



## **(CZ) NÁVOD K OBSLUZE**

### **Záznamník naměřených hodnot teplot (Datalogger DL-111K)**

**VOLTcraft.**

**Obj. č.: 10 00 34**



#### **1. Úvod**

**Vážený zákazníku,**

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup dataloggeru DL-111K.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

**Voltcraft®** - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

## **Obsah**

Strana

<b>1. Úvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Rozsah dodávky .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Účel použití měřicího přístroje (popis jeho funkcí) .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Bezpečnostní předpisy .....</b>	<b>4</b>
Manipulace s bateriemi .....	4
<b>5. Součásti měřicího přístroje .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Uvedení měřicího přístroje do provozu .....</b>	<b>6</b>
Vození (výměna) baterie .....	6
Připojení senzoru měření teploty k teploměru .....	6
<b>7. Instalace software a ovladače USB .....</b>	<b>7</b>
Minimální požadavky na vybavení počítače (notebooku) .....	7
Instalace software .....	7
<b>8. Naprogramování teploměru (jeho záznamníku) .....</b>	<b>8</b>
Přehled funkcí naprogramování záznamníku teploměru .....	9
<b>9. Spuštění provádění měření teploty .....</b>	<b>10</b>
Funkce kontrolky (LED) na teploměru .....	11
<b>10. Načtení naměřených hodnot teplot do počítače .....</b>	<b>11</b>
<b>11. Nástěnná montáž teploměru .....</b>	<b>12</b>
<b>12. Údržba a čištění teploměru .....</b>	<b>12</b>
Likvidace přístroje .....	12
<b>13. Technické údaje .....</b>	<b>13</b>

## 2. Rozsah dodávky

Teploměr DL-111K

Externí senzor (termočlánek) k měření teploty typu „K“ (– 50 °C až + 250 °C)

CD s vyhodnocovacím programem (pomocí kterého tento teploměr naprogramujete)

Lithiová baterie s jmenovitým napětím 3,6 V typu (velikosti) „1/2 AA“

Nástěnný držák teploměru

Montážní materiál: 2 šroubky (vruty) a 2 hmoždinky

Návod k obsluze

## 3. Účel použití měřicího přístroje (popis jeho funkcí)

S tímto měřicím přístrojem se záznamníkem naměřených hodnot teplot (Data-Logger) s použitím přiloženého čidla typu „K“ (termočlánek) můžete změřit teplotu povrchu různých předmětů (například radiátorů topení) v rozsahu od – 50 °C až do + 250 °C. S jiným vhodným čidlem změříte teplotu v rozsahu od – 200 °C až do + 1370 °C (celý rozsah měřicího přístroje), například s termočlánkem (obj. č.: 12 14 05) můžete měřit teplotu v rozsahu od – 200 °C až do + 1100 °C.



S přiloženým termočlánkem (senzorem měření teploty) typu „K“ nelze měřit teplotu objektů pod napětím. Mohlo by to způsobit zničení přístroje. Rozhodující při měření teploty je, aby nebyl měřicí přístroj vystaven teplotám, které chcete změřit. Těmto teplotám může být vystaven pouze hrot senzoru (termočlánek) k měření teploty. S tímto termočlánkem nelze měřit teplotu vody nebo jiných kapalin!

K tomuto měřicímu přístroji si můžete u firmy **Conrad** dále objednat ponorný senzor k měření teploty kapalin s rozsahem od – 50 °C až do + 1150 °C (obj. č.: 12 07 44) nebo vpichovací (zapichovací) senzor k měření teploty s rozsahem od – 50 °C až do + 600 °C (obj. č.: 12 07 45).

Naměřené hodnoty teploty jsou ukládány do vnitřní paměti záznamníku v nastavitelných intervalech od 1 sekundy až do 12 hodin. Veškerá naprogramování tohoto přístroje provedete pomocí přiloženého programu na osobním počítači nebo na notebooku, jedná se například o zadání mezních hodnot teploty, jejichž překročení, respektive změnění nižší teploty, než kterou jste naprogramovali jako dolní mezní neboli minimální hodnotu teploty, bude na přístroji signalizováno rozsvícením (zablikáním) červené kontroly „**ALM**“. Do vnitřní paměti tohoto měřicího přístroje lze uložit až 31.808 naměřených hodnot teplot, takže můžete bez vynulování (vymazání) vnitřní paměti přístroje používat tento záznamník bez přestávky i několik let. Pomocí USB portu můžete tyto naměřené hodnoty přenést do osobního počítače (notebooku) a vyhodnotit je v počítači přiloženým vyhodnocovacím programem včetně grafického a tabulkového zobrazení.

