

# exta life

## MULTISENSOR

### RCM-21



## **zameL**

Zamel Sp. z o.o., ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna  
tel.: +48 32 210 46 65, +48 32 449 15 00, fax: +48 32 210 80 04  
e-mail: [marketing@zamel.pl](mailto:marketing@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)



Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi, zużyte urządzenie należy składować w miejscach do tego przeznaczonych. Elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu.

ZAMEL Sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego RCM-21 jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)

## DANE TECHNICZNE

|                                           |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znamionowe napięcie zasilania:            | • 3,0 V (wewnętrzna bateria CR2032)<br>• 6 + 24 V AC / DC (zewnętrzne źródło napięcia)                                                                                   |
| Podłączenie zewnętrznego źródła napięcia: | tylko poprzez podstawkę zasilającą PCL-21                                                                                                                                |
| Maksymalny pobór mocy:                    | 0,2 W                                                                                                                                                                    |
| Moc nadawania:                            | ERP<20 mW                                                                                                                                                                |
| Transmisja:                               | radiowa – 868,5 MHz                                                                                                                                                      |
| Żywotność baterii:                        | do 2 lat*                                                                                                                                                                |
| Sposób transmisji:                        | • tylko nadawanie (przy zasilaniu baterijnym)<br>• nadawanie / odbieranie (przy zasilaniu zewnętrznym)                                                                   |
| Zasięg działania:                         | do 300 m w terenie otwartym**                                                                                                                                            |
| Możliwość zwiększenia zasięgu:            | tak – poprzez retransmitter REP-21                                                                                                                                       |
| Współpraca z elementami systemu:          | tylko z kontrolerem EFC-01***                                                                                                                                            |
| Mierzone wielkości fizyczne:              | • temperatura,<br>• wilgotność względna,<br>• ciśnienie bezwzględne / względne,<br>• natężenie oświetlenia                                                               |
| Zastosowane sensory pomiarowe:            | cyfrowe – wbudowane w czujnik                                                                                                                                            |
| Zakres pomiaru temperatury:               | -10 + +55 °C                                                                                                                                                             |
| Histeresa dla temperatury:                | 0,3 + 30 °C (ustawiana z krokiem 0,1 °C)                                                                                                                                 |
| Zakres pomiaru wilgotności:               | 0 + 99 %                                                                                                                                                                 |
| Histeresa dla wilgotności:                | 1 + 99 % (ustawiana z krokiem 1 %)                                                                                                                                       |
| Zakres pomiaru ciśnienia:                 | 260 + 1260 hPa                                                                                                                                                           |
| Histeresa dla ciśnienia:                  | 1 + 100 hPa (ustawiana z krokiem 1 hPa)                                                                                                                                  |
| Zakres pomiaru natężenia oświetlenia:     | 0 + 100.000 lx                                                                                                                                                           |
| Histeresa dla natężenia oświetlenia:      | 1 + 100% (ustawiana z krokiem 1%)                                                                                                                                        |
| Częstotliwość pomiarów:                   | 1 + 6480 s                                                                                                                                                               |
| Sygnalizacja transmisji:                  | tak – dioda LED                                                                                                                                                          |
| Konfiguracja wybranych parametrów:        | tak – tylko przy zasilaniu zewnętrznym (podstawka PCL-21)                                                                                                                |
| Możliwość aktualizacji oprogramowania:    | tak                                                                                                                                                                      |
| Stopień ochrony obudowy:                  | IP20                                                                                                                                                                     |
| Montaż:                                   | dowolny – tylko wewnątrz pomieszczeń                                                                                                                                     |
| Sposób montażu:                           | • podstawka magnetyczna – montaż za pomocą taśmy dwustronnej<br>• opcjonalnie: umieszczenie w podstawce zasilającej PCL-21 (podstawka montowana za pomocą dwóch wkrętów) |
| Temperaturowy zakres pracy:               | -10 + +55 °C                                                                                                                                                             |
| Wymiary:                                  | Ø 50 mm, wysokość: 13 mm (19 mm z podstawką magnetyczną)                                                                                                                 |
| Waga:                                     | 35 g                                                                                                                                                                     |

\* Trwałość baterii w dużej mierze zależy od ustawień czujnika RCM-21 (histeresa oraz częstotliwość pomiarów) oraz od temperatury pracy. Podana żywotność dotyczy domyślnych ustawień czujnika oraz pracy w temperaturze zbliżonej do pokojowej.

