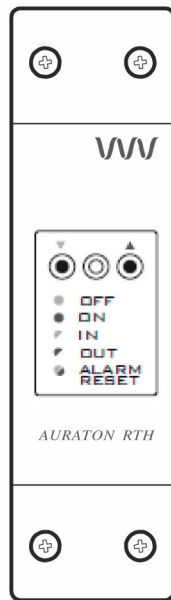
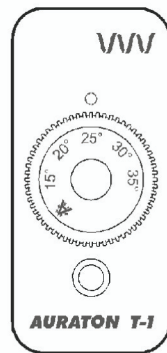


# AURATON T-1 RTH

www.lars.cz

Návod k obsluze



Gratulujeme Vám k nákupu moderního, bezdrátového a ultrašpurného regulátoru teploty *AURATON T-1 RTH*, vytvořeného na základě vyspělého mikroprocesoru.



#### Výrobně instalovaná lithiová baterie.

V bezdrátovém regulátoru teploty *AURATON T-1* je instalována lithiová baterie nejvyšší kvality od švýcarské firmy ze skupiny *SWATCH*, zajišťující nepřetržitou dobu práce regulátoru *T-1* až **20 let**. Obecně dostupné regulátory na trhu vyžadují výměnu baterie přibližně jednou v roce. Proto standardní termostat spotřebuje ve stejné době 20 až 40 baterií. Vznikají tím dodatečné náklady a škodlivé odpady.

#### 16A

##### Práce pod zatížením do 16A.

Přijímač *AURATON RTH* je vybaven převodníkem, který může pracovat pod zatížením do 16A, a technologií nízkého jiskrového přepínání napětí sítě (minimální opotřebení stykačů převodníku).



##### Komunikace mezi zařízeními bez rušení.

*AURATON T-1* a *AURATON RTH* komunikují na frekvenci 868MHz neobvykle krátkými šifrovanými přenosy (0.004s), zajišťujícími účinnou a nerušenou práci.



##### LED Diody

LED diody čitelně informují o stavu práce zařízení.

## Obsah balení



Realizační zařízení  
přijímač *AURATON RTH*



Bezdrátový regulátor  
teploty *AURATON T-1*

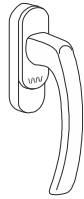


Úchyt na  
přípevnění  
regulátoru ke stěně

#### POZOR:

Vysílače *AURATON T-1* a přijímače *AURATON RTH* jsou mezi sebou v výrobě spárovány a nevyžadují provedení procedury „párování“ (viz kapitola - „Párování regulátoru T-1 s přijímačem RTH“).

## Volitelné prvky systému

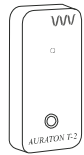


### AURATON H-1

**Okenní klika** (prvek prodáváný samostatně)

Volitelným prvkem systému je okenní klika, vybavená vysílačem a čidlem její polohy. Díky tomu namontovaná klika předává informace o stavu okna.

Klika rozlišuje 4 polohy okna: otevřené, zavřené, pootevřené a ventilace (mikroventilace). Klika odesílá informace do přijímače **RTH**, který rozhoduje o činnosti převodníku, např. o vypnutí topného zařízení v případě otevření okna nebo poklesu teploty o 3°C při pootevření okna, což umožňuje úsporu energie. Jeden přijímač **RTH** obsluhuje maximálně 25 klik.



### AURATON T-2

**Teploměr** (prvek prodáváný samostatně)

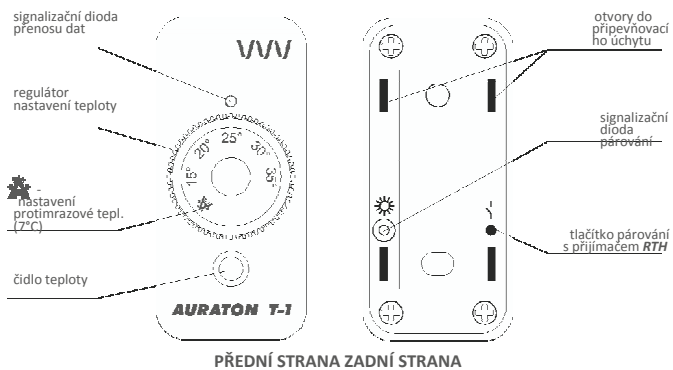
Volitelný prvek systému, umožňující kontrolu teploty v jiné místnosti, než v té, kde se nachází regulátor **AURATON T-1**.

