważne: Praca urządzeń bezprzewodowych zależy w znacznej mierze od warunków panujących w otoczeniu, które mogą z łatwością się zmieniać (przewożeni ludzie, metalowe wózki widłowe, półki z jedzeniem w supermarketach, metalowe drzwi, które są otwierane i zamykane, niski i wysoki poziom wilgotności, inne, ogólne przeszkody), w związku z czym każdy czujnik musi zawsze widzieć przynajmniej dwa urządzenia (router lub punkt dostępu), aby zapewnić większą pewność, że dane będą dostarczane do punktu dostępu. Oprócz tego, dla nadzorcy należy ustawić odpowiednie opóźnienie, z jakim mają być generowane alarmy dotyczące stanu OFFLINE (kilka godzin), aby uniknąć fałszywych alarmów spowodowanych chwilowymi przerwami.



Po zakończeniu instalacji należy wpisać hasło sieciowe w celu uniemożliwienia wykonywania działań bez upoważnienia. Zapisać hasło w dokumentach z danymi instalacyjnymi.



8.1 Mocowanie czujników BP SE

Czujnik BP SE instaluje się na dostarczonym wsporniku w następujący sposób:

- 1. Przymocować wspornik do ściany dwiema śrubami dostarczonymi wraz z czujnikiem, pamiętając o wcześniejszych sugestiach dotyczących blokowania sygnału bezprzewodowego.
- 2. Zamocować czujnik na wsporniku tak, aby usłyszeć kliknięcie i zablokować go w odpowiednim położeniu.

Duwaga: W celu wyciągnięcia czujnika ze wspornika należy podnieść sprężynę zwalniającą, używając śrubokręta i odłączyć czujnik. Podczas instalacji czujnika BP SE zostawić odpowiednią ilość wolnego miejsca na potrzeby manewrowania, aby można było użyć śrubokręta na wsporniku mocującym jako dźwigni w przypadku konieczności wyciągnięcia czujnika.



8.2 Mocowanie innych urządzeń

Wykonać 2 lub 4 otwory na metalowej obudowie.







8.3 Połączenia elektryczne

Czujnik EP SE

Urządzenia EP SE, router-czujnik EP1, licznik impulsów i router-licznik impulsów mają dwa wejścia cyfrowe.

Za pomocą czujników można również monitorować temperaturę dwóch różnych zespołów. W takim przypadku wejścia cyfrowe mogą być używane do określania stanu styku ogólnego zastosowania i należy je odpowiednio skonfigurować. Opis odpowiednich wejść zostanie zmodyfikowany na nadzorcy. Jeżeli używane będzie tylko jedno wejście analogowe, na drugie wejście należy założyć zworę, używając dostarczonego rezystora 10 K lub ewentualnie należy wstrzymać alarm, odpowiednio ustawiając parametr EN_NTC_1 lub EN_NTC_2.

- Rodzaj wejścia czujnika NTC_1 10K przy 25°C (np. NTC*HP* lub NTC*WP*).
- Rodzaj wejścia czujnika NTC_2 10K przy 25°C (np. NTC*HP* lub NTC*WP*).
- Cyfrowe wejście rozmrażania (z możliwością ustawienia jako zwierne lub rozwierne).
- Cyfrowe wejście drzwi (z możliwością ustawienia jako zwierne lub rozwierne).

Maksymalna długość kabla dla czujników NTC i wejść cyfrowych to 10 m.





Rys. 8.h

Punkt dostępu



Router: Wersja 230 V AC



Router-most: Wersja 12–24 V AC/DC



Rys. 8.k



1088

Router-czujnik EP1/licznik impulsów





Rys. 8.1

Router-organ wykonawczy





Opis

- 1. Zasilanie 12 V AC/DC
- 2. wyjście cyfrowe przekaźnika 1
- 3. wyjście cyfrowe przekaźnika 2
- 4. wejścia cyfrowe/analogowe
- 5. przycisk rozłączania
- 6. przełączniki typu DIP do ustawiania adresów szeregowych
- 7. Diody

Rys. 8.m

Router z wtyczką i przełącznikiem

Wersja niemiecka





Rys. 8.n

Przełącznik uniwersalny rTM







Rys. 8.o

Bicolor Led





Rys. 8.p

połączenia elektryczne przełącznika rTM



Połączenia: ① TERRA / MASA ≟ ② NEUTRO / NEUTRALNE ③ LINEA / LINIA (L)

