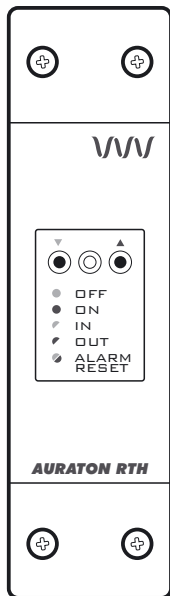


AURATON RTH

www.auraton.pl

Instrukcja Obsługi

CE



Gratulujemy Państwu zakupu nowoczesnego odbiornika **AURATON RTH** montowanego przy urządzeniu grzewczym lub klimatyzacyjnym.

Podstawowe cechy produktu

16A Praca pod obciążeniem do 16A.

Odbiornik **AURATON RTH** wyposażono w przekaźnik mogący pracować pod obciążeniem do 16A. Nisko-iskrowa technologia przełączania napięcia sieci powoduje znikome zużycie styków przekaźnika.



Wolna od zakłóceń komunikacja między urządzeniami.

AURATON T-1 oraz **AURATON RTH** komunikują się na częstotliwości 868MHz. Bardzo krótkie szyfrowane pakiety transmisyjne (ok. 0.004s) zapewniają sprawną i wolną od zakłóceń pracę urządzenia.



Diody LED

Diody LED w czytelny sposób informują o stanie pracy urządzeń.



Algorytm pamięci cykli załącz / wyłącz

Odbiornik **AURATON RTH** jest wyposażony w unikalny algorytm analizy cykli włącz-wyłącz. Cały cykl grzania z ostatnich 24h jest zapisywany w pamięci odbiornika **RTH**. W przypadku utraty komunikacji z regulatorem temperatury i/lub termometrem **T-2**, odbiornik **RTH** samoczynnie będzie realizował zapamiętany cykl załączeń / wyłączeń z ostatnich 24h. Daje to czas na przywrócenie transmisji (usunięcie zakłóceń) albo naprawę regulatora i/lub termometru **T-2** bez znaczącego pogorszenia komfortu cieplnego w sterowanym obiekcie.

Zawartość pudełka

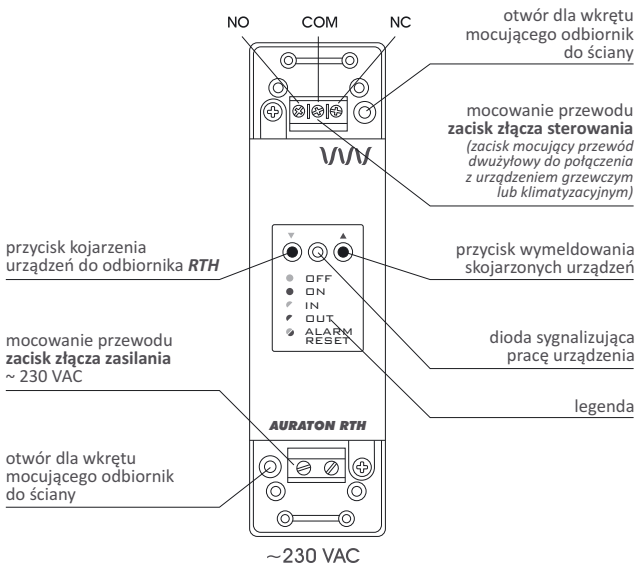


Odbiornik
AURATON RTH

- Wkręty mocujące
- Przewód zasilający
- Przewód podłączenia sterowania

Opis odbiornika AURATON RTH

Odbiornik montowany przy urządzeniu grzewczym lub klimatyzacyjnym, mogący pracować pod obciążeniem **16A**.