Podrobné informace o práci volitelných prvků systému se nacházejí v kapitole „Pracovní princip“.

## Popis zařízení

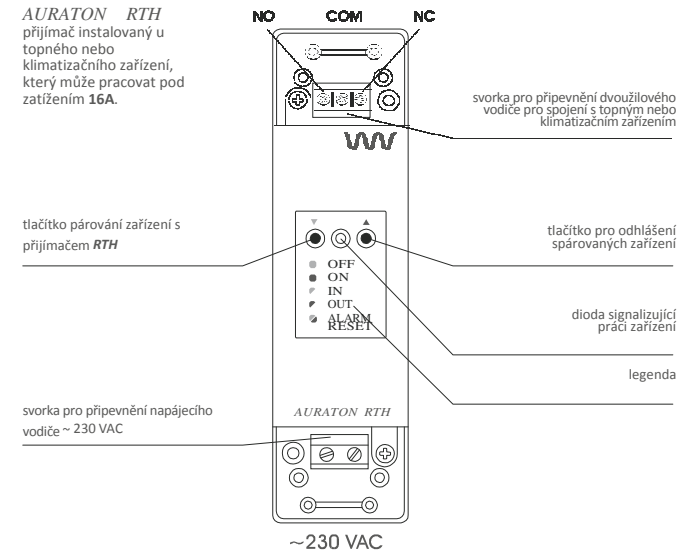
### AURATON T-1

Bezdrátový regulátor teploty.



**AURATON T-1** je z výroby vybaven lithiovou baterií. Životnost instalované baterie činí až 20 let.

**AURATON RTH** přijímač instalovaný u topného nebo klimatizačního zařízení, který může pracovat pod zatížením 16A.

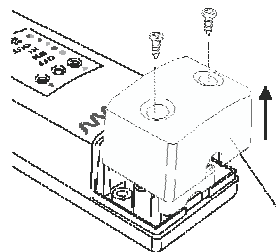


## Legenda - popis signalizace diody

- □ OFF      **Dioda svítí zeleně:**  
realizační zařízení je **vypnuté**.
- □ ON        **Dioda svítí červeně:**  
realizační zařízení je **zapnuté**.
- ◐ IN          **Dioda bliká zeleně:**  
přijímač **RTH** čeká na **spárování** zařízení -  
(kapitola: „Párování regulátoru T-1 s přijímačem RTH“).
- ◐ OUT         **Dioda bliká červeně:**  
přijímač **RTH** čeká na **odhlášení** dříve spárovaného zařízení -  
(kapitola: „Odhlášení regulátoru T-1 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** **odhláší** všechna dříve spárovaná  
zařízení - (kapitola: „Odhlášení všech zařízení přiřazených  
k přijímači RTH“)

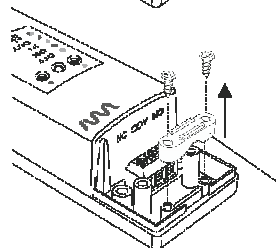
## Způsob montáže přijímače RTH

**Pozor:** během instalace přijímače **AURATON RTH** musí být odpojen přívod elektrické energie. Doporučujeme svěřit instalaci přijímače specialistovi.



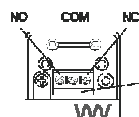
1. Sundejte kryty z horní a dolní části přijímače **AURATON RTH**.

kryt



2. Sundejte úchyt pro připevnění vodiče v dolní části přijímače **AURATON RTH**.

úchyt pro připevnění vodiče

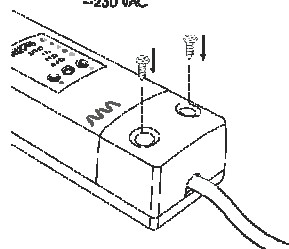
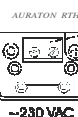


3. Topné zařízení připojte ke svorkám ovládání na přijímači **AURATON RTH**.

Postupujte v souladu se servisním návodem topného zařízení. Nejpoužívanější svorky jsou **COM** (společný) a **NO** (otevřený obvod).