Rys. 8.q



8.4 Specyfikacja kabla do połączeń szeregowych

Na potrzeby okablowania połączenia szeregowego punktu dostępu należy użyć 3-żyłowego kabla ekranowanego (2 żyły + ekran, np. Belden 8762). Aby zapewnić ochronę obudowy na poziomie IP55, należy użyć krótkiego odcinka kabla 5-żyłowego (4 żyły + ekran) i przeprowadzić połączenia szeregowe oraz zasilanie przez skrzynkę przyłączową z listwą zaciskową, jak przedstawiono w ramach sugestii dotyczących instalacji. Kabel szeregowy musi mieć następujące właściwości:

- skrętka;
- ekranowany, najlepiej z żyłą uziemiającą;
- rozmiar AWG20 (śr. 0,7/0,8 mm, przekrój poprzeczny 0,39/0,5 mm2);
- znamionowa kapacytancja między żyłami <100 pF/m: Sprawdzić, czy ekran kabla jest uziemiony (tylko w jednym punkcie) po stronie połączenia z nadzorcą oraz czy na wszystkich podłączonych zespołach zachowana jest prawidłowa biegunowość.

Maksymalny rozmiar żył, jaki jest dozwolony z uwagi na stosowane zaciski, to 1,5 mm2. Maksymalna średnica zewnętrzna kabla nie może przekraczać 8 mm, aby można było przełożyć go przez dławik. Należy pamiętać, że routery i punkt dostępu wymagają zasilania 12/24 V AC (zaleca się stosowanie transformatora 230 V AC z wtyczką, kod TRASP3E240, jednak można wykorzystać dowolny transformator 12/24 V AC o minimalnej mocy 3 VA, np. model o kodzie TRADR4W012).

Uwagi ogólne

Ważne: w przypadku nowych instalacji czujniki, które zostały skonfigurowane i zainstalowane, nie mogą pozostawać aktywne ani nieużywane przez zbyt długi czas. Może to spowodować skrócenie żywotności baterii. Aby temu zapobiec, należy podjąć odpowiednie kroki:

- w przypadku czujników EP, SA, SI, CI należy założyć izolację ochronną na biegun dodatni baterii;
- w przypadku czujników BP SE należy skorzystać z funkcji "uśpienia", którą można włączyć podczas przydzielania adresu szeregowego. Aby wybudzić czujnik, należy wykonać następujące czynności:
 - włączyć zasilanie punktu dostępu;
 - aktywować przełącznik SW2;
 - zaczekać, aż zaświeci się czerwona dioda;
 - natychmiast ponownie ustawić przełącznik w pierwotnym położeniu.

Ważne: Czujnik BP SE zostanie wybudzony, tylko jeśli punkt dostępu, z którym jest on połączony (te same dane komunikacji bezprzewodowej: kanał, PANID i rozszerzony PANID), będzie dostępny i zasilany.



Należy pamiętać o skonfigurowaniu czujników z wykorzystaniem wymaganych parametrów. Minimalna konfiguracja podstawowa obejmuje następujące parametry:

Czujniki BP SE TRANSM_CYCLE Czas transmisji LO TEMP TRESHOLD Próg alarmu temperatury minimalnej HI_TEMP_TRESHOLD Próg alarmu temperatury maksymalnej Czujniki EP SE TRANSM_CYCLE Czas transmisji LO_TEMP_TRESHOLD 1 Próg alarmu temperatury minimalnej, sonda 1 HI_TEMP_TRESHOLD 1 Próg alarmu temperatury maksymalnej, sonda 1 LO_TEMP_TRESHOLD 2 Próg alarmu temperatury minimalnej, sonda 2 HI_TEMP_TRESHOLD 2 Próg alarmu temperatury maksymalnej, sonda 2 HIGH_TEMP_DELAY Czas opóźnienia alarmu wysokiej temperatury, sondy 1 i 2

9.