\*\* Podany zasięg działania dotyczy przestrzeni otwartej oraz warunków idealnych bez przeszkód oraz bez zewnętrznych sygnałów zakłócających. Jeżeli pomiędzy czujnikiem a kontrolerem znajdują się przeszkody lub źródła mocnych sygnałów zakłócających to należy przewidzieć zmniejszenie podanego przez producenta zasięgu, które w niektórych sytuacjach może dochodzić do 90%. Dotyczy to także sytuacji, gdy czujnik zostanie zamontowany na powierzchni metalowej lub w metalowej rozdzielni. Negatywny wpływ na zasięg działania mają też napowietrzne i podziemne linie energetyczne dużej mocy oraz nadajniki telefonii komórkowej umieszczone w bliskiej odległości urządzeń.

\*\*\*Współpraca z odbiornikami EXTA LIFE jest możliwa tylko poprzez funkcje logiczne

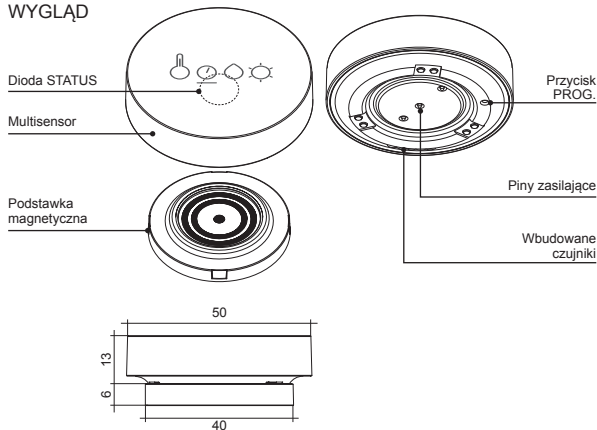
## OPIS

Czujnik RCM-21 umożliwia pomiar takich wielkości fizycznych jak: temperatura, wilgotność, ciśnienie oraz natężenie oświetlenia. Wyniki pomiarów są przysyłane do kontrolera EFC-01 i wyświetlane w aplikacji mobilnej. Poprzez funkcje logiczne czujnik może brać udział w automatyzacji procesów sterowania różnymi urządzeniami w instalacjach domowych. RCM-21 bazuje na cyfrowych czujnikach wbudowanych w urządzenie. Czujnik może być zasilany z baterii lub z zewnętrznego źródła napięcia (6 + 24 V AC/DC) poprzez specjalną podstawkę zasilającą (PCL-21). W przypadku zasilania zewnętrznego możliwa jest konfiguracja czujnika (operacja ta nie jest dostępna przy zasilaniu baterijnym). Dodatkowa podstawka magnetyczna umożliwia szybki montaż i gwarantuje pełną mobilność czujnika. Stopień ochrony obudowy (IP20) determinuje stosowanie czujnika tylko wewnątrz pomieszczeń.

## CECHY

- pomiar temperatury, wilgotności, ciśnienia oraz natężenia oświetlenia w systemie EXTA LIFE,
- wizualizacja zmierzonych wartości w aplikacji mobilnej,
- sterowanie urządzeniami EXTA LIFE poprzez funkcje logiczne,
- pomiary w oparciu o czujniki wbudowane,
- zasilanie baterijne lub z zewnętrznego źródła zasilania (podstawka PCL-21),
- możliwość konfiguracji (tylko przy zasilaniu zewnętrznym),
- możliwość aktualizacji oprogramowania,
- szybki montaż,
- montaż tylko wewnątrz pomieszczeń.

