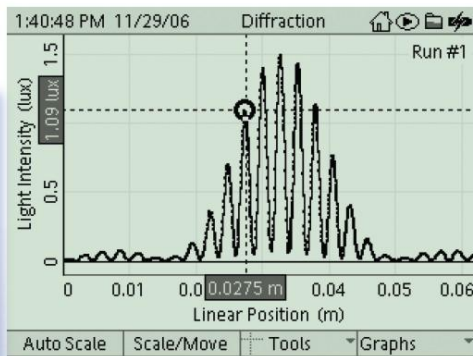


Katalog produktů a laboratorních úloh



Fyzika, chemie, biologie,
ochrana životního prostředí

Vše co potřebujete, abyste oživilí výuku přírodních věd

Měřicí systém

Máme řešení pro každý vědní obor. Celá nabídka mimo jiné zahrnuje již několikrát oceněný ruční PC datalog Xplorer GLX™, bezdrátové rozhraní pro připojení senzorů PASPORT® AirLink SI a více než 60 typů vlastních měřicích sond. Řada Multimeasure™ senzorů vám zajistí za méně peněz více variant měření a příjemnější obsluhu.

Xplorer GLX™



PASPORT® AirLink SI



Multimeasure™ sensors



Software

Využijte všech nástrojů pro zobrazení dat a jejich vyhodnocení. Lite verzi, která je zdarma, naleznete v každé dodávce. Při koupi DataStudio získáváte v ceně jeho pravidelné aktualizace. Připravte si teoretický výklad, naměřte hodnoty v přírodě či v laboratoři, zpracujte protokol o měření

dataSTUDIO®



a vyhodnoťte výsledky. Oproti klasickému zpracování měření se vám samy zobrazují naměřené veličiny, tabulky a grafy.

Data a pozorování

Materiál	Úroveň zvuku
Bez materiálu	
Karton	
Guma	
Polystyren	

• Sound Level No Data

--- dBA

- Zapněte zdroj zvuku a pro začátek měření stiskněte "Start"
- Nejprve zaznamenejte úroveň bez vloženého materiálu, poté položte na připravenou značku postupně jednotlivé materiály.
- Vyplňte tabulku
- Jaký materiál pohlcuje zvuk nejvíce?

Podněcujte zájem žáků, nabádejte k poznání

Měřicí sondy: Navrženy pro výuku přírodních věd

PASPORT systém byl navržen přesně tak, aby vyhovoval všem požadavkům na využití v odborné učebně či laboratoři. Níže naleznete několik důvodů, proč je PASPORT nejlepším měřicím systémem a je úspěšně používám školami z celého světa.

1 Vyberte si ze tří měřicích rozhraní

- Nemusíte pracovat systémem „použij co je zrovna po ruce“.
- USB link je nejlevnější dostupný interface na trhu.
- Měřte hned několik veličin najednou.



2 Dokonalé senzory

- Senzory jsou automaticky rozpoznány počítačem nebo datalogerem při jejich připojení.
- MultiMeasure™ senzory kombinují snímání několika veličin jedním zařízením. Dosáhnete širšího využití senzoru a ještě ušetříte.
- Frekvenci snímání můžete nastavit pro každý snímač zvlášť.



Snímač pohybu
PS-2103A



Snímač síly
PS-2104



Snímač napětí
a proudu
PS-2115



Snímač tlaku
a teploty
PS-2146

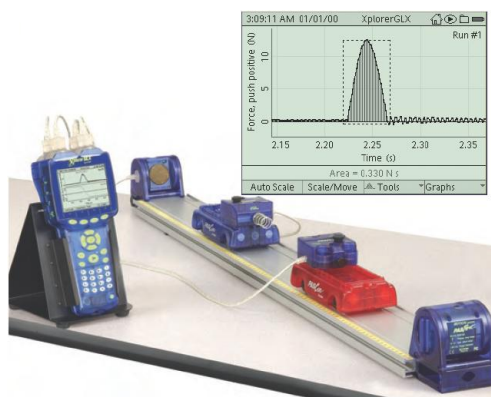
3 Vyrobeny tak, aby vydržely

- Kabely od jednotlivých senzorů jsou vybaveny zábranou proti vytržení.
- PASPORT senzory lze do měřicího rozhraní zasunout pouze správně orientované. Zamezí se tak zbytečnému poškození konektorů.
- Senzory i měřicí rozhraní jsou navrženy pro každodenní studentskou práci. Použitý polykarbonát je nárazuvzdorný.



4 Xplorer GLX je zcela nezávislý a „soběstačný“ Nepotřebujete počítač, grafický kalkulátor ani PDA

- Xplorer GLX obsahuje veškeré nástroje pro měření i analýzu fyzikálních experimentů.
- Zaznamenává i ukládá datové soubory.
- Zobrazuje grafy, tabulky i další údaje.
- Provádí analýzy dat včetně derivací, integrálů, prokládání křivkami, statistik, ...
- Tiskne přímo na tiskárnu.



Xplorer GLX

Navržen pro výuku přírodních věd

- Nejmodernější technologie
- Vše potřebné v jednom zařízení

Správce souborů

Vytváří a ukládá experimenty a jejich výsledky přímo do Xplorer GLX. Až 100 souborů.

Dva vestavěné teplotní porty

Obsahuje také dvě teplotní sondy s rychlou reakční dobou.

Vestavěný napěťový port

Včetně napěťové sondy.

Zvukový výstup

Pro použití s volitelnými externími reproduktory ke studiu vlastností zvukových vln.

Duální generátor

Vytváří křivky různých tvarů i frekvencí.

50 MHz Floating Point Processor (FPU)

- Počítá daleko rychleji než jiná ruční zařízení.
- Rychlejší vykreslování, rychlejší analýzy.

