

PL

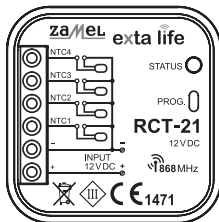
GB

IT

exta life

PL

## RADIOWY CZUJNIK TEMPERATURY RCT-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)

ZAMEL Sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego RCT-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)



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.

# DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie zasilania:	12 V DC $\pm$ 10%
Transmisja radiowa:	pasmo ISM (f = 868,50 MHz)
Kierunek transmisji:	dwukierunkowa
Kodowanie:	algorytm oparty o klucz 128 bitowy
Zasięg działania:***	do 300 m w terenie otwartym
Możliwość zwiększenia zasięgu:	tak – poprzez zastosowanie retransmitera REP-21
Sygnalizacja nadawania:	diody LED zielona
Funkcjonalność podstawowa:	pomiar temperatury i przekazywanie informacji do kontrolera EFC-01
Liczba kanałów pomiarowych:	4
Typ czujnika temperatury:	NTC 10k w postaci sondy zewnętrznej
Zakres pomiaru temperatury:	-40 ÷ +110°C
Sondy temperatury w komplecie:	brak - wymaga dokupienia zewnętrznej sondy ZAMEL serii NTC-XX lub NTS-XX
Rozdzielczość pomiaru:	0,1°C
Dokładność pomiaru:	zależna od dokładności zastosowanego czujnika NTC (w sondach NTC firmy ZAMEL stosowane są termistory o tolerancji 1%) – dotyczy sond NTC-03 oraz NTS-01
Częstotliwość transmisji(TP)*:	parametr konfigurowalny z poziomu kontrolera w zakresie od 1s do 10h
Histeresa pomiarowa (hP)**:	parametr konfigurowalny z poziomu kontrolera w zakresie od 0,3°C do 10°C
Dopuszczalna temperatura pracy:	-10 ÷ +55°C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie obudowy:	puszka instalacyjna Ø60 mm
Stopień ochrony obudowy:	IP20
Klasa ochronności:	III
Wymiary:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Waga:	0,020 kg

\* odstęp pomiędzy kolejnymi transmisjami temperatury do kontrolera – dotyczy sytuacji, gdy zmiany temperatury w poszczególnych kanałach są mniejsze od ustawionej minimalnej histerezy pomiarowej. Parametr ma charakter globalny – ustawiany jest dla całego czujnika RCT-21.

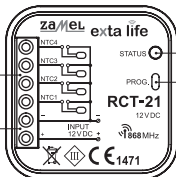
\*\* określa jaka różnica pomiędzy dwoma kolejnymi temperaturami wywołuje transmisję danych do kontrolera. Histeresa pomiarowa jest ustawiana indywidualnie dla każdego kanału pomiarowego

\*\*\* 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 rozdzielnicy. Negatywny wpływ na zasięg działania mają też napowietrzne i podziemne linie energetyczne dużej mocy oraz nadajniki telefonii komórkowej umieszczone w bliskiej odległości urządzeń.

# WYGLĄD

Zaciski sond NTC

Zaciski zasilające  
12 V DC



Sygnalizacja  
transmisji danych

Natychmiastowe  
wysłanie wartości temperatury  
do kontrolera EFC-01 / Reset  
czujnika do ustawień  
fabrycznych

## OPIS

Czujnik RCT-21 umożliwia pomiar temperatur w systemie EXTA LIFE z wykorzystaniem czterech niezależnych kanałów. Wartość temperatury drogą radiową przesyłana jest do kontrolera EFC-01 i wyświetlana w aplikacji mobilnej. Czujnik poprzez funkcje logiczne może brać udział w automatyzacji procesów sterowania temperaturą w instalacjach domowych. RCT-21 posiada cztery niezależne kanały pomiarowe przeznaczone do współpracy z zewnętrznymi czujnikami temperatury opartymi na termistorach NTC 10k. Każdy kanał wyróżnia się szerokim zakresem pomiarowym oraz rozdzielczością na poziomie 0,1°C. Komunikacja dwukierunkowa pomiędzy czujnikiem a kontrolerem umożliwia parametryzację każdego kanału oraz aktualizację oprogramowania. Czujnik zasilany jest napięciem 12VDC  $\pm$  10%. Przeznaczony jest do montażu w puszkach Ø60. RCT-21 idealnie sprawdzi się w przydomowych instalacjach grzewczych z kotłami węglowymi jako czujnik pomiarowy temperatur w najbardziej istotnych punktach instalacji.

## CECHY

- pomiar temperatury w systemie EXTA LIFE
- cztery niezależne kanały pomiarowe
- parametryzacja każdego kanału
- współpraca z czujnikami NTC 10k
- szeroki zakres pomiarowy (-40°C do +110°C)
- wysoka rozdzielczość pomiaru - 0,1°C
- zasilanie 12VDC  $\pm$  10%
- kompaktowe wymiary (47,5 x 47,5 x 20 mm)
- duży zasięg działania (do 300 m)
- możliwość retransmisji sygnału.

## ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania czujnika RCT-21 polega na pomiarze temperatury w każdym kanale pomiarowym i wysłaniu zmierzonej wartości do kontrolera EXTA LIFE. Wartość temperatury może być wskazywana w aplikacji i wykorzystana w procesach sterowania na przykład poprzez funkcje logiczne.

Czujniki temperatury (NTC 10k) współpracujące z urządzeniem RCT-21 umożliwiają pomiar temperatury w zakresie od  $-40$  do  $+110^{\circ}\text{C}$

Czujnik RCT-21 wykonuje pomiar temperatury w sposób ciągły. Jeżeli aktualny wynik pomiaru w danym kanale ( $T_n''$ ) różni się od wartości poprzedniej ( $T_n'$ ) o ustaloną dla danego kanału wartość histerezy ( $h_{pn}$ ) to wynik pomiaru jest natychmiast wysyłany do kontrolera. W przeciwnym razie transmisja nie jest realizowana. Czujnik za każdym razem wysyła informację o aktualnej temperaturze z czterech kanałów pomiarowych.

$T_n'' - T_n' > h_P$  – wysłanie wartości temperatury do kontrolera

$T_n'' - T_n' \leq h_P$  – brak transmisji temperatury do kontrolera

gdzie:

$n$  – numer kanału pomiarowego

Jeżeli przez dłuższy czas zmiany temperatury (dotyczy każdego kanału) są mniejsze od ustalonej minimalnej wartości histerezy to wartości temperatury są wysyłane do kontrolera tylko co ustalony dla danego czujnika czas TP.

