# ZÁZNAMNÍK TEPLOTY
# TL-300 / TL-500

© 2006 AREXX – HOLLAND – CHINA JAMA – TAIWAN HAVINGA SOFTWARE – HOLLAND

**Obj.č.: 10 07 83**

**Obsah**

Uvedení do provozu
Důležité informace o záznamníku teploty
Souprava TL-500
Messenger Software
BS-500
Poruchy
- Porucha na USB přijímači
- Porucha teplotního čidla
- Porucha rádiové přenosové trasy

Test komunikace

## Uvedení do provozu

Prosím, po této informaci si nejdříve přečtěte příručku na CD-ROMu. Následně podle ní nainstalujte software. Spojte USB přijímací modul s počítačem. Spusťte program. Vložte baterie do senzorů (viz Technická data). Máte-li dotazy, využijte funkci Nápověda v příslušném softwaru.

## Důležité informace o záznamníku teploty

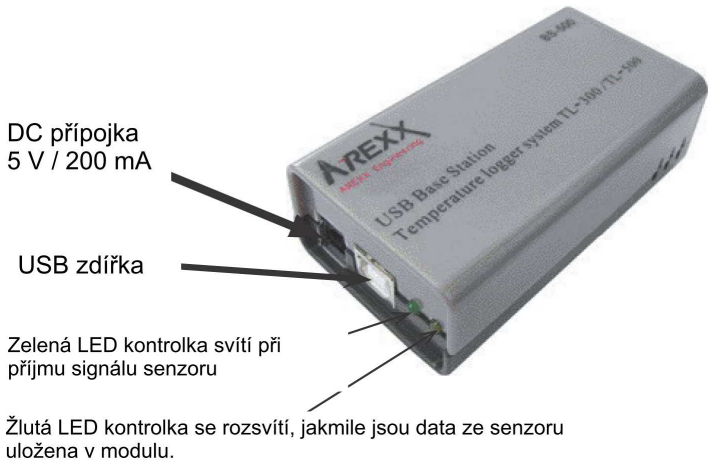
- USB přijímací modul připojený k počítači přijímá rádiové signály ze senzorů.
- Teplotní senzory přenášejí údaje o teplotě na přijímač.
- S přijímacím modulem může paralelně komunikovat větší počet teplotních senzorů.
- Váš dodavatel Vám může také dodat jednotlivé senzory pro tento záznamník teploty.
- Provedli jsme test, při kterém jeden jediný USB přijímač bezchybně pracoval zároveň se 60 senzory.
- Software zprostředkuje průběh naměřených teplot v čase v podobě křivky (logaritmická křivka).
- Volitelné příslušenství: atraktivní spořič obrazovky, který zobrazuje všechny senzory.
- Pozor: Senzory nejsou vodotěsné!
- Na vlhkých místech byste měli senzory používat uzavřené do plastikových nádobek nebo sáčků.
- Dosah senzorů se může měnit v závislosti na podmínkách prostředí.

**Používáte-li teplotní senzor v lednici nebo v mrazničce, nelze garantovat příjem jeho signálu, neboť látky používané v chladicích systémech mohou znemožňovat komunikaci.**

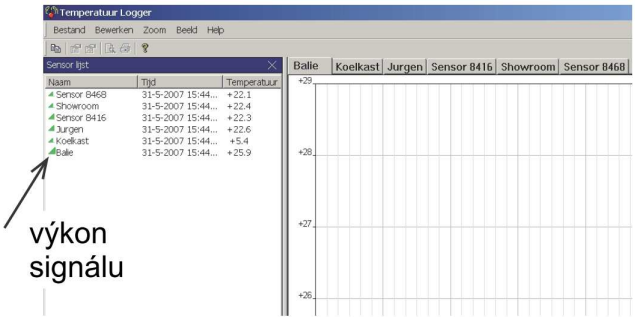
Souprava záznamníku teploty TL-300 obsahuje příslušný software, přijímač (TL-3BS) a dva teplotní senzory (TL-3TSN) s integrovaným vysílačem. USB kabel spojuje přijímač s počítačem a se softwarem záznamníku teploty. Teplotní senzory jsou vhodné pro měření teplot v rozsahu od –30 do +80 ℃. Rozsah m ěření ovšem může být v závislosti na jejich konstrukci a stavu baterií i menší. Software záznamníku teploty nainstalovaný v počítači poskytuje přehled údajů o teplotě, které přijal USB modul z teplotních senzorů. Každý teplotní senzor průběžně aktualizuje naměřenou hodnotu teploty a hlásí USB přijímači každých asi 45 sekund novou hodnotu. Software záznamníku teploty registruje pro každý senzor zvlášť datum a čas naposledy přijatého výsledku měření. V pravé polovině dialogového okna najdeme časový průběh zaregistrovaných údajů o teplotě pro konkrétní zvolený senzor. Senzory a přijímač spolu komunikují bezdrátově. Komunikační frekvence pro přenos dat činí 433 MHz. Tento frekvenční kanál je volně k dispozici pro vysílací výkon do 10 miliwattů. Tento malý vysílací výkon dovoluje bezdrátovou komunikaci na vzdálenost několika desítek metrů. Dosah se může měnit v závislosti na typu stavební konstrukce v místě. Teplotní senzory jsou vhodné pro umístění uvnitř i vně budov, tj. všude, kde je třeba zaznamenávat teplotní křivku. Dochází-li k rušení příjmu, lze posunutím nebo pootočením senzoru resp. přijímače podmínky příjmu výrazně zlepšit.