Vyroběn tak, aby vydržel

- Integrovaný NiMH akumulátor 1700mAh a nabíječka.
- Odolný polykarbonát.
- Aktualizace firmwaru na www.pasco.com.

Velikost přizpůsobena laboratoři

- Dostatečně malý pro pohodlnou práci při držení v ruce.
- Zabírá na stole minimum místa.
- Velký displej zobrazí data v potřebném detailu.

12MB datové uložení

12MB paměť zaznamená experimenty z celého dne.

Flash paměť

Data zůstávají uchována i pokud se zdroj zcela vybit.

Mikrofon / Snímač zvuku

- Analyzuje zvukové vlnění.
- Měří úroveň zvuku (dB).
- Zaznamené hlasové poznámky k experimentu.

Reproduktor

Integrovaný zvukový výstup

Čtyři univerzální porty

Připojte libovolnou kombinaci až čtyř PASPORT senzorů včetně jejich MultiMeasure™ verzí.

Maximální vzorkovací frekvence až 50000 Hz

2 USB porty

Pro "USB na cestu". Tiskněte data přímo na HP tiskárnu. Připojte si myš a klávesnici pro ještě jednodušší ovládání. Uložte si data na flash disk nebo je přeneste do jiného Xplorer GLX.

Intuitivní ovládání pomocí ikon

Použití vědeckých fontů zajišťuje, že pí vypadá skutečně jako π .

Obrazovka s vysokým rozlišením

- Jasně, kontrastně a dobře čitelný výstup.
- 320x240 bodů
- Transflective technologie zajišťuje optimální zobrazení ve všech světelných podmínkách, dokonce i na slunečním světle.
- Zabudované podsvětlení usnadní naopak práci v zatměné laboratoři.

Zabudovaný grafický kalkulač s editorem výrazů

- Tvoří, upravuje a vykresluje matematické modely
- Provádí výpočty v reálném čase

Kalkulačka a klávesy pro manuální zadávání hodnot

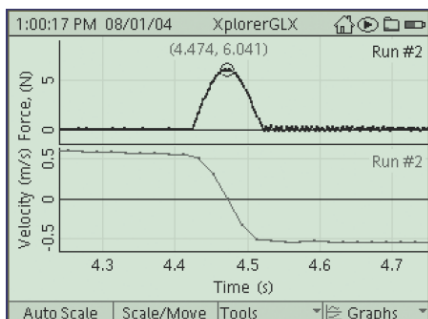
- Vkládání alfanumerických hodnot
- Popisování grafů
- Přidávání poznámek k měření

Obsahuje:

- Dvě rychlereagující, nízkoteplotní sondy
- Snímač napětí
- Vestavěný zvukový snímač
- Vestavěný reproduktor
- Napájecí adaptér a dobíječku
- USB „A“ -> USB „B“ kabel
- DataStudio Lite pro použití Xplorer GLX jako rozhraní při práci s PC

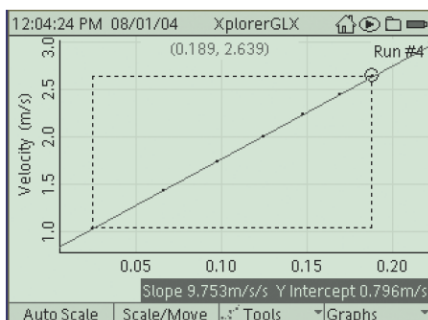
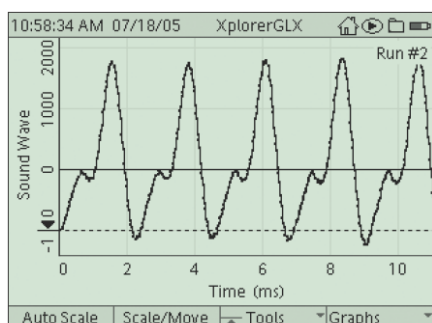


Zobrazení a analýza dat



Dva grafy
Zobrazte si dva různé grafy, porovnejte a analyzujte data.

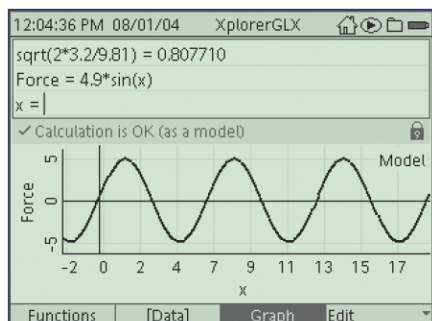
Scope mód
Používejte Váš Xplorer jako osciloskop.



Proložení funkcí
Vyberte si druh funkce (na obr. Linear Fit - přímka) a odpovídající datovou oblast. Sklon a směrnice a průsečík s osou Y se zobrazí ve spodní části obrazovky.

Kalkulačka

Definujte výraz nebo proveďte výpočet na bázi naměřených dat. Libovolná funkce může být vykreslena přímo v okně kalkulačtoru. Studenti vidí jak zobrazení, tak předpis funkce.



Používejte Xplorer GLX třemi různými způsoby:

1 Místo počítače PDA nebo grafického kalkulátoru



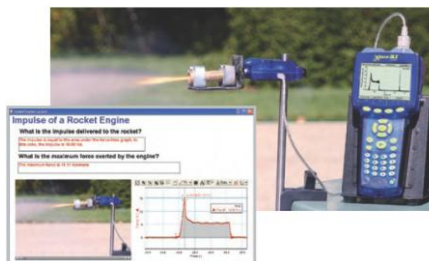
Xplorer GLX poskytuje všechny důležité funkce pro efektivní výuku fyziky, jako jsou sběr, zobrazení a analýzy dat, dokonce i přímý tisk. Navíc se nemusíte zabývat operačním systémem PC nebo problémy v počítačové síti.

