

# SENZORY PRO KAŽDÝ EXPERIMENT

Zlepšete výuku přírodních věd s pomocí živých a přesných dat.

Spolehlivé a cenově dostupné senzory umožňují učitelům přírodních věd realizovat motivující a názorné experimenty. Se senzory, které pokrývají jak základoškolskou tak středoškolskou tematiku, získáváte pokročilou technologii, která pomáhá studentům rychleji sbírat potřebná data. Ti tak mohou věnovat více času jejich vyhodnocení.



Zobrazeny jsou následující senzory: Bezdrátový vozík SmartCart, proud, teplová frekvence, světlo, tlak, napětí, počasí s GPS, teplota, síla, CO<sub>2</sub>, pH, vodivost, kolorimetr, polarimetr, spektrometr



**Novinky!** Neustále se rozšiřující rodina bezdrátových senzorů nyní obsahuje i senzory rozpuštěného kyslíku, pohybu, rotace, magnetického pole, výšky a zrychlení, krevního tlaku, čítač kapek a Smart fotobránu. Vše připojitelné k vašim stávajícím tabletům či počítačům. Aplikace pro Android i iOS je k dispozici zdarma. Potřebujete specializovaný datalogger? Podívejte se na náš nový SPARK LX.

# Senzory pro každý experiment

Spolehlivé a cenově dostupné senzory umožňují učitelům efektivně vyučovat všechny přírodovědné předměty.

## Bezdrátový senzor teploty

PS-3201

2 880 Kč

- Rozsah  $-40^{\circ}$  to  $125^{\circ}\text{C}$
- Rozlišení  $0.01^{\circ}\text{C}$
- Přesnost  $0.5^{\circ}\text{C}$
- Měří  $^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{K}$ , a  $^{\circ}\text{F}$
- Odolný proti prachu a nečistotám
- Odolný proti vodě (1 m po dobu 30 minut)
- Baterie s dlouhou životností



## Bezdrátový senzor tlaku

PS-3203

5 500 Kč

- Široký rozsah 0-400 kPa
- Transpirace, osmóza, zákony v plynech a mnohem více!
- Stačí dobít jednou za poleletí
- Včetně stříkačky a hadičky



## Bezdrátový senzor tepu ruční úchyty

PS-3206

5 610 Kč

- Rozsah: 0 – 250 bpm
- Knoflíková baterie s dlouhou životností
- Vodě a potu odolné provedení
- Ergonomické a lehké úchyty



## Bezdrátový senzor $\text{CO}_2$

PS-3208

12 400 Kč

- Rozsah: 0 - 100 000 ppm
- Rozlišení: 2 ppm
- Doba odezvy: 90% za 30 s
- Odolný proti prachu a nečistotám
- Včetně 250 ml vzorkovací lahvičky
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



### Doporučené příslušenství

PS-3545 - Návlek pro měření koncentrace rozpuštěného  $\text{CO}_2$

1 240 Kč

## Bezdrátový senzor vodivosti

PS-3210

6 190 Kč

- Měří jak vodivost, tak celkové množství rozpuštěné pevné látky
- Automatická korekce teploty
- Odolný proti prachu a nečistotám
- Odolný proti vodě (1 m po dobu 30 minut)
- Baterie s dlouhou životností



## Bezdrátový senzor proudu

PS-3212

4 640 Kč

- Dva rozsahy  $\pm 1\text{A}$  a  $\pm 0,1\text{A}$
- Bluetooth® vzorkování 1 kHz
- Vysokorychlostní vzorkování po USB
- 100 kHz v dávkovém módu
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový čítač kapek

PS-3214

6 350 Kč

- Až 10 kapek za sekundu
- IR filtr pro přesná měření
- Odolný proti postříkání
- Včetně příslušenství
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový senzor síly a zrychlení

PS-3202

6 350 Kč

- 3osý akcelerometr
- 3osý gyroskop
- Rozsah síly:  $\pm 50\text{N}$
- Rozlišení síly:  $0.03\text{N}$
- Přesnost:  $0.1\text{N}$
- Rozsah zrychlení:  $\pm 16\text{g}$
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový senzor pH