Souprava TL-500 s přídavným modulem USB přijímače

USB přijímač BS-500 je autarkický (= soběstačný) přijímací modul s flash diskem. I když je připojený počítač, ukládá tento přijímač údaje o naměřených teplotách ze senzorů do své vnitřní paměti. Ovšem k tomu musí být tento USB přijímač BS-500 napájen externím zdrojem proudu 5 V / 200 mA. Jakmile je připojen počítač, systém automaticky odešle data uložená v BS-500 do počítače.

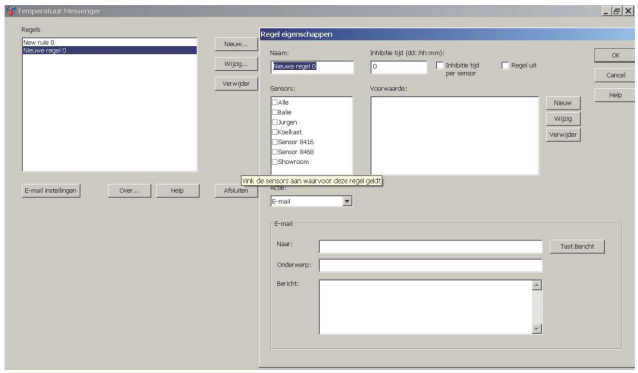



Kromě toho disponuje BS-500 kontrolou výkonu signálu senzorů.




**TL-300/TL-500 MESSENGER SOFTWARE**

Temperatur Messenger je uživatelsky přívětivý přídavný program záznamníku teploty pro lepší informování uživatele. Temperatur Messenger umožňuje automatické rozesílání údajů o teplotě zaznamenaných záznamníkem teploty na libovolné e-mailové adresy nebo na k tomuto účelu vyhrazený webový server. Uživatel definuje kritéria, podle kterých má Temperatur Messenger automaticky vygenerovat a odeslat zprávu. Temperatur Messenger může pravidla třídit podle času, data, teploty a čísla senzoru. Lze například definovat jednoduché pravidlo, podle kterého se každý čtvrtek v 11:30 hodin odešle e-mailem hodnota naměřená teplotním senzorem číslo 3.




**Důležité!**

Kompletní návod k používání tohoto softwaru najdete v on-line nápovědě k programu. Používání softwaru Messenger (rozesílání dat e-mailem) ovšem předpokládá určitou zkušenost s používáním počítače! K odesílání dat ze záznamníku teploty na webový server musí uživatel tohoto programu podle našeho názoru disponovat dostatečným vzděláním v oblasti IT a zkušenostmi v oblasti webových serverů.

**SPECIFIKACE BS-500**

Informace o výrobku:

- Souprava záznamníku teploty TL-500 obsahuje příslušný software, přijímač (BS-500) a dva teplotní senzory (TL-3TSN) s integrovaným rádiovým vysílačem.
- Přijímač se spojuje s počítačem prostřednictvím USB portu.
- Je vhodný pro měření teploty v rozsahu od –30 do +80 ℃ ±0,5 ℃.
- Software poskytuje přehled údajů o teplotě, které přijal USB modul z teplotních senzorů.
- Každý teplotní senzor průběžně aktualizuje naměřenou hodnotu teploty a předává USB přijímači každých asi 45 sekund novou hodnotu.
- LED kontrolky svítí při příjmu signálu a při ukládání dat na flash disk.
- Seznam senzorů uvádí každý senzor s příslušným datem a časem naposledy přijatého měření.
- Kromě toho si můžete každý senzor sami pojmenovat.
- Grafický přehled zjištěných údajů o teplotě si může uživatel upravovat pomocí různých nástrojů.
- Kapacita paměti pro 1 senzor činí 110 dní, pro 10 senzorů 11 dní atd.

**Technická data:**

| | |
|---|---|
| Napětí základní stanice: | 5 V DC, přes USB a 5V síťový adaptér |
| Proud pro základní stanici: | 100 mA |
| Flash disk USB přijímače BS-500: | 2 MB |
| Napětí na teplotním senzoru: | 2 alkalické baterie velkosti AAA (nejsou součástí dodávky) |
| Komunikace: | USB, bezdrátově, 433 MHz |
| Rozměry základní stanice: | 88 (d) × 48 (š) × 28 (v) mm |
| Rozměry teplotního senzoru: | 66 (d) × 57 (š) × 21 (v) mm |
| Doporučený síťový adaptér: | 5 V, 200 mA |

**Poruchy**

Různé okrajové podmínky mohou ovlivnit přenost dat. Poruchy se zpravidla projevují graficky jako přerušené teplotní křivky daného senzoru. Obecně rozlišujeme tři zdroje rušení komunikačního procesu:

- porucha na USB přijímači,
- porucha teplotního čidla,
- rušení rádiové přenosové trasy mezi teplotním senzorem a USB přijímačem.