2 Jako rozhraní pro právě prováděná měření



Připojte Xplorer GLX pomocí USB portu přímo k vašemu počítači. Xplorer GLX bude pracovat jako PASPORT rozhraní ovládané počítačem. Tak jako u ostatních PASPORT senzorů bude automaticky spuštěn program DataStudio. Senzory budou automaticky identifikovány a měření může začít.

3 Jako vzdálený datalogger



Vezměte si svá data kamkoliv a kdykoliv. 12MB paměti dokáže uložit pořadnou porci dat. Naměřené hodnoty můžete zobrazit a analyzovat přímo na displeji. Později připojte Váš Xplorer GLX k USB portu počítače, stáhněte si uložená data a laboratorní práci dokončíte. Data můžete uložit také na USB flash disk.

Data Studio® Software pro sběr a zpracování dat

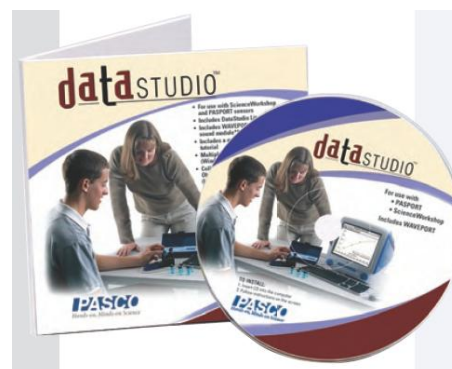
- Spolupracuje se všemi PASCO rozhraními
- Zaznamenává a analyzuje data

Software ZDARMA

PASCO poskytuje DataStudio Lite s každým nákupem PASPORT senzorů nebo si jej můžete stáhnout z internetu.

Již nikdy naplatíte za aktualizace!

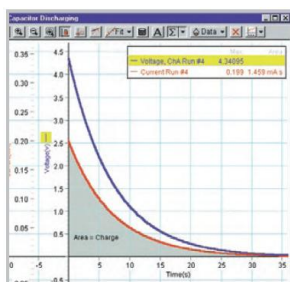
Pokud jednou zakoupíte licenci DataStudio (jedno uživatelskou nebo školní), již nikdy nebudete muset znovu za SW platit!



Výkonné nástroje DataStudio pro analýzu dat

Grafy

Grafy jsou v DataStudio vysoce výkonným nástrojem pro analýzu dat. Dostupné nástroje pomáhají studentům objevovat vědu z pohledů, které by se jim jinak nenaskytly.

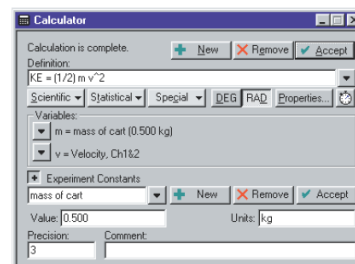


Editovatelná data

- Data můžete také vkládat z klávesnice nebo je importovat z jiných zdrojů.
- Smažte nebo skryjte extrémní nebo špatně změřené hodnoty, aby neovlivňovali vykreslení grafu a statistické údaje.
- Jednoduše připravte teoretické grafy.

Experimentální kalkulátor

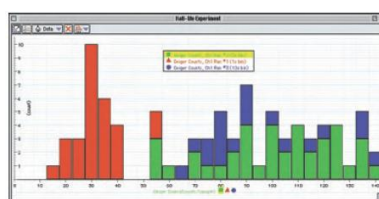
- Dopočítávané veličiny mohou být v reálném čase zobrazovány do grafu nebo do tabulky.
- Modelové studie – pro vykreslení příslušné funkce stačí zadat její definici a rozsah hodnot. DataStudio vykreslí graf. Změňte parametry a hned uvidíte změnu průběhu funkce.



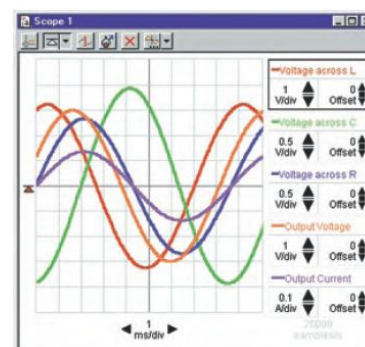
Základní zobrazení

- Naměřené hodnoty i grafy mohou být zvětšeny na velikost celého monitoru, což je ideální pro prezentaci ve velké učebně či posluchárně.
- V jednom okně může být zobrazeno několik měření současně.
- Analogové ukazatele mohou být zobrazeny v pěti různých režimech

