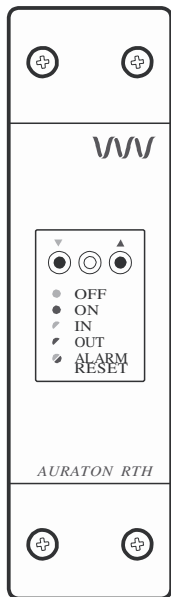


# AURATON RTH

[www.lars.cz](http://www.lars.cz)

Návod k obsluze

CE



Gratulujeme Vám k nákupu moderního přijímače *AURATON RTH*, který je instalován u topného nebo klimatizačního zařízení.

## Základní vlastnosti produktu

### 16A Práce pod zatížením do 16A.

Přijímač *AURATON RTH* je vybaven relé, které může pracovat pod zatížením do 16A. Nízke jiskrová technologie přepínání napětí sítě způsobuje minimální opotřebení kontaktů relé.



### Nerušená komunikace mezi zařízeními.

*AURATON T-1* a *AURATON RTH* komunikují na frekvenci 868MHz. Velmi krátké, šifrované přenosové pakety (cca 0.004s) zajišťují účinnou a nerušenou práci zařízení.



### LED Diody

LED diody čitelně informují o stavu práce zařízení.



### Algoritmus paměti zapnout / vypnout

Přijímač *AURATON RTH* je vybaven unikátním algoritmem analýzy cyklů zapnout / vypnout. Celý cyklus topení z posledních 24 hodin je ukládán do paměti přijímače RTH. V případě ztráty komunikace s regulátorem teploty a/nebo teploměrem T-2 bude přijímač RTH automaticky realizovat zapamatovaný cyklus zapnutí / vypnutí z posledních 24 hodin. Poskytuje to čas na navrácení přenosu (odstranění poruchy) nebo opravu regulátoru a/nebo teploměru T-2, bez významného zhoršení tepelného komfortu v ovládaném objektu.

## Obsah balení

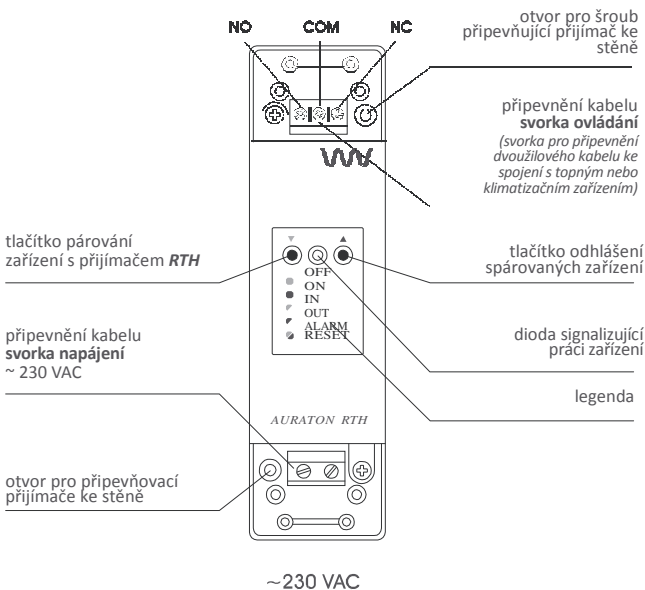


Přijímač  
*AURATON RTH*

- Přípevňovací šrouby
- Napájecí kabel
- Kabel pro připojení ovládání

## Popis přijímače AURATON RTH

Přijímač instalovaný u topných nebo klimatizačních zařízení, který může pracovat pod zatížením do 16A.