Legenda - opis sygnalizacji diody

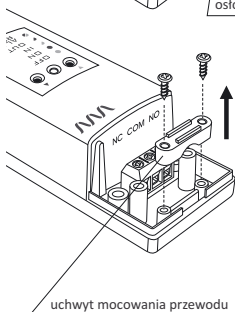
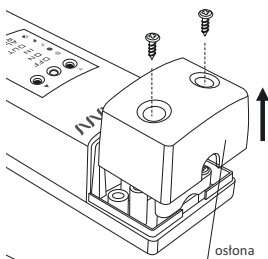
- OFF Dioda świeci na zielono: urządzenie wykonawcze jest **wyłączone** (zwarłe styki **COM** i **NC**).
- ON Dioda świeci na czerwono: urządzenie wykonawcze jest **załączone** (zwarłe styki **COM** i **NO**).
- IN Dioda miga na zielono: odbiornik **RTH** czeka na **skojarzenie** urządzenia – (rozdział: „Kojarzenie urządzeń systemu z odbiornikiem RTH”).

- OUT** **Dioda miga na czerwono:**
 odbiornik **RTH** czeka na **wymeldowanie** wcześniej skojarzonego urządzenia – (rozdział: „Wymeldowanie urządzeń systemu z odbiornika RTH”).

- ALARM RESET** **Dioda miga naprzemiennie na czerwono i zielono:**
ALARM-odbiornik RTH stracił połączenie z którymś ze skojarzonych urządzeń – (rozdział: „Sytuacje szczególne”)

- RESET**- odbiornik **RTH wymeldowuje** wszystkie, wcześniej skojarzone urządzenia –(rozdział: „RESET - Wymeldowanie wszystkich urządzeń przypisanych do odbiornika RTH”)

Sposób montażu odbiornika **RTH**



UWAGA!

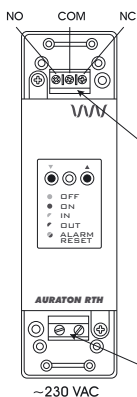
Kable dostarczone w zestawie razem z regulatorem są przystosowane do przeniesienia obciążenia o max. wartości 2,5A.

W przypadku podłączenia urządzeń o większej mocy należy je wymienić na przewody o odpowiednim przekroju.

Uwaga

W trakcie instalowania odbiornika **AURATON RTH** dopływ energii elektrycznej powinien być wyłączony. Zaleca się powierzenie instalacji odbiornika specjalście.

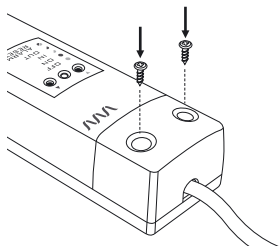
1. Zdejmij osłony z górnej i dolnej części odbiornika **AURATON RTH**.
2. Zdejmij uchwyty mocowania przewodu z górnej i dolnej części odbiornika **AURATON RTH**.



3. Urządzenie grzewcze podłączyć do **zacisków złącza sterowania** odbiornika **AURATON RTH**. Należy postępować zgodnie z instrukcją serwisową urządzenia grzewczego. Najczęściej używane są zaciski **COM** (wspólny) i **NO** (obwód normalnie otwarty).

4. Podłączyć przewody zasilające do **zacisków złącza zasilania** odbiornika **AURATON RTH** zachowując zasady bezpieczeństwa.

5. Po podłączeniu przewodów, należy je unieruchomić „uchwytami mocowania przewodu” i ponownie przykręcić osłony do odbiornika **AURATON RTH**.



UWAGA:

W instalacji stałej budynku musi znajdować się wyłącznik oraz zabezpieczenie nadprądowe.

