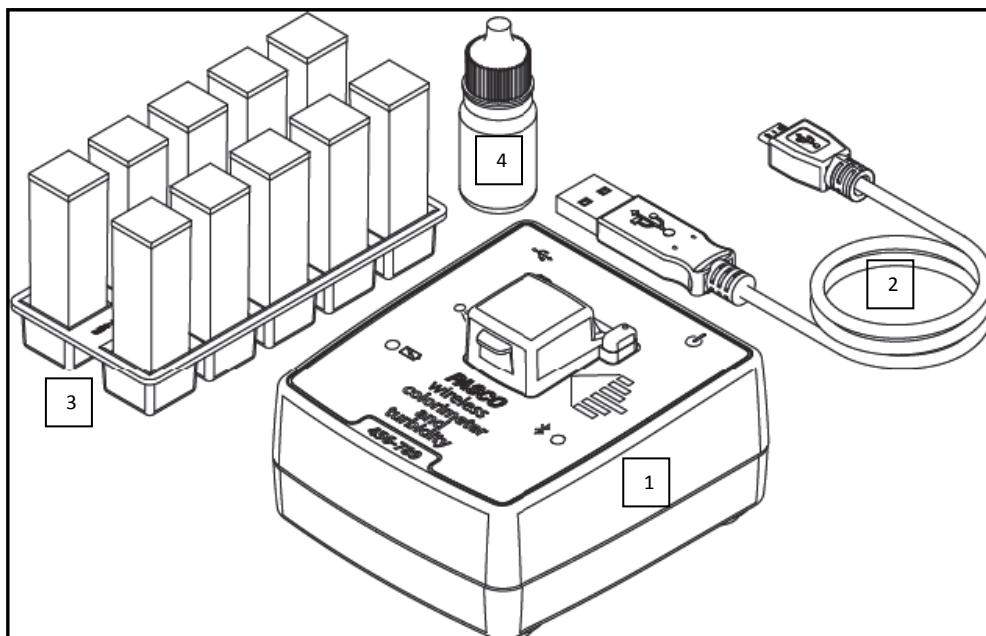


Bezdrátový kolorimetr a turbidimetr

PS-3215



Základní příslušenství:

- Bezdrátový senzor (PS-3208) (1)
- Kabel mikro USB (2)
- Držák kyvet s kyvetami (3)
- Lahvička s roztokem 100 NTU (4)

Představení

Tento bezdrátový kolorimetr a senzor zákalu je univerzální nástroj, který měří absorpenci a transmitanci šesti barevných vlnových délek skrze měřený roztok pomocí snímacího prvku, který detekuje šest vlnových délek.

Snímač provádí dvanáct měření:

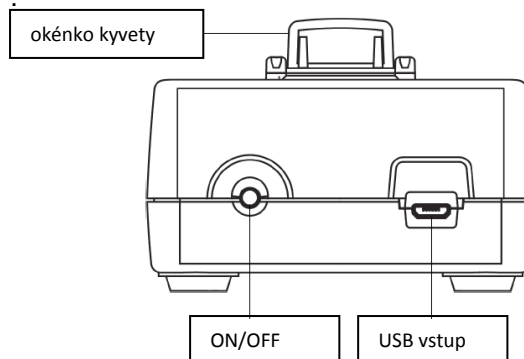
absorpenci a propustnost červené, oranžové, žluté, zelené, modré a fialové barvy. Tato měření mohou být použita k určení koncentrace roztoku.

Senzor může také měřit úroveň zákalu (turbiditu) vzorků vody v nefelometrických jednotkách zákalu (NTU). Senzor zákalu provádí relativní měření zakalených roztoků o velikosti částic zákalu mezi 0 až 200 mikrony. Protože zákal je časově závislá veličina, faktory jako hustota částic, jejich velikost, teplota a tlak mohou způsobit potíže při studiích opakovatelnosti měření.

Neprůhledná skříňka snímače eliminuje okolní světlo.

POZNÁMKA: Bezdrátový kolorimetr a senzor zákalu je určen pouze pro vzdělávací účely a nedoporučuje se pro zkoušky ekologického souladu nebo podobné činnosti. Snímač se může bezdrátově připojit přes rozhraní Bluetooth nebo prostřednictvím USB kabelu.

Senzor má integrovaný akumulátor, dobíjený přes USB.



ON/OFF informace

K zapnutí senzoru podržte tlačítko ON, dokud LED kontrolka nezačne blikat. K vypnutí senzoru opět podržte tlačítko ON, dokud kontrolka blikat nepřestane.

Senzor se samovolně přepne do režimu spánku po několika minutách neaktivity, pokud není připojen k zařízení, a po hodině neaktivity, pokud připojen je.

Software pro sběr dat

PASCO Capstone

SPARKVue



Mac OS X

Windows

- Mac OS X
- Windows
- iOS
- Android
- Chromebook

Oba softwary disponují funkcí pomoci, díky níž můžete zjistit více o sběru, zobrazování a analýze dat. Ve SPARKVue klikněte na tlačítko „?“, které se nachází na kterékoli stránce. V software PASCO Capstone pomocí klávesy F1 vyvolejte pomoc z Help menu.

LED kontrolky

LED kontrolka Bluetooth připojení a LED kontrolka indikující stav baterie mohou signalizovat následující:

LED Bluetooth	Význam
Červená	Připraveno k párování
Zelená	Připojeno
Žlutá	Logging*

LED baterie	Význam
Červená	Nízký stav baterie
Žlutá	Nabíjí se
Zelená	Nabito

***Logging:** PASCO bezdrátová čidla mohou buď živě vysílat data, která jsou následně zobrazována v připojeném zařízení, nebo pracovat jako „datalogger“ – tedy ukládat data do své interní paměti. Data mohou být následně nahrána do zobrazovacího zařízení a analyzována později. Tato funkce podporuje sběr dat i v situaci, kdy není možné připojit počítač, například při dlouhodobém sběru nebo v terénu.

Poznámka: Verze SPARKVue a PASCO Capstone dostupné v roce 2016 budou podporovat datalogging. Bližší informace na www.pasco.com/software - zde naleznete také nejnovější verzi softwaru.

Nastavení

Připojení senzoru k bezdrátovému zařízení nebo počítači přes Bluetooth

pro software 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.

pro software PASCO Capstone:

Připojení senzoru:

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**.

Kalibrace turbidimetru

Snímač má v softwaru nastavenou dvoubodovou kalibraci s výchozími hodnotami 0 a 100 NTU. Kalibrační bod 0 NTU je hodnota destilované vody (naplníme jí jednu kyvetu). Součástí senzoru je také kalibrační roztok o hodnotě 100 NTU, který je druhým kalibračním bodem (naplníme jím druhou kyvetu). V programu PASCO se necháme provést instrukcemi dvoubodové kalibrace.

Použití baterie

Senzor obsahuje integrovaný akumulátor. Pokud LED baterie bliká červeně, je zapotřebí senzor dobít připojením USB kabelu na nabíječku či do PC.

Ukládání senzoru

Není-li senzor po dobu několika měsíců používán, doporučujeme jej dobít. Nevystavujte senzor vlhkosti.

Možné problémy při používání bezdrátového senzoru

- pokud senzor ztratí Bluetooth spojení a k jeho obnovení nedojde automaticky, stiskněte a

krátce *podržte* tlačítko ON, dokud LED kontrolka nebude blikat, a poté stisk uvolněte.

- Pokud senzor přestane komunikovat se zobrazovacím softwarem, restartujte software/aplikaci. Pokud problém přetrvává, stiskněte a podržte tlačítko ON po dobu deseti vteřin a poté uvolněte. Poté zapněte senzor obvyklým způsobem.
- Vypněte Bluetooth na vašem zařízení a opět zapněte a vyzkoušejte celý proces znovu.

Doporučené experimenty

S čidlem se dá provádět prakticky jakýkoli experiment vyžadující jeho použití. Pro inspiraci navštivte webové stránky www.pasco.cz nebo www.experimentujme.cz

Specifikace

Položka	PS-3215
Rozsah senzoru - kolorimetr	0% až 100% transmittance 0 až 3 absorbance
Vlnové délky	450 nm (fialová) 500nm (modrá) 550 nm (zelená) 570 (žlutá) 600 nm (oranžová) 650 nm (červená)
Přesnost	± 0.03 jednotky absorbance
Rozlišení	0.1% transmittance
Nastavené vzorkování	1 Hz
Teplotní rozsah	5° C až 40° C
Rozsah senzoru - turbidimetr	0 až 400 NTU
Přesnost	5 % z rozsahu
Rozlišení	0,1 NTU
Teplotní rozsah	5° C až 40° C

Technická podpora

Pro pomoc s používáním jakéhokoli produktu PASCO kontaktujte PASCO distributora pro oblast ČR a SR:

Adresa:

PROFIMEDIA s.r.o.
Litevská 1174/8, Praha 10
100 00
Telefon: +420 222 312 451
Web: www.pasco.cz
Email: info@pasco.cz

Omezená záruční doba

Pro informace k záruční době produktů viz PASCO katalog.

Upozornění. Dvouletá záruční doba se nevztahuje na baterie, akumulátory a chemické sloučeniny (např. náplně iontové selektivních elektrod apod.), které podléhají procesu fyzikálního stárnutí. V případě těchto komponent je jejich životnost stanovena na 1 rok. Po uplynutí jejich životnosti nelze zaručit správnou funkčnost výrobků, jež tyto komponenty obsahují.

Autorská práva

Manuál produktu PASCO je výhradním vlastnictvím společnosti PASCO a všechna práva jsou vyhrazena. Neziskové vzdělávací

instituce mohou reprodukovat kteroukoli část tohoto manuálu, pokud jsou tyto reprodukcce používány pouze v jejich laboratořích a třídách, a nejsou používány ke komerčním účelům. Reprodukce za všech ostatních okolností je bez přímého písemného souhlasu firmy PASCO Scientific zakázána.

Obchodní značky

PASCO, PASCO Scientific, PASCO Capstone, PASPORT a SPARKvue jsou registrované obchodní značky společnosti PASCO Scientific v USA a v jiných státech. Všechny ostatní značky, produkty či jména služeb jsou nebo mohou být používány k identifikaci produktů nebo služeb výše uvedených značek. Pro více informací navštivte stránky www.pasco.com/legal

Konec životnosti produktu a instrukce k likvidaci



Tento elektronický produkt je po ukončení životnosti třeba zlikvidovat, a instrukce k nakládání s odpadem jsou individuální pro jednotlivé státy a oblasti. Je vaší zodpovědností recyklovat váš elektronický přístroj dle vašich lokálních zákonů a regulací na ochranu přírody k zajištění toho, že produkt bude zlikvidován způsobem zajišťujícím ochranu lidského zdraví a stavu životního prostředí. Pro informace k místům sběru vašich elektronických přístrojů za účelem recyklace prosím kontaktujte vaše místní technické služby či místo, kde jste si produkt pořídili.

Symbol Evropské Unie WEEE („Waste Electronic and Electrical Equipment“/„Elektronický a elektrický odpad“) na produktu a jeho obalu poukazuje k tomu, že tento produkt nesmí být vyhozen do standardního směsného odpadu.