Czas transmisji
Próg alarmu niskiej temperatury
Próg alarmu wysokiej temperatury
Próg alarmu wilgotności minimalnej
Próg alarmu wilgotności maksymalnej
Przesunięcie temperatury
Jednostka miary temperatury (0 = stopnie Celsjusza, 1
= stopnie Fahrenheita)
Próg alarmu oświetlenia minimalnego
Próg alarmu oświetlenia maksymalnego
Współczynnik amplifikacji oświetlenia (/100)

Wzrost wartości licznika dla każdego impulsu

Czas transmisji

Czujniki SA

TRANSM_CYCLE	Czas transmisji
LO_TEMP_TRESHOLD	Próg alarmu niskiej temperatury
HI_TEMP_TRESHOLD	Próg alarmu wysokiej temperatury
LO_UMID_TRESHOLD	Próg alarmu wilgotności minimalnej
HI_UMID_TRESHOLD	Próg alarmu wilgotności maksymalnej
OFFS_TEMP	Przesunięcie temperatury
	Jednostka miary temperatury (0 = stopnie Celsjusza, 1
	= stopnie Fahrenheita)

Tab. 9.a

CAREL

Ważne: Czujniki to urządzenia zasilane bateryjnie, w związku z czym dłuższe przerwy między transmisjami powodują wydłużenie żywotności baterii zgodnie z poniższymi szacunkami:

Liczniki impulsów CI TRANSM_CYCLE

INC_COUNTER

Czas transmisji w minutach	Żywotność baterii w latach
1	3
5	5
10	8
15	8
	Tah 9 h

(Firma CAREL nie ponosi odpowiedzialności za żywotność określonej baterii). W parametrze TRANSM_CYCLE należy ustawić zalecany czas transmisji wynoszący 16 minut (960 s).

Sprawdzić poziom sygnału bezprzewodowego między różnymi urządzeniami, aby upewnić się, że połączenie bezprzewodowe jest sprawne:

- Minimalna wartość sygnału: 8
- Średni sygnał: od 15 do 30
- Doskonały sygnał: powyżej 30



9.1 Uruchamianie systemu

- Z poziomu nadzorcy sprawdzić, czy:
- wszystkie urządzenia bezprzewodowe w instalacji są widoczne i pracują w trybie online;
- ustawiono limity parametrów alarmowych;
- poziom i nadmiarowość sygnału bezprzewodowego, analizowane za pomocą ręcznego miernika poziomu sygnału bezprzewodowego rTM SE, umieszczonego w pobliżu każdego czujnika i routera, są wystarczające.
- Bardziej szczegółową analizę można przeprowadzić za pomocą routera-detektora (kod WS01M02M20), który zaznacza wszystkie połączenia bezprzewodowe miedzy urządzeniami na wykresie lub w tabeli.

Jeżeli sygnał jest słaby lub niewystarczający, należy zainstalować dodatkowe routery między punktem dostępu, routerami i czujnikami.

Dla nadzorcy należy ustawić opóźnienie sygnału alarmowego w zakresie od przynajmniej 30 do 60 minut, aby zapobiec sygnalizowaniu alarmów chwilowego rozłączenia spowodowanego wpływem czynników występujących w otoczeniu (przewożeni ludzie, maszyny itp.) na sygnały bezprzewodowe.



10. KONSERWACJA

Główna konserwacja, która jest wymagana po kilku latach pracy systemu rTM SE, polega na wymianie baterii (czujniki BP SE i EP SE, SA, SI, CI). Konieczność wymiany baterii jest sygnalizowana przez zmienną alarmową na nadzorcy.

10.1 Wymiana baterii w czujniku BP SE

Obudowa czujnika bezprzewodowego BP SE ma konstrukcję zapewniającą wysoki stopień ochrony. Otwarcie dwóch plastikowych skorup w celu wymiany baterii może spowodować uszkodzenie lub złamanie wypustek blokujących. W związku z tym dostępne są również obudowy zamienne. Podczas wyciągania płytki elektronicznej ze starej skorupy i wkładania jej do nowej należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić komponentów elektronicznych.

Kod stosowany przy składaniu zamówienia

Kod WS00BAT000	Bateria, zestaw pojedynczy
Kod WS00B01000	Tylko obudowa plastikowa
	Tab. 10.a

Zdjąć etykietę produktu ze starej obudowy i umieścić ją na nowej lub użyć nowej etykiety, przepisując na nią te same dane.

10.2 Wymiana baterii w pozostałych urządzeniach

W celu wymiany baterii w pozostałych urządzeniach: zdjąć pokrywę, wyjąć baterię i wymienić ją na nową baterię tego samego typu, pamiętając o tej samej biegunowości. Zamknąć pokrywę.