Przykład:

$h_1 = 0,5^{\circ}\text{C}$  – histereza dla kanału 1

$h_2 = 0,8^{\circ}\text{C}$  – histereza dla kanału 2

$h_3 = 1,0^{\circ}\text{C}$  – histereza dla kanału 3

$h_4 = 1,2^{\circ}\text{C}$  – histereza dla kanału 4

Czas TP = 10 minut.

- Jeżeli zmiany temperatury są mniejsze niż  $0,5^{\circ}\text{C}$  to informacja o temperaturze jest przesyłana do kontrolera tylko co ustalony czas TP (w tym przypadku co 10 min).
- Histerezę  $h_P$  programuje się indywidualnie dla każdego kanału pomiarowego w zakresie od  $0,3$  do  $10^{\circ}\text{C}$
- Czas TP programuje się dla całego czujnika RCT-21 w zakresie od 1s do 10h.
- Naciśnięcie przycisku PROG na czujniku realizuje natychmiastowe wysłanie zmierzonych wartości temperatury do kontrolera niezależnie od histerezy pomiarowej.

- W aplikacji mobilnej informacja o aktualnej wartości temperatury pobierana jest automatycznie po wejściu w zakładkę Czujniki lub w zdefiniowaną kartę/kategorię lub po odświeżeniu któregoś z tych ekranów.
- Dla czujnika przesyłana jest informacja statusowa informująca kiedy ostatni raz miało miejsce przesłanie informacji z czujnika do kontrolera oraz jaki czas upłynął od ostatniej synchronizacji.



- Jeżeli przez czas  $t > 24h$  kontroler nie odbierze informacji od danego czujnika RCT-21 to interpretuje to jako problemy z komunikacją – czujnik jest wówczas oznaczany w aplikacji poprzez wyszarzenie nazwy.

W aplikacji mobilnej sygnalizowane są dwie sytuacje alarmowe dotyczące każdego kanału pomiarowego urządzenia RCT-21 jest to:

- zwarcie czujnika pomiarowego,
- rozwarcie czujnika pomiarowego (przerwa w obwodzie sondy).

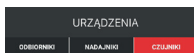
## DODANIE CZUJNIKA DO SYSTEMU EXTA LIFE

Dodanie czujnika RCT-21 do systemu wymaga podłączenia kontrolera EFC-01 oraz zainstalowania aplikacji extalife na urządzeniu mobilnym.

W celu sparowania czujnika z kontrolerem należy:

1. Uruchomić aplikację EXTA LIFE.
2. Wejść w ekran „Urządzenia”.
3. Wybrać zakładkę „Czujniki”.
4. Wejść w ekran wyszukiwania poprzez naciśnięcie przycisku „+” ⓘ.
5. W czasie krótszym niż 60 s czujniki będące w zasięgu kontrolera automatycznie zostaną wyświetlone na liście urządzeń gotowych do sparowania z kontrolerem.

6. Proces wyszukiwania czujników można zakończyć poprzez naciśnięcie przycisku „Zatrzymaj” ②.
7. Po zakończeniu wyszukiwania należy zaznaczyć czujniki RCT-21, które chcemy dodać do kontrolera EFC-01 i nacisnąć przycisk „Paruj”.
8. Po wykonaniu tych czynności czujnik jest widoczny w systemie (jako 4 kanały) i wskazuje temperaturę zarejestrowaną podczas procesu parowania ⑤. Każdemu kanałowi czujnika RCT-21 można nadać indywidualną nazwę, przypisać ikonę i wykorzystywać dalej w aplikacji mobilnej (przypisanie do użytkowników, do kategorii, do funkcji logicznych itp.) ⑥.
9. Wartość temperatury jest aktualizowana każdorazowo po wejściu w ekran Czujniki lub po jego odświeżeniu (przeciągnięcie ekranu w dół).
10. Przy braku komunikacji z czujnikiem jego nazwa jest wyszarzana (brak informacji o temperaturze przez czas  $t > 24h$ ).
11. Czujnik raz sparowany z jednym kontrolerem nie jest widoczny przez inne kontrolery.



Brak urządzeń dla danej kategorii.

1



2

ZATRZYMAJ

3

PARUJ



4

PARUJ

5



6

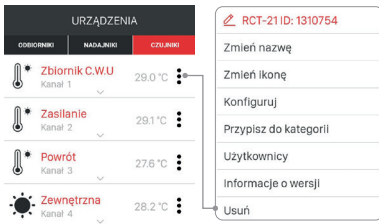


## USUWANIE CZUJNIKA Z SYSTEMU EXTA LIFE

W celu usunięcia czujnika z kontrolera należy:

1. Uruchomić aplikację EXTA LIFE
2. Wejść w ekran „Urządzenia”
3. Wybrać zakładkę „Czujniki”
4. Z menu kontekstowego czujnika należy wybrać opcję „Usuń”. Po potwierdzeniu czujnik jest usuwany z systemu.

**UWAGA:** Każdorazowo z aplikacji usuwany jest cały czujnik RCT-21. Nie ma możliwości usunięcia pojedynczego kanału.



## RESET CZUJNIKA RCT-21 DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych czujnika RCT-21 należy nacisnąć przycisk PROG. na około 5 s. Po tym czasie dioda STATUS zacznie migać na zielono. Należy wówczas zwolnić przycisk PROG i odczekać około 5s aż urządzenie ponownie będzie gotowe do pracy.

**UWAGA:** Po wykonaniu resetu przywracane są domyślne wartości histerezy hP oraz czasu TP. Urządzenie jest także odparowywane (usuwane) z zasobów kontrolera EFC-01.