## WYGLĄD



## ZASILANIE CZUJNIKA - OPCJE

RCM-21 fabrycznie zasilany jest napięciem 3 V z pojedynczej baterii CR2032. Urządzenie może być alternatywnie zasilane z zewnętrznego źródła napięcia  $6 \pm 24$  V AC/DC poprzez podstawkę zasilającą PCL-21.

### UWAGI:

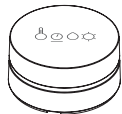
- Czujnik może być zasilany napięciem zewnętrznym tylko poprzez podstawkę PCL-21.
- Umieszczając czujnik na podstawie nie ma konieczności wyjmowania baterii.

Sposób zasilania determinuje funkcje dostępne dla użytkownika czujnika:

| Funkcja                                                                                                                                                           | Zasilanie bateryjne                                                                                                                   | Zasilanie z podstawki                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wyszukiwanie w systemie                                                                                                                                           | ręczne - tylko po naciśnięciu przycisku PROG.                                                                                         | automatyczne – w odpowiedzi na wyszukiwanie przez aplikację                                                                                                      |
| Wysyłanie do kontrolera informacji o mierzonych wielkościach fizycznych zgodnie z zadeklarowaną częstotliwością pomiarów oraz histerezami                         | a) po ustawionym czasie pomiarów, jeżeli została przekroczona histereza pomiarowa<br>b) natychmiastowo, po naciśnięciu przycisku PROG | a) po ustawionym czasie pomiarów, jeżeli została przekroczona histereza pomiarowa<br>b) natychmiastowo, po odpytaniu czujnika w w aplikacji (odświeżenie ekranu) |
| Standardowa funkcjonalność z poziomu aplikacji (przypisywanie do funkcji logicznych, dodawanie do kategorii, przypisywanie do użytkowników, zmiana nazwy i ikony) | tak                                                                                                                                   | tak                                                                                                                                                              |
| Konfiguracja czujnika (nastawa histerez pomiarowych oraz częstotliwości pomiarów)                                                                                 | nie                                                                                                                                   | tak                                                                                                                                                              |
| Aktualizacja oprogramowania                                                                                                                                       | tak                                                                                                                                   | tak                                                                                                                                                              |

Sposób zasilania jest sygnalizowany w aplikacji mobilnej. W przypadku zasilania bateryjnego czujnik informuje o stanie baterii oraz podaje informację, kiedy wystąpiła ostatnia zmiana którejkolwiek z mierzonych wielkości fizycznych (parametr 'Ostatnia synchronizacja').

Zasilanie napięciem zewnętrznym poprzez podstawkę PCL-21



Zasilanie z wewnętrznej baterii



RCM-21 ID: 1835014  
Czujnik temperatury  
28.4 °C

Zasilanie zewnętrzne

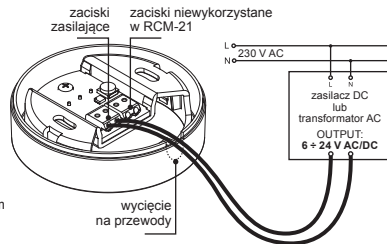
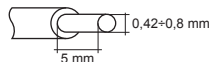
RCM-21 ID: 1835014  
Czujnik temperatury  
28.4 °C

Ostatnia synchronizacja: 12.08.2019 06:33:05 (10s temu)  
Stan baterii: OK

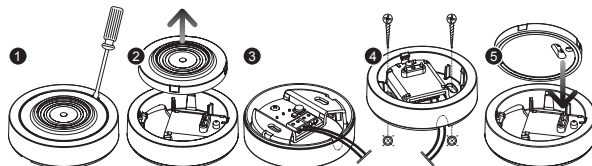
## PODŁĄCZENIE ZASILANIA DO PODSTAWKI PCL-21

Podstawka PCL-21 pracuje poprawnie w zakresie napięć od 6 do 24 VAC/DC. Biegunowość (polarizacja) podłączanego napięcia może być dowolna.