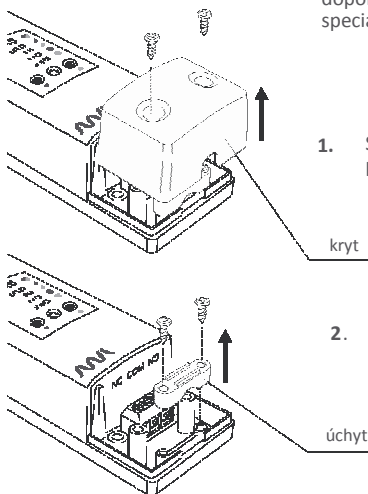
## Legenda - popis signalizace diody

- OFF **Dioda svítí zeleně:**  
realizační zařízení je **vypnuté**  
(sevržené kontakty **COM** a **NC**).
- ON **Dioda svítí červeně:**  
realizační zařízení je **zapnuté**  
(sevržené kontakty **COM** a **NO**).
- IN **Dioda bliká zeleně:**  
přijímač **RTH** čeká na **spárování** zařízení –  
(kapitola: „Párování zařízení systému s přijímačem RTH“).

- OUT**     **Dioda bliká červeně:**  
 přijímač **RTH** čeká na **odhlášení** dříve spárovaného zařízení – (kapitola: „*Odhlášení zařízení systému z přijímače RTH*”).
  
- ALARM RESET**     **Dioda bliká střídavě červeně a zeleně:**  
**ALARM** - přijímač **RTH** ztratil spojení s některým ze spárovaných zařízení – (kapitola: „*Mimořádné situace*”)
   
  
**RESET** - přijímač **RTH odhlašuje** všechna dříve spárovaná zařízení – (kapitola: „*RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači RTH*”)

## Způsob montáže přijímače RTH

**Pozor:** Během instalace přijímače **AURATON RTH** musí být odpojen přívod elektrické energie. Je doporučeno svěřit instalaci přijímače specialistovi.



1. Sundat kryty z horní a dolní části přijímače **AURATON RTH**.

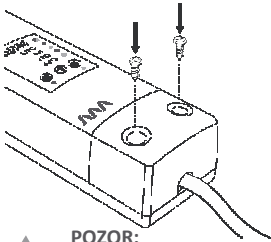
2. Sundat úchyty pro připevnění z horní a dolní části přijímače **AURATON RTH**.

úchyt pro připevnění kabelu



3. Topné zařízení zapojit do svorek **ovládání** přijímače **AURATON RTH**. Je nutné postupovat podle servisního návodu topného zařízení. Nejčastěji jsou používány svorky **COM** (společný) a **NO** (obvod normálně otevřený).

4. Zapojit napájecí kabely do svorek **napájení** přijímače **AURATON RTH** při dodržení bezpečného postupu.



5. Po zapojení kabelů je nutné je upevnit „úchyty pro připevnění kabelů“ a opětovně přišroubovat kryty na přijímač **AURATON RTH**.



**POZOR:**

Ve stálé instalaci budovy se musí nacházet vypínač a nadproudová ochrana.

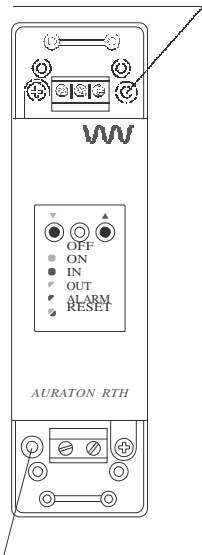
## Připevnění přijímače RTH ke stěně

Pro připevnění přijímače **AURATON RTH** ke stěně je nutné:

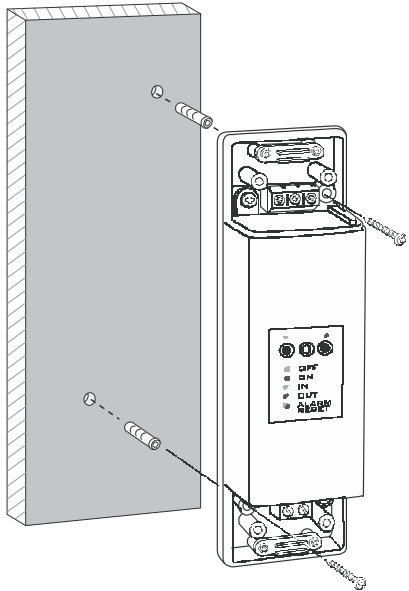
- 1) Sundat kryty z dolní a horní části regulátoru (viz kapitola „Způsob montáže přijímače RTH“).
- 2) Označit na stěně polohu otvorů na šrouby.
- 3) V označených místech vyvrtat otvory o průměru hmoždinek dodaných v sadě (5mm).