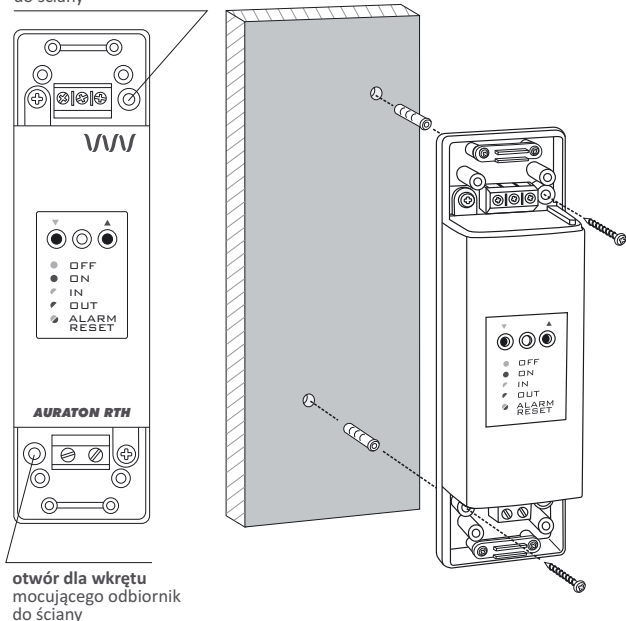
Mocowanie odbiornika RTH do ściany

By przymocować odbiornik **AURATON RTH** do ściany należy:

- 1) Zdjąć osłony z dolnej i górnej części regulatora (*patrz rozdział „Sposób montażu odbiornika RTH”*).
- 2) Zaznaczyć na ścianie położenie otworów dla wkrętów mocujących.
- 3) W zaznaczonych miejscach wywiercić otwory o średnicy kołków dołączonych do zestawu (5mm).

- 4) Do wywierconych otworów, włożyć kołki rozporowe.
- 5) Przykręcić odbiornik RTH wkrętami do ściany tak aby dobrze przytrzymały odbiornik.

otwór dla wkrętu
mocującego odbiornik
do ściany



otwór dla wkrętu
mocującego odbiornik
do ściany

Uwaga: Jeżeli ściana jest drewniana, nie ma potrzeby używania kołków rozporowych. Należy wywiercić otwory o średnicy 2,7 mm zamiast 5 mm i wkręty wkręcić bezpośrednio w drewno.

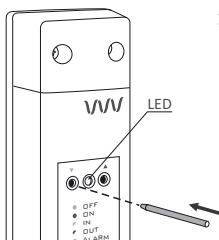
Pierwsze uruchomienie odbiornika RTH

Pierwsze podłączenie odbiornika RTH do sieci zasilającej, spowoduje wejście odbiornika w tryb „kojarzenia” na 120 sekund. Sygnalizowane jest to miganiem diody LED na zielono. (patrz rozdział: „Kojarzenie urządzeń z odbiornikiem RTH” oraz „RESET – Wymeldowanie wszystkich urządzeń przypisanych do odbiornika”).

Nota: Odbiornik RTH kupiony w zestawie z regulatorem temperatury AURATON T-1 ma już skojarzone urządzenie i powyższy przypadek nie będzie miał miejsca.

Kojarzenie urządzenia z odbiornikiem RTH

By odbiornik AURATON RTH działał prawidłowo musi zostać najpierw „skojarzony” z jednym z urządzeń systemu (np. regulatorem temperatury AURATON T-1).



1. Kojarzenie nowego urządzenia z odbiornikiem inicjowane jest naciśnięciem lewego przycisku kojarzenia (zielony trójkąt – ▼) na odbiorniku i przytrzymaniem przez co najmniej 2 sek., do momentu aż dioda LED zacznie migać na zielono, wtedy zwalniamy przycisk.

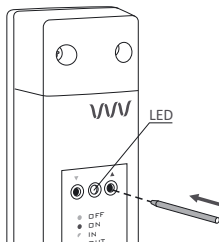
Nota: Odbiornik czeka na skojarzenie 120 sekund. Po tym czasie samoczynnie powróci do normalnej pracy.

2. W czasie kiedy dioda LED odbiornika miga na zielono, należy nacisnąć „przycisk kojarzenia” na urządzeniu, które chcemy skojarzyć i przytrzymać go przez co najmniej 2 sek. (dokładna instrukcja kojarzenia jest dołączona do każdego urządzenia).
3. Poprawne zakończenie kojarzenia sygnalizowane jest zaprzestaniem migania na zielono diody LED na odbiorniku i przejściem odbiornika do normalnej pracy.