Porucha na USB přijímači

Přijímač neregistruje žádný signál, a to i tehdy, když je senzor umístěn bezprostředně vedle něho.
Možné příčiny jsou tyto:

- přijímač není propojen s počítačem pomocí USB kabelu,
- USB modul nebyl správně nainstalován,
- neznámá chyba softwaru.

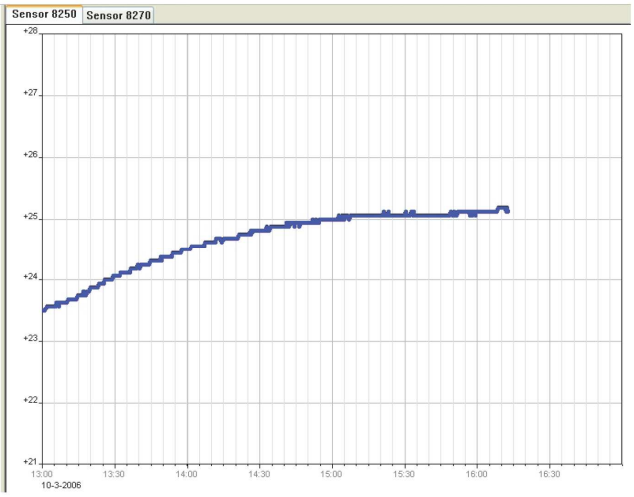
Možná řešení:
Přesvědčte se, zda vlevo dole na obrazovce je stále zobrazené hlášení „Fertig“ (hotovo). Pokud se na tomto místě stále zobrazuje hlášení „Störung der RF_USB-Kommunikation“ (chyba RF_USB komunikace), Windows nenašly USB přijímač. Odpojte USB kabel, vyčkejte asi 10 sekund a kabel znovu připojte. Odinstalujte software záznamníku teploty a zopakujte instalaci.

Porucha teplotního čidla

Přijímač registruje signály některého senzoru, ale ne signály určitého senzoru.
Možné příčiny jsou tyto:

- baterie v senzoru chybí nebo jsou příliš slabé,
- baterie v senzoru jsou vloženy obráceně (polarita),
- senzor se nachází mimo dosah USB přijímače,
- senzor je poškozený (např. vyteklou baterií, nečistotami, zkorodovanými kontakty baterií),
- rádiový signál je rušený.

Možná řešení:
Opatřete senzor plnými bateriemi a zopakujte test komunikace (pozor na správnou polaritu baterií!). Zkontrolujte resp. vyčistěte kontakty baterií.




Porucha rádiové přenosové trasy

Přijímač neregistruje žádné signály senzorů nebo jenom málo signálů z jednoho nebo více senzorů.
Možné příčiny jsou tyto:

- na trase mezi senzorem a přijímačem se nacházejí stěny nebo stropy ze železobetonu,
- senzor a/nebo přijímač byl umístěn na kovovém povrchu,
- senzor a/nebo přijímač se nacházejí v místě s vysokou vzdušnou vlhkostí,
- v cestě stojí okno s dvojitým zasklením, povrstvením nebo s kondenzační vrstvou,
- přístroj se nachází v dosahu (20 m) jiných přístrojů pracujících na frekvenci 433 MHz,
- rušení rádiových signálů rozhlasem nebo televizním vysíláním,
- provoz v dosahu (2 až 5 m) jiných elektrických nebo elektronických zařízení, například počítačů nebo mikrovlnných trub,
- baterie v senzoru jsou téměř vybité.

Možná řešení:
Upravte umístění senzoru resp. přijímače. Odstraňte zdroje rušení.

Test komunikace

Jednoduchým testem přezkoušíte komunikaci mezi senzorem a přijímačem.

1. Vyjměte baterie ze senzoru.
2. Pouze v případě, že je už k dispozici záznam: vymažte tento záznam z programu (pomocí pravého tlačítka myši).
3. Umístěte senzor do vzdálenosti 1 metru od aktivovaného přijímače.
4. Vložte do senzoru baterie.
5. Příslušné číslo senzoru se musí do 5 sekund zobrazit na seznamu senzorů.

Další informace a možnost update softwaru najdete na internetové adrese www.arexx.com (ve fóru nebo v menu pro Temp Logger). Další otázky k tomuto výrobku můžete pokládat ve fóru na webových stránkách www.arexx.com.

---

**Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.**

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku!
**Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. **DO/10/2009**