- 4) Do vyvrtaných otvorů vložit hmoždinky.
- 5) Přišroubovat přijímač RTH pomocí šroubů ke stěně tak, aby dobře přidržovaly přijímač.

**otvor na šroub**  
připevňující přijímač  
ke stěně



**otvor na šroub**  
připevňující přijímač  
ke stěně



**Pozor:** Pokud je stěna dřevěná, není nutné používat hmoždinky. Je nutné vyvrtat otvory o průměru 2,7 mm, místo 5 mm, a šrouby zašroubovat přímo do dřeva.

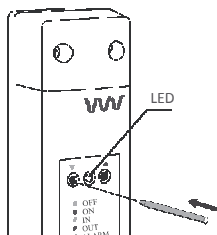
## První spuštění přijímače RTH

První zapojení přijímače RTH do sítě způsobí přechod přijímače do režimu „párování“ na 120 sekund. Je to signalizováno blikáním LED diody zelenou barvou (viz kapitola: „Párování zařízení s přijímačem RTH“ a „RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači“).

**Pozn.:** Přijímač RTH, zakoupený v sadě s regulátorem teploty AURATON T-1, má již spárované zařízení a výše uvedený případ již nenastane.

## Párování zařízení s přijímačem RTH

Aby přijímač AURATON RTH pracoval správně, musí být nejdříve „spárován“ s jedním ze zařízení systému (např. s regulátorem teploty AURATON T-1).



1. Párování nového zařízení s přijímačem je iniciováno stisknutím levého tlačítka ▼ párování (zelený trojúhelník) na přijímači a přidržení po dobu nejméně 2 sekund, dokud nezačne LED dioda blikat zeleně, pak tlačítko uvolnit.

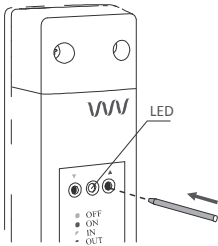
**Pozn.:** Přijímač čeká na spárování 120 sekund. Po této době se automaticky vrátí k normální práci.

2. V době, kdy LED dioda bliká zeleně, je nutné stisknout tlačítko „párování“ na zařízení, které chceme spárovat, a přidržet jej nejméně 2 sekundy (přesný návod párování je přiložen ke každému zařízení).
3. Správné dokončení párování je signalizováno ukončením zeleného blikání LED diody na přijímači a přechodem přijímače k normální práci.

V případě vzniku chyby během párování je nutné opakovat kroky 1 a 2. Při dalších potížích je nutné odhlásit všechna zařízení pomocí RESETu přijímače (viz kapitola „RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači“) a pokusit se znovu spárovat zařízení.

**Pozor:** Jednou přiřazené zařízení již nelze znovu spárovat se stejným přijímačem, neboť je již uloženo v paměti přijímače.

## Odhlášení zařízení z přijímače RTH

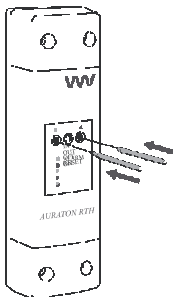


1. Odhlášení zařízení z přijímače RTH je iniciováno stisknutím pravého tlačítka odhlášení (červený trojúhelník ▲) na přijímáči a přidržením po dobu nejméně 2 sekund, do momentu až začne LED dioda blikat červeně, pak tlačítko uvolnit.

**Pozn.:** Přijímač čeká na odhlášení zařízení 120 sekund. Po této době se automaticky vrátí k normální práci.

2. V době, kdy LED dioda přijímače bliká červeně, je nutné stisknout tlačítko „párování“ na zařízení, které chceme odhlásit, a přidržet jej nejméně 2 sekundy (přesný návod odhlášení je přiložen ke každému zařízení).
3. Správné dokončení odhlášení je signalizováno ukončením červeného blikání LED diody na přijímáči a přechodem přijímače k normální práci. V případě vzniku chyby je nutné opakovat kroky 1 a 2.

## RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači



Za účelem odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímáči je nutné současně stisknout a přidržet obě tlačítka párování a odhlášení (▼ a ▲) po dobu nejméně 5 sekund, do momentu změny signalizace LED diody na střídavé blikání v zelené a červené barvě. Pak uvolnit obě tlačítka.

Správné dokončení odhlášení všech zařízení je signalizováno po cca 2 sekundách změnou signalizace na zelenou barvu a následným úplným zhasnutím.

**Pozn.:** Pokud po RESETU odpojíme přijímač od napájení, a následně znovu zapneme, přejde přijímač automaticky do režimu „párování“ tak, jako při prvním spuštění.





## Práce přijímače RTH s topným zařízením

### Základní konfigurace zařízení



**AURATON RTH**  
Přijímač připojený  
k topnému zařízení



**AURATON T-1**  
Bezdrátový regulátor  
teploty lze zakoupit  
samostatně

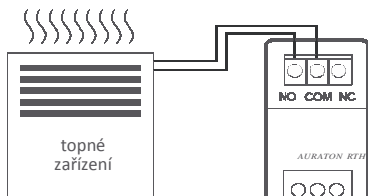
### Dodatečná zařízení systému



**AURATON T-2**  
Bezdrátový  
teploměr lze  
zakoupit samostatně



**AURATON H-1**  
Okenní kliku lze  
zakoupit samostatně



Zjednodušené schéma  
zapojení **AURATON RTH**  
s topným zařízením

Po zapnutí napájení je relé přijímače **AURATON RTH** vždy sepnuto, až do obdržení informací od spárovaných zařízení.

### Spolupráce přijímače s regulátorem **AURATON T-1** a/nebo teploměrem **AURATON T-2**

Funkce regulace teploty v přijímači je založena na dvoustavovém algoritmu (zapnout/vypnout), který využívá jeden nebo dva prvky čidla:



**Regulátor T-1** umožňuje nastavení teploty a/nebo její kontrolu.



**Teploměr T-2** dává pouze informaci o aktuální teplotě, bez možnosti její manuální změny.

- A) Manuální nastavení** – při spárování regulátoru **T-1**s přijímačem **RTH** máme možnost manuálního nastavení teploty a její kontroly v místě připevnění regulátoru **T-1**.
- B) Dálkové nastavení** – pokud ke stejnému přijímači **RTH** spárujeme dodatečně teploměr **T-2**, regulátor **T-1** si zachová schopnost nastavení teploty, avšak její kontrola bude realizována pouze přes spárovaný teploměr **T-2**. Umožňuje to kontrolu teploty v jiné místnosti, než ve které se nachází regulátor **T-1**.  
*Příklad: Chceme, aby v „dětském pokoji“ vždy panovala teplota 22°C, avšak nechceme, aby děti měly možnost změnit teplotu. Instalujeme teploměr T-2 v „dětském pokoji“ a regulátor T-1 např. v kuchyni. Díky takovému uspořádání bude v „dětském pokoji“ vždy panovat teplota 22°C, nezávisle na výkyvech teplot, které probíhají v kuchyni.*
- C) Výrobní nastavení (20°C)** – pokud s přijímačem **RTH** spárujeme pouze teploměr **T-2**, nebude možné manuálně nastavit teplotu a přijímač **RTH** bude udržovat výrobně nastavenou teplotu 20°C.

### POZOR!

1. Velmi důležité je pořadí párování regulátoru **T-1** a teploměru **T-2**. Pokud chceme realizovat dálkové nastavení, v prvním pořadí je nutné s přijímačem **RTH** spárovat regulátor **T-1** a následně teploměr **T-2**. Opačné párování způsobí automatické odhlášení dříve spárovaného teploměru **T-2**.
2. Přijímač **RTH** může pracovat pouze s jedním regulátorem **T-1** a/nebo jedním teploměrem **T-2**. Spárování nového regulátoru **T-1** způsobí odhlášení spárovaného regulátoru **T-1** a teploměru **T-2**. Spárování nového teploměru **T-2** způsobí odhlášení pouze dříve spárovaného teploměru **T-2**.