## ZDALNA AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

- Czujnik RCT-21 posiada wbudowany bootloader, który umożliwia zdalną zmianę oprogramowania z poziomu aplikacji EXTALIFE. Aktualizacja jest możliwa tylko w przypadku czujników sparowanych z kontrolerem i może być zrealizowana tylko przez użytkownika z uprawnieniami administratora. W celu aktualizacji konieczne jest pobranie najnowszego oprogramowania ze strony extalife.pl i przeniesienie go na kartę SD w kontrolerze – w tym celu należy szczegółowo zapoznać się z instrukcją „Aktualizacja softu w odbiornikach i czujnikach EXTALIFE”. Instrukcja jest do pobrania ze strony extalife.pl.
- Aktualna wersja oprogramowania czujnika RCT-21 wskazywana jest w ekranie „Informacje o wersji”. Po naciśnięciu przycisku „Aktualizuj” wysyłana jest informacja do kontrolera, który wprowadza czujnik w tryb aktualizacji oprogramowania. Najnowsze oprogramowanie z poziomu kontrolera jest przesyłane do czujnika. Podczas aktualizacji czujnik i kontroler są przełączane na częstotliwość serwisową i nie jest możliwe sterowanie. Jeżeli aktualizacja zakończy się sukcesem to informacja o tym jest z poziomu odbiornika przesyłana do kontrolera i sygnalizowana w aplikacji mobilnej.
- Jeżeli z jakiegoś powodu aktualizacja czujnika zakończy się niepowodzeniem to od strony kontrolera zostaje on oznaczony jako czujnik z błędem aktualizacji. Czujnik traci swoją oryginalną funkcjonalność (sygnalizuje to ciągłe miganie zielonej diody STATUS). Wówczas jeżeli z poziomu aplikacji dla takiego czujnika ponownie zostanie wybrana z menu opcja „Informacje o wersji” to możliwe jest ponowienie procesu aktualizacji.

**UWAGA: W sytuacji błędu aktualizacji nie wolno usuwać czujnika z zasobów kontrolera.**

The screenshot displays the 'URZĄDZENIA' (Devices) section of the application. It features a list of four sensors: 'Zbiornik C.W.U.' (29.0 °C), 'Zasilanie' (29.1 °C), 'Powrót' (27.6 °C), and 'Zewnętrzna' (28.2 °C). Each entry includes a status icon, a name, a channel number, and a temperature reading. A context menu is open for the 'Zewnętrzna' sensor, showing options such as 'Zmień nazwę', 'Zmień ikonę', 'Konfiguruj', 'Przypisz do kategorii', 'Użytkownicy', 'Informacje o wersji', and 'Usuń'. A red arrow points from the 'Informacje o wersji' option in the menu to the 'Zewnętrzna' sensor entry in the list.

URZĄDZENIA			
OBIEKTY	NADAJNIKI	CZUJNIKI	
	Zbiornik C.W.U.	Kanał 1	29.0 °C
	Zasilanie	Kanał 2	29.1 °C
	Powrót	Kanał 3	27.6 °C
	Zewnętrzna	Kanał 4	28.2 °C

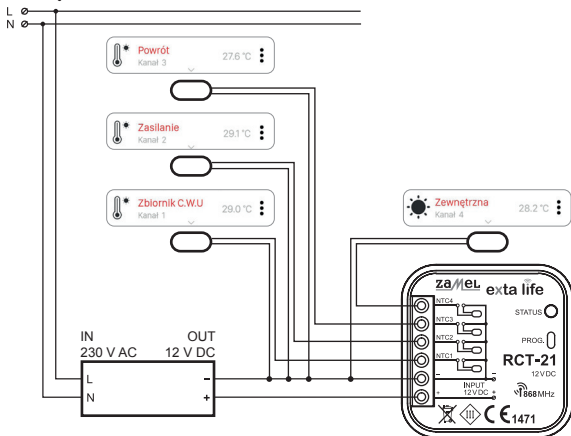
RCT-21 ID: 1310754

- Zmień nazwę
- Zmień ikonę
- Konfiguruj
- Przypisz do kategorii
- Użytkownicy
- Informacje o wersji
- Usuń





## PODŁĄCZENIE



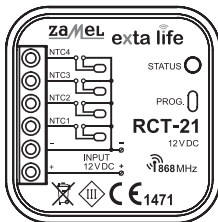
## DODAWANIE CZUJNIKA DO RETRANSMITERA REP-21

1. Nacisnąć na krótko (1s) przycisk PROG. na retransmitterze – dioda STATUS zaświeci się na kolor niebieski.
2. Po zaświeceniu diody na niebiesko w czasie <5 s należy na krótko nacisnąć przycisk PROG na czujniku, który ma być dopisany do retransmitera.
3. Dioda STATUS na retransmitterze zamruga na kolor pomarańczowy i zostanie wygaszona - oznacza to poprawne przypisanie czujnika.
4. Po tej operacji podczas naciskania przycisku PROG na czujniku dioda STATUS na retransmitterze zaświeca się na kolor niebieski – oznacza to retransmisję sygnału z czujnika.

# exta life



## RADIO TEMPERATURE SENSOR RCT-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: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

Hereby, ZAMEL Sp. z o.o. declares that the radio equipment type RCT-21 is in compliance with Directive 2014/53/EU.  
The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)



Do not dispose of this device with other waste! In order to avoid harmful effects on the environment and human health, the used device should be stored in designated areas. For this purpose, you can dispose of household waste free of charge and in any quantity to a collection point set up, as well as to the shop when you buy new equipment.

# TECHNICAL DATA

Nominal supply voltage:	12 V DC $\pm$ 10%
Radio transmission:	bandwidth ISM (f = 868,50 MHz)
Transmission way:	two-way
Coding:	128-bit key based algorithm
Operating range:***	up to 300 m in open area
Ability to increase range:	yes – through application of retransmitter REP-21
Indication of transmission:	green LED
Basic functionality:	temperature measurement and transfer of information to the EFC-01 controller
Number of measurement channels:	4
Temperature sensor type:	NTC 10k in form of an external probe
Temperature measurement range:	-40 $\div$ +110°C
Temperature probe in the set:	none – requires purchase of Zamel external probe series NTC-XX or NTS-XX
Measurement resolution:	0,1°C
Measurement accuracy:	dependent on the accuracy of the applied NTC sensor (in Zamel NTC probes 1% tolerance thermistors are applied) – this refers to probes NTC-03 and NTS-01
Transmission frequency (TP)*:	a parameter configurable from the controller level in the range 1s to 10h
Measurement hysteresis (hP)**:	a parameter configurable from the controller level in the range 0,3°C to 10°C
Operating temperature range:	-10 $\div$ +55°C
Operating position:	any
Mounting of the casing:	junction box Ø60 mm
Ingress protection rating of the casing:	IP20
Protection class:	III
Dimensions:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Weight:	0,020 kg

\* interval between successive temperature transmissions to the controller – refers to the situation when temperature changes in particular channels are smaller than set minimum temperature hysteresis. The parameter is global in character – is set for the whole RCT-21 sensor.

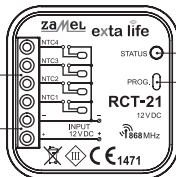
\*\* determines the difference between two consecutive temperatures that causes data transmission to controller. The measurement hysteresis is set individually for each measurement channel.