Histogram



Osciloskop



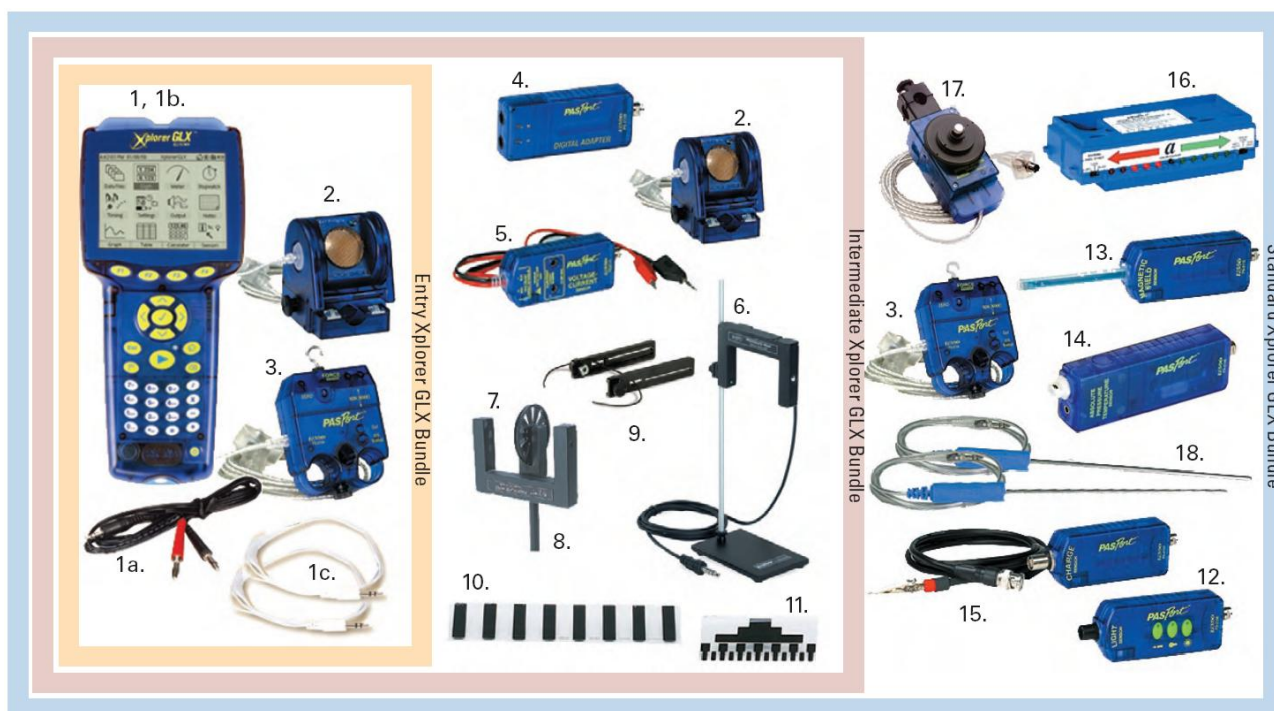
Proč přejít na plnou verzi programu DataStudio ?

DataStudio Lite je postačující pokud si vystačíte s předem definovanými měřeními. Pokud chcete být skutečně nezávislí, potřebujete plnou verzi DataStudio, která navíc mimo jiné nabízí:

- Tvorbu elektronických laboratorních listů
- Další pohledy na data (FFT, osciloskop, histogram)
- Několik měření (pokusů) v jednom grafu
- Nastavení začátku a konce měření
- Manuální určení okamžiku snímání
- Kalkulátor
- Prokládání křivkami
- Poznámky ke grafům
- Editování naměřených dat

Sady obsahující Xplorer GLX

	Objednací číslo	Základní sada PS-2680	Střední sada PS-2681	Standardní sada PS-2682
1. Xplorer GLX	PS-2002	1	1	1
a. Senzor napětí		1	1	1
b. Vestavěný snímač zvuku		1	1	1
c. Teplotní senzor		2	2	2
2. Senzor pohybu	PS-2103A	1	2	2
3. Senzor síly	PS-2104	1	1	2
4. Digitální převodník	PS-2159		1	1
5. Snímač proudu a napětí	PS-2115		1	1
6. Optická brána se stativem	ME-9204B		2	2
7. Kladka	ME-9450		1	1
8. Držák kladky	SA-9242		1	1
9. Držák optické brány	ME-9806		1	1
10. Optická maska	ME-9377A		1	1
11. Optická maska pro PAScar	ME-9804		1	1
12. Světelný senzor	PS-2106			1
13. Senzor magnetického pole	PS-2112			1
14. Snímač tlaku a teploty	PS-2146			1
15. Senzor elektrického náboje	PS-2132			1
16. Vizuální senzor zrychlení	PS-2128			1
17. Snímač rotačního pohybu	PS-2120			1
18. Nerezová teplotní sonda	PS-2153			1



Sady senzorů pro měření ve fyzice

Použijte snímače ve fyzikálních měřeních, která již provádíte!



1 Využijte připraveného manuálu

Fyzikální bádání (Explorations in Physics)
Manuál pro učitele obsahuje na 600 stranách 25 základních laboratorních úloh z fyziky.

Fyzikální bádání PS-2810

2 Vyberte si Vám vyhovující sadu

Pomocí každé sady můžete uskutečnit nejen popsaná měření, ale také mnoho dalších pokusů, které nejsou v manuálu uvedeny.

3 A přidejte DataStudio

Začít můžete z verzí DataStudio Lite, která je ZDARMA nebo si vyberte plnou verzi s aktualizacemi „na vždy“ ZDARMA.

DataStudio (jedna licence) CI-6870G
DataStudio (školní licence) CI-6871G

4 Překontrolujte, že máte k dispozici všechny potřebné přípravy

Sady obsahují senzory. Fyzikální přípravy můžete použít vaše vlastní nebo se podívejte na www.pasco.com/equip. Tam najdete seznam pomůcek pro každý z experimentů.

25 hlavních fyzikálních experimentů

z Explorations in Physics

Standardní	Střední	Základní	
X	X	X	Relativnost pohybu
X	X	X	Závislost polohy na čase
X	X	X	Rychlost – vozík s motorkem
X	X	X	Zrychlení – vozík na nakl. rovině
X	X	X	První Newtonův zákon
X	X	X	Druhý Newtonův zákon
X	X	X	Tření smykové a klidové
X	X	X	Zákon zachování mechanické energie
X	X	X	Impuls síly a změna hybnosti
X	X		Zákon zachování hybnosti
X	X		Vodorovný vrh
X	X		Pohyb po kružnici
X	X		Napětí v sériovém a paralelním obvodu
X	X		Proud v sériovém a paralelním obvodu
X	X		Ohmův zákon
X	X		Elektrické pole
X	X		Faradayův zákon o elektromagnetické indukci
X			Třetí Newtonův zákon
X			Magnetické pole
X			Vlastnosti zvukových vln
X			Interference zvukových vln
X			Archimédův zákon
X			Přenos tepelné energie
X			Závislost osvětlení na vzdálenosti od světelného zdroje
X			Polarizace

Standardní sada PS-2666

Pohyb (2x)	PS-2103A	Optická brána (2x)	ME-9498A
Síla (2x)	PS-2104	Světlo	PS-2106
Digitální převodník	PS-2159	Magnetické pole	PS-2112
Senzor doby letu	ME-6810	WAVEPORT SW	CI-6872D
Napětí / proud	PS-2115	Teplota	PS-2125
Xplorer GLX	PS-2002		

Střední sada PS-2665

Pohyb (2x)	PS-2103A
Síla	PS-2104
Digitální převodník	PS-2159
Senzor doby letu	ME-6810
Napětí / proud	PS-2115
Xplorer GLX	PS-2002
Optická brána (2x)	ME-9498A

Základní sada PS-2664

Pohyb	PS-2103A
Síla	PS-2104
PowerLink	PS-2001

Součástí každé sady je plastový box pro uskladnění senzorů.