## Spolupráce s regulátorem *AURATON T-1* a/nebo teploměrem *T-2* a klikami *AURATON H-1* nebo čidly polohy okna

Pokud nemá přijímač *RTH* spárovanou žádnou kliku *H-1* nebo čidlo polohy okna, pak je relé automaticky ovládáno ze spárovaného regulátoru *T-1* a/nebo teploměru *T-2*. V době, kdy s přijímačem *RTH* spárujeme nejméně jednu kliku *H-1* nebo čidlo polohy okna, pak bude ovládání probíhat následujícím způsobem:

### A) Okno zavřené nebo mikroventilace.

Pokud s přijímačem spárujeme kliky *H-1* nebo čidla polohy okna, a všechna okna jsou zavřená nebo nastavená na mikroventilaci, relé nadále realizuje nastavení ze spárovaného regulátoru *T-1* a/nebo teploměru *T-2*.

### B) Okno pootevřené.

Pokud pootevřeme alespoň jedno okno, nastane v přijímači *AURATON RTH* snížení nastavené teploty regulátoru *T-1* o 3 °C. Tento stav bude trvat do doby zavření nebo nastavení na mikroventilaci všech oken přiřazených k přijímači *RTH*.

*Příklad: Na regulátoru T-1 máme nastavenou teplotu 21°C. Následně pootevřeme okno se spárovanou klikou H-1 nebo čidlem polohy okna. Přijímač RTH bude v místnosti udržovat teplotu 18°C.*

### C) Okno otevřené.

Pokud otevřeme okno se spárovanou klikou *H-1* nebo čidlem polohy okna na déle jak 30 sekund, relé v přijímači *AURATON RTH* se vypne a topné zařízení se také vypne. Pokud budou mít všechna spárovaná okna opět jiný stav, než „otevřeno“, vrátí se přijímač *RTH* k normální spolupráci s regulátorem *T-1* a/nebo teploměrem *T-2*, po době nejméně 90 sekund od vypnutí relé. Je to účelná prodleva, aby nedocházelo k příliš prudkým přechodům topných zařízení mezi stavy zapnout / vypnout. Kdyby však teplota v místnosti klesla pod 7°C, nezávisle na poloze oken, relé v přijímači zapne topné zařízení, aby nedocházelo k promrznutí místnosti.

### D) Ztráta signálu.

Pokud přijímač *RTH* ztratí signál ze spárované kliky *H-1* nebo čidla polohy okna (3 následující přenosy), změní status tohoto okna na „zavřené“. Po navrácení přenosu je kliky *H-1* nebo čidlo polohy okna opět správně načítáno v přijímači *RTH*.

**Pozn.:** Jeden přijímač *AURATON RTH* může obsluhovat max. 25 klik.



## Práce přijímače RTH s klimatizačním zařízením

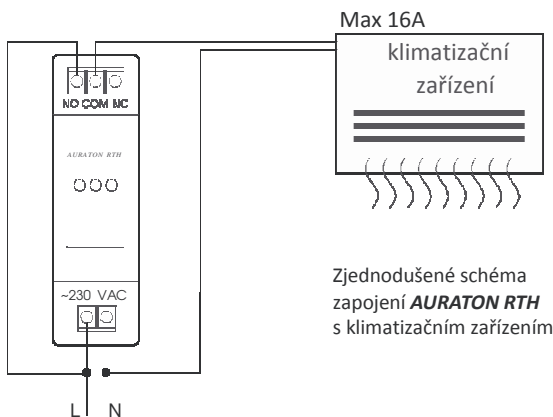
### Základní konfigurace zařízení



Přijímač  
*AURATON RTH*  
zapojený do klimatizace



Okenní klika  
*AURATON H-1*  
I lze zakoupit samostatně



**Spolupráce přijímače *RTH* s klikami *H-1* nebo čidly polohy okna bez regulátoru *T-1* a teploměru *T-2***

#### A) Ovládání klimatizace.

Abý mohl přijímač *RTH* ovládat klimatizaci:

- nesmí být spárován s žádným regulátorem *T-1* ani teploměrem *T-2*,
- musí být spárován s nejméně jednou klikou *H-1* nebo čidlem polohy okna.

