

Návod k použití

Go!Motion – Sonar (USB čidlo polohy a pohybu)

Objednávkový kód: GO-MOT



Připojení senzoru:

Senzor je vybaven standardní koncovkou USB

a lze je připojovat rovnou k počítači s nainstalovaným programem Logger Lite či Logger Pro bez potřeby dalšího rozhraní.

Senzor lze též používat s datalogery:

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

Nastavení při práci s počítačem

1. Na počítači spustíte program Logger Lite nebo Logger Pro.
2. K počítači připojíte senzor prostřednictvím USB kabelu – 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 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*.

4. Měření lze spustit a následně zastavit na klávesnici klávesou mezerník, případně myší kliknutím na zelené (resp. pro zastavení červené) tlačítko v horním 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.

Toto čidlo polohy a pohybu využívá ultrazvuku k měření vzdálenosti od sledovaného předmětu - vyšle ultrazvukový pulz a měří čas, než se k němu vrátí ozvěna. Z analýzy těchto ozvěn pak vypočítá vzdálenost (a případně rychlost a zrychlení) sledovaného tělesa. Vhodné pro měření pohybujících se lidí, volného pádu míče, vozíku na vzduchové dráze, ...

Čidlo je připojitelné rovnou k počítači přes USB port. Součástí produktu je i software Logger Lite™.

Pro lepší experimentální výsledky má čidlo přepínač citlivosti (pomáhá redukovat rušivé odrazy v nepříznivých experimentálních podmínkách).

Čidlo má zabudovaný teploměr, pomocí kterého automaticky provádí korekci na změnu rychlosti zvuku ve vzduchu v závislosti na teplotě. Nechtěným zahrátím čidla (například umístěním vedle větráčku notebooku) proto může dojít ke zkreslení výsledků.

Rozsah měření: 15 cm až 6 m.

Videa a videonávody

→ <http://www.vernier.cz/video/GO-MOT> (8 česky, 5 anglicky)

Experimenty

→ <http://www.vernier.cz/experimenty/GO-MOT> (53 česky, 10 anglicky)