Sady senzorů pro měření v biologii

Použijte snímače v biologických měřeních, která již provádíte!



1 Využijte připraveného manuálu

Biologická bádání (Explorations in Biology)
Manuál pro učitele obsahuje na 688 stranách 25 základních laboratorních úloh z buněčné biologie, ekologie a fyziologie.

Biologická bádání PS-2807

2 Vybete si Vám vyhovující sadu

Pomocí každé sady můžete uskutečnit nejen popsaná měření, ale také mnoho dalších pokusů, které nejsou v manuálu uvedeny.

3 A přidejte DataStudio

Začít můžete z verzí DataStudio Lite, která je ZDARMA nebo si vyberte plnou verzi s aktualizacemi „na vždy“ ZDARMA.

DataStudio (jedna licence) CI-6870G
DataStudio (školní licence) CI-6871G

4 Překontrolujte, že máte k dispozici všechny potřebné přípravy

Sady obsahují senzory. Fyzikální přípravy můžete použít vaše vlastní nebo se podívejte na www.pasco.com/equip. Tam najdete seznam pomůcek pro každý z experimentů.

25 hlavních biologických experimentů

z Explorations in Biology

Standardní	Střední	Základní	
X	X	X	Fotosyntéza a světlo
X	X	X	Určení energetické hodnoty potravin
X	X	X	Glykolýza a dýchání kvasinek
X	X	X	Difuze, vliv teploty na difuzi
X	X	X	Organismy a pH
X	X	X	Studium tání a tuhnutí vody
X	X	X	Vztah el. vodivosti a pH vody
X	X	X	Studium elektrické vodivosti vody
X	X	X	Vliv znečištění na obsah kyslíku ve vodě
X	X	X	Kyselý deště a růst rostlin
X	X	X	pH půdy
X	X	X	Salinita půdy
X	X	X	Fotosyntéza a produkce kyslíku
X	X		Vliv fotosyntézy na atmosféru Země
X	X		Buněčné dýchání
X	X		Kolísání koncentrace CO ₂ při fotosyntéze a dýchání rostlin
X	X		Osmóza
X	X		Význam vypařování vody pro rostliny
X	X		Kolísání CO ₂ v půdě
X			Aktivita enzymů
X			Vliv abiotických faktorů na život organismů
X			Čištění vody
X			Studium počasí
X			Závislost srdeční frekvence na fyzické zátěži
X			Svalová únava

Standardní sada PS-2669

Teplota	PS-2125	Absolutní tlak	PS-2107
pH	PS-2102	Zákal	PS-2122
Kyslík	PS-2108	Síla	PS-2104
Vodivost	PS-2116	Srdeční frekvence	PS-2129
CO ₂	PS-2110	Vlhkost, tepl., rosný b.	PS-2124
Barometr	PS-2113A	Xplorer GLX	PS-2002
Světlo	PS-2106A		

Střední sada PS-2668

Teplota	PS-2125
pH	PS-2102
Kyslík	PS-2108
Vodivost	PS-2116
CO ₂	PS-2110
Barometr	PS-2113A
Světlo	PS-2106A
Xplorer GLX	PS-2002

Základní sada PS-2667

Teplota	PS-2125
pH	PS-2102
Kyslík	PS-2108
Vodivost	PS-2116
USB Link	PS-2100A

Součástí každé sady je plastový box pro uskladnění senzorů.

Sady senzorů pro měření v chemii

Použijte snímače v chemických měřeních, která již provádíte!



1 Využijte připraveného manuálu

Chemická bádání (Explorations in Chemistry) Manuál pro učitele obsahuje na 650 stranách 25 základních laboratorních úloh věnujících se struktuře a vlastnostem látek, chemickým reakcím, kinetice, rovnováze či termodynamice.

Chemická bádání PS-2808

2 Vyberte si Vám vyhovující sadu

Pomocí každé sady můžete uskutečnit nejen popsaná měření, ale také mnoho dalších pokusů, které nejsou v manuálu uvedeny.

3 A přidejte DataStudio

Začít můžete z verzi DataStudio Lite, která je ZDARMA nebo si vyberte plnou verzi s aktualizací „na vždy“ ZDARMA.

DataStudio (jedna licence) CI-6870G
DataStudio (školní licence) CI-6871G

4 Překontrolujte, že máte k dispozici všechny potřebné přípravky

Sady obsahují senzory. Fyzikální přípravky můžete použít vaše vlastní nebo se podívejte na www.pasco.com/equip. Tam najdete seznam pomůcek pro každý z experimentů.