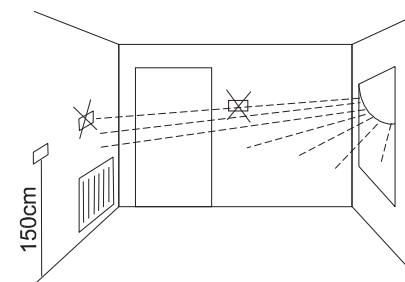
4. Připojte napájecí kabely do napájecích svorek přijímače **AURATON RTH**. Dodržujte pravidla bezpečnosti.



5. Po připojení vodičů připevněte kabely pomocí „úchytů pro připevnění vodičů“ a zpět našroubujte kryty k přijímači **AURATON RTH**.

## Volba správného umístění regulátoru teploty AURATON T-1

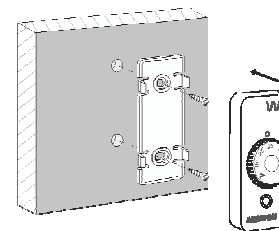
Na správnou funkci regulátoru má velký vliv jeho umístění. Umístění v místě bez cirkulace vzduchu nebo na přímém slunečním záření způsobí nesprávnou kontrolu teploty. Pro zajištění správné práce regulátoru **T-1** je nutné jej instalovat na vnitřní stěně budovy (mezi místnostmi). Je nutné zvolit místo, kde nejčastěji pobývají osoby, s volnou cirkulací vzduchu. Eliminovat blízkou přítomnost zařízení emitujících teplo (televizor, radiátor, chladnička) nebo místa vystavená přímému slunečnímu záření. Neumisťovat regulátor přímo u dveří, aby nebyl vystaven chvění.



## Připevnění regulátoru T-1 ke stěně

**POZOR:** Před připevněním regulátoru ke stěně je nutné jej nejdříve spárovat se zapojeným přijímačem **RTH**.

V případě regulátoru **T-1** a přijímače **RTH**, zakoupených společně v sadě, není nutné provádět proceduru párování, neboť zařízení jsou již spárována z výroby.

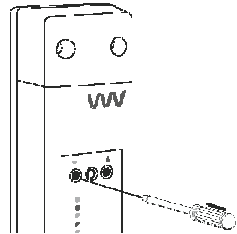


1. Do stěny vyvrtejte dva otvory o průměru **6 mm** (vzdálenost otvorů zaměřte podle otvorů v přípeňovacím úchytu, který je dodáván v sadě společně s regulátorem **AURATON T-1**).
2. Vložte hmoždinky.
3. Přišroubujte úchyt ke stěně.
4. Regulátor **AURATON T-1** „vtlačte“ na úchyt tak, aby otvory na zadní straně regulátoru pasovaly na západky na úchytu.

**Pozor:** Pokud je stěna dřevěná, není nutné používat hmoždinky. Vyvrtejte otvory o průměru 2,7 mm (místo **6 mm**) a šrouby zašroubujte přímo do dřeva.

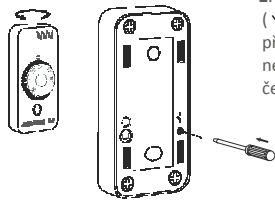
## Párování regulátoru T-1 s přijímačem RTH

**POZOR:** Regulátor *AURATON T-1*, prodáváný společně s přijímačem *AURATON RTH*, je již spárován. Zařízení zakoupená samostatně musí být „spárována“.



1. Párování regulátoru *T-1* s přijímačem *RTH* je iniciováno stisknutím levého tlačítka párování (zelený trojúhelník ▽) na přijímači *RTH* a přidržení po dobu nejméně 2 sekund, dokud LED dioda nezačne zeleně blikat, pak tlačítko uvolnit.

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



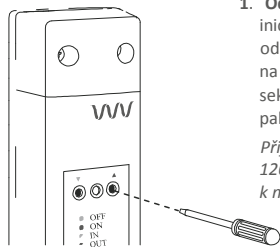
2. Na regulátoru *T-1* stiskněte tlačítko párování (↵), které se nachází na zadní straně krytu, a přidržte po dobu nejméně 2 sekund, dokud nezačne LED dioda ( ) na levé straně blikat červeně. Uvolněte tlačítko.