PS-3204

4 340 Kč

- Perfektní přesnost ( $0.1\text{pH}$ ) a rozlišení ( $0.02\text{pH}$ )
- IP67; vodě odolné
- (1 metr po dobu 30 minut)
- Možnost připojení ORP a ISE elektrod
- Životnost baterie  $>1$  rok



## Bezdrátový senzor tepu hrudní pás

PS-3207

4 870 Kč

- Rozsah: 0 – 250bpm
- Obvod hrudníku 65-93 cm
- Knoflíková baterie s dlouhou životností
- Vodě a potu odolné provedení



## Bezdrátový senzor počasí s anemometrem a GPS

PS-3209

10 210 Kč

- 17 měření zahrnující polohu, osvětlení a parametry prostředí
- Možnost ukládání dat přímo do zařízení
- Vodě odolné provedení
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



### Doporučené příslušenství

PS-3553 - Stativ s lopatkou

2 030 Kč

## Bezdrátový senzor napětí

PS-3211

3 900 Kč

- Dva rozsahy  $\pm 15\text{V}$  a  $\pm 5\text{V}$
- Bluetooth® vzorkování 1 kHz
- Vysokorychlostní vzorkování po USB
- 100 kHz v dávkovém módu
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový světelný senzor

PS-3213

4 400 Kč

- Dva různé snímače
- Měří úroveň osvětlení, RGB, UVA, UVB a UV index
- Náš nejuniverzálnější světelný senzor
- Maximální vzorkovací frekvence 2 Hz (okolní osvětlení); 20 Hz (bodové)
- Životnost baterie  $>1$  rok



## Bezdrátový kolorimetr a turbidimetr

PS-3215

7 060 Kč

- 6 spektrálních detektorů pokrývá celé viditelné spektrum
- Absorbance: 0.05 - 1.5 Abs
- Transmittance: 0-100%
- Turbidita v rozsahu: 0-400 NTU
- Přesnost:  $\pm 5\%$  NTU
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový tenzometr s akcelerometrem

PS-3216

5 690 Kč

- Ideální pro měření pnutí na PASCO konstrukcích
- Rozsah:  $\pm 1A$  a  $\pm 0,1A$
- Rozlišení: 0,05 N
- Přesnost: 0,1 N
- Rozsah zrychlení:  $\pm 16$  g ve 3 osách
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový senzor krevního tlaku

PS-3218 NOVINKA

6 190 Kč

- Měří krevní tlak i tepovou frekvenci
- Včetně manžety běžné velikosti
- Rozsah: 0 - 200 tepů / min.
- Rozsah: 0 - 375 mm Hg
- Přesnost:  $\pm 3$  mm Hg
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový senzor rotace

PS-3220 NOVINKA

10 940 Kč

- Měří úhlovou polohu, rychlost i zrychlení
- Měří lineární polohu, rychlost i zrychlení
- 3 měřicí kolečka o průměrech 10, 29 a 48 mm
- Úhlové rozlišení 0,18°, lineární rozlišení 0,0157 mm
- Možnost položit na lavici i upevnit na stojan
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátové teplotní rozhraní

PS-3222

4 830 Kč

- Pro libovolnou PASCO teplotní sonda
- Rychle reagující sonda součástí dodávky
- Lze využít také s nerezovou sondou, tělní sondou, sondou pro měření absolutní nuly a s přípravkem pro studium ideálního plynu
- Baterie s dlouhou životností



## Bezdrátový senzor rozpuštěného O<sub>2</sub>

PS-3224 NOVINKA

17 990 Kč

- Rozsah: 0 - 20 mg / l nebo saturace 0 - 300 %
- Přesnost:  $\pm 0,2$  mg / l s kalibrací  $\pm 0,5$  mg / l bez kalibrace
- Reakční doba: 90 % během 45 s
- Vodotěsný kryt umožňuje ponoření senzoru
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový vozík Smart Cart

ME-1240 (červený), ME-1241 (modrý)

10 120 Kč

- Vestavěný  $\pm 100N$  senzor síly
- 3osý akcelerometr
- 3osý gyroskop
- Vestavěný senzor pohybu
- Změna hmotnosti přidáním závaží
- Magnetický doraz, gumový doraz a háček siloměru
- 3polohový píst