🕒 Ważne: Używać wyłącznie baterii o kodzie WS00BAT000 (bateria, zestaw pojedynczy).

Zapisać datę wymiany baterii w dokumentach instalacyjnych

10.3 Klonowanie czujnika na potrzeby wymiany

Klony można tworzyć w punkcie dostępu za pomocą programu Clone_AP, który można pobrać ze strony internetowej firmy CAREL pod adresem ksa.carel. com. Przydzielić czujnik z wymaganym adresem zgodnie z poniższymi wskazówkami:

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
CL-1	Punkt dostępu CAREL kod WS01AB2M20	Podłączyć punkt dostępu do komputera PC, używając konwertera szeregowego USB/RS485	Skonfigurować identyfikator szeregowy 1
CL-2	Program Clone_AP (program można pobrać z witryny KSA firmy CAREL)	Zainstalować program Clone_AP na komputerze PC i uruchomić go.	 Ustawić: Komunikacja szeregowa: Szybkość komunikacji Wybrać opcję "Otwórz" (Open) Wybrać dane do sklonowania: Kanał PANID (kod szesnastkowy) rozszerzony PANID (kod szesnastkowy) Wybrać funkcję "WRITE to AP", aby ustawić dane na punkcie dostępu. Wyświetlone zostanie okno z danymi, które zostaną ustawione na punkcie dostępu.
CL-3		Werk Austern Frank is unefficient entry the intervals parameters: Intervals Volument III Intervals Volument III Intervals Volument Volument Prod Data III Prod Data IIII Prod Data IIII Prod Data IIII Prod Data IIII Prod Data IIIII Prod Data IIII Prod Data IIIII Prod Data IIIIII Prod Data IIIIIIIII Prod Data IIIIIII Prod Data IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Potwierdzić dane i zaczekać na zakończenie procesu zapisu pa- rametrów. Program został wyposażony w wewnętrzną funkcję, która sprawdza, czy punkt dostępu podłączony do wybranego portu jest połączony, czy nie. W przypadku jego połączenia można zresetować go z poziomu programu. Ważne: Wszystkie dane sieci AP zostaną usunięte.
CL-4	Czujniki	W celu sklonowania czujnika należy otworzyć klon na punkcie dostępu w sposób pokazany powyżej, a następnie połączyć czujnik, przydzielając do niego wymagany identyfikator.	W miejscu instalacji wystarczy wymienić urządzenie i nie trzeba przeprowadzać żadnej konfiguracji, lecz jedynie ustawić para- metry żądanego limitu temperatury.

Klona można utworzyć w biurze lub warsztacie, a punkt dostępu, routery lub czujniki można wysłać na miejsce instalacji.



10.4 Konfigurowanie punktu dostępu za pomocą programu "Clone_AP"

Przydzielanie danych sieciowych do punktu dostępu skonfigurowanego wcześniej w innym miejscu. Ta procedura wygląda tak samo, jak procedura przeprowadzana, gdy konieczne jest skonfigurowanie systemu w innym miejscu poprzez przydzielenie określonego kanału komunikacji bezprzewodowej.

Krok	Urządzenie	Działanie	Uwagi
AD-1	Punkt dostępu CAREL kod WS01AB2M20	Podłączyć punkt dostępu do komputera PC, używając konwertera szeregowego USB/RS485.	
AD-2		 Wybrać adres sieciowy za pomocą przełączników typu DIP (identyfikator 1). Podłączyć zasilanie 12 do 24 V AC/DC. Wcisnąć przycisk, aby uruchomić automatyczną procedurę w celu wybrania następujących parametrów: kanał; PANID; rozszerzony PANID. Zaczekać na zakończenie procedury (miganie diody L1). 	
AD-3	Urządzenie ręczne rTM SE CAREL kod WS01L01M00	Sprawdzić przydzielone dane: • kanał; • PANID; • rozszerzony PANID.	
AD-4	Program Clone_AP (program można pobrać z witryny KSA firmy CAREL pod adresem ksa.carel.com)	Zainstalować program Clone_AP na komputerze PC i uruchomić go.	 Ustawić: Komunikacja szeregowa: Szybkość komunikacji Wybrać opcję "Otwórz" (Open). Ustawić żądany kanał bezprzewodowy. Ponownie potwierdzić parametry wykryte przez urządzenie ręczne rTM SE:
AD-5		The Access that is configured with this intervel parameters Network reads Network Network reads Network Network	Potwierdzić dane i zaczekać na zakończenie procesu zapisu parametrów.