Ze względu na montaż w złączach samozaciskowych zaleca się stosowanie przewodów typu 'druć' o przekroju żyły  $0,14 \pm 0,5$  mm<sup>2</sup> (średnica żyły  $0,42 \pm 0,8$  mm). W przypadku przewodów typu linka może być konieczne pocynowanie końcówek.



## MONTAŻ PODSTAWKI ZASILAJĄCEJ PCL-21



1. Za pomocą płaskiego wkrętaka delikatnie podważ płytkę kontaktową.

2. Wyciągnij płytkę kontaktową z podstawki.

3. Podłącz przewody zasilające pod złącze i przeprowadź je przez wycięcie.

4. Umocuj podstawkę za pomocą wkrętów montażowych do podłoża w docelowym miejscu pracy czujnika.

5. Delikatnie włóż płytkę kontaktową do podstawki zwracając uwagę na jej orientację w stosunku do złącza w podstawie.

## DODAWANIE CZUJNIKA DO KONTROLERA EFC-01

1. Uruchom kontroler EFC-01 i poprawnie zaloguj się do aplikacji mobilnej EXTALIFE.
2. Przejdź do ekranu Urządzenia » Czujniki i naciśnij przycisk „+”. Kontroler wejdzie w tryb wyszukiwania czujników. Proces wyszukiwania trwa maksymalnie 60 s. Po upływie tego czasu proces należy wznowić poprzez powtórne naciśnięcie przycisku „+” w ekranie Czujniki.

### 3. Czujnik zasilany z baterii



### Czujnik zasilany zewnętrznym



4. Naciśnij przycisk 'Zatrzymaj' i zaznacz czujnik do sparowania. Następnie naciśnij przycisk 'Paruj'.



naciśnięcie przycisku 'TEST' dioda w parowaniu czujnika zaświeca się na zielono (pozwala to na identyfikację czujnika)

5. Po sparowaniu czujnik jest widoczny w ekranie 'Czujniki'.



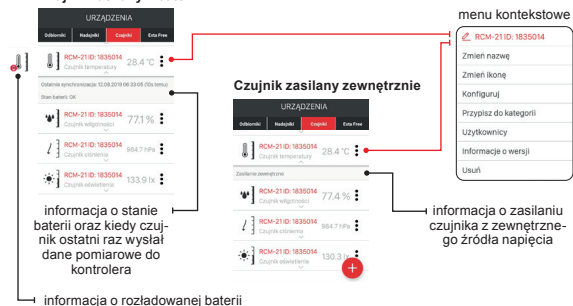
Jeżeli podczas procesu wyszukiwania dany czujnik nie pojawia się na liście czujników przeznaczonych do sparowania:

- sprawdź czy czujnik nie jest już sparowany z kontrolerem / widnieje na liście czujników (jeżeli tak jest to czujnik ponownie nie wyświetli się w procesie parowania),
- sprawdź czy czujnik nie jest oznaczony jako sparowany (może się tak zdarzyć podczas błędów w procesie usuwania – w wyniku tego czujnik nie jest widoczny na liście czujników, ale jest nadal oznaczony jako 'sparowany') – wykonaj wówczas reset czujnika do ustawień fabrycznych.

## WYGLĄD CZUJNIKA W APLIKACJI

Czujnik RCM-21 jest widoczny w aplikacji jako jedno urządzenie w postaci 4 kanałów pomiarowych z czujników: temperatury, wilgotności, ciśnienia oraz natężenia oświetlenia. Każdy z kanałów może być indywidualnie nazwany, może być do niego przypisana indywidualna ikona. Każdy kanał można dodać do odpowiedniej kategorii w DOM, przypisać do użytkownika lub wykorzystać w funkcjach logicznych.

