



- měření teploty v bazénech, vanách
- zobrazení ve °C nebo °F
- třímístný LED zobrazovač
- snímač teploty Ni1000
- posunutí zobrazení teploty funkcí OFFSET
- modulární koncepce

### Popis

Elektronický teploměr ETB1 je svou koncepcí určen především k měření teploty v bazénech, vanách a jiných zařízeních tzv. aqua techniky.

Jeho hlavním jádrem je mikroprocesor, kterým je celý teploměr řízen. Pro zajištění maximální bezpečnosti je teploměr složen ze dvou samostatných částí propojených datovým vodičem. Indikační část představuje kryt zvonkovitého tvaru, ve kterém je umístěn třímístný displej pro zobrazení měřené teploty. Řídící část a napájecí zdroj teploměru jsou umístěny v další samostatné krabičce.

Odporový teplotní snímač Ni 1000/6180ppm je spojen se zdrojovou a řídicí částí. Teploměr podporuje zobrazení měřené teploty v Celsiově i ve Fahrenheitově teplotní stupnici. Pro kompenzaci nevhodného umístění odporového teplotního snímače je teploměr vybaven funkcí OFFSET.

Teploměr je ovládán pomocí dvou mikrotláčtek umístěných ve zdrojové části.

### Technické údaje

Napájecí napětí :	230V/50Hz nebo 12V DC
Měřicí rozsah :	-30 až 200 °C
Typ čidla teploty :	Ni1000/6180ppm
Vzorkovací perioda :	typicky 300 ms
Rozsah provozních teplot:	-10 až 60 °C
Krytí :	IP65

### Ovládání teploměru

**Volba teplotní stupnice** se provádí spojením resp. rozpojením jumperu JS.

Jumper JS rozpojen - zobrazení ve °C  
 Jumper JS připojen - zobrazení ve °F

### Význam a určení posuvu výstupní hodnoty.

Posuv výstupní hodnoty je korekční člen pro případ, že by vlivem nevhodného umístění čidla došlo k nepřesnému změření teploty.

Hodnota posuvu se určí jako rozdíl „Teploty skutečné“ a „Teploty zobrazované“.

$$\text{OFS} = T_s - T_z \quad [^{\circ}\text{X}]$$

Kde je	OFS	posuv výstupní hodnoty [°X]
	Ts	Skutečná teplota [°X]
	Tz	Zobrazovaná teplota [°X]
	X	Jednotka aktuální teplotní stupnice

**Příklad 1** Skutečná teplota je 25,1 °C, teploměr zobrazuje 24,8 °C.

$$\text{OFS} = T_s - T_z = 25,1 - 24,8 = 0,3 \text{ } ^{\circ}\text{C}$$

**Příklad 2** Skutečná teplota je 87,6 °F, teploměr zobrazuje 89,2 °F.

$$\text{OFS} = T_s - T_z = 87,6 - 89,2 = -1,6 \text{ } ^{\circ}$$

**Nastavení posuvu výstupní hodnoty** se provádí pomocí tlačítek **UP** a **DOWN**. Současným stlačením obou tlačítek **UP** a **DOWN** se teploměr přepne do režimu nastavení posuvu. Tento režim je signalizován nápisem „OFS.“ na displeji teploměru. Opětným současným stlačením obou tlačítek **UP** a **DOWN** se teploměr přepne do režimu vlastní změny nastavení posuvu. Na display se objeví aktuálně nastavená hodnota např. „-0,1“. Pro zvýšení hodnoty slouží tlačítko **UP**, pro snížení tlačítko **DOWN**. Rozsah nastavení posuvu je  $\pm 5,0 \text{ } ^{\circ}\text{X}$  s krokem  $0,1 \text{ } ^{\circ}\text{X}$ . Pokud se neprovede žádná změna hodnoty po dobu asi **6 vteřin** teploměr automaticky uloží hodnotu, která je display a přepne se do režimu měření. Stejně tak i v případě, kdy je na display nápis „OFS.“. Pokud se asi do **6 vteřin** nestlačí obě tlačítka současně, teploměr se automaticky přepne do režimu měření. V tomto případě samozřejmě nedojde ke změně hodnoty výstupního posuvu.

### Nastavení hodnoty z příkladu 1:

1. Stisknout **UP** a **DOWN** - na displeji se objeví „OFS.“
2. Stisknout **UP** a **DOWN** - na displeji se objeví např. „-0,1“
3. Opakovaným stisknutím **UP** 4 krát nebo **přidržením** nastavit na displeji „0,3“
4. Počkat asi 6 sek na automatické uložení a přepnutí do režimu měření