W przypadku wystąpienia błędu podczas kojarzenia należy powtórzyć kroki 1 i 2. Przy kolejnych błędach należy wymeldować wszystkie urządzenia poprzez RESET odbiornika (patrz rozdział „RESET – Wymeldowanie wszystkich urządzeń przypisanych do odbiornika”) i spróbować ponownie skojarzyć urządzenia.

Uwaga: Raz dopisanego urządzenia **nie można ponownie skojarzyć z tym samym odbiornikiem**, gdyż jest ono już zapisane w pamięci odbiornika.

Wymeldowanie urządzenia z odbiornika RTH



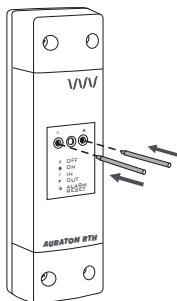
1. Wymeldowanie urządzenia z odbiornika RTH inicjowane jest naciśnięciem prawego przycisku wymeldowania (czerwony trójkąt – ▲) na odbiorniku i przytrzymaniem przez co najmniej 2 sek., do momentu aż dioda LED zacznie migać na czerwono, wtedy zwalniamy przycisk.

Nota: Odbiornik czeka na wymeldowanie urządzenia 120 sekund. Po tym czasie samoczynnie powróci do normalnej pracy.

2. W czasie kiedy dioda LED odbiornika miga na zielono, należy nacisnąć „przycisk kojarzenia” na urządzeniu, które chcemy wypisać i przytrzymać go przez co najmniej 2 sek. (dokładna instrukcja wypisania jest dołączona do każdego urządzenia).
3. Poprawne zakończenie wymeldowania sygnalizowane jest zaprzestaniem migania na czerwono diody LED na odbiorniku i przejściem odbiornika do normalnej pracy.

W przypadku wystąpienia błędu należy powtórzyć kroki 1 i 2.

RESET - Wymeldowanie wszystkich urządzeń przypisanych do odbiornika



W celu wymeldowania wszystkich skojarzonych urządzeń z odbiornika, należy jednocześnie nacisnąć i przytrzymać oba przyciski kojarzenia i wymeldowania (▼ i ▲) przez co najmniej 5 sekund do momentu zmiany sygnalizacji diody LED na naprzemienne miganie w kolorach zielonym i czerwonym. Wtedy należy zwolnić oba przyciski.

Poprawne zakończenie wymeldowania wszystkich urządzeń sygnalizowane jest po około 2 sek. zmianą sygnalizacji na kolor zielony a następnie jej wygaszeniem.

Nota: Jeśli po RESECIE odłączymy odbiornik od zasilania, a następnie ponownie podłączymy zasilanie, to odbiornik automatycznie wejdzie w tryb „kojarzenia” tak jak przy pierwszym uruchomieniu.



Praca odbiornika RTH z urządzeniem grzewczym

Podstawowa konfiguracja urządzeń



AURATON RTH

Odbiornik podłączony do urządzenia grzewczego



AURATON T-1

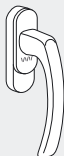
Bezprzewodowy regulator temperatury do kupienia osobno

Dodatkowe urządzenia systemu



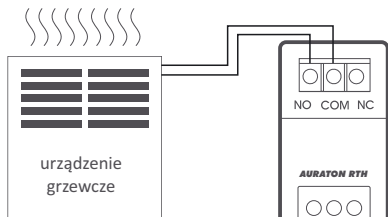
AURATON T-2

Bezprzewodowy termometr do kupienia osobno



AURATON H-1

Klamka okienna do kupienia osobno



Uproszczony schemat połączenia **AURATON RTH** z urządzeniem grzewczym

Po włączeniu zasilania przełącznik odbiornika **AURATON RTH** jest zawsze załączony aż do otrzymania informacji od skojarzonych urządzeń.