\*\*\* the operating range indicated above refers to open area and ideal conditions without obstacles and without external interference signals. If there are obstacles or sources of strong interference signals, a decrease in the operating range indicated by the manufacturer should be expected, which may in some cases reach up to 90%. This also applies if the sensor is mounted on a metal surface or in a metal switchboard. The following also have a negative impact on the operating range: high-voltage overhead and underground power lines and mobile telecommunication transmitters located in close proximity to the devices.

## APPEARANCE

NTC probes terminals

Power supply terminals  
12 V DC



Indication of  
data transmission

Immediate  
transmission of the temperature  
value to the EFC-01 controller  
/ Reset of the sensor to default  
settings

## DESCRIPTION

RCT-21 sensor enables measurement of temperature in the EXTA LIFE system using four independent channels. Measured temperature value is sent by radio to the EFC-01 controller and displayed in a mobile application. Through logical functions the sensor can participate in the automation of temperature control processes in home installations. RCT-21 has four independent measurement channels for co-operation with external temperature sensors based on NTC 10k thermistors. Each channel is distinguished by its wide measurement range and resolution of 0,1°C. Two-way communication between the sensor and the controller enables parametrisation of each channel and software update. The sensor is powered by 12VDC  $\pm$  10% voltage. It is designed for installation in Ø60 boxes. RCT-21 is ideal for use in domestic heating installations with coal-fired boilers as a measurement sensor for temperatures at the most important points of the system.

## FEATURES

- temperature measurement in the EXTA LIFE system,
- four independent measurement channels,
- parametrisation of each channel,
- cooperation with NTC 10k sensors,
- wide measurement range (-40 °C ÷ +110 °C),
- high measurement resolution - 0,1 °C,
- power supply 12 V DC  $\pm$  10%,
- compact dimensions (47,5 x 47,5 x 20 mm),
- wide operating range (up to 300 m),
- possibility of signal retransmission.

## OPERATING PRINCIPLE

The operating principle of the RCT-21 sensor consists in measurement of temperature in every measurement channel and sending the measured value to the EXTA LIFE controller. The temperature value may be indicated in the application and used in the control processes, for instance through logical functions.

Temperature sensors (NTC 10k) cooperating with the RCT-21 device enable temperature measurement in the range from -40 to +110°C

The RCT-21 sensor performs continuous temperature measurement. If a current measurement result in a given channel ( $T_n''$ ) differs from the previous value ( $T_n'$ ) by a hysteresis value set for this channel ( $h_p$ ), then the result of the measurement is immediately sent to the controller. Otherwise the transmission does not take place. The sensor always sends information on current temperature from four measurement channels.

$T_n'' - T_n' > h_p$  – transfer of temperature value to the controller

$T_n'' - T_n' \leq h_p$  – lack of transfer of temperature to the controller

where:

$n$  – number of the measurement channel

If for a longer period of time the temperature changes (for each channel) are smaller than the set minimum hysteresis value, the temperature values are sent to the controller only every TP time set for a given sensor.

Example:

$h_1 = 0,5^{\circ}\text{C}$  – hysteresis for channel 1

$h_2 = 0,8^{\circ}\text{C}$  – hysteresis for channel 2

$h_3 = 1,0^{\circ}\text{C}$  – hysteresis for channel 3

$h_4 = 1,2^{\circ}\text{C}$  – hysteresis for channel 4

TP time = 10 minutes.

- If the temperature changes are smaller than  $0,5^{\circ}\text{C}$ , then the information about the temperature is sent to the controller only every fixed TP time (in this case every 10 min).
- Hysteresis  $h_p$  is programmed individually for each measurement channel in the range  $0,3$  to  $10^{\circ}\text{C}$
- TP time is programmed for the whole RCT-21 sensor in the range from 1s to 10h.
- By pressing the PROG button on the sensor, the measured temperature values are sent immediately to the controller, regardless of the measurement hysteresis.

- In the mobile application, the information about the current temperature value is downloaded automatically after entering the Sensors tab or the defined card/ category or after refreshing one of these screens.
- Status information is sent for the sensor to indicate when the last information from the sensor to the controller was sent and how much time has elapsed since the last synchronization.

**DEVICES**

COVERS TRANSMITTERS **SENSORS** EXTA/FEE

**Channel number** **Current temperature value**

**Measurement probe status:**

- ok
- short-circuit / break

**Feedback on the last synchronisation**

Last synchronisation: 19.10.2018 09:59:57 (00s ago)

Probe status: OK

RCT-21 ID: 1310753

Channel 1 26.6 °C

Channel 2 26.8 °C

Channel 3 26.5 °C

Channel 4 25.3 °C

+

- If for time  $t > 24h$  the controller does not receive information from a given sensor RCT-21, it interprets it as communication problems - the sensor is then marked in the application by a greyed out name.

In the mobile application two alarm situations are signalled for each measurement channel of the RCT-21 device, that is:

- short-circuit of the measurement sensor,
- break in the measurement sensor (probe circuit break).

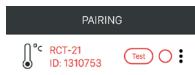
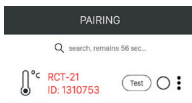
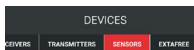
## ADDING A SENSOR TO THE EXTA LIFE SYSTEM

Adding the RCT-21 sensor to the system requires connecting the EFC-01 controller and installing the exta life application on a mobile device.

In order to pair the sensor with the controller:

1. Launch the EXTA LIFE application.
2. Enter the „Devices”screen.
3. Select the „Sensors”tab.
4. Enter the search screen by pressing the „+” button ❶.
5. Within less than 60 s the sensors in controller’s range will automatically be displayed on the list of devices ready to be paired with the controller.

- The search process for the sensors can be stopped by pressing the button „Stop“ ②.
- After the search end mark the RCT-21 sensors you want to add to the EFC-01 controller and press the „Pair“ button.
- Following the above actions the sensor is visible in the system (as 4 channels) and indicates the temperature registered during the pairing process ③. Each channel of the RCT-21 sensor may be given an individual name, assigned an icon and used further in the mobile application (assigning to users, categories, logical functions etc.) ④.
- The temperature value is updated each time after entering the Sensors screen or after refreshing it (dragging the screen down).
- If there is no communication with the sensor, its name is greyed out (no temperature feedback for time  $t > 24h$ ).
- After pairing with one controller a sensor is not visible to other controllers.



