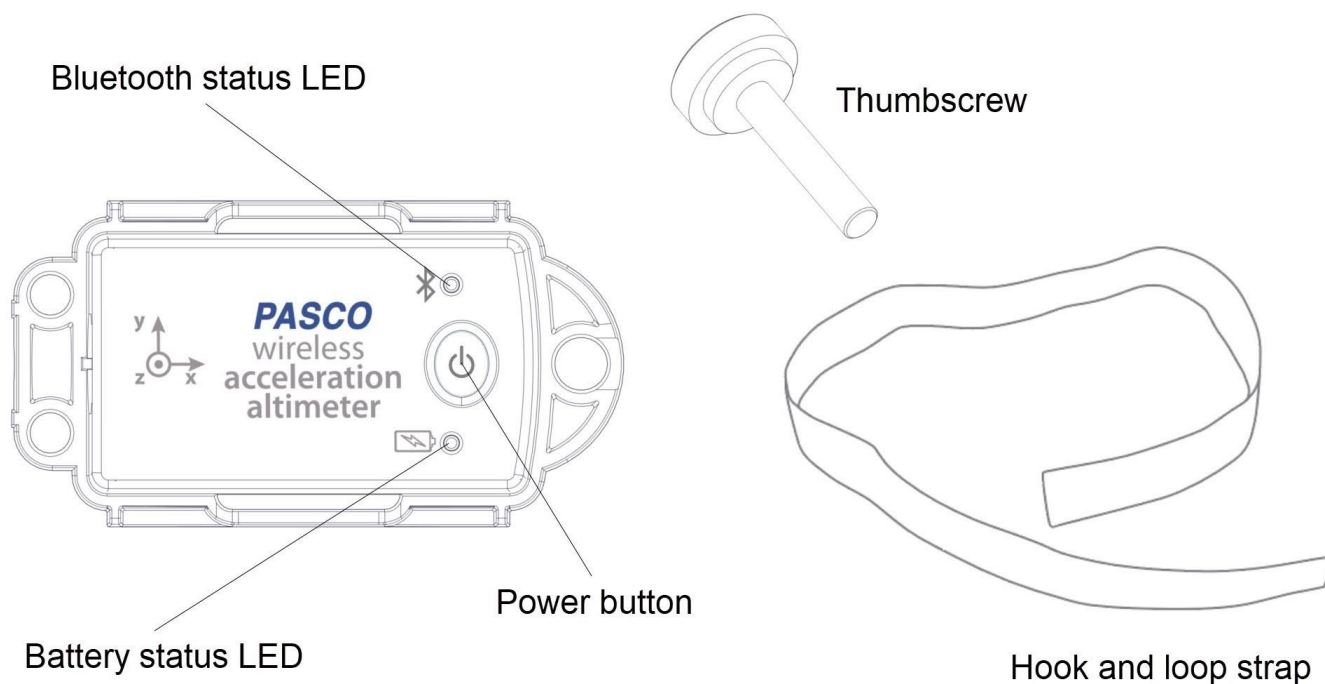


Bezdrátový akcelerometr s výškoměrem

PS-3223



Součásti balení

Šroub, M5 X 25mm
Háček a pásek

617-058
616-181

Sběr dat

SPARKvue

Připojení senzoru:

Ve SPARKVue klikněte na ikonu Bluetooth. Otevře se seznam bezdrátových zařízení – vyberte z něj senzor, jehož ID (XXX-XXX) se shoduje s ID napsaným na těle senzoru. Zvolte Hotovo.

Sběr dat:

Vyberte měření ze seznamu pod jménem konkrétního senzoru na domovské stránce. V základním nastavení se zobrazí graf sledující danou veličinu proti času. Klikněte na ikonu Start a začněte zaznamenávat data.

Představení

3-osý akcelerometr a výškoměr obsahuje gumový popruh, takže studenti jej mohou vhodně připevnit např. na sebe a pak mohou sbírat data během libovolných fyzických činností, aniž by jim při tom překážely kabely. Snímač je obklopen pogumovaným pouzdem, které jej chrání před nárazy. 3-osý akcelerometr a výškoměr může také vzdáleně zaznamenávat data zrychlení a nadmořské výšky, což je ideální např. pro záznam pohybu horské dráhy apod

PASCO Capstone

V PASCO Capstone klikněte na Nastavení hardwaru – tím zjistíte, zda SW rozpoznal senzor. Vyberte senzor, který svým číslem odpovídá ID (XXX-XXX) na těle senzoru. Zavřete okno Nastavení hardwaru.

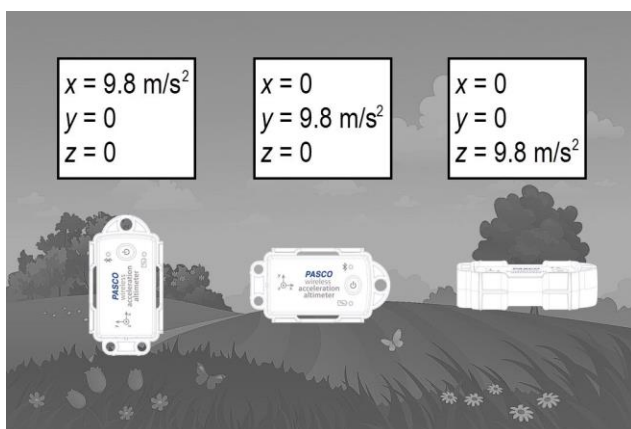
Sběr dat:

V PASCO Capstone klikněte na centrální okno a v poli „Vyberte měření zvolte veličinu, kterou chcete měřit. K zahájení sběru dat klikněte na ikonu Zaznamenat data.