Współpraca odbiornika z regulatorem **AURATON T-1** i/lub termometrem **AURATON T-2**

Działanie regulacji temperatury w odbiorniku opiera się na algorytmie dwustanowym (włącz / wyłącz) wykorzystującym jeden lub dwa elementy czujnikowe:



Regulator T-1 umożliwia nastawę temperatury i/lub jej bieżące kontrolowanie.



Termometr T-2 daje tylko informację o bieżącej temperaturze bez możliwości jej manualnej zmiany.

- A) **Nastawa manualna** - kojarząc z odbiornikiem **RTH** regulator **T-1** mamy możliwość ręcznej nastawy temperatury i jej kontroli w miejscu zamocowania regulatora **T-1**.
- B) **Nastawa zdalna** - jeżeli do tego samego odbiornika **RTH** skojarzymy dodatkowo termometr **T-2**, regulator **T-1** zachowa zdolność nastawy temperatury, jednak jej kontrola realizowana będzie tylko przez skojarzony termometr **T-2**. Umożliwia to kontrolowanie temperatury w innym pomieszczeniu niż to, w którym jest umieszczony regulator **T-1**.
Przykład: Chcemy by w „pokoju dziecięcym” zawsze panowała temp. 22°C, natomiast nie chcemy by dzieci miały możliwość zmiany temperatury, instalujemy termometr T-2 w „pokoju dziecięcym” a regulator T-1 np. w kuchni. Dzięki takiemu rozwiązaniu w „pokoju dziecięcym” zawsze będzie panować, temperatura 22°C niezależnie od wahań temperatury jakie występują w kuchni.
- C) **Nastawa fabryczna (20°C)** - jeżeli z odbiornikiem **RTH** skojarzymy tylko termometr **T-2**, nie będzie możliwe ręczne ustawianie temperatury, a odbiornik **RTH** będzie utrzymywał fabryczną nastawę temperatury 20°C.

UWAGA!

1. Bardzo istotna jest kolejność kojarzenia regulatora **T-1** i termometru **T-2**. Jeżeli chcemy realizować nastawę zdalną, w pierwszej kolejności należy z odbiornikiem **RTH** skojarzyć regulator **T-1**, a następnie termometr **T-2**. Odwrotne kojarzenie spowoduje automatyczne wymeldowanie uprzednio skojarzonego termometru **T-2**.
2. Odbiornik **RTH** może pracować tylko z jednym regulatorem **T-1** i/lub jednym termometrem **T-2**. Skojarzenie nowego regulatora **T-1** spowoduje wymeldowanie poprzednio skojarzonego regulatora **T-1** i termometru **T-2**. Skojarzenie nowego termometru **T-2** spowoduje wymeldowanie tylko poprzednio skojarzonego termometru **T-2**.

Współpraca z regulatorem *AURATON T-1* i/lub termometrem *T-2* oraz klamkami *AURATON H-1*

Gdy odbiornik *RTH* nie ma skojarzonej żadnej klamki *H-1* lub *czujnika położenia okna*, to przełącznik jest domyślnie sterowany ze skojarzonego regulatora *T-1* i/lub termometru *T-2*. W chwili gdy z odbiornikiem *RTH* skojarzymy przynajmniej jedną klamkę *H-1* to sterowanie przełącznikiem będzie odbywać się w następujący sposób:

A) Okno zamknięte lub rozszczelnione (mikrowentylacja).

Gdy z odbiornikiem skojarzymy klamki *H-1* i wszystkie okna są zamknięte lub rozszczelnione, przełącznik nadal realizuje nastawę ze skojarzonego regulatora *T-1* i/lub termometru *T-2*.

B) Okno uchylone.