No device for this category

①

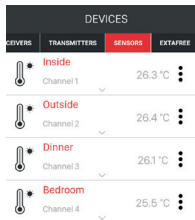
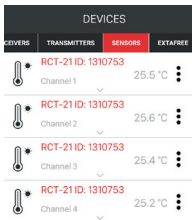
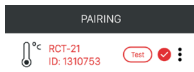


②

STOP

③

PAIRING



④

PAIRING

⑤



⑥

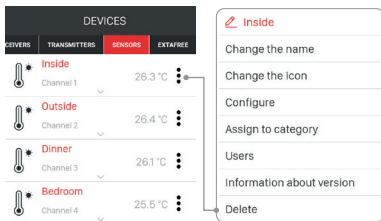


## REMOVING A SENSOR FROM THE EXTA LIFE SYSTEM

In order to remove a sensor from the controller:

1. Launch the EXTA LIFE application.
2. Enter the „Devices”screen.
3. Select the „Sensors”tab.
4. Choose the „remove”option from the sensor’s context menu. After confirmation the sensor is removed from the system.

**ATTENTION:** Each time the whole RCT-21 sensor is removed from the application. It is not possible to remove a single channel.



## RESET OF THE RCT-21 SENSOR TO DEFAULT SETTINGS

In order to restore the RCT-21 sensor to the default settings, press the PROG. button for about 5 seconds. After this time the STATUS LED will blink green. Release the PROG button then and wait for about 5 seconds until the device is ready to work again.

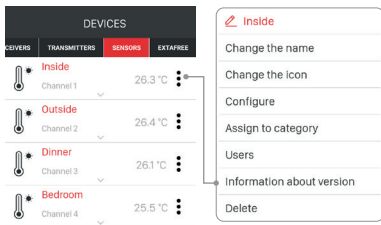
**ATTENTION:** After the reset, the default values of hysteresis hP and TP time are restored. The device is also unpaired (removed) from the EFC-01 controller.



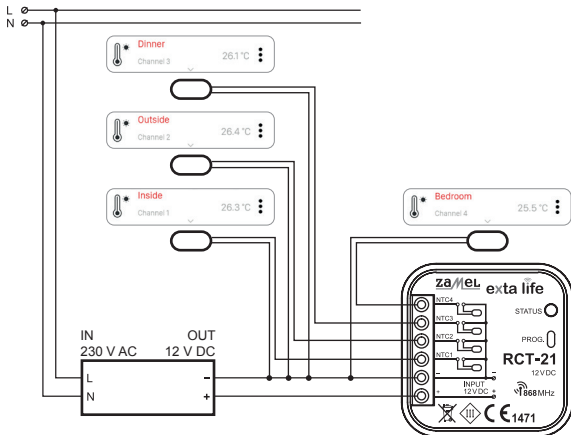
## REMOTE SOFTWARE UPDATE

- The RCT-21 sensor has a built-in bootloader, which allows you to remotely change software from the EXTA LIFE application level. Updating is possible only in the case of sensors paired with the controller and can be implemented only by a user with administrator privileges. In order to update it is necessary to download the latest software from the [extalife.com](http://extalife.com) website and transfer it to the SD card in the controller - in order to do so, read the "Updating the software in EXTA LIFE receivers and sensors" manual. LIFE". This manual is available for download from [extalife.pl](http://extalife.pl).
- The current software version of the RCT-21 sensor is shown in the "Information on the version" screen. After pressing the "Update" button, the information is sent to the controller, which enters the sensor into the software update mode. The latest software from the controller level is sent to the sensor. During the update, the sensor and the controller are switched to the service frequency and no control is possible. If the update is successful, the information about it is sent from the receiver level to the controller and indicated in the mobile application.
- If for some reason the sensor update fails, then from the controller side it is marked as a sensor with update error. The sensor loses its original functionality (this is indicated by continuous blinking of the green STATUS diode). Then, if the option "Information on the version" is selected again from the application level for such a sensor, it is possible to repeat the update process.

**ATTENTION: If an update error occurs, the sensor must not be removed from the controller.**



## CONNECTION



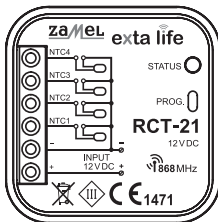
## ADDING THE SENSOR TO REP-21 RETRANSMITTER

1. Press briefly (1s) the PROG. button on the retransmitter - the STATUS diode will turn blue.
2. After the diode turns blue, within <5 seconds briefly press the PROG button on the sensor to be added to the retransmitter.
3. The STATUS diode on the na retransmitter will blink orange and then will go out – this means that the sensor is correctly assigned.
4. After this procedure, the STATUS LED on the retransmitter lights up blue when the PROG button on the sensor is pressed - this means that the signal from the sensor is retransmitted.

# exta life

DE

## FUNK-TEMPERATURSENSOR RCT-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: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

Hiermit erklärt ZAMEL Sp. z o.o., dass der Funkanlagentyp RCT-21 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.  
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)

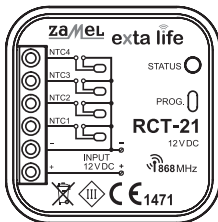


Entsorgen Sie dieses Gerät nicht mit anderem Abfall! Um schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, sollten die verwendeten Geräte in ausgewiesenen Bereichen gelagert werden. Haushalts-Elektrogeräte können kostenlos und in beliebiger Menge an eine dafür eingerichtete Sammelstelle sowie beim Kauf neuer Geräte an den Shop zurückgegeben werden.

# exta life

FR


## CAPTEUR DE TEMPÉRATURE RADIO RCT-21



# zameL

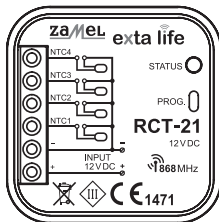
Zamel Sp. z o.o., ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna  
tel.: +48 32 210 46 65, +48 32 449 15 00, fax: +48 32 210 80 04  
e-mail: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

Le soussigné, ZAMEL Sp. z o. o., déclare que l'équipement radioélectrique du type RCT-21 est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)

 Ne jetez pas cet appareil dans la poubelle avec d'autres déchets ! Pour éviter l'impact nocif sur l'environnement et la santé humaine, l'appareil usagé doit être mis à la décharge dans des lieux destinés à cette fin. Les déchets électriques provenant des ménages peuvent être remis gratuitement et en toutes quantités à un point de collecte dédié, tout comme à un magasin lors de l'achat de nouveaux équipements.