Tento teploměr můžete pomocí nástěnného držáku zavěsit na stěnu. Tento přístroj lze používat pouze v uzavřených a suchých prostorách.

Napájení tohoto záznamníku zajišťuje 1 lithiová baterie s jmenovitým napětím 3,6 V, která má velmi dlouhou životnost (asi 1 rok). Náhradní baterie velikosti „1/2 AA“ si můžete objednat u firmy Conrad například pod následujícími objednávacími čísly: 65 07 71, 65 12 40 nebo 65 01 12.

U tohoto výrobku byla doložena shoda s příslušnými normami a směrnicemi, odpovídající prohlášení a doklady jsou uloženy u výrobce. Abyste přístroj uchovali v dobrém stavu a zajistili jeho bezpečný provoz, je třeba, abyste si tento návod k obsluze přečetli a dodržovali všechny pokyny a bezpečnostní předpisy, které jsou v tomto návodu k obsluze uvedeny. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení přístroje do provozu a k jeho obsluze. Ponechte si tento návod k obsluze, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Jestliže tento výrobek předáte nebo prodáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod k obsluze.

Dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní předpisy!

## 4. Bezpečnostní předpisy



Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením s teploměrem nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů.

Tento měřicí přístroj opustil výrobní závod v bezvadném stavu a je technicky bezpečný. Aby byl tento stav zachován a abyste zajistili bezpečné používání přístroje, musíte respektovat následující bezpečnostní pokyny a varování:



Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) není dovoleno provádět vlastní úpravy nebo změny ve vnitřním zapojení teploměru! Neopravujte sami tento přístroj a neprovádějte sami výměnu žádných jeho součástí. V těchto případech ztratíte jakékoliv nároky, které by jinak vyplývaly ze záruky přístroje. S opravami přístroje se obraťte na svého prodejce, který Vám zajistí jeho opravu v autorizovaném servisu.

Měřicí přístroje a jejich příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí!

Tento přístroj není vhodný pro lékařské účely a k informování veřejnosti.

Nevystavujte tento teploměr silným otřesům (nárazům) a vibracím, vysokým teplotám (přímému slunečnímu záření) jakož i silnému mechanickému namáhání a nenamáchejte jej nikdy při jeho čištění do vody nebo do jiných kapalin.

Nepoužívejte tento měřicí přístroj k měření teploty nikdy okamžitě poté, co jste jej přenesli z chladného prostředí do prostředí teplého. Zkondenzovaná voda, která se přitom objeví, by mohla tento přístroj za určitých okolností zničit. Ponechte v tomto teploměru v klidu tak dlouho, dokud se jeho teplota nevyrovná s teplotou okolí (místnosti).

Nevystavujte dále tento měřicí přístroj silným elektromagnetickým nebo magnetickým polím, která se vyskytují v blízkosti elektrických přístrojů (reproduktory, transformátory, elektrické motory, bezdrátové telefony, radiostanice atd.). Magnetická elektromagnetická pole by mohla způsobit nepřesná změření hodnot teplot.

### Manipulace s bateriemi



Dejte pozor na to, že obyčejné baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze!

Nenechávejte baterie volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie nepatří do rukou malých dětí!

Pokud nebudete tento teploměr delší dobu používat, vyndejte z něj baterii. Tato by mohla vytéci a způsobit poškození teploměru.

Vyteklé nebo jinak poškozené baterie (akumulátory) mohou způsobit poleptání pokožky. V takovémto případě použijte vhodné ochranné rukavice!



Vybité baterie jsou zvláštním odpadem a nepatří v žádném případě do normálního domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí! K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!

