

PASCO čidla a program DataStudio



Obr. č. 1: PASCO je ochranná známka společnosti, která je na trhu již 40 let

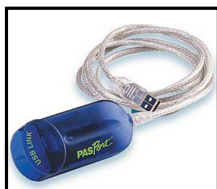
V laboratorních cvičeních se budeme setkávat s moderními přírodovědnými čidly, která dokážou měřit data v reálném čase s vysokou přesností. Takto se naučíme zjišťovat řadu fyzikálních veličin, které jsme předtím buď nedokázali měřit, nebo bylo měření zatíženo velkou experimentální chybou. Další výhodou je měření změn veličin ve velmi krátkém časovém okamžiku a grafické spojení dat do křivek.

Aby mohla být uchována všechna data měřená pomocí čidel PASCO, je nutné užívat program, který data sbírá, vyhodnocuje, uchovává a exportuje. My budeme v laboratoři užívat program DataStudio, který je nainstalován v laboratorních počítačích. Díky programu lze nastavit i podmínky měření a výstupu, tím se myslí vzorkovací frekvence, výstup ve formě tabulky, grafu, analogové či digitální hodnoty. Gymnázium a SOŠ má zakoupenou licenci pro každý počítač ve škole, vy si můžete buď stáhnout neúplnou verzi na stránkách www.pasco.com, nebo můžete užívat úplný program přes virtualizovaný přístup do školní sítě z domova.



Obr. č. 2: DataStudio je ochranná známka softwaru pro analýzu dat

Vybavení pro experimenty



Obr. č. 3: USB link rozhraní



Obr. č. 4: Datalogger Xplorer GLX

Pro měření veličin je nutné čidlo, což je speciálně upravený citlivý systém se schopností vytvářet elektrické impulsy, například na základě detekce iontů. Aby se data mohla vyhodnotit, je nutné čidlo přes rozhraní propojit se záznamovým zařízením. U nás ve škole budeme využívat rozhraní USB link, které má na jedné straně vstup pro čidlo, na straně druhé USB výstup. Existují však i jiná řešení. Tím je například Datalogger Xplorer GLX (obrázek č. 4), do kterého vložíte různé typy čidel. Novinkou je rozhraní SPARK, které si získává velkou oblibu v zahraničí.



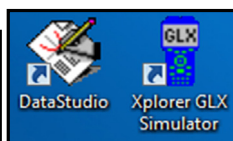
Obr. č. 5: SPARK SLS



Obr. č. 6: SPARK link



Obr. č. 8: Power link



Obr. č. 7: Ikony na ploše ke spuštění programu DataStudio



Obr. č. 9: Air (bezdrátový) link

Cizojazyčné odborné slovníčky



Čidlo
Data
Ochranná známka
Podmínky (měření)
Přístup



Sensor
Data
Trademark
Conditions
Approach



Sensor
Daten
Warenzeichen
Messbedingungen
Ansatz



Školní síť
Licence
Výzkum
Rozhraní
Propojit



School Network
License
Research
Interface
To link



Schulnetz
Lizenz
Forschung
Schnittstelle
vernetzen

Zajímavosti

Díky práci s čidly PASCO dochází k osvojování znalostí a dovedností, které jsou v požadavcích Cambridge International Diploma in Information and Communication Technology.

Měřicí metody kopírují práci ve výzkumu či analytické laboratoři.

Odkazy

WEBY A VIDEA:

- www.pasco.cz
- www.pasco.com
- <http://www.pasco.com/resources/labdownloads/detail.cfm?manual=6>
- <http://www.youtube.com/watch?v=8ZwSZNWZ5ag>
- <http://www.youtube.com/user/pascoscientific>
- <http://www.pasco.com/resources/online-experiments/index.cfm>
- http://www.pasco.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=168&Itemid=118
- <http://www.pascocanada.com/Product.php?p=PS-2140>

ŠVP

Prostudujte:

- data
- měření
- experimentální chyba
- přesnost měření
- časová základna
- pokus
- experiment



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