Tab. 10.c

Następnie przydzielić czujniki i routery zgodnie z procedurami przedstawionymi w określonych punktach w niniejszym dokumencie.



11. PODSUMOWANIE OGÓLNE

11.1 Podsumowanie instalacji systemu rTM SE

Kontrola lokalizacji O

- Rysunek układu
 - Sprawdzić, czy zainstalowane są inne systemy, które korzystają z częstotliwości 2,4 GHz.
- Upewnić się, że są dostępne wolne kanały bezprzewodowe.
- Zaznaczyć urządzenia na rysunku układu.



A

- Wybrać urządzenia i ofertę.
- Przydzielić urządzenia na rysunku układu.
- Sprawdzić, czy w przestrzeni występują przeszkody.
- Przydzielić adres szeregowy.
- Wypełnić tabelę instalacyjną.

B

- Konfiguracja systemuUstawić adres punktu dostępu.
- Skonfigurować routery.
- Skonfigurować czujniki.

Instalacja

- Punkt dostępu
- Routery
- Skrzynki przyłączowe z transformatorem
- Czujniki

Sprawdzić maksymalną odległość i upewnić się, że są dostępne dwa sygnały bezprzewodowe dla każdego urządzenia, korzystając z urządzenia ręcznego rTM SE.

Ustawianie parametrów 6

• Skonfigurować system z poziomu nadzorcy.

Konserwacja 6

· Monitorować poziom baterii z poziomu nadzorcy.

Tab. 11.a



12. PRZYKŁADOWE INSTALACJE



Skierować czujniki w stronę routera lub punktu dostępu, unikając obszarów osłoniętych, w których transmisja może być blokowana.



Rys. 12.b



Przykładowe zastosowanie z 15 czujnikami, 1 routerem i 1 punktem dostępu



Rys. 12.d

PO



Przykładowe zastosowanie z 30 czujnikami, 2 routerami-mostami i 1 punktem dostępu



Rys. 12.e

Przykładowe zastosowanie z 45 czujnikami, 3 routerami-mostami i 1 punktem dostępu



Rys. 12.f

Przykładowe zastosowanie z 60 czujnikami, 4 routerami-mostami i 1 punktem dostępu



13. TABELA Z IDENTYFIKATORAMI REFERENCYJNYMI PRZEŁĄCZNIKÓW

13.1 Tabela z identyfikatorami referencyjnymi przełączników typu DIP dla czujników

	Przełącznik typu DIP									
	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		0	1			0		
55				0				0		
56	0	0	0	1	1		0	0		
5/	1	0	0	1	1	1	0	0		
58	0	1	0	1				0		
59			0	1	1	1	0	0		
60	0	U					0	0		