- Dobíjecí baterie
- Suché zipy VELCRO®
- Nevyžaduje použití vodičů dráhy

## Datalogger SPARK LX / LXi

PS-3601 / PS-3600

18 030 Kč / 22 110 Kč

- 9,6" plnobarevná obrazovka
- 2 vstupy pro PasPort senzory (PS-3600)
- Integrované čidlo napětí a teploty (PS-3600)
- Online i offline využití
- WiFi, Bluetooth® a USB připojení
- Dvě kamery, akcelerometr, GPS
- SPARKvue s podporou in-app párování
- Lab Manager pro správu třídy
- Perfektní do vlhkého prostředí i do běžné třídy



## Bezdrátový senzor plynného O<sub>2</sub>

PS-3217 NOVINKA

11 520 Kč

- Rozsah: 0 - 100 % koncentrace
- Přesnost:  $\pm 1$  % při konstantní teplotě
- Měří i teplotu a vlhkost
- Vyměnitelná měřicí část
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový senzor pohybu

PS-3219 NOVINKA

6 270 Kč

- Měří polohu, rychlost i zrychlení
- Jednoduché přichycení k PASCO drahám
- Možnost položit na lavici i upevnit na stojan
- Hlava otočná o 180°
- Rozsah: 0.15 - 4 m
- Rozlišení: 1 mm
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový senzor magnetického pole

PS-3221 NOVINKA

4 640 Kč

- Současné měření ve 3 osách
- Dva rozsahy:  $\pm 5$  mT a  $\pm 130$  mT
- Rozlišení:  $\pm 1$   $\mu$ T resp.  $\pm 200$   $\mu$ T
- Vysoce citlivý i pro měření magnetického pole země
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový akcelerometr s výškoměrem

PS-3223 NOVINKA

5 850 Kč

- Současné měření ve 3 osách
- 4 rozsahy:  $\pm 16$  g,  $\pm 100$  g,  $\pm 200$  g,  $\pm 400$  g
- Odolný proti nárazu
- Včetně popruhu pro připevnění
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátová fotobrána Smart

PS-3225 NOVINKA

4 590 Kč

- Dvě fotobrány v jedné
- Vzdálenost bran 1,5 cm
- Dodatečný port pro připojení další fotobrány nebo příslušenství pro měření doby dopadu
- Ideální pro měření vzdálenosti, rychlosti a zrychlení s minimálním třením
- Dobíjecí lithium polymerová baterie



## Bezdrátový spektrometr

PS-2600

24 300 Kč

- Rozsah 380-950 nm
- 2-3 nm FWHM rozlišení
- Wolframový zdroj kombinovaný s LED (40.000 hodin provozu)
- 2 vlnové délky pro excitaci fluorescence (405 a 500 nm)
- Bluetooth® a USB připojení



## Doporučené příslušenství

PS-2601 - Optické vlákno pro analýzu světla

4 140 Kč

## Dobíjecí stanice

PS-3599 NOVINKA

5 370 Kč

- Univerzální použití
- 10 USB nabíjecích pozic (kabelů)
- 9 nastavitelných rozdělovníků





**PASCO** SENSORIUM

## ZMĚŇTE PŘÍSTUP K VÝUCE PŘÍRODNÍCH VĚD A PŘENESTE AKTIVITU NA STRANU ŽÁKŮ

Žákovská sada PASCO Sensorium v sobě skrývá vše, co budete potřebovat pro výuku přírodních věd.  
Aktivně. V běžné třídě i mimo ni. **A bezdrátově!**

ŽÁKOVSKÉ SADY PASCO SENSORIUM OBSAHUJÍ:

**1+10**  
SENZORŮ

1 rozhraní Airlink + 10 senzorů  
i s příslušenstvím pro měření až  
15 veličin (sada Wireless). To vše  
v praktickém úložném boxu.

**37**  
ÚLOH

37 v českém prostředí  
vytvořených žákovských  
úloh ve formátu  
SPARKlab.

**37**  
METODIK

Metodické příručky pro  
učitele s podrobně  
zpracovanými instrukcemi  
k realizaci všech 37 úloh.

PODROBNÉ INFORMACE NALEZNETE NA [WWW.PASCO.CZ/SENSORIUM](http://WWW.PASCO.CZ/SENSORIUM)  
S VAŠIMI DOTAZY SE PROSÍM OBRACEJTE NA [INFO@PASCO.CZ](mailto:INFO@PASCO.CZ)