3. Správně dokončené párování je signalizováno ukončením blikání LED diody na přijímači *AURATON RTH* a přechodem přijímače k normální práci.

*Nastanou-li během párování chyby, je nutné opakovat kroky 1 a 2. Při dalších chybách je nutné odhlásit od přijímače RTH všechna zařízení pomocí tlačítka RESET (viz „RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači RTH“) a pokusit se znovu spárovat zařízení.*

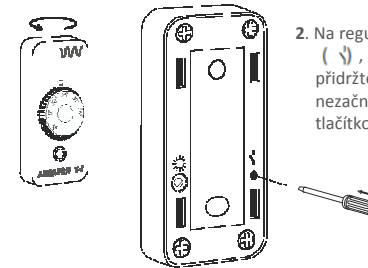
**Pozor:** Jednou spárované zařízení již nelze opětovně spárovat s přijímačem, neboť je již uloženo v paměti.

## Odhlášení regulátoru T-1 z přijímače RTH



1. Odhlášení regulátoru *T-1* z přijímače *RTH* je iniciováno stisknutím pravého tlačítka odhlášení (červený trojúhelník - )▲ na přijímači a přidržení po dobu nejméně 2 sekund, dokud LED dioda nezačne červeně blikat, pak tlačítko uvolnit.

*Přijímač AURATON RTH čeká na odhlášení zařízení 120 sekund. Po této době se automaticky vrací k normální práci.*

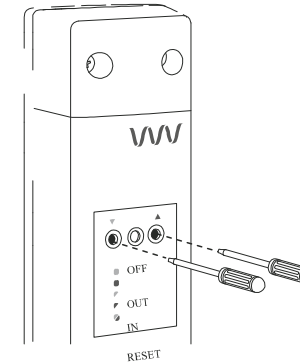


2. Na regulátoru *T-1* stiskněte tlačítko párování (↵), které se nachází na zadní straně krytu, a přidržte po dobu nejméně 2 sekund, dokud nezačne LED dioda blikat červeně. Uvolněte tlačítko.

3. Správně dokončené odhlášení je signalizováno ukončením blikání LED diody na přijímači *AURATON RTH* a přechodem přijímače k normální práci.

*Nastanou-li během odhlášení chyby, je nutné opakovat kroky 1 a 2. Při dalších chybách je nutné odhlásit všechna spárovaná zařízení (viz „RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači RTH“).*

## RESET – Odhlášení všech zařízení přiřazených k přijímači RTH



Za účelem odhlášení všech spárovaných zařízení v přijímači *RTH* je nutné současně přidržet obě tlačítka párování a odhlášení (▽ ▲) po dobu nejméně 5 sekund, do momentu změny signalizace LED diody na střídavé blikání zelená-červená. Pak uvolnit obě tlačítka.

Správně dokončené odhlášení všech zařízení je signalizováno po dobu cca 2 sekund změnou signalizace na zelenou a následně krátkým zhasnutím signalizace.

## Signalizace práce a přijímání údajů

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

## Protimrazová teplota -



Regulátor **T-1** je vybaven nastavením "A".  
Toto nastavení způsobí udržování **protimrazové teploty 7°C**.

Protimrazová teplota je udržována během delší nepřítomnosti v objektu a má za úkol předejít zamrznutí vody v topné instalaci.

## Pracovní princip

Po zapnutí napájení je převodník přijímače **AURATON RTH** vždy zapnut až do doby 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 (převodník), využívajícím jedno nebo dvě čidla.

- **Regulátor T-1** umožňuje nastavení teploty a/nebo její průběžnou kontrolu.
- **Teploměr T-2** poskytuje pouze informace o aktuální teplotě, bez možnosti její manuální změny.