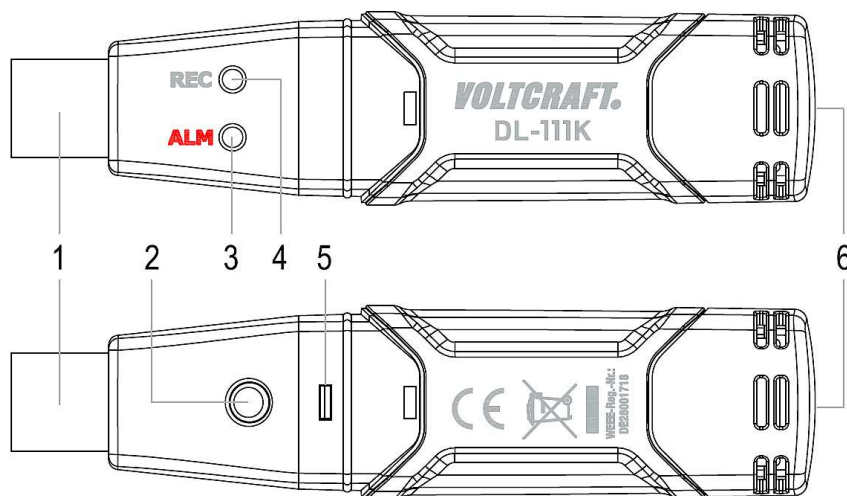


**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento měřicí přístroj používat a v tomto návodu k obsluze nenaleznete příslušné informace, požádejte o radu zkušeného odborníka.

## 5. Součásti měřicího přístroje



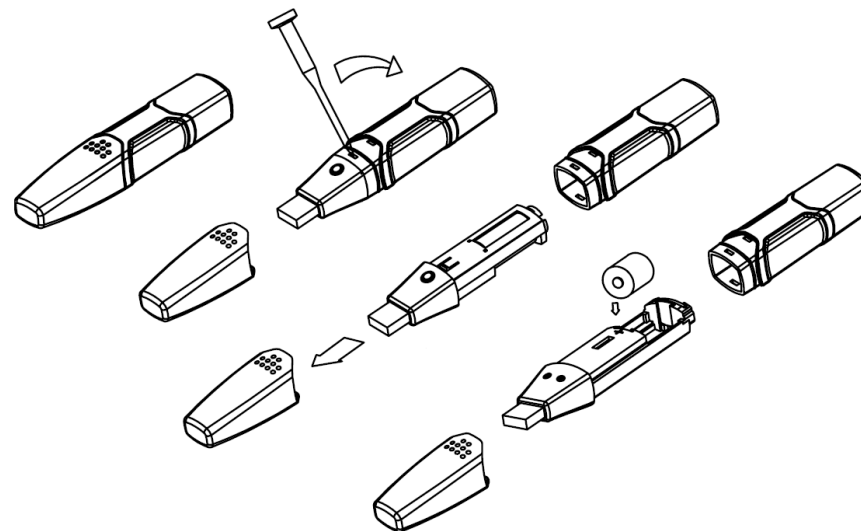
- 1 USB konektor (připojení přístroje k osobnímu počítači nebo k notebooku).
- 2 Tlačítko k ručnímu spuštění zaznamenávání naměřených hodnot teplot do vnitřní paměti přístroje (po zvolení funkce „Manual“ v programu). Ukončení provádění měření.
- 3 Červená kontrolka (LED) „ALM“:  
Signalizace změření mezních hodnot teplot (funkce alarmu).  
Signalizace vybité baterie.  
Signalizace nepřipojeného senzoru měření teploty.  
Svítil-li tato kontrolka společně se zelenou kontrolkou „REC“, znamená to zaplnění (vyčerpání) vnitřní paměti přístroje.
- 4 Zelená LED „REC“:  
Zaznamenávání naměřených hodnot teplot do vnitřní paměti přístroje.
- 5 Uzávěr krytu (pouzdra) teploměru.
- 6 Konektor k připojení senzoru měření teploty.

## 6. Uvedení měřicího přístroje do provozu

### Vození (výměna) baterie

Dříve než začnete tento přístroj používat, musíte do něj vložit 1 baterii typu (velikosti) „1/2 AA“.

1. Otevřete například malým vhodným hodinářským šroubovákem (nebo jiným vhodným nástrojem) kryt pouzdra teploměru způsobem znázorněným na následujícím vyobrazení.
2. Vytáhněte teploměr z jeho pouzdra. Otočte teploměr o 180 ° a vložte do příslušného prostoru jednu novou baterii výše uvedeného typu správnou polaritou.
3. Uzavřete opět pouzdro teploměru jeho složením podle následujícího vyobrazení. Po vložení baterie do teploměru můžete provést jeho naprogramování na osobním počítači (notebooku) po nainstalování software z příloženého CD.