1234567861101111100620111111100640000000000064010000000000661100000000006711000000000006801100000000006911000000000000701110000000000000711101000		Przełącznik typu DIP							
611111111100620111111111006310000000000006401000000000006511000000000006601000000000006711000000000007011100000000000711101000010000074011010001001000000751101100101001000000000000000000000000000000000000 <td< th=""><th></th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th></td<>		1	2	3	4	5	6	7	8
620111111006310000000106401000001065100000100106711000010010680010000100106910100001001070011000100100711001000100107401010001010075101100010101076101110010101076101110010101077101110101010178101110101010 <td>61</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td>	61	1	0	1	1	1	1	0	0
631111110064000000106510000010660100001067110000106800100010691010001069111000107001100010711100010074010100107401110010751011001076011100107801110010800111010181100101018201101010840011010185101010108400 <td< td=""><td>62</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></td<>	62	0	1	1	1	1	1	0	0
64000000010651000010001066001000010001067100100001001069101000010010700011000010010711100100010010720001100010100107511011000101001001001001 <td< td=""><td>63</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></td<>	63	1	1	1	1	1	1	0	0
651000001066010001067101000106800100010691010001070011000107111100010720001001074010100107511010010760011001078011100107910010101780111001080011101018110010101820110101083101010108400110101840011010185101 <td< td=""><td>64</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	64	0	0	0	0	0	0	1	0
660100001067101000106800100001069101000100107001100010010711001000100107200010001001074010100010010751101000101001076001110001010010761101100101010107710111000101010781101110101010101080110101010101010101 <td< td=""><td>65</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	65	1	0	0	0	0	0	1	0
671100001068011000106910100010700110001071100100010720001001001073100100010010740101000100107511010001001076001110010107710111001010780111101010108001111010101081100111010101084001101010101018400110101010 <td< td=""><td>66</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	66	0	1	0	0	0	0	1	0
680010100106911100011700110000107111001001071100100101074010100101074010100100107400110001001074001100010010751001100010107610111001010107610111000101010781111101010101010801010101010101010101010101010101 <td< td=""><td>67</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	67	1	1	0	0	0	0	1	0
69101000107001100010711100100107200010010010731001010010740101001001075110100100107600111001001077101110010100780111001010107911110101010108001110101010108110101010101010840011010101010108510011011011010	68	0	0	1	0	0	0	1	0
700110001071111000107200110101073100101010107401010101010751101010101076001110010107710111001010780111001010107911110101010108000111010101018110101010101010820011011010101084001101101010108510110110110101 <td>69</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td>	69	1	0	1	0	0	0	1	0
711110001072000101010731001010101074010101010107511011001010760011100100771011100100791111001010800111010101081100110101010820100101010108400101010101085101010101010860110110101010901101101101101091101111 <td< td=""><td>70</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	70	0	1	1	0	0	0	1	0
72000100100107310101010101074010101010107511011001010760011100101077101110010107801111001010791111001010108001110101010108110011010101010831101101 <td< td=""><td>71</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	71	1	1	1	0	0	0	1	0
731001001074010101010751101010107600110010107600110010107710111001078011100107911110010800000101081100010108201001010840010101085101010108601101010871011010190011011019110111010920011110119311011101194011 <td< td=""><td>72</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	72	0	0	0	1	0	0	1	0
740101010107511010101076001110010771011001078011100107911110010800001100108110011010182010010101840010101018510101010186011010101871101010108800011010190010110101911011101019200111010193101111011940111111 <td< td=""><td>73</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	73	1	0	0	1	0	0	1	0
751101010107600110101077101100107801110010791111001080000010108110001010820100101083110010108400101010851010101086011010108710101010880001101090010110109110111010920011101093101111010940110001109401100110 <td< td=""><td>74</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	74	0	1	0	1	0	0	1	0