## SENSOR INALÁMBRICO DE TEMPERATURA RCT-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: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

Por la presente, ZAMEL Sp. z o.o. declara que el tipo de equipo radioeléctrico RCT-21 es conforme con la Directiva 2014/53/UE.  
El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)

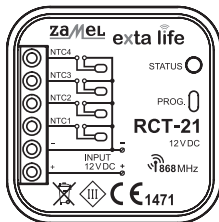


¡No tirar este dispositivo a la basura junto con otros residuos! Para evitar un efecto perjudicial en el medio ambiente y la salud humana, el dispositivo gastado debe desecharse en los lugares designados. Los residuos eléctricos del hogar se pueden entregar de forma gratuita sin importar la cantidad al punto de recogida especial, así como a la tienda en caso de comprar un nuevo dispositivo.

# exta life

PT

## SENSOR DE TEMPERATURA DE RÁDIO RCT-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: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

O abaixo assinado ZAMEL Sp. z o. o. declara que o presente tipo de equipamento de rádio RCT-21 está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)

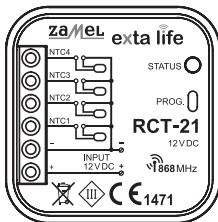


Este dispositivo não deve ser descartado no lixo junto com outros resíduos! Para não prejudicar o meio ambiente e a saúde humana, o dispositivo usado deve ser descartado em locais indicados. Os eletrodomésticos descartados podem ser depositados gratuitamente e em qualquer quantidade nos pontos de coleta do lixo eletrônico, bem como nas lojas na ocasião da compra de novos equipamentos.

# exta life



## SENSORE RADIO DI TEMPERATURA RCT-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: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

Il fabbricante, ZAMEL Sp. z o. o., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio RCT-21 è conforme alla direttiva 2014/53/UE.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: [www.zamel.com](http://www.zamel.com)



Non gettare questo dispositivo insieme agli altri rifiuti! Per evitare l'impatto negativo sull'ambiente naturale e sulla salute della gente, il dispositivo usurato deve essere stoccato negli appositi centri di raccolta. Gli elettro rifiuti domestici possono essere consegnati gratuitamente e in quantità illimitate negli appositi punti di raccolta, nonché in negozio in occasione dell'acquisto di un nuovo apparecchio.

# DATI TECNICI

Tensione di alimentazione:	12 V DC $\pm$ 10%
Frequenza di trasmissione:	banda ISM (f = 868,50 MHz)
Modo di trasmissione:	bidirezionale
Codifica:	algoritmo basato su chiave a 128 bit
Raggio d'azione:**	fino a 300 m in un'area aperta
Possibilità di aumentare la portata:	sì - utilizzando il ripetitore REP-21
Segnalazione di trasmissione:	LED verde
Funzionalità di base:	misura della temperatura e trasmissione delle informazioni al controller EFC-01
Numero dei canali di misura:	4
Tipo sensore di temperatura:	NTC 10k sotto forma di sonda esterna
Range di temperatura misurata:	-40 $\div$ +110°C
Sonda di temperatura nel set:	nessuno - richiedere all'acquisto sonde esterne Zamel serie NTC-XX o NTS-XX
Risoluzione delle misure:	0,1°C
Precisione di misura:	dipende dalla precisione del sensore NTC collegato (Le sonde Zamel NTC usano termistori con tolleranza 1%) - riferito alle sonde NTC-03 e NTS-01
Frequenza di trasmissione (T <sub>P</sub> )*:	parametro configurabile tramite controller con intervallo da 1s a 10h
Isteresi di misurazione (h <sub>P</sub> ):	parametro configurabile tramite il controller nel intervallo da 0,3 °C a 10 °C
Temperatura di esercizio ammessa:	-10 $\div$ +55 °C
Posizione di lavoro:	qualsiasi
Installazione:	scatole di derivazione Ø60 mm
Grado di protezione:	IP20
Misure:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Peso:	0,020 kg

\* Intervallo tra le successive trasmissioni di temperatura al controller - si riferisce alla situazione quando le variazioni di temperatura in determinati canali sono inferiori all'isteresi della temperatura minima impostata. Il parametro ha carattere globale - è impostato per l'intero sensore RCT-21.

\*\* Determina la differenza tra due temperature consecutive che provocano la trasmissione dei dati al controller. L'isteresi di misurazione viene impostata individualmente per ciascun canale di misurazione.

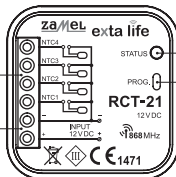
\*\*\* Il range operativo sopra indicato si riferisce all'area aperta e alle condizioni ideali senza ostacoli e senza segnali di interferenza esterna. Se ci sono ostacoli o fonti di forti interferenze, si avrà una diminuzione del range operativo indicato dal produttore, che può in alcuni casi raggiungere il 90%. Questo vale anche se il sensore è montato su una superficie metallica o in un centralino di metallo. Anche i seguenti hanno un impatto negativo sul range operativo: linee elettriche aeree e sotterranee e trasmettitori di telecomunicazione mobili situati in prossimità dei dispositivi.



# ASPETTO

Terminali per sonde NTC

Terminali per tensione di alimentazione 12 V DC



Indicatore della trasmissione dati

Immediata trasmissione del valore della temperatura al controller EFC-01/  
Ripristino delle impostazioni di default del sensore

## DESCRIZIONE

Il sensore RCT-21 consente di misurare la temperatura con il sistema EXTA LIFE utilizzando quattro canali indipendenti. Il valore misurato della temperatura viene inviato via radio al Controller EFC-01 e visualizzato nell'applicazione mobile. Attraverso funzioni logiche il sensore può essere inserito in processi di controllo e automazione della temperatura in installazioni domestiche. RCT-21 ha quattro canali di misurazione indipendenti per la cooperazione con sensori di temperatura esterni basati su termistori NTC 10k. Ogni canale è distinto dal suo ampio campo di misura e dalla risoluzione di 0,1 °C. La comunicazione bidirezionale tra il sensore e il controller consente la parametrizzazione di ogni canale e aggiornamento del software. Il sensore è alimentato con tensione 12 V DC  $\pm$  10%. È progettato per l'installazione in scatole Ø60. RCT-21 è l'ideale per l'uso in impianti di riscaldamento domestico con caldaie come sensore di misura della temperatura in punti.