Jakmile začne na teploměru blikat červená kontrolka „ALM“ v intervalu 20 sekund, proveďte v teploměru výměnu baterie.

### Připojení senzoru měření teploty k teploměru

Zastrčte zástrčku kabelu senzoru měření teploty do konektoru (zdiřek) [6] na horní straně teploměru. Dejte přitom pozor na označení polarit (+) a (-) na zástrčce kabelu termočlánu a na označení polarit konektoru (zdiřek) [6] na horní straně teploměru. Toto připojení můžete provést až po naprogramování teploměru na osobním počítači (notebooku).

## 7. Instalace software a ovladače USB

### Minimální požadavky na vybavení počítače (notebooku)

- Operační systém: Windows XP / Vista / Windows 7
- Mikroprocesor (CPU): 150 MHz (nebo více)
- Operační paměť RAM: 64 MB nebo více
- Volné místo na pevném disku počítače: 10 MB nebo více
- Volný USB port (standardní konektor) na počítači

### Instalace software

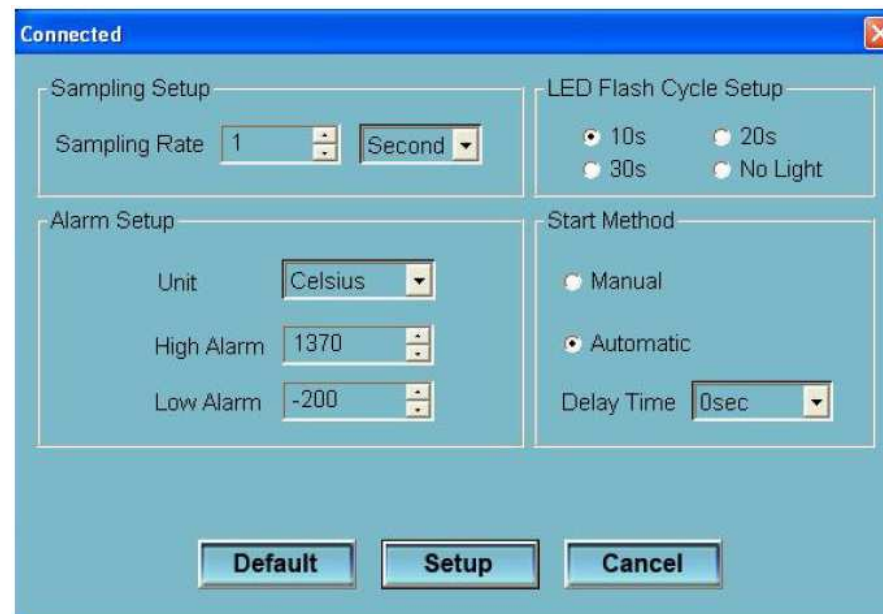
- Zapněte počítač (notebook) a počkejte na spuštění operačního systému Windows. Vložte příložený kompaktní disk (CD) do příslušné jednotky na svém osobním počítači (notebooku).
- Po vložení CD do příslušné mechaniky počítače dojde k automatickému spuštění instalačního programu. Podle operačního systému a jeho uspořádání můžete spustit instalační program také ručně. V tomto případě klikněte dvakrát myší na soubor „**setup.exe**“, který se nachází na CD. Při provádění instalace programu sledujte pokyny zobrazované na obrazovce počítače.
- Instalační program provede poloautomaticky instalaci programu, při jehož instalaci musíte souhlasit s licenčními podmínkami a eventuálně zvolit jiný adresář (složku) k uložení software, než který Vám tento instalační program nabídne. Po provedení instalace programu ponechte ještě CD v mechanice počítače (k instalaci ovladače). Na ploše monitoru počítače se zobrazí ikona (symbol) nainstalovaného programu „**Type K Temperature Datalogger**“.
- Nyní připojte teploměr k volnému USB portu na svém osobním počítači. Po uplynutí krátké doby nahlásí operační systém rozpoznání nového hardware a provede instalaci ovladače USB. Při provádění instalace ovladače sledujte pokyny zobrazované na obrazovce počítače.
- Pro provedení instalace programu „**Type K Temperature Datalogger**“ můžete tento program spustit. Přesný popis jednotlivých funkcí tohoto programu naleznete v jeho menu nápovědy „**Help – Help – Topics**“. Alternativně můžete kliknout myší na modrý symbol otazníku.

