

# NÁVOD K OBSLUZE

## I. Představení produktu

Toto měřidlo se používá hlavně pro záznam teploty jak při skladování a přepravě potravin, léků, chemikálií, tak i dalších produktů. Je široce využíváno pro všechny druhy skladování, přes logistiku nebo zajišťování chladicího řetězce, jako jsou např. chladírenské vozy, chladící kontejnery, chladírny, chlazené balíčky, zdravotnická zařízení a laboratoře.



## II. Technické parametry

Jednotka teploty:	možno zvolit °C nebo °F
Rozsah měření teploty:	-30 °C až +60 °C, rozlišení: 0,1 °C
Přesnost měření:	±0,5 °C (v rozsahu -20 °C až +40 °C), jinak +1,0 °C
Kapacita záznamu:	32.000 bodů (max.)
Interval záznamu:	nastavitelný v rozsahu 10 sekund až 18 hodin
Komunikační rozhraní:	rozhraní USB 2.0
Napájení:	baterie CR2032 nebo napájení přes USB rozhraní, z důvodů možnosti nahrávat data, i když je baterie mimo provoz
Bezpečnostní úroveň:	stupeň krytí IP65, vodotěsné
Velikost a hmotnost:	velikost cca 84 mm (délka) x 36 mm (šířka) x 14 mm (hloubka), hmotnost cca 23 g.

## III. Uvedení do provozu

1. Kalibrační laboratoří je měřidlo nastaveno pro okamžité použití:

- Stiskněte a držte horní tlačítko na měřidle cca 3 sekundy, až se rozsvítí nápis na displeji měřidla **WAIT**, od tohoto okamžiku je měřidlo v činnosti.
- Vlastní záznam teploty je o 1 hodinu odložen z důvodu teplotní stabilizace měřidla. Po hodině se na displeji objeví symbol ►, který značí, že měřidlo zaznamenává teplotu.

2. V případě, že si nastavíte vlastní způsob zaznamenávání teploty (viz bod **V. Přístup k datům**), můžete zahájení zaznamenávání teploty zvolit následovně (tzv. *Startup Mode*):

- Stisknutím horního tlačítka (*Press Button*) bez odložení startu - stiskněte a držte horní tlačítko na měřidle cca 3 sekundy než se na displeji měřidla rozsvítí symbol ►, a od tohoto okamžiku se začíná zaznamenávat teplota
- Přesným stanovením času (*Timed*) - nastavte přesné datum a čas, a poté stiskněte a držte horní tlačítko na měřidle cca 3 sekundy, až se na displeji rozsvítí nápis **WAIT**, od tohoto okamžiku je měřidlo v činnosti a ve stanovený čas začne zaznamenávat teplotu (na displeji měřidla se poté objeví symbol ►).

## IV. Ukončení záznamu

1. Ukončení záznamu teploty provedete stlačením spodního tlačítka, až se na displeji měřidla rozsvítí symbol ■.
2. Zasunutím měřidla do PC, kdy se vám otevře složka, kde jsou ve dvou souborech (*pdf* a *csv*) zapsány naměřené teploty. Na displeji se rozsvítí symbol ■.
3. Pokud je kapacita záznamu plná, ukončí měřidlo automaticky zaznamenávání teplot. Na displeji se rozsvítí symbol ■, což znamená, že zaznamenávání bylo ukončeno.

*Poznámka: Po zastavení zaznamenávání dat může být zaznamenávání znovu obnoveno stisknutím horního tlačítka, ale **pozor - původní data se smažou!** Proto doporučujeme před opětovným zaznamenáváním dat provést archivaci původních dat.*

## V. Přístup k datům

Nainstalujte do PC software pro správu dat, který je možné stáhnout z webu VDI METROS ([www.vdimetros.cz](http://www.vdimetros.cz) / *Nabízíme / Teploměry / TempU04 digitální teplotní USB Data Logger*). Propojte měřidlo s počítačem přes USB.

1. Po zasunutí měřidla do PC se vám otevře složka, kde jsou ve dvou souborech (*pdf* a *csv*) zapsány naměřené teploty vč. grafu a dalších informací. **Po zasunutí měřidla do PC se data již dále nenačítají!**
2. Chcete-li změnit nastavené parametry, otevřete nainstalovaný software pro správu dat, zasuňte měřidlo do USB konektoru v PC.
3. Zasunutím měřidla nedojde automaticky ke spárování měřidla s PC - nejdříve musíte zvolit ikonku **Read** (v horní liště první vlevo), měřidlo a jeho aktuální nastavení se načte do PC a poté můžete provádět změny parametrů.  
**Při změně parametrů dojde k vymazání všech načtených dat!**
4. V měřidle můžete změnit interval načítání dat, způsob startování měřidla, hodnoty alarmu (od-do), jeho časové zpoždění apod. Po změně vstupních parametrů se tyto hodnoty uloží do měřidla po zvolení ikonky **Save** (v horní liště druhá vlevo).
5. Následně vložte měřidlo zpět do měřeného prostoru, s opětovným podržením horního tlačítka na měřidle po dobu cca 3 sekundy.