Po splnění výše uvedených podmínek přechází přijímač **RTH** automaticky do režimu ovládání klimatizace. Pokud přes relé zapojíme obvod napájení klimatizačního zařízení, a otevřeme nebo pootevřeme kterékoliv okno se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna** na déle jak 30 sekund, relé vypne klimatizační zařízení.

Pokud budou mít všechna okna se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna** opět stav jiný než „otevřeno“, přijímač **RTH** po době nejméně 90 sekund od vypnutí znovu zapne relé a klimatizační zařízení. Je to účelná prodleva, aby nedocházelo k příliš prudkým přechodům klimatizačních zařízení mezi stavy zapnout/vypnout, které mohou vést k poškození kompresoru.

## B) Ztráta signálu.

Pokud přijímač **RTH** ztratí signál ze spárované kliky **H-1** nebo **čidla polohy okna** (3 následující přenosy), změní status tohoto okna na „zavřené“. Po navrácení přenosu je klika **H-1** nebo **čidlo polohy okna** opět správně načítáno v přijímači **RTH**.

**Pozor:** spárování regulátoru **T-1** nebo teploměru **T-2** automaticky změní způsob práce přijímače **RTH** na ovládání topného zařízení.

## Signalizace práce a příjem paketu dat

Každý příjem rádiového přenosu od spárovaného zařízení je na přijímači **AURATON RTH** signalizován dočasnou změnou barvy LED diody na oranžovou. Po zapnutí relé má LED dioda červenou barvu, po vypnutí relé má LED dioda barvu zelenou.

## Mimořádné situace

- Pokud dojde ke ztrátě 3 po sobě jdoucích přenosů (po 15 minutách) z regulátoru **T-1** a/nebo teploměru **T-2**, nastane signalizace poruchy na přijímači **RTH** (stálé blikání LED diody střídavě v červené a zelené barvě). Až do odstranění problému přejde přijímač **RTH** do zapamatovaného cyklu zapnutí/vypnutí z posledních 24h.
- Když se oba signály vrátí (z regulátoru **T-1** a teploměru **T-2**), chyba bude zrušena a přijímač přechází k normální práci.
- Když se vrátí pouze signál z teploměru **T-2**, přijímač používá poslední zapamatované nastavení a udržuje jej, nadále signalizuje poruchu. Když jsou s přijímačem spárovány kliky **H-1** nebo **čidla polohy okna**,
- teploměr **T-2** a regulátor **T-1** (teplota je měřena teploměrem **T-2**), pak udržení pracovního cyklu z posledních 24h nastane pouze po ztrátě signálu z teploměru **T-2**. Pokud chybí pouze signál z regulátoru **T-1**, pak přijímač **RTH** automaticky udržuje naposledy zapamatované nastavení regulátoru **T-1**, ale zároveň signalizuje poruchu. Když jsou s přijímačem **RTH** spárovány pouze kliky **H-1** nebo **čidla polohy okna** a spárovaný samotný teploměr **T-2** bez regulátoru **T-1**, bude přijímač **RTH** udržovat stálou výrobně nastavenou teplotu (20°C). Pokud dojde k pootevření jakéhokoliv okna se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna**, bude udržována teplota 17°C. Pokud dojde k otevření kteréhokoliv okna se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna**, přijímač **RTH** vypne topné zařízení, ale opět jej zapne, pokud teplota klesne pod 7°C.

## Unikátní vlastnosti AURATON T-1 RTH

- Přepínání relé je synchronizováno s vedením napájecí sítě 230V tak, aby sevření a otevření kontaktů kotvy relé probíhalo vždy v okolí průběhu napětí sítě přes nulu.
- Předchází to vzniku elektrického oblouku a značně zvyšuje dobu životnosti relé.
- Přijímač **AURATON RTH** je vybaven unikátním algoritmem cyklů zapnout/vypnout. Celý cyklus topení z posledních 24h je ukládán do paměti
- přijímače **RTH**. V případě ztráty komunikace s regulátorem **T-1** a/nebo teploměrem **T-2** bude přijímač **RTH** automaticky realizovat zapamatovaný cyklus zapnutí/vypnutí z posledních 24h. Poskytuje to čas na navrácení komunikace (odstranění poruchy) nebo opravu regulátoru **T-1** a/nebo teploměru **T-2**, bez značného zhoršení tepelného komfortu v ovládaném objektu.