## 8. Naprogramování teploměru (jeho záznamníku)



Po každém novém naprogramování teploměru a po uložení nastavení teploměru do jeho vnitřní paměti dojde k vymazání všech naměřených hodnot teplot z vnitřní paměti teploměru. Proveďte proto nejdříve zálohování (načtení) naměřených hodnot do osobního počítače (notebooku) způsobem popsáním v kapitole „**10. Načtení naměřených hodnot teplot do počítače**“.

1. Připojte teploměr k volnému USB portu na svém osobním počítači. Zapněte počítač a počkejte na spuštění operačního systému Windows.
2. Spustěte na počítači program „**Type K Temperature Datalogger**“ kliknutím myší na příslušnou ikonu na ploše obrazovky počítače. Menu naprogramování teploměru zvolíte kliknutím myší na nabídku „**Instrument – Datalogger Setup**“ nebo na malý symbol počítače v liště s nabídkami funkcí programu záznamníku.
3. Přesný popis jednotlivých funkcí tohoto programu (naprogramování záznamníku teploměru) naleznete v jeho menu nápovědy „**Help – Help – Topics**“. Alternativně můžete kliknout myší na modrý symbol otazníku.
4. V horní modré liště menu naprogramování záznamníku teploměru se zobrazí informace o stavu připojení teploměru k počítači (viz následující vyobrazení):  
„**Connected**“ = záznamník teploměru je připraven k provedení naprogramování.  
„**Not Connected**“ = záznamník teploměru není připraven k provedení naprogramování nebo jste teploměr nepřipojili k osobnímu počítači.
5. Po provedení naprogramování záznamníku teploměru klikněte myší na nabídku „**Setup**“ (viz následující vyobrazení). Tím uložíte nastavení teploměru do jeho vnitřní paměti a teploměr můžete začít používat k měření.



## Přehled funkcí naprogramování záznamníku teploměru

### Sampling Setup (zadání intervalu měření)

**Sampling Rate** Frekvence (interval) provádění zaznamenávání naměřených hodnot teploty do vnitřní paměti záznamníku teploměru v sekundách, minutách a hodinách.  
(1 sekunda až 12 hodin)

### Alarm Setup (zadání jednotky měření teploty a naprogramování alarmů)

**Unit** Volba jednotky měření teploty ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.

**High Alarm** Horní (maximální) mezní hodnota teploty. Po naměření vyšší hodnoty teploty, než kterou jste zadali v tomto poli nastavení, budete o této události informováni blikáním červené kontrolky „**ALM**“ na teploměru.

**Low Alarm** Dolní (minimální) mezní hodnota teploty. Po naměření nižší hodnoty teploty, než kterou jste zadali v tomto poli nastavení, budete o této události informováni blikáním červené kontrolky „**ALM**“ na teploměru.

### LED Flash Cycle Setup (zadání intervalu blikání zelené kontrolky „**REC**“)

**10s / 20s / 30s** Frekvence blikání zelené kontrolky v sekundách (tato kontrolka vždy zabliká v režimu provádění měření po uplynutí tohoto zadaného času).

**No Light** Vypnutí funkce blikání zelené kontrolky (snížení odběru proudu z baterie vložené do teploměru).

### Start Method (metoda spuštění provádění měření)

**Manual** Ruční spuštění provádění měření stisknutím tlačítka na teploměru.

**Automatic** Automatické spuštění provádění měření s připojeným teploměrem k počítači kliknutím myši na nabídku „**Setup**“.

**Delay Time** Prodleva (čas v sekundách), po jejímž uplynutí dojde k automatickému spuštění provádění měření (0 až 5 sekund)

**Default** Zpětné nastavení teploměru na základní parametry.

**Setup** Potvrzení a uložení provedených naprogramování do vnitřní paměti teploměru (automatické spuštění provádění měření). Po kliknutí myši na tuto nabídku můžete teploměr odpojit od osobního počítače (notebooku), provést jeho nástěnnou montáž a spustit vlastní provádění měření teploty.

**Cancel** Ukončení (přerušení) režimu naprogramování záznamníku teploměru.

## 9. Spuštění provádění měření teploty



S přiloženým čidlem typu „K“ (termočlánkem) můžete změřit teplotu povrchu různých předmětů (například radiátorů topení) v rozsahu od **- 50 °C** až do **+ 250 °C**.