**A) Manuální nastavení** – při párování regulátoru **T-1** s přijímačem **RTH** máme možnost manuálně nastavit teplotu a její kontrolu 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 spárovaným teploměrem **T-2**. Umožňuje to kontrolu teploty v jiné místnosti, než je umístěn regulátor **T-1**.  
*Příklad: Chceme, aby v „dětském pokoji“ byla vždy teplota 22°C, avšak nechceme, aby děti mohly měnit teplotu, nainstalujeme teploměr T-2 v „dětském pokoji“ a regulátor T-1 např. v kuchyni. Díky tomuto řešení 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, vždy je nutné nejdříve s přijímačem **RTH** spárovat regulátor **T-1**, a teprve poté teploměr **T-2**.  
Opačné spárování způsobí automatické odhlášení dříve spárovaného teploměru **T-2**.
2. Přijímač **RTH** může pracovat pouze se jedním regulátorem **T-1** a/nebo s jedním teploměrem **T-2**. Spárování nového regulátoru **T-1** způsobí odhlášení dříve 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 **AURATON T-2** a klikami **AURATON H-1** nebo čidly polohy okna

Pokud přijímač **RTH** nemá spárovány žádné kliky **H-1** nebo čidla polohy okna, je převodník ovládán ze spárovaného regulátoru **T-1** a/nebo teploměru **T-2**.

#### A) Okno zavřené nebo ventilace (mikroventilace).

Pokud spárujeme kliky **H-1** nebo čidla polohy okna, a všechna okna jsou zavřena nebo je otevřená ventilace, převodník 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 otevření ventilace 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 než 30 sekund, převodník v přijímači **AURATON RTH** se vypne a topné zařízení se také vypne.

Pokud budou mít všechna spárovaná okna jiný stav, než otevřené, přijímač **RTH** se vrátí k normální práci s regulátorem **T-1** a/nebo teploměrem **T-2**, po době nejméně 90 sekund od vypnutí převodníku. Je to cílové prodlení, aby nedošlo k nárazovému přechodu topného zařízení mezi stavy vypnout-zapnout.

Kdyby však teplota v místnosti klesla pod 7°C, převodník se nezávisle na poloze oken zapne a zapojí topné zařízení, aby nedošlo k přemrznutí místnosti.

#### D) Ztráta signálu.

Pokud přijímač **RTH** ztratí signál ze spárované kliky **H-1** nebo čidla polohy okna (3 po sobě jdoucí ztracené přenosy), změní status tohoto okna na zavřené.

Po navrácení přenosu je klika **H-1** nebo čidlo polohy okna opět správně načítáno v přijímači **RTH**.

## AURATON RTH – režim práce s klimatizací

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

#### A) Ovládání klimatizace.

Aby mohl přijímač **RTH** ovládat klimatizaci:

- nesmí být spárován se 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 je přes převodník zapojen obvod napájení klimatizačního zařízení a otevřeme nebo pootevřeme jakékoliv okno se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna** na déle než 30 sekund, převodník vypne klimatizační zařízení. Pokud budou mít všechna okna se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna** opět stav jiný, než otevřené nebo pootevřené, přijímač **RTH** opět zapne převodník a klimatizační zařízení po době nejméně 90 sekund od vypnutí převodníku. Je to cílové prodloužení, aby nedošlo k nárazovému přechodu klimatizačních zařízení mezi stavem vypnout-zapnout, který může způsobit poškození kompresoru.

#### B) Ztráta signálu.

Pokud přijímač **RTH** ztratí signál ze spárované kliky **H-1** nebo **čidla polohy okna** (3 po sobě jdoucí ztracené přenosy), změní status tohoto okna na zavřené. Po navrácení přenosu je čidlo opět řádně načítáno přijímačem.