25 hlavních chemických experimentů

z Explorations in Chemistry

Standardní	Střední	Základní	
X	X	X	Reakční teplo
X	X	X	Skupenské teplo tání a skupenské teplo vypařování
X	X	X	Izotermický děj (Boylův-Mariottův z.)
X	X	X	Děje s ideálním plynem a jejich zákonitosti
X	X	X	Beerův zákon: Určení koncentrace iontů v roztoku na základě abs. světla
X	X	X	Druhy chemických reakcí
X	X	X	Chemické reakce rozkladné
X	X	X	Ch.reakce vytěšňovací (substituce)
X	X	X	Chemické reakce podvojně záměny (konverze)
X	X	X	Volumetrie: Acidobazická titrace
X	X	X	Stechiometrické koeficienty v praxi
X	X	X	Hoření: Disociační energie vazby v praxi
X	X	X	Faktory ovlivňující rychlost chemické reakce
X	X	X	Reakční kinetika: Demonstrace na základě barevných změn při reakcích s Fehlingem I.
X	X	X	Změny chemické rovnováhy: Le Chatelierův zákon
X	X	X	Disociační konstanta, koncentr. spád
X	X	X	Endotermické a exotermické reakce
X	X	X	Enthalpie a Enthalpie
X	X	X	Určení látky na základě naměření teploty tání a teploty tuhnutí
X	X	X	Vodivost roztoků: Roztoky chloridu sodného a sacharózy
X	X	X	Rozpustnost a elektrická vodivost látek s různými vazbami
X	X	X	Změny v průběhu reakce: Chemické a fyzikální projevy reakce
X	X	X	Sublimace: Chemická reakce nebo fyzikální děj?
X	X	X	Vliv koncentrace na vodivost roztoku
X	X	X	Redoxní reakce

Standardní sada PS-2672A

Teplotní sonda (2x)	PS-2153	Vodivost	PS-2116
pH	PS-2102	Zákal	PS-2122
Kolorimetr	PS-2121	CO ₂	PS-2110
Absolutní tlak	PS-2107	Kyslík	PS-2108
Xplorer GLX	PS-2002	Napětí / el. proud	PS-2115

Střední sada PS-2671A Základní sada PS-2670A

Teplotní sonda (2x)	PS-2153	Teplotní sonda (2x)	PS-2153
pH	PS-2102	pH	PS-2102
Kolorimetr	PS-2121	Kolorimetr	PS-2121
Absolutní tlak	PS-2107	Absolutní tlak	PS-2107
Vodivost	PS-2116	Xplorer GLX	PS-2002
Zákal	PS-2122		
Xplorer GLX	PS-2002		

Součástí každé sady je plastový box pro uskladnění senzorů.

Sady senzorů pro měření v ekologii

Použijte snímače v ekologických měřeních, která již provádíte!



1 Využijte připraveného manuálu

Ekologická bádání (Explorations in Earth and Environmental)
Manuál pro učitele obsahuje na 664 stranách 25 základních laboratorních úloh zaměřených na hydrosféru, atmosféru a geosféru.

Ekologická bádání PS-2809

2 Vyberte si Vám vyhovující sadu

Pomocí každé sady můžete uskutečnit nejen popsaná měření, ale také mnoho dalších pokusů, které nejsou v manuálu uvedeny.

3 A přidejte DataStudio

Začít můžete z verzi DataStudio Lite, která je ZDARMA nebo si vyberte plnou verzi s aktualizacemi „na vždy“ ZDARMA.

DataStudio (jedna licence) CI-6870G
DataStudio (školní licence) CI-6871G

4 Překontrolujte, že máte k dispozici všechny potřebné přípravy

Sady obsahují senzory. Fyzikální přípravy můžete použít vaše vlastní nebo se podívejte na www.pasco.com/equip. Tam najdete seznam pomůcek pro každý z experimentů.

25 hlavních ekologických experimentů

Standardní	Střední	Základní	z Explorations in Earth and Environmental
X	X	X	Studium skupenské změny vody z hlediska vnitřní struktury
X	X	X	Měrné teplo, rozdíl v ohřevu a ochlazení pevniny a vody
X	X	X	Vliv krajiny na kvalitu povrchových vod
X	X	X	Princip hydroenergetiky
X	X	X	Kyselá dešť
X	X	X	Roční období a poloha Slunce
X	X	X	Intenzita slunečního záření a odrazivost zemského povrchu
X	X	X	Přenos tepelné energie
X	X	X	Studium kvality ovzduší při inverzi
X	X	X	Solární energie
X	X	X	pH půdy
X	X	X	Salinita půdy
X	X	X	Základy oceánografie – hloubkové mapy
X	X		Vliv zákalu vody na životní podmínky ve vodě
X	X		Vliv filtrace na kvalitu vody
X	X		Sledování vývoje počasí
X	X		Vlastnosti půdy
X	X		Eroze půdy
X	X		Magnetické pole Země
X	X		Přirozený magnetismus a tektonické desky
X	X		Princip mapování mořského dna
X			Vliv teploty na vztah voda-vzduch
X			Vliv člověka na kvalitu povrchových vod
X			Skleníkový effect
X			Dýchání půdy

Standardní sada PS-2675A

Teplotní sonda (2x)	PS-2153	Zákal	PS-2122
pH	PS-2102	Pohyb	PS-2103A
Vodivost	PS-2116	Magnetické pole	PS-2112
Napětí / el. proud	PS-2115	CO ₂	PS-2110
Světlo	PS-2106A	Kyslík	PS-2108
Barometr / tlak	PS-2113A	Vlhkost, tepl., rosný b.	PS-2124
Xplorer GLX	PS-2002		