S tímto termočlánkem (senzorem měření teploty) typu „K“ nelze měřit teplotu objektů pod napětím. Mohlo by to způsobit zničení přístroje. Rozhodující při měření teploty je, aby nebyl měřicí přístroj (teploměr) vystaven teplotám, které chcete změřit. Těmto teplotám může být vystaven pouze hrot senzoru (termočlánku) k měření teploty. S tímto termočlánkem nelze měřit teplotu vody nebo jiných kapalin!

Přesnost měření teploty termočlánkem typu „K“ je zaručena, bude-li se ve vlastním okolí teploměru pohybovat teplota vzduchu v rozsahu od **+ 18 °C** až do **+ 28 °C**.

1. Pokud jste to ještě neprovedli, zastrčte zástrčku kabelu senzoru měření teploty do konektoru (zdířek) [6] na horní straně teploměru. Dejte přitom pozor na označení polarit (+) a (-) na zástrčce kabelu termočlánku a na označení polarit konektoru na horní straně teploměru.
2. Jestliže jste v režimu naprogramování teploměru zvolili nabídku „**Manual**“, použijte ke spuštění provádění měření tlačítko k ručnímu spuštění zaznamenávání naměřených hodnot teplot do vnitřní paměti přístroje [2], které stisknete a podržíte jej stisknuté asi 2 sekundy.
3. Jestliže jste v režimu naprogramování teploměru zvolili nabídku „**Automatic**“, začne teploměr automaticky měřit teplotu po uplynutí času, který jste zadali v režimu naprogramování teploměru v nabídce „**Delay Time**“.
4. Během provádění měření teploty zabliká zelená kontrolka „**REC**“ na teploměru vždy po uplynutí času (po uplynutí 10, 20 nebo 30 sekund), který jste zadali v režimu naprogramování teploměru v nabídce „**LED Flash Cycle Setup**“. Pokud jste zvolili nabídku „**No Light**“, pak tato kontrolka nebude blikat.
5. Ukončení provádění měření teploty provedete (dalším) stisknutím tlačítka k ručnímu spuštění zaznamenávání naměřených hodnot teplot do vnitřní paměti přístroje [2], které podržíte stisknuté asi 2 sekundy.
6. Dojde-li k zaplnění vnitřní paměti teploměru, dojde rovněž k automatickému ukončení provádění měření teploty.
7. Pokud připojíte teploměr k osobnímu počítači (notebooku), můžete zaznamenávání naměřených hodnot teplot do vnitřní paměti teploměru předčasně ukončit v režimu načtení (zálohování) naměřených hodnot do počítače – viz kapitola „**10. Načtení naměřených hodnot teplot do počítače**“.

## Funkce kontrolky (LED) na teploměru

### Zelená kontrolka „REC“

Během provádění měření teploty zabliká **jednou** zelená kontrolka „REC“ na teploměru vždy po uplynutí času (po uplynutí 10, 20 nebo 30 sekund), který jste zadali v režimu naprogramování teploměru v nabídce „LED Flash Cycle Setup“.

**Dvojitě zablikání této kontrolky** ve výše uvedených intervalech znamená toto zablikání opožděné spuštění provádění měření („Delay Time“).

Pokud jste zvolili v režimu naprogramování teploměru nabídku „No Light“, pak tato zelená kontrolka nebude blikat.

### Červená kontrolka „ALM“

**Dvojitě zablikání kontrolky každých 30 sekund:** Teploměr naměřil nižší teplotu než dolní (minimální) mezní hodnotu teploty, kterou jste zadali v režimu naprogramování záznamníku teploměru v nabídce „Low Alarm“.

**Trojitě zablikání kontrolky každých 30 sekund:** Teploměr naměřil vyšší teplotu než horní (maximální) mezní hodnotu teploty, kterou jste zadali v režimu naprogramování záznamníku teploměru v nabídce „High Alarm“.

**Zablikání kontrolky každých 20 sekund:** Vybitá baterie v teploměru.

**Zablikání kontrolky každých 2 sekundy:** Nesprávně připojený termočlánek k teploměru.

### Červená kontrolka „ALM“ a zelená kontrolka „REC“

**Zablikání obou kontrolky každých 60 sekund:** Zaplněná vnitřní paměť teploměru.

Pokud nebude žádná z těchto kontrolky blikat, pak to znamená vypnutí teploměru nebo zcela vybitou do teploměru vloženou baterii.