## Dodatečné informace a poznámky

- Bezdrátová zařízení, spárovaná s přijímačem RTH, musí být instalována nejméně 1 metr od přijímače **RTH** (příliš silný signál z vysílačů může způsobit komplikace).
  - Mezi dalším vypnutím a zapnutím relé musí uběhnout nejméně 30 sekund.
  - Přenos dat z regulátoru **T-1** do přijímače **RTH** probíhá při každé změně teploty okolí o 0,2 °C. Pokud se teplota nemění, pak regulátor **T-1** odesílá údaje každých 5 minut (blikání diody na regulátoru **T-1** a blikání diody na přijímači **RTH** - oranžové).
  - Při ztrátě napětí se přijímač RTH vypne. Po návratu napětí bude topné zařízení automaticky zapnuto, a přijímač RTH bude čekat na nejbližší signál od spárovaných vysílačů (tento signál by měl přijít nejpozději během 5 minut po navrácení napětí). Po získání signálu přejde přijímač **RTH** k normální práci.
- Je zakázáno umísťovat přijímač **RTH** do kovových krytů (např. montážní skříň, kovový kryt kamen), aby nedocházelo k rušení práce regulátoru.

## Unikátní vlastnosti AURATON T-1 RTH

- Přepínání relé je synchronizováno s vedením napájecí sítě 230V tak, aby
- sevření a otevření kontaktů kotvy relé probíhalo vždy v okolí průběhu napětí sítě přes nulu. Předchází to vzniku elektrického oblouku a značně zvyšuje dobu životnosti relé.
  - Přijímač AURATON RTH je vybaven unikátním algoritmem cyklů zapnout/vypnout. Celý cyklus topení z posledních 24h je ukládán do paměti přijímače RTH. V případě ztráty komunikace s regulátorem T-1 a/nebo teploměrem T-2 bude přijímač RTH automaticky realizovat zapamatovaný cyklus zapnutí/vypnutí z posledních 24h. Poskytuje to čas na navrácení komunikace (odstranění poruchy) nebo opravu regulátoru T-1 a/nebo teploměru T-2, bez značného zhoršení tepelného komfortu v ovládaném objektu.

## Likvidace zařízení



Zařízení jsou označena symbolem přeškrtnutého kontejneru na odpadky. V souladu s Evropskou směrnicí 2002/96/WE a Zákonem o spotřebovaném elektrickém a elektronickém vybavení takové označení informuje, že toto zařízení nesmí být po době jeho použitelnosti umístěno společně s jinými odpady, pocházejícími z domácností.

**Uživatel je povinen takové zařízení odevzdat ve sběrném bodě, ve kterém probíhá likvidace elektrického a elektronického zařízení.**

**UPOZORNĚNÍ: Instalaci zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.**

## Technická data

Pracovní cyklus:	denní
Kontrola stavu práce:	dioda LED
Maximální proud zatížení kontaktů relé:	~16A 250VAC
Napájení <b>T-1</b> :	lithiová baterie (z výroby) nevyměnitelná baterie
Napájení <b>RTH</b> :	230VAC, 50Hz
Rádiová frekvence:	868MHz
Pracovní dosah s bezdrátovým zařízením:	v typické budově, se standardní konstrukcí stěn – cca 30m v otevřeném prostoru – až 300m
IP 20	

**Lars spol. s r. o.**

**Minská 8**

**616 00 Brno**

**Česká republika**

e-mail: [elektronics@lars.cz](mailto:elektronics@lars.cz)

### Informace

**Tel: +420 541 420 580**

**Fax: +420 541 213 197**

**WWW.LARS.CZ**