## CARATTERISTICHE

- misurazione della temperatura con sistema EXTA LIFE,
- quattro canali di misurazione indipendenti,
- parametrizzazione di ciascun canale,
- cooperazione con i sensori NTC 10k,
- ampio campo di misura (-40 °C ÷ +110 °C),
- alta risoluzione di misurazione - 0,1 °C,
- alimentazione 12 V DC  $\pm$  10%,
- dimensioni compatte (47,5 x 47,5 x 20 mm),
- ampio raggio d'azione (fino a 300 m),
- possibilità di ritrasmissione del segnale.

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento del sensore RCT-21 consiste nel misurare la temperatura tramite ciascun canale di misura e inviare il valore misurato al controller EXTA LIFE. Il valore della temperatura può essere indicato nell'applicazione e utilizzato nei processi di controllo, ad esempio tramite funzioni logiche.

I sensori di temperatura (NTC 10k) che collaborano con il dispositivo RCT-21 consentono la misurazione della temperatura nell'intervallo da -40 a + 110 °C.

Il sensore RCT-21 misura continuamente la temperatura. Se il risultato attuale della misurazione in un dato canale ( $T_n$ ) differisce dal precedente valore ( $T_n'$ ) o il valore di isteresi impostato per un dato canale ( $h_p$ ) il risultato della misurazione viene inviato immediatamente al controller. In caso contrario, la trasmissione non viene eseguita. Il sensore invia informazioni sulla temperatura corrente ogni volta dei quattro canali di misura.

$T_n - T_n' > h_p$  – inviare il valore della temperatura al controller

$T_n - T_n' \leq h_p$  – nessuna trasmissione di temperatura al controller  
dove:

$n$  – numero del canale di misurazione

Se per un periodo di tempo più lungo la temperatura cambia (per ciascun canale) i valori sono inferiore al l'isteresi minima impostato, i valori di temperatura sono inviati al controller solo ogni tempo TP impostato per ogni sensore.

Esempio:

$h_1 = 0,5^{\circ}\text{C}$  – isteresi per il canale 1

$h_2 = 0,8^{\circ}\text{C}$  – isteresi per il canale 2

$h_3 = 1,0^{\circ}\text{C}$  – isteresi per il canale 3

$h_4 = 1,2^{\circ}\text{C}$  – isteresi per il canale 4

tempo TP = 10 minuti.

- Se le variazioni di temperatura sono inferiori a  $0,5^{\circ}\text{C}$ , le informazioni sulla temperatura vengono inviate al controller solo ogni tempo TP programmato (in questo caso, ogni 10 minuti).
- L'isteresi  $h_p$  viene programmata individualmente per ciascun canale di misurazione nell'intervallo da  $0,3$  a  $10^{\circ}\text{C}$
- Il tempo TP è programmato per l'intero sensore RCT-21 nell'intervallo da 1s a 10h.
- Premendo PROG sul sensore si esegue l'invio immediato dei valori di temperatura misurati al controller indipendentemente dall'isteresi di misurazione.

- Nell'applicazione mobile, vengono acquisite le informazioni sul valore della temperatura corrente automaticamente dopo aver aperta la schermata Sensori o nella schermata / categoria definita o dopo aver aggiornato una di queste schermate.
- Le informazioni di stato che informano quando l'ultima informazione è stata inviata dal sensore al controller e quanto tempo è trascorso dall'ultima sincronizzazione.

The screenshot shows the 'DEVICES' screen with tabs for RECEIVERS, TRANSMITTERS, **SENSORS**, and EXTALIFE. Below the tabs, there are four channels of RCT-21 sensors. Each channel displays a thermometer icon, the sensor ID (RCT-21 ID: 1310753), the channel number, and the current temperature. Channel 1: 26.6 °C, Channel 2: 26.8 °C, Channel 3: 26.5 °C, Channel 4: 25.3 °C. Above the channels, it says 'Last synchronisation: 19.10.2018 09:59:57 (00s ago)' and 'Probe status: OK'. A red '+' button is at the bottom right.

Numero canale

Valore corrente della temperatura

Stato della sonda di misura:

- ok
- cortocircuito / interruzione

Feedback sull'ultimo sincronizzazione

- Se per il tempo  $t > 24h$  il controller non riceve informazioni da un determinato sensore RCT-21, lo interpreta come problema di comunicazione - il sensore viene quindi contrassegnato nell'applicazione da un nome in grigio.

Nell'applicazione mobile vengono segnalate due situazioni di allarme per ciascuna canale di misurazione del dispositivo RCT-21, ovvero:

- cortocircuito del sensore di misurazione,
- guasto del sensore di misura (rottura circuito sonda).

## AGGIUNTA DI UN SENSORE AL SISTEMA EXTALIFE

L'aggiunta del sensore RCT-21 al sistema richiede il collegamento con il controller EFC-01 e l'installazione dell'applicazione exta life su un dispositivo mobile.

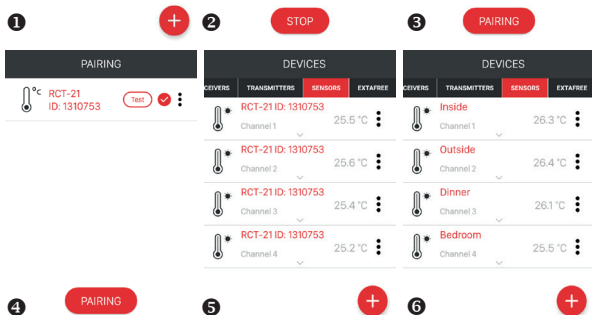
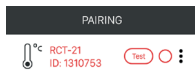
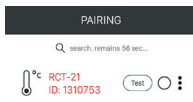
Per accoppiare il sensore con il controller:

1. Aprire l'applicazione EXTALIFE.
2. Accedere alla schermata "Dispositivi".
3. Seleziona la scheda "Sensori".
4. Accedere alla schermata di ricerca premendo il pulsante "+" ①.
5. Entro meno di 60 secondi verranno automaticamente visualizzati i sensori trovati dal controller nell'elenco dei dispositivi pronti per essere abbinati al controller.

- Il processo di ricerca per i sensori può essere arrestato premendo il pulsante "Stop" ②.
- Al termine della ricerca, contrassegnare i sensori RCT-21 che si desidera aggiungere al controller EFC-01 e premere il pulsante "accoppia".
- Seguendo le azioni di cui sopra il sensore è visibile nel sistema (come 4 canali) e indica la temperatura registrata durante il processo di accoppiamento ⑤. Ogni canale del sensore RCT-21 può avere un nome individuale, assegnare un'icona e utilizzarla ulteriormente nell'applicazione mobile (assegnare utenti, categorie, funzioni logiche, ecc.) ⑥.
- Il valore della temperatura viene aggiornato ogni volta che si apre la schermata Sensori o dopo un refresh (trascinando lo schermo verso il basso).
- Se non c'è comunicazione con il sensore, il suo nome è disattivato (nessun feedback di temperatura per tempo  $t > 24h$ ).
- Dopo l'associazione con un controller, un sensore non è visibile agli altri controller.