760011001177101100107801110010791111001080000011001081100010101082010010101084001010101085101010101086011010101087110110101088000110101090010111010109110111101010920011110110109310111110110109401100001101 <td< td=""><td>75</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	75	1	1	0	1	0	0	1	0
771011001178011100107911110010800001100108001001010811000101082010010108311001010840010101085101010108601101010871010101088000110109001011010911011101092001110109310111101094011000110940111111109511000111 <td< td=""><td>76</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	76	0	0	1	1	0	0	1	0
780111001079111100108000001010108110001010108201001010108311001010108400101010108510101010108601101010108800011010109001011010109110111010109200111101019401111101019511111111010960000001101009710000011010 <td< td=""><td>77</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	77	1	0	1	1	0	0	1	0
79 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 1 0 1 0 87 1 1 1 0 1 1 0 1 0 80 0 0 0 1 1 0 1 0 90 1 1 0 1 <t< td=""><td>78</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></t<>	78	0	1	1	1	0	0	1	0
80 0 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1	79	1	1	1	1	0	0	1	0
81 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 82 0 1 0 0 1 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0	80	0	0	0	0	1	0	1	0
82 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 83 1 1 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1	81	1	0	0	0	1	0	1	0
83 1 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 84 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0	82	0	1	0	0	1	0	1	0
84 0 0 1 1 0 1	83	1	1	0	0	1	0	1	0
85 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 86 0 1 1 0 0 1 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0	84	0	0	1	0	1	0	1	0
86 0 1 1 0 1 0 1 0 87 1 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1	85	1	0	1	0	1	0	1	0
87 1 1 0 1 0 1 0 1 0 88 0 0 0 1 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1	86	0	1	1	0	1	0	1	0
88 0 0 0 1 1 0 1 0 89 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 90 0 1 0 1 1 1 0 1 0 91 1 1 0 1 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 <td< td=""><td>87</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></td<>	87	1	1	1	0	1	0	1	0
89 1 0 0 1 1 0 1 0 90 0 1 0 1 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 1 1	88	0	0	0	1	1	0	1	0
90 0 1 0 1 1 0 1 0 1 0 91 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 0 92 0 0 1 1 1 1 1 0 1 0 93 1 0 1 1 1 1 0 1 0 94 0 1 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 1 0 0 0 0 1 1 0 97 1 0 0 0 0 1 1 0 98 0 1 0 0 <th< td=""><td>89</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></th<>	89	1	0	0	1	1	0	1	0
91 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 92 0 0 1 1 1 1 0 1 0 93 1 0 1 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 0 101 1 0 1 0 0 1 1 0 102	90	0	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 1 0 96 0 0 0 0 0 1 1 0 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 0 101 1 0 1 0 0 1 1 0 102 0	91	1	1	0	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 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 1 1 0 0 1 1 0 101 1 0 1 0 0 1 1 0 99 1 1	92	0	0	1	1	1	0	1	0
94 0 1 1 1 1 0 1 0 95 1 1 1 1 1 1 0 1 0 96 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 97 1 0 0 0 0 0 1 1 0 98 0 1 0 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 0 1 1 0 0 1 1 <	93	1	0	1	1	1	0	1	0
95 1 1 1 1 0 1 0 96 0 0 0 0 0 1 1 1 0 97 1 0 0 0 0 1 1 1 0 98 0 1 0 0 0 0 1 1 0 99 1 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 0 1 1 0 103 1 1 1 0 1 0 1 1 0 104 0	94	0	1	1	1	1	0	1	0
96 0 0 0 0 1 1 0 97 1 0 0 0 0 1 1 1 0 98 0 1 0 0 0 0 1 1 1 0 99 1 1 0 0 0 1 1 1 0 100 0 0 1 0 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 0 1 1 0	95	1	1	1	1	1	0	1	0
97 1 0 0 0 1 1 0 98 0 1 0 0 0 1 1 0 99 1 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 0 1 1 0 105 1 0 0 1 0 1 0 1 1 0	96	0	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 0 101 1 0 1 0 0 1 1 0 102 0 1 1 0 0 0 1 1 0 103 1 1 1 0 0 1 1 0 104 0 0 0 1 0 1 1 0 104 0 0 0 1 0 1 1 0	97	1	0	0	0	0	1	1	0
99 1 1 0 0 1 1 0 100 0 0 1 0 0 1 1 0 101 1 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 1 0	98	0	1	0	0	0	1	1	0
100 0 0 1 0 0 1 1 0 101 1 0 1 0 0 0 1 1 0 102 0 1 1 0 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	99	1	1	0	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 1 0 105 1 0 0 1 0 1 1 0	100	0	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	101	1	0	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	102	0	1	1	0	0	1	1	0
104 0 0 0 1 0 1 1 0 105 1 0 0 1 0 1 1 1 0	103	1	1	1	0	0	1	1	0
105 1 0 0 1 0 1 1 0	104	0	0	0	1	0	1	1	0
	105	1	0	0	1	0	1	1	0