Střední sada PS-2674A

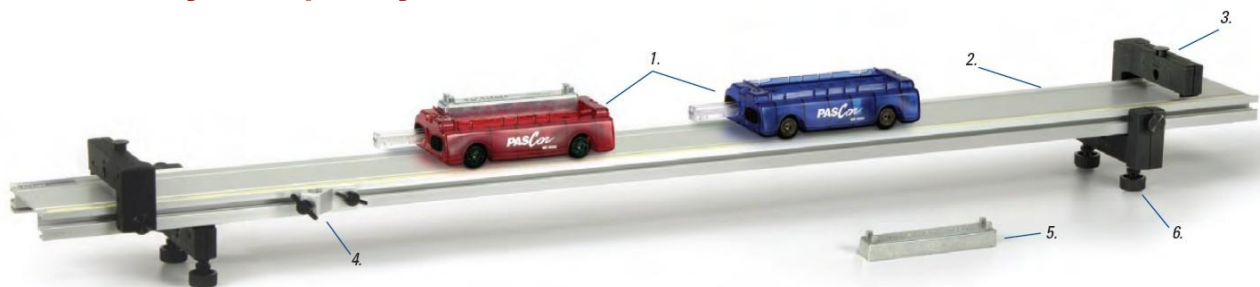
Teplotní sonda (2x)	PS-2153	Teplotní sonda (2x)	PS-2153
pH	PS-2102	pH	PS-2102
Vodivost	PS-2116	Vodivost	PS-2116
Napětí / el. proud	PS-2115	Napětí / el. proud	PS-2115
Světlo	PS-2106A	Světlo	PS-2106A
Barometr / tlak	PS-2113A	Xplorer GLX	PS-2002
Zákal	PS-2122		
Pohyb	PS-2103A		
Magnetické pole	PS-2112		
Vlhkost, tepl., rosný b.	PS-2124		
Xplorer GLX	PS-2002		

Základní sada PS-2673A

Teplotní sonda (2x)	PS-2153
pH	PS-2102
Vodivost	PS-2116
Napětí / el. proud	PS-2115
Světlo	PS-2106A
Xplorer GLX	PS-2002

Součástí každé sady je plastový box pro uskladnění senzorů.

PAScar – systém pro dynamiku



- **Vysoce kvalitní hliníková dráha**
- **Barevně odlišené a mechanicky odolné vozíky**
- **Minimální tření**

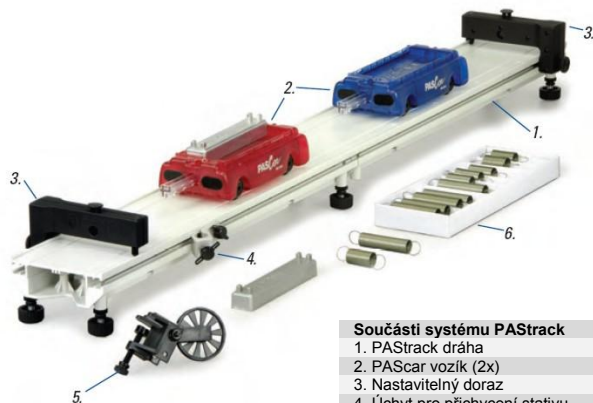
PAScar 1,2 m je cenově efektivní variantou vybavení laboratoře. S jeho pomocí ukážete pokusy na bázi Newtonových zákonů, srážek či dáte do souvislosti rychlost a zrychlení. S pomocí dalšího příslušenství můžete použití dále rozšiřovat. Dráha je uzpůsobena k uchycení PASPORT senzorů, pomocí kterých naměřené hodnoty jednoduše přenesete do počítače nebo Xplorer GLX.

Součásti systému PAScar		
1. PAScar vozík (2x)	3. Nastavitelný doraz	5. 250g závaží (2x)
2. Hliníková dráha	4. Úchyt pro přichycení stavivu	6. Stavitelné nožky

PAScar 1,2 m systém	ME-6955
PAScar 2,2 m systém	ME-6956

PAstrack – systém pro dynamiku

- **Ekonomicky zajímavé řešení**
- **Mnohostranné využití**
- **Jednoduché uložení PAstrack díky rozebíratelné konstrukci**



Součásti systému PAstrack
1. PAstrack dráha
2. PAScar vozík (2x)
3. Nastavitelný doraz
4. Úchyt pro přichycení stavivu
5. Kladka se svorkou
6. Sada dvanácti pružin

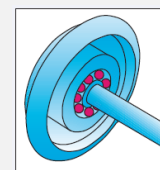
S jediným systémem můžete studovat srážky, Newtonovy zákony, kmitání, Hookův zákon, rychlost či zrychlení. Vozíky můžete urychlovat závažím uchyceným přes kladku nebo natažením přiložených pružin. PAstrack dráha může být po dokoupení dalších dílů (ME-6960) prodlužována.

PAstrack systém	ME-6961
PAstrack 2x0,5m	ME-6960

PASCO vozíky mají dvě velmi důležité vlastnosti:

Nízké tření:

Díky kuličkovým ložiskům a ostrým kolečkům dosáhnete výsledků, které se budou velmi blížit teoretickým očekáváním.



Pružné zavěšení koleček:

Kolečka se při zatížení vsunou do těla vozíku, jsou tak chráněna před pády a špatným zacházením.



Studenti mohou na vozík i stoupnout bez toho, aby došlo k jeho poškození!

PAScar – příslušenství



Řekněte si o kompletní PASCO katalog a vyberte si další příslušenství!

Výběr z ceníku PASCO 2008

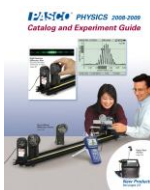
V ceníku jsou uvedeny zejména produkty popisované v tomto katalogu. Na požádání Vám rádi poskytneme jak kompletní katalog, tak ceník všech dostupných komponent.