### Czujnik zasilany z baterii



Pozycje w menu kontekstowym:

- **Zmień nazwę** – umożliwia wprowadzenie nazwy dla danego kanału czujnika.
- **Zmień ikonę** – umożliwia przypisanie ikony dla danego kanału czujnika.
- **Konfiguruj** – umożliwia przejście do ekranu konfiguracyjnego danego kanału czujnika (tylko dla czujnika zasilanego z zewnętrznego źródła napięcia poprzez podstawkę PCL-21).
- **Przypisz do kategorii** – umożliwia przypisanie danego kanału czujnika do kategorii utworzonej w ekranie DOM.
- **Użytkownicy** – umożliwia przypisanie całego czujnika do konkretnego użytkownika standardowego.
- **Informacja o wersji** – umożliwia wyświetlenie informacji o aktualnej wersji oprogramowania czujnika oraz jego aktualizację.
- **Usuń** – umożliwia usunięcie czujnika z systemu (z kontrolera EFC-01).

## MIERZONE WIELKOŚCI FIZYCZNE

| Wielkość fizyczna                                | Zakres pomiarowy | Parametr konfiguracyjny                                                 |
|--------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                      | -30 ÷ +60 °C     | Histeresa 0,3 ÷ 30 °C<br>Ustawiana z krokiem 0,1 °C (domyślnie: 0,5 °C) |
| Wilgotność                                       | 0 ÷ 99 %         | Histeresa 1 ÷ 99%<br>Ustawiana z krokiem 1% (domyślnie: 5%)             |
| Ciśnienie atmosferyczne (względne / bezwzględne) | 260 ÷ 1260 hPa   | Histeresa 1 ÷ 100 hPa<br>Ustawiana z krokiem 1 hPa (domyślnie: 5 hPa)   |
| Natężenie oświetlenia                            | 0 ÷ 100.000 lx   | Histeresa 1 ÷ 100%<br>Ustawiana z krokiem 1% (domyślnie: 30%)           |

### Parametry wspólne dla całego czujnika (dla wszystkich 4 kanałów)

**Czas pomiarów  $t_p$**  – parametr ten określa co jaki czas czujnik dokonuje pomiarów we wszystkich czterech kanałach. Czas ten jest ustawiany w zakresie od 1s do 6480s (z krokiem 1s domyślnie: 10 min.). Jeżeli czujnik jest zasilany bateryjnie to nie należy ustawiać krótkich 'czasów pomiaru' ponieważ znacząco wpływa to na zużycie baterii. Zalecana minimalna wartość czasu pomiaru przy zasilaniu baterijnym to 10 min.

**Czas obligatoryjny  $t_o$**  – parametr ten jest bezpośrednio powiązany z czasem pomiarów. Określa on co jaki czas czujnik obligatoryjnie wysyła wyniki pomiarów do kontrolera (dotyczy sytuacji gdy wartości mierzonych wielkości zmieniają się poniżej ustalonych wartości histerazy). Zakres zmian od 10 s do 18 h.

$$t_o = 10 \cdot t_p$$

### DZIAŁANIE – CZUJNIK ZASILANY Z BATERII

W czujniku zasilanym z baterii zastosowano rozwiązanie mające na celu zminimalizowanie zużycia energii. Czujnik wykonuje pomiar co ustalony czas pomiarów  $t_p$ . Jeżeli aktualny wynik pomiaru ( $x'$ ) różni się od wartości poprzedniej ( $x''$ ) o ustaloną wartość histerazy ( $\Delta x$ ) to wynik pomiaru jest wysyłany do kontrolera. Wystarczy że taka ustalona nastąpi tylko w jednym kanale to automatycznie aktualizowane są wyniki w pozostałych kanałach pomiarowych.

Jeżeli zmiany wszystkich mierzonych wielkości są mniejsze od ustalonych wartości histerazy ( $\Delta x$ ) to transmisja nie jest realizowana. Jeżeli zmiany danej wielkości przez kolejnych 10 pomiarów są mniejsze od ustalonej wartości histerazy to wyniki pomiarów wysyłane są do kontrolera dopiero po ustalonym czasie obligatoryjnym ( $t_o$ ) – minimalnie po 10 s / maksymalnie po 18 h.