## V. Popis funkce

Měřidlo má dvě tlačítka. Horní tlačítko ► slouží k zahájení záznamu a přepínání mezi položkami menu, dolní tlačítko ■ slouží k ukončení záznamu.

Jednotlivé položky menu:

### 1. stisk horního tlačítka - rozhraní Status displeje

Po krátkém stisknutí horního tlačítka přejde displej z vypnutého stavu do rozhraní statusu displeje. Teplota zobrazená na LCD obrazovce je aktuální teplota okolí. Status displeje:

- Pokud svítí symbol ►, je měřidlo ve statusu zaznamenávání
- Pokud svítí symbol ■, přestalo měřidlo nahrávat
- Pokud svítí nápis **WAIT**, měřidlo nezaznamenává žádnou teplotu, buď z důvodu odloženého zaznamenávání (*Start Delay*) nebo zaznamenávání je stanoveno na konkr. čas (*Timed Start*)
- Pokud svítí symbol √, je zaznamenávaná teplota v nastavených mezích

### 2. stisk horního tlačítka - rozhraní Kapacita záznamu displeje

Pokud svítí symbol **LOG**, znamená to, že je měřidlo má zaznamenané teploty, číslo zobrazené na LCD zobrazuje počet těchto záznamů v měřidle.

### 3. stisk horního tlačítka - rozhraní Interval záznamu

Jeden interval záznamu může být časově omezen, měřidlo může při záznamu zaznamenat šestkrát. Ve stavu zpoždění startu je operace značení deaktivována.

### 4. stisk horního tlačítka - rozhraní Horní teplotní limit

Symbol ↑ udává, při jaké teplotě je nastaven horní teplotní limit

### 5. stisk horního tlačítka - rozhraní Dolní teplotní limit

Symbol ↓ udává, při jaké teplotě je nastaven dolní teplotní limit

## VI. Zobrazení stavu baterie

Úroveň nabití baterie je zobrazena na LCD obrazovce, následně:



Stav baterie - plná



Stav baterie - dobrá



Stav baterie - postačující



Stav baterie - nízká, **vyměňte baterii!**



## VII. Prvotní nastavení parametrů měřidla

Nastavení je bez zahájení měření! - nutno postupovat podle postupu pro uvedení měřidla do provozu (viz bod **III. Uvedení do provozu**). Je nastaveno:

- **Jednotka teploty** (*Temperature Scale: °C*)
- **Podsvícení LCD** (*LCD: zhasnutí po 15 s*)
- **Interval záznamu** (*Log Interval: co 6 hod.*)
- **Opožděný start** (*Start Delay: 1 hod.*)
- **Zastavení měření tlačítkem** (*Stop Mode: Press Button*)
- **Dolní teplotní limit** (*Lower Temperature Limit: +2°C*)
- **Horní teplotní limit** (*Upper Temperature Limit: +8°C*)
- **Opoždění alarmu** (*Alarm Delay: 10 min.*)
- **Poznámka** (*Description: Temperature Recorder*)

Ostatní nastavení je automatické.

Poznámka: V závorkách je uvedeno nastavení po provedené kalibraci, měřidlo je nastaveno pro okamžité zprovoznění (tzn. dle bodu **III. Uvedení do provozu, odst. 1**).

## VIII. Výměna baterií

Postup při výměně baterií:

- Otočte krytem pro baterie proti směru hodinových ručiček do druhé pozice (pro otočení krytu použijte novou baterii).
- Vyjměte starou baterii z otvoru a vložte novou baterii do otvoru.
- Zasuňte zpět kryt pro baterie.
- Otočte krytem pro baterie ve směru hodinových ručiček do původní pozice.

Poznámka: Pól na dně otvoru oddělení pro baterie je záporný.

## IX. Obsah balení

1x Měřidlo Multi-Use USB Temperature Data Logger, vč. kalibrační značky

1x Baterie CR2032 (je instalována v měřidle z důvodu provedené kalibrace a nastavení základních parametrů měřidla)

1x Návod k použití

1x Kalibrační list, prokazující metrologické vlastnosti měřidla deklarované výrobcem



**VDI METROS**, výrobní družstvo invalidů, kalibrační laboratoř

U Studia 2654/33, 700 30 Ostrava - Zábřeh, tel.: 597 494 238, 774 989 902

[www.vdimetros.cz](http://www.vdimetros.cz) ▪ [info@vdimetros.cz](mailto:info@vdimetros.cz)

ver. 0208, Ro-01, červen 2020