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

## Mimořádné situace

- ☞ Pokud jsou ztraceny 3 po sobě jdoucí přenosy (po 15 minutách) z regulátoru **T-1** a/nebo teploměru **T-2**, nastane signalizace poruchy na přijímači **RTH** (střídavě blikání LED diody červená-zelená non-stop) Až do odstranění problému přijímač **RTH** přejde do zapamatovaného cyklu zapnutí/vypnutí z posledních 24h.
- ☞ Když se oba signály vrátí (z regulátoru **T-1** i teploměru **T-2**), porucha 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, stále signalizuje poruchu.
- ☞ Pokud 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 jeden signál z regulátoru **T-1**, pak přijímač **RTH** automaticky udržuje naposledy zapamatované nastavení regulátoru **T-1**, ale současně signalizuje poruchu.
- ☞ Pokud jsou s přijímačem **RTH** spárovány pouze kliky **H-1** nebo **čidla polohy okna** a spárovaný teploměr **T-2** bez regulátoru **T-1**, bude přijímač **RTH** udržovat stálou výrobně nastavenou teplotu na 20°C. Pokud pootevřeme jakékoliv okno se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna**, bude udržována teplota 17°C. Pokud otevřeme jakékoliv okno se spárovanou klikou **H-1** nebo **čidlem polohy okna**, přijímač **RTH** vypne topné zařízení, ale opět jej zapne, když teplota klesne pod 7°C.

## Unikátní vlastnosti AURATON T-1 RTH

- ☞ Zabudovaná lithiová baterie od švýcarské firmy ze skupiny **SWATCH**, zajišťuje nepřetržitý provoz regulátoru **T-1** po dobu až 20 let.

- ☞ Přepínání převodníku je synchronizováno s průběhem napájecí sítě 230V tak, aby sevržení a rozevržení stykačů kotvy převodníku probíhalo vždy v okolí přechodu průběhu napětí sítě přes nulu. Předchází to vzniku elektrického oblouku a značně se tak zvyšuje životnost převodníku.
- ☞ Přijímač **AURATON RTH** je vybaven unikátním algoritmem analýzy cyklů zapnutí-vypnutí. Celý cyklus topení z posledních 24h je ukládán v 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 předchozích 24h. Dává to čas na navrácení přenosu (odstranění poruchy) nebo opravu regulátoru **T-1** a/nebo teploměru **T-2** bez významného zhoršení tepelného komfortu v ovládaném objektu.
- ☞ Regulátor **T-1** a přijímač **RTH** lze dálkově ovládat. Modul USB dálkového ovládání (dodávaný samostatně) včetně programu bude dostupný v polovině roku 2011 (více podrobností naleznete na internetové stránce [WWW.AURATON.PL](http://WWW.AURATON.PL)).

## Dodatečné informace a poznámky

- ☞ Regulátor **T-1** a/nebo teploměr **T-2** musí být instalován minimálně 1 metr od přijímače **RTH** (příliš silný signál z vysílačů může způsobit rušení).
- ☞ Mezi dalším vypnutím a zapnutím převodníku musí uplynout nejméně 30 s.
- ☞ Přenos dat z regulátoru **T-1** do přijímače **RTH** probíhá při každé změně teploty okolí o 0,2°C. V případě, že se teplota nemění, pak regulátor **T-1** odesílá informace každých 5 minut (bliknutí diody na regulátoru **T-1** a bliknutí diody na přijímači **RTH** – oranžová barva).
- ☞ Při zániku napájení se přijímač **RTH** vypne. Po návratu napájení bude topné zařízení automaticky zapnuto, a přijímač **RTH** bude čekat na nejbližší signál ze spárovaných vysílačů (tento signál by měl být odeslán nejdéle během 5 minut po návratu napájení).

## Technická data

Rozsah pracovní teploty:	0°C - 45°C
Rozsah měření teploty:	0°C - 35°C
Rozsah ovládání teploty:	7°C, 15°C - 30°C
Hystereze:	± 0,2°C
Počet úrovní teploty:	1
Protimrazová teplota:	+7°C
Pracovní cyklus:	24h
Kontrola stavu práce:	LED dioda
Maximální proud zatížení:	~16A
Napájení <b>T-1</b> :	lithiová baterie (instalovaná z výroby)
Napájení <b>RTH</b> :	230VAC
Pracovní dosah:	v průměrné budově, při standardní konstrukci stěn cca 30m, na otevřeném prostranství až 300m.

### Informace

Tel: +420 541 420 580

Fax: +420 541 213 197

[WWW.LARS.CZ](http://WWW.LARS.CZ)

Lars spol. s r. o.  
Minská 8  
616 00 Brno  
Česká republika  
e-mail: [elektronics@lars.cz](mailto:elektronics@lars.cz)