$x'' - x' > \Delta x$  – wysłanie wartości pomiarów do kontrolera

$x'' - x' \leq \Delta x$  – brak transmisji wartości pomiarów do kontrolera

gdzie:

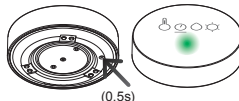
$x$  – mierzona wielkość fizyczna (temperatura, wilgotność, ciśnienie, natężenie oświetlenia)

$x''$  – aktualny wynik pomiaru

$x'$  – poprzedni wynik pomiaru

$\Delta x$  – ustalona histeresa pomiarowa dla danego kanału

Naciśnięcie przycisku PROG na obudowie czujnika realizuje natychmiastowe wysłanie wartości aktualnych pomiarów do kontrolera EXTA LIFE.



### DZIAŁANIE – CZUJNIK ZASILANY Z ZEWNĘTRZNEGO ŹRÓDŁA ZASILANIA

Czujnik dokonuje pomiarów co określony czas pomiarów  $t_p$ . Zmierzone wartości wysyłane są do kontrolera natychmiast po odczytaniu czujnika (odświeżeniu listy) lub automatycznie po czasie pomiarów  $t_p$  lub obligatoryjnym  $t_o$ .

## POMIAR CIŚNIENIA BEZWZGLĘDNEGO / WZGLĘDNEGO

- Ciśnienie bezwzględne** (rzeczywiste ciśnienie występujące na danej wysokości)
- Ciśnienie względne** (zredukowane do poziomu morza – na wysokości 0 m.n.p.m) - obliczane na podstawie ciśnienia bezwzględnego po wykorzystaniu wysokości i temperatury.

Czujnik RCM-21 domyślnie mierzy ciśnienie bezwzględne. Jeżeli w aplikacji ma być wskazywane ciśnienie zredukowane do poziomu morza (najczęściej podawane w prognozach pogody) to trzeba w ekranie 'Data i czas' podać wysokość dla danego położenia. Można ją wpisać ręcznie lub jest ona wyliczana na podstawie wprowadzonych współrzędnych geograficznych dla kontrolera EFC-01.

#### Ciśnienie bezwzględne

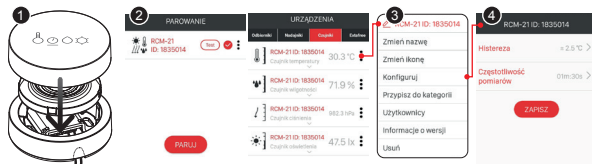
| RCM-21-ID: 1835014<br>Ciężnik ciśnienia |            |
|-----------------------------------------|------------|
| 988.3 hPa                               |            |
| DATA I CZAS                             |            |
| Godzina                                 | 14:38      |
| Data                                    | 30/07/2019 |
| Szerokość geograficzna                  | 52.22      |
| Długość geograficzna                    | 21.01      |
| Wysokość (n.p.m.)                       | 0.0        |

#### Ciśnienie względne

| RCM-21-ID: 1835014<br>Ciężnik ciśnienia |            |
|-----------------------------------------|------------|
| 1023.0 hPa                              |            |
| DATA I CZAS                             |            |
| Godzina                                 | 14:39      |
| Data                                    | 30/07/2019 |
| Szerokość geograficzna                  | 50.0       |
| Długość geograficzna                    | 18.92      |
| Wysokość (n.p.m.)                       | 324.1      |

## PARAMETRIZACJA CZUJNIKA

Zmiana parametrów konfiguracyjnych jest możliwa tylko dla czujnika zasilanego z zewnętrznego źródła napięcia poprzez podstawkę PCL-21. Jeżeli czujnik był dodany do systemu jako czujnik zasilany z baterii (za pomocą przycisku PROG.) to w celu jego parametryzacji należy:



Podłącz zasilanie 6÷24 V AC/DC do podstawki PCL-21 i umieść czujnik na podstawce

Ponownie przeprowadź proces parowania czujnika

Z poziomu menu kontekstowego wybierz opcję 'Konfiguruj' dla danego kanału pomiarowego

Ustaw wybrane parametry i zapisz je naciskając przycisk 'Zapisz'

Jeżeli czujnik był dodawany do systemu jako czujnik zasilany z zewnętrznego źródła zasilania to w celu jego parametryzacji należy od razu przejść do Kroku\_3.