	Przełącznik typu DIP							
	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

PO



14. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwe przyczyny	Kontrole
Nie widać punktu dostępu na nadzorcy	Nieprawidłowe ustawienia parametrów komu- nikacji	 Dioda L1 miga wolno (1 s), sprawdzić następujące punkty na nadzorcy i punkcie dostępu: adres szeregowy; szybkość komunikacji (9600/19 200); szeregowe połączenia elektryczne RS485; ustawienia portów szeregowych na nadzorcy; upewnić się, że ustawiono prawidłowy port oraz czy ustawienia połączenia sa prawidłowe
Nie widać czujnika na nadzorcy	Nieprawidłowy model w nadzorcy	Upewnić się, że w nadzorcy wczytano prawidłowy model.
Czujnik jest widoczny na nadzorcy, ale znajduje się w stanie offline	 Brak komunikacji spowodowany: nieprawidłowo przeprowadzonym łączeniem; za dużą odległością; rozładowaniem baterii; przydzieleniem innego adresu szeregowego podczas rozruchu. Upewnić się, że zdjęto izolację ochronną z baterii. Sprawdzić zasilanie doprowadzane do routerów i punktu dostępu. 	W przypadku aktywacji czujnika dioda L1 świeci się przez 20 s, a następnie gaśnie. Powtórzyć procedurę łączenia. Uaktywnić czujnik, sprawdzając czy występuje komunikacja oraz czy punkt dostępu odbiera dane. Sprawdzić alarm niskiego poziomu baterii wysłany do nadzorcy. Sprawdzić komunikację z punktem dostępu. Zdjąć zabezpieczenie z baterii. W razie potrzeby zasilać routery i punkt dostępu za pomocą zasilacza UPS.
Czujnik z niskim poziomem sygnału bezprzewodowego	Zbyt duża odległość między czujnikami a rou- terami i punktem dostępu. Sprawdzić, czy nie zmieniły się warunki występujące w otoczeniu (np. szafy, półki, przegrody, zmiana położenia czujnika).	Umieścić router w sieci między czujnikiem a routerem/ punktem dostępu. Sprawdzić jakość sygnału za pomocą routera-detektora lub ewentualnie przenieść jeden z już zainstalowanych routerów.
Czujnik niepołączony z właściwą siecią bezprzewodową	Łączenie przeprowadzono, gdy otwarta była inna sieć bezprzewodowa lub gdy przed zamknięciem sieci nie upłynął wymagany czas wynoszący 1 minutę (w przypadku instalacji routera).	Uaktywnić czujnik, aby sprawdzić, czy komunikuje się ze swoim punktem dostępu. Za pomocą routera-detektora sprawdzić, czy czujnik jest podłączony do prawidłowego punktu dostępu.
Czujnik EP SE i EP1 SE z alarmem sondy Sprawdzić parametry komunikacji: kanał PANID rozszerzony PANID	Otwarte wejście analogowe (brak sondy 10K przy 25°C B = 3435).	Sprawdzić połączenie elektryczne sondy NTC lub skorzystać z rezystora zaciskowego 10 K, dostarczonego wraz z czujniki- em, aby zasymulować temperaturę dodatnią wynoszącą 25°C. Uaktywnić czujnik i sprawdzić zachowanie diody L3. Zliczona liczba mignięć wskazuje, że czujnik lub router komunikuje się z różnymi urządzeniami.
Czujnik nie jest połączony z punktem dostępu	Nieprawidłowa konfiguracja czujnika	 W systemie może występować kilka urządzeń z tym samym adresem szeregowym. Sprawdzić, czy nie występują inne urządzenia z tym samym identyfikatorem szeregowym. Sprawdzić, czy sieć jest otwarta (szybkie miganie pomarańczowej diody). Sprawdzić, czy zdjęto zabezpieczenie z baterii. Sprawdzić odległość między repeaterem/punktem dostępu. Sprawdzić liczbę urządzeń podłączonych do routera lub punktu dostępu. Dodać router, jeżeli wszystkie gniazda są używane.
Repeater nie znajduje się w sieci	Sieć nie jest otwartaUsterka repeateraRepeater nie jest zasilany	Otworzyć sieć w punkcie dostępuWymienić repeaterWłączyć zasilanie repeatera
Wszystko jest prawidłowo skonfigurowa- ne, czujniki komunikują się i stosowany jest jeden punkt dostępu, ale wszystkie urządzenia na nadzorcy znajdują się w stanie offline (szara kropka)	Uruchomić ponownie czas transmisji engine- Sensor	 Podczas konfiguracji lokalizacji na PVPRO lub PWPRO odczekać czas cyklu odpytywania, po którym dopiero urządzenia będą widoczne w stanie online.
Podczas łączenia nowego routera z siecią bezprzewodową nie jest on widoczny jako łączony (w przypadku korzystania z urządzenia ręcznego rTM SE).	Sprawdzić, czy router nie utworzył nowej sieci bezprzewodowej.	Uzyskać dostęp do nowej sieci bezprzewodowej za pomocą urządzenia ręcznego rTM SE i sprawdzić, czy adres MAC urządzenia został połączony. Zresetować urządzenie i powtórzyć sekwencję łączenia, wybierając odpowiednią sieć bezprzewodowa.

Dalsze informacje dotyczące systemu rTM SE można znaleźć w instrukcji obsługi.

Dane instalacyjne		Dane systemowe			
Klient		Kanał			
Adres		PANID			
Projekt		rozszerzony PANID 0, 1, 2, 3			
Data		Hasło sieciowe (ustawiane z poziomu urządzenia ręcznego)			

Nazwa gabloty	Identyfikator sze- regowy	Adres MAC (sze- snastkowy)	Typ urządzenia	Powiązany punkt dostępu	Sonda NTC 1	Sonda NTC 2	DI 1	DI 2



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: