

Senzor plynného kyslíku PS-2126



Senzor sestává z čidla, senzoru, propojovacího kabelu (3,5 mm jack) a vzorkové lahvičky.

Vyjměte senzor z obalu, jakmile jej obdržíte. Neuchovávejte jej v uzavřeném obalu. Očekávaná životnost správně uloženého čidla je 3 roky. Tato životnost může být prodloužena, budete-li jej uchovávat v chladu. Datum výroby čidla zjistíte z číselné řady na jeho boku. Např. číslo S/N 90882151 značí, že čidlo bylo vyrobeno v r. 2009 (první číslice – rok) v srpnu (2. a 3. číslice 08 – měsíc).

Technické specifikace:

Rozsah: 0 – 100% koncentrace O_2 (0 – 1 000 000 ppm)

Přesnost: $\pm 1 \%$ za konstantní teploty a tlaku, $\pm 5 \%$ za teploty měnící se v povoleném rozsahu

Opakovatelnost: $\pm 0,5 \%$

Rozlišení: 0,025 %

Operační rozsah: 0 – 40 °C, 0 – 99 % relativní vlhkosti.

Senzor – jak rychle začít:

PS-2126 měří a zobrazuje koncentraci plynného kyslíku v procentech nebo v jednotkách ppm (parts per milion). Čidlo senzoru je galvanickým článkem, produkujícím elektrický proud úměrný koncentraci kyslíku v měřeném plynu. V senzoru je hodnota proudu převedena na hodnotu koncentrace.

Další potřebné vybavení:

PASPORT™ USB interface (např. USB link PS-2100 nebo PS – 2000 či PS – 2002 Xplorer), EZscreen či DataStudio software (verze 1.7.2 či vyšší)

Nastavení:

1. Připojte USB LINK k USB portu počítače.
2. Připojte senzor do USB linku, spojte senzor s čidlem.
3. Jakmile počítač rozpozná nové zařízení, spustí se automaticky okno PASPORTAL. Zvolte DataStudio či EZscreen...

Sběr vzorku:

Pokud chcete měřit atmosférický vzduch, použijte vzorkovou láhev, kterou mávejte tak, aby se vzduchem vyplnila. Poté na její hrdlo nasadíte čidlo a utěsníte jej pomocí gumového těsnění.

V případě, že chcete měřit koncentrace v jiných plynech, umístěte nejprve čidlo do plastového pytle, který je prázdný (vyfouklý). Poté pomocí nějaké hadice přiveďte do pytle plyn, který chcete analyzovat.

Z čidla nikdy neodstraňujte gumové těsnění. Nedovolte, aby čidlo přišlo do kontaktu s vodou či jinými kapalinami!

Kalibrace:

Přístroj je nakalibrován z výroby, nicméně pro přesnější měření jej lze čas od času kalibrovat takto:

Umístěte čidlo do vzorku čerstvého venkovního vzduchu. Stiskněte tlačítko CAL (20,9%) a držte jej po dobu 3 sekund. Začne blikat zelená LED dioda na senzoru, což signalizuje, že kalibrace probíhá. Po cca 4 sekundách blikání ustane. Kalibrace je ukončena. (Pozn. Pokud LED bliká rychle i po kalibraci, značí to nutnost výměny čidla, jehož životnost skončila.)

Tip na experiment: Kataláza jater

Kataláza (též katalasa) je běžný enzym vyskytující se téměř ve všech živých organismech vystavených kyslíku. Funguje jako katalyzátor rozkladu peroxidu vodíku na vodu a kyslík. Kataláza má jedno z nejvyšších čísel přeměny ze všech enzymů. Jediná molekula katalázy může převést na vodu a kyslík miliony molekul peroxidu vodíku za sekundu. (Zdroj: Wikipedia)

Vybavení: Senzor plynného kyslíku PS-2126, vzorkovou lahev, drůbeží či hovězí játra, peroxid vodíku, moždíř, led.

1. Nechejte játra ohřát na pokojovou teplotu. Kalibrujte senzor.
2. Rozmělněte játra na jemno.
3. Odměřte 10 ml peroxidu vodíku na dno vzorkové láhve. (Následující kroky provádějte opatrně, ale rychle.)
4. Pomocí pipety vložte cca 1 ml jater do peroxidu.
5. K hrdlu láhve přiložte čidlo senzoru. Neutěšňujte jej gumovým kroužkem, pouze přiložte.
6. Spusťte měření. Po cca 300 sekundách jej ukončete.
7. Pokus modifikujte (zkuste katalázu jater studených, vařených apod.