## USUWANIE CZUJNIKA Z SYSTEMU

Usuwanie czujnik RCM-21 z systemu EXTALIFE możemy mieć do czynienia z trzema sytuacjami:

### 1. Czujnik został dodany do systemu i pracuje jako czujnik baterijny.

- W celu usunięcia należy z poziomu menu kontekstowego wybrać opcję „Usuń”.
- Pozytywne usunięcie zostanie potwierdzone komunikatem.

### 2. Czujnik został dodany do systemu i pracuje jako czujnik zasilany z zewnętrznego źródła napięcia (czujnik umieszczony na podstawie).

- W celu usunięcia należy z poziomu menu kontekstowego wybrać opcję „Usuń”.
- Pozytywne usunięcie zostanie potwierdzone komunikatem.

### 3. Czujnik został dodany do systemu jako czujnik zasilany z zewnętrznego źródła napięcia ale pracuje jako czujnik baterijny (zdjęty z podstawki zasilającej).

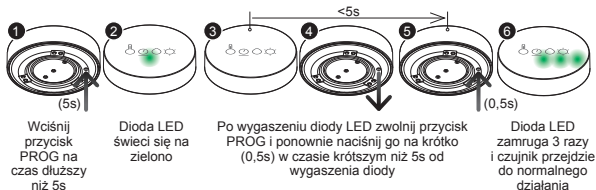
- W celu usunięcia należy umieścić czujnik na podstawce zasilającej.
- Z poziomu menu kontekstowego należy wybrać opcję „Usuń”.
- Pozytywne usunięcie zostanie potwierdzone komunikatem.

**UWAGA:** Jeżeli czujnik nie zostanie umieszczony na podstawce po pierwszej próbie usunięcia aplikacja zgłosi komunikat, że w celu usunięcia należy umieścić czujnik na podstawce. Jeżeli po tym komunikacie próba usunięcia zostanie ponowiona to czujnik zostanie usunięty z kontrolera (nie będzie widoczny na liście czujników) ale z samego czujnika nie zostanie usunięty znacznik, że urządzenie zostało usunięte. W wyniku tego czujnik nie zostanie ponownie wyszukany podczas procesu parowania. Konieczny jest wówczas reset czujnika do ustawień fabrycznych.

## RESET CZUJNIKA DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

Reset do ustawień fabrycznych przywraca domyślne wartości parametrów konfiguracyjnych oraz resetuje znacznik informujący o sparowaniu czujnika z kontrolerem systemu EXTALIFE.

**UWAGA:** W celu ponownego wyszukania czujnika w procesie parowania (dotyczy zasilania z zewnętrznego źródła napięcia) musi być usunięty (zresetowany) znacznik informujący o sparowaniu oraz czujnik nie może znajdować się w ekranie Urządzenia » Czujniki (musi być usunięty z systemu / kontrolera EFC-01).



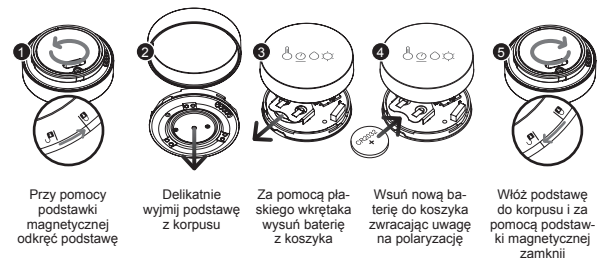
## SYGNALIZACJA ROZŁADOWANEJ BATERII

Stan rozładowania baterii jest sygnalizowany tylko w aplikacji mobilnej poprzez ikonę oraz wyświetlenie stosownego komunikatu pod nazwą czujnika. Jeżeli czujnik pracuje na zasilaniu zewnętrznym to informacja o rozładowanej baterii nie jest wyświetlana.