Gdy uchylimy chociaż jedno okno, nastąpi w odbiorniku *AURATON RTH* obniżenie nastawionej temperatury regulatora *T-1* o 3°C. Stan ten będzie trwał do czasu zamknięcia lub rozszczelnienia wszystkich przypisanych do odbiornika *RTH* okien.

Przykład: Na regulatorze T-1 mamy nastawioną temperaturę 21°C. Następnie uchylamy okno ze skojarzoną klamką H-1. Odbiornik RTH będzie w pomieszczeniu utrzymywał temperaturę 18°C.

C) Okno otwarte.

Gdy otworzymy okno ze skojarzoną klamką *H-1* na dłużej niż 30 s., przełącznik w odbiorniku *AURATON RTH* zostanie wyłączony i urządzenie grzewcze również się wyłączy. Jeżeli wszystkie przypisane okna ponownie będą miały stan inny niż otwarte, odbiornik *RTH* powróci do normalnej współpracy z regulatorem *T-1* i/lub termometrem *T-2*, po czasie nie krótszym niż 90 s. od wyłączenia przełącznika. Jest to celowe opóźnienie, aby zapobiec zbyt gwałtownym przejściom urządzeń grzewczych pomiędzy stanami włącz-wyłącz. Gdyby jednak temperatura w pomieszczeniu spadła poniżej 7°C, niezależnie od położenia okien, przełącznik w odbiorniku się załączy uruchamiając urządzenie grzewcze aby zapobiec zamarznięciu pomieszczenia.

D) Utrata sygnału.

Gdy odbiornik *RTH* utraci sygnał ze skojarzonej klamki *H-1* (3 kolejne utracone transmisje), zmienia status tego okna na zamknięte. Po przywróceniu transmisji, klamka *H-1* ponownie jest prawidłowo odczytywany przez odbiornik *RTH*.

Nota: Jeden odbiornik *AURATON RTH* może obsługiwać max. 25 klamek.



Praca odbiornika RTH z urządzeniem klimatyzacyjnym

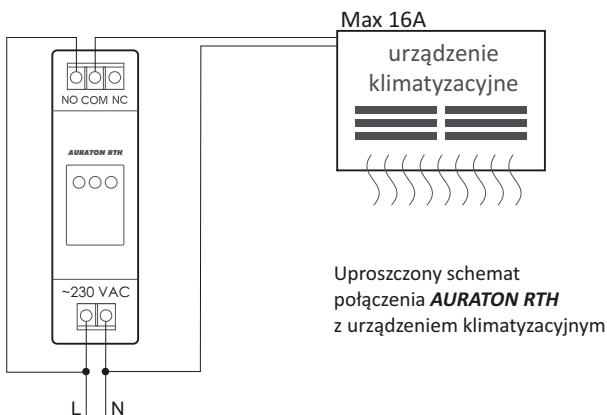
Podstawowa konfiguracja urządzeń



Odbiornik
AURATON RTH
podłączony do klimatyzatora



Klamka okienna
AURATON H-1
do zakupienia osobno



Współpraca odbiornika RTH z klamkami H-1 bez regulatora T-1 i termometru T-2

A) Sterowanie klimatyzacją.

By odbiornik **RTH** mógł sterować klimatyzacją:

- nie może być skojarzony z żadnym regulatorem **T-1** ani termometrem **T-2**,
- musi być skojarzony z co najmniej jedną klamką **H-1**.

Po spełnieniu powyższych warunków odbiornik **RTH** przechodzi automatycznie do trybu sterowania klimatyzacją. Jeżeli poprzez przełącznik połączymy obwód zasilania urządzenia klimatyzacyjnego i otworzymy lub uchylimy którekolwiek okno ze skojarzoną klamką **H-1** na dłużej niż 30 s., przełącznik wyłączy urządzenie klimatyzacyjne.