No device for this category

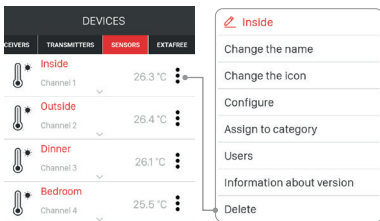


## RIMOZIONE DI UN SENSORE DAL SISTEMA EXTA LIFE

Per rimuovere un sensore dal controller:

1. Aprire l'applicazione EXTA LIFE.
2. Accedere alla schermata "Dispositivi".
3. Seleziona la scheda "Sensori".
4. Scegli l'opzione "Rimuovi" dal menu contestuale del sensore. Dopo la conferma il sensore viene rimosso dal sistema.

**ATTENZIONE:** l'intero sensore RCT-21 viene rimosso dall'applicazione. Non è possibile rimuovere un singolo canale.



## RIPRISTINO DEL SENSORE RCT-21 ALLE IMPOSTAZIONI PREDEFINITE

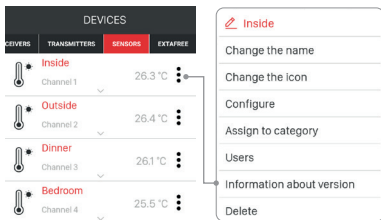
Per ripristinare il sensore RCT-21 alle impostazioni predefinite, premere il pulsante PROG. per circa 5 secondi. Dopo questo tempo il LED STATUS lampeggia in verde. Rilasciare e ripremere il pulsante PROG e attendere circa 5 secondi fino a quando il dispositivo è pronto lavorare di nuovo.

**ATTENZIONE:** dopo il reset, i valori di default dell'isteresi hP e TP time sono ripristinati. Il dispositivo viene anche cancellato (rimosso) dal controller EFC-01.

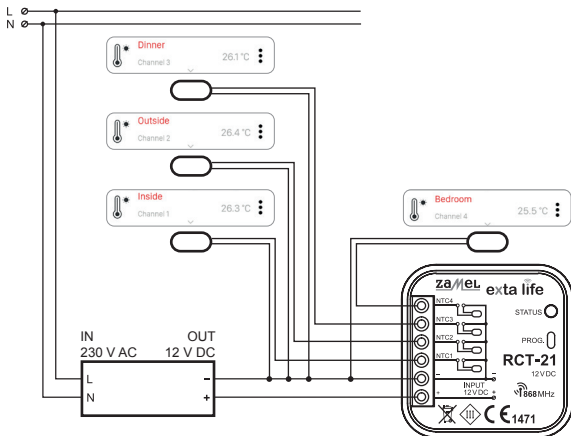
## AGGIORNAMENTO REMOTO DEL SOFTWARE

- Il sensore RCT-21 è dotato di un bootloader integrato che consente di effettuare il controllo remoto cambiare il software tramite l'applicazione EXTA LIFE. L'aggiornamento è possibile solo nel caso di sensori accoppiati con il controller e possono essere aggiornati solo da un utente con privilegi di amministratore. Per aggiornarlo è necessario scaricare il software più recente dal sito web [extalife.com](http://extalife.com) e trasferirlo alla Scheda SD nel controller - per fare ciò, leggere "Aggiornamento del software in Manuale di ricevitori e sensori EXTA LIFE. Questo manuale è disponibile e può essere scaricato dal sito [extalife.pl](http://extalife.pl).
- L'attuale versione del software del sensore RCT-21 è mostrata nella sezione "Informazioni" nella schermata versione ". Dopo aver premuto il pulsante "Aggiorna", le informazioni vengono inviate al controller, che mette il sensore nella modalità di aggiornamento del software. L'ultima versione software disponibile nel controller viene inviata al sensore. Durante l'aggiornamento, il sensore e il controller sono commutati sulla frequenza di servizio e non possono essere controllati. L'informazione che l'aggiornamento è avvenuta con successo, viene inviata dal sensore al controller e segnalato nell'applicazione mobile.
- Se per qualche motivo l'aggiornamento del sensore fallisce, viene segnalato dal controller è contrassegnato come sensore con errore di aggiornamento. Il sensore perde la sua funzionalità originale (questo è indicato dal lampeggio continuo del diodo STATUS verde). Quindi, è possibile ripetere il processo di aggiornamento.

**ATTENZIONE:** se si verifica un errore di aggiornamento, è necessario rimuovere il sensore il controller.



## COLLEGAMENTI



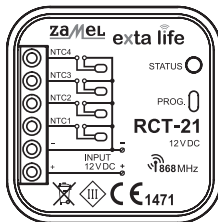
## AGGIUNGERE IL SENSORE AL RIPETITORE REP-21

1. Premere brevemente (1s) il PROG. pulsante sul ripetitore - il led STATUS diventa blu.
2. Dopo che il led diventa blu, entro <5 secondi premere brevemente il pulsante PROG su il sensore da aggiungere al ripetitore.
3. Il led STATUS sul ripetitore lampeggia in arancione e quindi si spegne out - questo significa che il sensore è stato assegnato correttamente.
4. Dopo questa procedura, il LED STATUS sul ripetitore si illumina in blu quando il pulsante PROG sul sensore viene premuto, il sensore viene ritrasmissiono.

# exta life

RU

## РАДИОДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ RCT-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: [export@zamel.pl](mailto:export@zamel.pl)  
[www.zamel.com](http://www.zamel.com)

Фирма ZAMEL Sp. z o.o. декларирует что устройство RCT-21 соответствует основным требованиям норм, а также другим постановлениям директивы 2014/53/UE. Сертификат соответствия находится на сайте [www.zamel.com](http://www.zamel.com)



Не выбрасывайте данное устройство в мусор вместе с другими отходами! Чтобы избежать негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей, использованные устройства следует хранить в специально предназначенных для этого местах. Электронный мусор, каким является бытовая техника, можно сдать бесплатно и в любом количестве в предназначенных для этого пунктах сбора, а также в магазине при покупке нового оборудования.