Data collection tips

Zrychlení

Zrychlení je měřeno pomocí tří osého akcelerometru. Obrázek níže ukazuje orientaci os:



Senzor nemůže být vynulován v případě, že měří nráz ve všech třech osách. Proto, potřebujete-li např. měřit zrychlení vozíčku, doporučujeme zvolit v měření poze jednu osu. Ta pak může být vynulována.

Automaticky je sensor nastaven na rozsah ± 16 g, který lze v případě potřeby změnit na ± 100 g, ± 200 g, or ± 400 g. Změna rozsahu se však projeví na přesnosti a rozlišení senzoru.

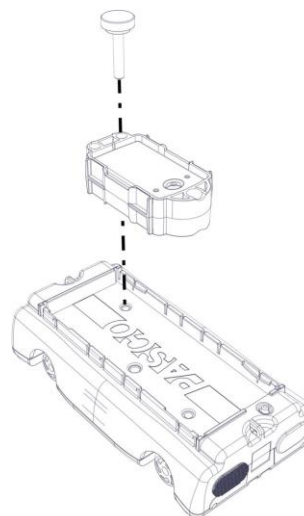
Výška

Výška je měřena na základě sledování změny barometrického tlaku. V případě, že se tento mění vlivem počasí, je možné, že se to projeví i na změně výšky. Proto doporučujeme využívat tohoto měření pouze pro pokusy krátkodobé, jako např. pro jízdu na horské dráze apod.

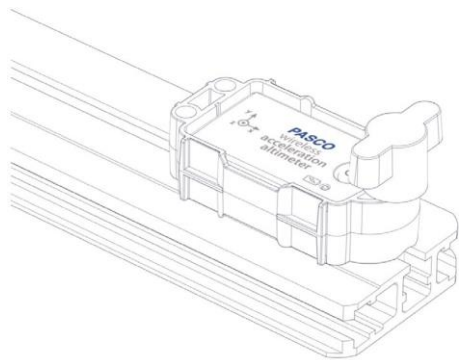
Možnosti montáže

PASCO vozíky

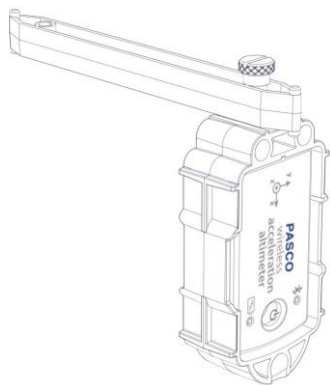
Obrázky níže ukazují různé možnosti připevnění senzoru na různé druhy PASCO příslušenství.



Montáž na vozík PASCar.



Montáž na soupravu ME-8951 Rotating Platform.



Montáž na konstrukční stavebnici PASCO Truss Set.

Pomocí gumového pásku lze sensor upevnit na houpačky a podobná pohybující se vybavení. Zároveň jej lze upevnit např. na paži a sledovat zrychlení pohybu osob atd.

Baterie

Pokud LED kontrolka bliká červeným světlem, je třeba vyměnit baterii. Nejprve je třeba odemknout kryt baterie, který najdete na zadní straně senzoru. K provedení výměny potřebujete novou CR2032 plochou baterii a minci, s jejíž pomocí otočíte závit na zadním krytu. (Poznámka: Tento typ baterie patří ke zboží běžně dostupnému v obchodech s elektronikou).

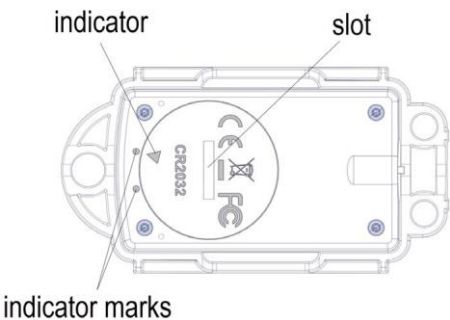


Figure 5. Battery compartment door.

LED Význam

Bluetooth LED	Význam
Červená	Připraven k párování
Zelená	Připojen
Žlutá	Logging*

LED baterie	Význam
Žlutá	Nabíjí se
Zelená	Nabito
Žlutá	Nabíjí se

Specifications

Low-g Accelerometer

Rozsah	± 16 g
Přesnost	± 0.04 g
Rozlišení	0.001 g
Maximální vzorkování	1 kHz
Maximální vzorkování (burst)	5 kHz

Low-g Accelerometer

Rozsah	± 100 g, ± 200 g, ± 400 g
Přesnost	± 1 g (@ ± 100 g)
Rozlišení	0.1 g (@ ± 100 g)
Maximální vzorkování	1 kHz

Gyroscope

Rozsah	± 34.9 rad/s
Přesnost	± 0.017 rad/s
Maximální vzorkování	1 kHz
Maximální vzorkování (burst)	5 kHz

Altimeter

Rozsah	-1869.65 – 9481.98 m
Přesnost	± 0.5 m
Rozlišení	5 cm
Maximální vzorkování	1 kHz