Konieczność wymiany baterii jest sygnalizowana gdy jej napięcie zmniejszy się do wartości <2,1 V.

## WYMIANA BATERII



### UWAGA!

**NIEBEZPIECZEŃSTWO EKSPLOZJI W PRZYPADKU ZASTĄPIENIA BATERII BATERIĄ NIEWŁAŚCIWEGO TYPU! ZUŻYTYCH BATERII POZBYWAĆ SIĘ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ.**

## AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Wymagania dotyczące aktualizacji:

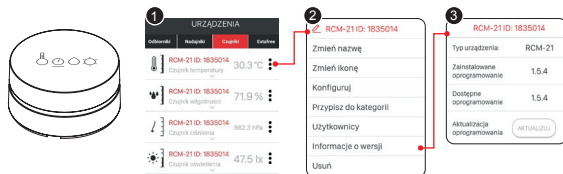
- aktualizacja może być przeprowadzona tylko przez użytkownika z uprawnieniami Root'a lub Administratora,
- aktualizacja jest dostępna tylko dla czujnika zasilanego przez podstawkę PCL-21.

Aktualna wersja oprogramowania wyświetlana jest w ekranie 'Informacje o wersji', który dostępny jest z poziomu menu kontekstowego czujnika.

W przypadku pojawienia się nowej wersji oprogramowania aplikacja zasygnalizuje konieczność zaktualizowania czujnika. Aktualizację można także sprawdzić w ekranie 'Informacje o wersji'. Jeżeli przycisk „Aktualizuj” jest podświetlony to oznacza to dostępność nowszej wersji oprogramowania.

**UWAGA:** Aktualizacja nie działa przez retransmitter REP-21. Jeżeli sygnał z czujnika przechodzi przez retransmitter to w celu aktualizacji należy przybliżyć czujnik do kontrolera (ewentualnie wskazane jest czasowe usunięcie retransmitera z systemu i ponowne dodanie po zakończonej aktualizacji).

### Czujnik umieszczony na podstawie PCL-21 (zasilany z zewnątrz)



Z poziomu menu kontekstowego należy przejść do ekranu 'Informacje o wersji'. Aktualizacja rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku 'Aktualizuj'. Podczas aktualizacji czujnik i kontroler są przełączane na częstotliwość serwisową i nie jest możliwe sterowanie. Pomyślne zakończenie aktualizacji jest sygnalizowane komunikatem „Pomyślnie zaktualizowano urządzenie”.

Jeżeli z jakiegoś powodu aktualizacja czujnika zakończy się niepowodzeniem to od strony kontrolera zostaje on oznaczony jako czujnik z błędem aktualizacji. Czujnik traci swoją funkcjonalność (sygnalizuje to ciągłe miganie zielonej diody STATUS) jednak można ją ponownie odzyskać ponawiając proces aktualizacji.

## WSPÓŁPRACA Z RETRANSMITEREM REP-21

Czujnik RCM-21 może współpracować z retransmitterem REP-21. Współpraca ta jest wymagana w przypadku stwierdzenia problemów w komunikacji radiowej pomiędzy czujnikiem a kontrolerem. Zaleca się wówczas montaż retransmitera REP-21 pomiędzy tymi urządzeniami. W następnym kroku wymagane jest sparowanie retransmitera oraz czujnika z kontrolerem EFC-01. Po tej operacji retransmitter automatycznie będzie odbierał dane od czujnika i przekazywał je dalej do kontrolera EFC-01.

**Uwaga:** W celu automatycznej współpracy z retransmitterem czujnik musi być sparowany z kontrolerem tzn. musi być dodany do systemu z wykorzystaniem podstawki zasilającej PCL-21.

W przypadku gdy czujnik był dodany typowo jako czujnik baterijny (za pomocą przycisku PROG.) wymagane jest umieszczenie go na podstawie zasilającej i ponowne sparowanie (dokładnie tak jak w przypadku Konfiguracji). Po sparowaniu czujnik można zdjąć z podstawki i może on nadal pracować jako czujnik baterijny.