Obj. číslo	Název	Cena
Sady obsahující Xplorer GLX		
PS-2680	Základní	19.210 Kč
PS-2681	Střední	36.820 Kč
PS-2682	Standardní	65.510 Kč
Sady senzorů pro měření ve fyzice		
PS-2664	Základní	13.570 Kč
PS-2665	Střední	33.110 Kč
PS-2666	Standardní	44.380 Kč
Sady senzorů pro měření v biologii		
PS-2667	Základní	16.900 Kč
PS-2668	Střední	40.880 Kč
PS-2669	Standardní	58.120 Kč
Sady senzorů pro měření v chemii		
PS-2670A	Základní	24.160 Kč
PS-2671A	Střední	31.680 Kč
PS-2672A	Standardní	50.720 Kč
Sady senzorů pro měření v ekologii		
PS-2673A	Základní	25.910 Kč
PS-2674A	Střední	40.510 Kč
PS-2675A	Standardní	54.950 Kč
Měřicí rozhraní		
PS-2100A	USB Link	2.080 Kč
PS-2001	PowerLink	7.030 Kč
PS-2002	Xplorer GLX	12.680 Kč
DataStudio SW		
	Verze Lite	ZDARMA
CI-6870G	Jedna licence	3.500 Kč
CI-6871G	Školní licence	12.310 Kč
Laboratorní úlohy a manuály (anglicky)		
PS-2810	Explorations in Physics	1.790 Kč
PS-2807	Explorations in Biology	1.790 Kč
PS-2808	Explorations in Chemistry	1.790 Kč
PS-2809	Environmental Science	1.790 Kč
Systémy pro výuku dynamiky		
ME-6955	PAScar 1,2m systém	8.090 Kč
ME-6956	PAScar 2,2m systém	11.270 Kč
ME-6961	PAStrack systém	8.300 Kč
ME-6960	PAStrack 2x0,5m	2.470 Kč

Výše uvedené sady jsou pouze doporučené. Kombinací zvoleného měřicího rozhraní, senzorů, SW a doplňků si můžete vytvořit zcela vlastní řešení.

Platnost cen od 1.3.2008
Uvedené ceny jsou včetně DPH.

Obj. číslo	Název	Cena
Senzory		
PS-2102	pH	2.800 Kč
PS-2103A	Pohyb	2.800 Kč
PS-2104	Síla	3.810 Kč
PS-2105	Srdeční frekvence	2.800 Kč
PS-2106A	Světlo	2.080 Kč
PS-2107	Absolutní tlak	3.160 Kč
PS-2108	Kyslík rozptýlený ve vodě	7.730 Kč
PS-2109	Úroveň zvuku	3.500 Kč
PS-2110	CO ₂	8.780 Kč
PS-2111	EKG	5.240 Kč
PS-2112	Magnetické pole	2.080 Kč
PS-2113A	Barometr/Tlak	3.160 Kč
PS-2114	Relativní tlak	3.160 Kč
PS-2115	Napětí / elektrický proud	3.500 Kč
PS-2116A	Vodivost	3.500 Kč
PS-2120	Rotační pohyb	7.030 Kč
PS-2121	Kolorimetr	4.220 Kč
PS-2122	Zakalení	4.220 Kč
PS-2124	Vlhkost, teplota, rosný bod	2.800 Kč
PS-2125	Teplota	1.040 Kč
PS-2126	Plynný kyslík	6.670 Kč
PS-2128	Vizuální měřič zrychlení	5.600 Kč
PS-2129	Cvičení a srdeční frekvence	4.050 Kč
PS-2132	Dobíjení	3.500 Kč
PS-2140	Teplota, zvuk, světlo	3.160 Kč
PS-2146	Absolutní tlak, teplota	4.070 Kč
PS-2153	Nerezová teplotní sonda	780 Kč
PS-2154	Počasí 6 v 1	3.500 Kč
PS-2159	Digitální převodník	2.080 Kč
PS-2168	Obecná věda	5.240 Kč
PS-2169	Kvalita vody	12.640 Kč
PS-2170	Obecná chemie	6.340 Kč
PS-2174	Počasí / větoměr	5.600 Kč
PS-2175	GPS	5.240 Kč
PS-2179	Kvalita vody - kolorimetr	4.550 Kč
Doplňky		
ME-9498A	Optická brána	1.600 Kč
ME-9806	Držák optické brány	720 Kč
ME-9204B	Opt. brána se stativem	2.210 Kč
ME-9804	Opt. maska pro PAScar (2x)	650 Kč
ME-9377A	Optická maska	650 Kč
ME-9450	Kladka	890 Kč
CI-6872D	WAVEPORT SW (1 lic.)	2.080 Kč



Kompletní PASCO katalog i ceník Vám rádi zašleme. Je také ke stažení na www.activboard.cz

Měření pro každou školu i obor.

- Základní škola
- Střední škola
- Obecná věda
- Fyzika
- Biologie
- Země a životní prostředí
- Chemie

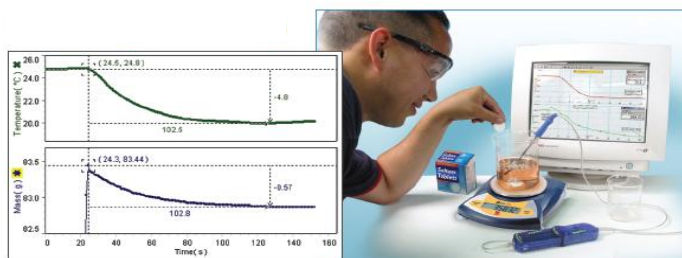


Objevte svět kolem sebe

Již více než 40 let podporuje PASCO studenty a vyučující svými vysoce kvalitními technologickými nástroji. Neustále se věnujeme vývoji výukových systémů, které podněcují zájem, inspirují a propagují aplikovanou vědu.



Vidět znamená uvěřit!



Výhody používání měřicího systému

- ♦ Podporuje efektivnější využití času výuky
- ♦ Podporuje aktivitu studentů v hodině
- ♦ Dává možnosti pro porovnání předpokladů s reálnými výsledky
- ♦ Díky okamžité odezvě jsou naměřené hodnoty pochopitelnější
- ♦ Měřicí metody kopírují postupy v reálném výzkumu či laboratoři
- ♦ Možnost uchování dat pro jejich pozdější rozbor
- ♦ Díky Xplorer GLX™ můžete měřit i vyhodnocovat data na jakémkoli místě, třeba během výletu do hor! Nepotřebujete tedy ani prostory laboratoře.