Jeżeli wszystkie okna ze skojarzoną klamką **H-1** ponownie będą miały stan inny niż otwarte lub uchylone, odbiornik **RTH** po czasie nie krótszym niż 90 s. od wyłączenia przełącznika ponownie załączy przełącznik i urządzenie klimatyzacyjne. Jest to celowe opóźnienie, aby zapobiec zbyt gwałtownym przejściom urządzeń klimatyzacyjnych pomiędzy stanami włącz-wyłącz, które mogą doprowadzić do uszkodzenia kompresora.

B) Utrata sygnału.

Gdy odbiornik **RTH** utraci sygnał ze skojarzonej klamki **H-1** (3 kolejne utracone transmisje), zmienia status tego okna na zamknięte. Po przywróceniu transmisji ponownie czujnik jest prawidłowo odczytywany przez odbiornik.

Uwaga: skojarzenie regulatora **T-1** lub termometru **T-2** automatycznie zmienia sposób pracy odbiornika **RTH** na sterowanie urządzeniem grzewczym.

Sygnalizacja pracy i odbioru pakietu danych

Każdy odbiór transmisji radiowej przez odbiornik **AURATON RTH** od skojarzonego urządzenia sygnalizowany jest chwilową zmianą koloru diody LED na pomarańczową. Po załączeniu przełącznika dioda LED ma kolor czerwony, po wyłączeniu przełącznika dioda LED ma kolor zielony.

Sytuacje szczególne

- Gdy utracimy 3 kolejne transmisje (po 15 minutach) z regulatora **T-1** i/lub termometru **T-2**, nastąpi sygnalizacja awarii na odbiorniku **RTH** (ciągłe miganie diody LED naprzemiennie w kolorach czerwonym i zielonym) Aż do usunięcia problemu odbiornik **RTH** przejdzie w zapamiętany cykl załączeń/wyłączeń z ostatnich 24h.
- Gdy oba sygnały powrócą (z regulatora **T-1** i termometru **T-2**), błąd zostaje skasowany i odbiornik przechodzi do normalnej pracy.
- Gdy powróci tylko sygnał termometru **T-2**, odbiornik korzysta z ostatniej zapamiętanej nastawy i ją utrzymuje, nadal sygnalizując awarię.
- Gdy z odbiornikiem mamy skojarzone klamki **H-1**, termometr **T-2** i regulator **T-1** (temperatura jest mierzona termometrem **T-2**) to utrzymywanie cyklu pracy z ostatnich 24h nastąpi tylko po utracie sygnału z termometru **T-2**. Gdy nie ma tylko sygnału z regulatora **T-1** to odbiornik **RTH** automatycznie utrzymuje ostatnio zapamiętaną nastawę regulatora **T-1**, ale również sygnalizuje awarię.
- Gdy mamy skojarzone z odbiornikiem **RTH** tylko klamki **H-1** oraz skojarzony sam termometr **T-2** bez regulatora **T-1**, odbiornik **RTH** będzie utrzymywał stałą temperaturę nastawioną fabrycznie na 20°C. Jeżeli uchylimy którekolwiek okno ze skojarzoną klamką **H-1**, będzie utrzymywana temperatura 17°C. Jeżeli którekolwiek okno ze skojarzoną klamką **H-1** otworzymy, odbiornik **RTH** wyłączy urządzenie grzewcze, ale je ponownie załączy jeżeli temperatura spadnie poniżej 7°C.

Unikalne cechy AURATON T-1 RTH

- Przełączanie przełącznika jest zsynchronizowane z przebiegiem sieci zasilającej 230 V tak aby zwarcie i rozwarcie styków kotwicy przełącznika następowało zawsze w okolicy przejścia przebiegu napięcia sieci przez zero. Zapobiega to powstawaniu łuku elektrycznego i znacznie zwiększa trwałość przełącznika.
- Odbiornik **AURATON RTH** jest wyposażony w unikalny algorytm analizy cykli włącz-wyłącz. Cały cykl grzania z ostatnich 24h jest zapisywany w pamięci odbiornika **RTH**. W przypadku utraty komunikacji z regulatorem **T-1** i/lub termometrem **T-2**, odbiornik **RTH** samoczynnie będzie realizował zapamiętany cykl załączeń/wyłączeń z ostatnich 24h. Daje to czas na przywrócenie transmisji (usunięcie zakłóceń) albo naprawę regulatora **T-1** i/lub termometru **T-2** bez znaczącego pogorszenia komfortu cieplnego w sterowanym obiekcie.

