

# Návod k použití

## Relative Humidity Sensor – čidlo relativní vlhkosti vzduchu

Objednávkový kód: RH-BTA

### Připojení senzoru:

Senzor je vybaven standardní koncovkou –BTA a lze je připojovat k počítači s nainstalovaným programem Logger Lite či Logger Pro prostřednictvím těchto rozhraní:



- Go!Link
- EasyLink
- LabQuest Mini
- LabPro
- LabQuest (jako rozhraní = propojený s počítačem)
- LabQuest 2 (jako rozhraní = propojený s počítačem)

Senzor lze též používat s datalogery:

- LabQuest (jako datalogger = bez počítače)
- LabQuest 2 (jako datalogger = bez počítače)

Senzor lze připojit k těmto typům stavebnice Lego Mindstorms:

- NXT

### Nastavení při práci s počítačem

1. Na počítači spusťte program Logger Lite nebo Logger Pro.
2. K počítači připojte rozhraní prostřednictvím USB kabelu.
3. K rozhraní připojte senzor – dojde k automatické detekci senzoru a přednastavení obvyklých parametrů měření.
4. Nastavení měření (vyhovují-li Vám přednastavené hodnoty, lze tento bod přeskočit), nejčastější použití:
  - a. V menu programu Logger Lite či Logger Pro zvolte *Experiment* → *Sběr dat* (lze také použít klávesovou zkratku Ctrl-D).
  - b. Nastavte mód měření (u většiny experimentů vyhovuje přednastavený mód *Časová závislost*), dále zvolte požadovanou dobu měření (*Trvání*) a jak často má být hodnota změřena a zaznamenána (*Vzorkovací frekvence*).

- c. Chcete-li, aby měření pokračovalo i po uplynutí nastavené doby měření, zaškrtněte *Nepřerušný sběr dat* – měření pak bude probíhat dokud jej manuálně neukončíte. Nastavená doba měření v tomto případě ovlivní pouze přednastavení časové osy ve zobrazovaném grafu.
  - d. Potvrďte tlačítkem *Hotovo*.
5. Měření lze spustit a následně zastavit na klávesnici klávesou mezerník, případně myší kliknutím na zelené (resp. pro zastavení červené) tlačítko v honím menu.

## Nastavení při práci s dataloggerem LabQuest

1. Není-li datalogger spuštěn, zapněte jej.
2. Připojte senzor k dataloggeru – dojde k automatické detekci senzoru a přednastavení obvyklých parametrů měření.
3. Nastavení měření (vyhovují-li Vám přednastavené hodnoty, lze tento bod přeskočit), nejčastější použití:
  - a. V horním menu zvolte *Senzory* → *Sběr dat*, nebo klikněte do šedého čtverce vpravo nahoře s nápisy *Režim*, *Frekvence* a *Trvání*.
  - b. Nastavte mód měření (u většiny experimentů vyhovuje přednastavený mód *Časová základna*), dále zvolte požadovanou dobu měření (*Trvání*) a jak často má být hodnota změřena a zaznamenána (*Frekvence*).
  - c. Potvrďte tlačítkem *OK*.
4. V případě, že potřebujete čidlo nulovat, kalibrovat či změnit zobrazované jednotky, klikněte na zobrazovanou měřenou hodnotu daného čidla (zhruba uprostřed displeje), objeví se kontextová nabídka.
5. Měření lze spustit a následně zastavit tlačítkem s trojúhelníčkem, případně kliknutím na obrázek tlačítka s trojúhelníčkem (resp. se čtverečkem pro zastavení) v dolním levém okraji displeje.

Senzor relativní vlhkosti vzduchu vhodný pro meteorologická měření.

### Technické údaje

Provozní teplota:	0 °C až 85 °C
Rozsah:	0 % až 95 %
Citlivost:	0,04 % z aktuální relativní vlhkosti
Přesnost:	±10 % z aktuální relativní vlhkosti (pomocí pečlivé kalibrace můžete dosáhnout přesnosti ±2 %)
Poznámka:	Přesnost je uváděna při teplotě 25 °C, korekce na změny teploty jsou popsány v podrobném manuálu.

## Jak senzor relativní vlhkosti vzduchu funguje

Senzor využívá k určování vlhkosti polymer, jehož elektrická kapacita se mění v závislosti na vlhkosti vzduchu. Z proměnné kapacity je pak pomocí integrovaného obvodu určována aktuální relativní vlhkost.

### Některá možná použití

- senzor relativní vlhkosti vzduchu coby součást meteorologické stanice (například spolu s [teploměrem](#), [barometrem](#), [luxmetrem](#))
- studium vlhkosti např. ve sklenících, v jeskyních, v sauně... (zde už může být vhodné provést zmíněné korekce na teplotu)
- studium lidského dýchání, dýchání rostlin a živočichů
- proměření závislosti rychlosti vypařování na teplotě
- vliv slupky na ztrátu tekutin v ovoci či zelenině

---

### Experimenty

→ <http://www.vernier.cz/experimenty/RH-BTA> (5 česky, 10 anglicky)