## 10. Načtení naměřených hodnot teplot do počítače

1. Připojte teploměr k volnému USB portu na svém osobním počítači (notebooku). Zapněte počítač a počkejte na spuštění operačního systému Windows.
2. Spustěte na počítači program „Type K Temperature Datalogger“ kliknutím myši na příslušnou ikonu na ploše obrazovky počítače.  
Menu načtení naměřených hodnot teplot ze záznamníku teploměru do počítače zvolíte kliknutím myši na nabídku „Instrument – Download Data“ nebo na malý symbol s bílou šipkou na modrém pozadí.
3. Potvrďte tuto volbu kliknutím myši na nabídku „Download“. Na obrazovce počítače se zobrazí grafické znázornění průběhu naměřených hodnot teplot (křivka).
4. Klikněte na myši na nabídku „File – Save“ (Uložení souboru) nebo klikněte na symbol (ikonu), který (která) znázorňuje disk.
5. Po uložení naměřených hodnot do příslušného souboru na pevném disku počítače uzavřete toto programové okno a odpojte teploměr od počítače.



Pokud ponecháte teploměr příliš dlouhou dobu připojený k počítači, může dojít k předčasnému vybití do teploměru vložené baterie.

## 11. Nástěnná montáž teploměru



Před provedením vrtání otvorů do omítky (do stěny) dejte pozor na to, abyste nenavrtali žádné elektrické kabely nebo plynové či vodovodní trubky.

1. Vyvrtejte do stěny vhodným vrtákem dva otvory. Jako šablonu k tomuto vyvrtání použijte otvory, které se nacházejí na nástěnném držáku teploměru.
2. Zasuňte do vyvrtaných otvorů přiložené hmoždinky a přišroubujte držák teploměru ke stěně přiloženými šroubky (vruty).
3. Zasuňte do nástěnného držáku teploměr.



Alternativně můžete nástěnný držák také přilepit na hladkou plochu přiloženou oboustrannou lepicí páskou, ze které odstraníte ochrannou fólii. Plocha, na kterou přilepíte nástěnný držák, musí zcela suchá, zbavená prachu a mastnoty.

Neprovádějte přilepení nástěnného držáku při teplotách nižších než 5 °C. V tomto případě by oboustranná lepicí páska nepřilnula dostatečně k povrchu (k zadní straně) nástěnného držáku a k místu přilepení.

## 12. Údržba a čištění teploměru

Tento měřicí přístroj kromě výměny občasné baterie a příležitostného čištění nevyžaduje žádnou údržbu. Pokud provedete na přístroji vlastní změny (úpravy v jeho vnitřním zapojení) nebo opravy, zanikne nárok na záruku. K čištění tohoto měřicího přístroje používejte pouze čistý, antistatický a suchý nebo vlažnou vodou navlhčený čistící hadřík bez žmolků a chloupků.



K čištění přístroje nepoužívejte žádné uhlíčitanové čistící prostředky (sodu), benzín, alkohol nebo podobné látky (chemická rozpouštědla nebo ředidla barev a laků). Mohli byste tak porušit povrch přístroje. K čištění přístroje též nepoužívejte nástroje s ostrými hranami, šroubováky nebo drátěné kartáče a pod.

### Likvidace přístroje

Pokud nebude tento měřicí přístroj fungovat, nebude-li již existovat žádná možnost jeho opravy, musí být přístroj vyřazen (zlikvidován) podle platných zákonných předpisů.

### 13. Technické údaje

Napájení teploměru:	1 lithiová baterie 3,6 V velikosti „1/2 AA“
Rozsah měření teploty:	– 200 °C až + 1370 °C (– 328 °F až + 2 498 °F)
Přiložený termočlánek:	Typ K: – 50 °C až + 250 °C
Rozlišení / přesnost měření:	0,1 °C / ± 1°C (± 2°C)
Provozní / skladovací teplota:	0 °C až + 40 °C / – 10 °C až + 60 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	< 85 %, nekondenzující
Rozměry teploměru (Š x V x H):	101 x 24 x 22 mm
Hmotnost teploměru:	172 g

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.

KU/01/2012