Dodatkowe informacje i uwagi

- Bezprzewodowe urządzenia skojarzone z odbiornikiem RTH powinny być zainstalowane minimum 1 metr od odbiornika **RTH** (zbyt silny sygnał z nadajników może powodować zakłócenia).
- Pomiędzy kolejnym wyłączeniem i załączeniem przekaźnika musi minąć min. 30 sekund.
- Transmisja danych z regulatora **T-1** do odbiornika **RTH** następuje przy każdej zmianie temperatury otoczenia o 0,2°C. W przypadku gdy temperatura nie ulega zmianie, to regulator **T-1** przesyła dane co 5 minut (objawia się to miganiem diody na regulatorze **T-1** oraz miganiem diody na odbiorniku **RTH** - na pomarańczowo)
- Przy zaniku zasilania odbiornik **RTH** wyłączy się. Po powrocie zasilania urządzenie grzewcze zostanie automatycznie załączone, a odbiornik **RTH** będzie oczekiwał na najbliższy sygnał od skojarzonych nadajników (sygnał ten powinien dotrzeć nie później niż w ciągu 5 minut po przywróceniu zasilania). Po otrzymaniu sygnału odbiornik **RTH** przejdzie do normalnej pracy.
- Nie umieszczać odbiornika **RTH** w metalowych obudowach (np. skrzynka montażowa, metalowa obudowa pieca), aby nie zakłócać pracy regulatora.

Unikalne cechy AURATON T-1 RTH

- Przełączanie przekaźnika jest zsynchronizowane z przebiegiem sieci zasilającej 230 V tak aby zwarcie i rozwarcie styków kotwicy przekaźnika następowało zawsze w okolicy przejścia przebiegu napięcia sieci przez zero. Zapobiega to powstawaniu łuku elektrycznego i znacznie zwiększa trwałość przekaźnika.
- Odbiornik **AURATON RTH** jest wyposażony w unikalny algorytm analizy cykli włącz-wyłącz. Cały cykl grzania z ostatnich 24h jest zapisywany w pamięci odbiornika **RTH**. W przypadku utraty komunikacji z regulatorem **T-1** i/lub termometrem **T-2**, odbiornik **RTH** samoczynnie będzie realizował zapamiętany cykl załączeń/wyłączeń z ostatnich 24h. Daje to czas na przywrócenie transmisji (usunięcie zakłóceń) albo naprawę regulatora **T-1** i/lub termometru **T-2** bez znaczącego pogorszenia komfortu cieplnego w sterowanym obiekcie.

Pozbywanie się urządzenia



Urządzenia są oznaczone symbolem przekreślonego kontenera na odpady. Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz Ustawą o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym takie oznakowanie informuje, że sprzęt ten, po okresie jego użytkowania nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego.

Użytkownik jest zobowiązany do oddania go w punkcie odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Dane techniczne

Cykl pracy:	dobowy
Kontrola stanu pracy:	dioda LED
Maksymalny prąd obciążenia styków przekaźnika :	~16A 250 VAC
Zasilanie T-1 :	bateria litowa (wbudowana fabrycznie) bateria niewymienialna
Zasilanie RTH :	230 VAC, 50 Hz
Częstotliwość radiowa:	868 MHz
Zasięg działania z urządzeniami bezprzewodowymi:	w typowym budynku, przy standardowej konstrukcji ścian – ok. 30 m w terenie otwartym – do 300 m
IP 20	

