

Go Direct® optický senzor rozpusteného kyslíka

Kód: GDX-ODO



Go Direct optický senzor rozpusteného kyslíka meria obsah rozpusteného kyslíka vo vode na báze luminiscencie. Môže merať aj teplotu vody a atmosférický tlak. Senzor je teplotne a tlakovo aktívne kompenzovaný, takže nie je potrebná jeho kalibrácia. Senzor sa dá použiť na testovanie vzoriek vody v teréne aj v laboratóriu.

Poznámka: Výrobky Vernier sú určené len pre účely výuky. Naše výrobky neodporúčame pre žiadne priemyselné, lekárske alebo komerčné procesy, ako je záchrana života, diagnostika pacientov, riadenie výrobných procesov alebo priemyselné testovanie akejkoľvek povahy.

Obsah balenia

- Go Direct® Optický senzor rozpusteného kyslíka
- Odkladacia fliaštička senzora
- Mikro USB kábel.

Kompatibilný softvér

Zoznam softvéru kompatibilného s Go Direct senzorom zrýchlenia nájdete na www.vernier.com/manuals/gdx-odo.

Úvod

Na nasledujúcom linku nájdete informácie o pripájaní podľa konkrétnej platformy:

www.vernier.com/start/gdx-odo

Bluetooth spojenie

1. Nainštalujte si na počítač, Chromebook™ alebo na mobilné zariadenie aplikáciu Graphical Analysis 4. Ak používate LabQuest 2, ubezpečte sa, že jeho softvér LabQuest App je aktuálny. Informácie o dostupnosti softvéru Graphical Analysis 4 nájdete na www.vernier.com/ga4, aktualizáciu LabQuest App si stiahnete z www.vernier.com/downloads.
2. Pred prvým použitím, nabíjajte senzor aspoň 2 hodiny.
3. Zapnite senzor jedným stlačením jeho tlačidla vypínača. Začne blikať červená LED.
4. Spustíte Graphical Analysis 4 alebo zapnete LabQuest 2.
5. Ak používate Graphical Analysis 4, kliknite alebo dotknite sa Sensor Data Collection. Ak používate LabQuest 2, vyberte Wireless Device Setup > Go Direct z menu Sensors.
6. Na zozname rozpoznaných zariadení Discovered

USB spojenie

1. Ak používate počítač alebo Chromebook, nainštalujte Graphical Analysis 4. Ak používate LabQuest 2, ubezpečte sa, že jeho softvér LabQuest App je aktuálny. Informácie o dostupnosti softvéru Graphical Analysis 4 nájdete na www.vernier.com/ga4, aktualizáciu LabQuest App si stiahnete z www.vernier.com/downloads.
2. Pripojte senzor na USB port.
3. Spustíte Graphical Analysis 4 alebo zapnete LabQuest 2.

- Wireless Devices kliknite alebo dotknite sa vášho Go Direct senzora. Identifikačná značka vášho senzora sa nachádza v blízkosti čiarového kódu na senzore. Po úspešnom spojení začne Bluetooth LED blikať zeleno.
7. Kliknutím alebo dotknutím sa Done prejdete do režimu zberu dát.
 8. Tento senzor je multikanálový. Štandardnú voľbu kanála môžete zmeniť podľa www.vernier.com/start/gdx-odo
 4. Zber údajov je pripravený. Tento senzor je multikanálový. Štandardnú voľbu kanála môžete zmeniť podľa www.vernier.com/start/gdx-odo

Nabíjanie senzora

Pripojte na Go Direct optický senzor rozpusteného kyslíka priložený mikro USB kábel a zapojte ho na dve hodiny do akéhokoľvek USB zariadenia.

Môžete tiež použiť nabíjaciu USB stanicu Go Direct Charging Station, kde sa dá naraz nabíjať až osem Go Direct optických senzorov rozpusteného kyslíka. Táto stanica sa predáva samostatne (objednávaci kód: GDX-CRG). Stav nabíjania indikujú LED na jednotlivých Go Direct optických senzorech rozpusteného kyslíka.

Nabíjanie	Keď je senzor pripojený na nabíjanie cez mikro USB kábel alebo na nabíjaciu stanicu, svieti modrá LED.
Úplne nabité	Po nabití modrá LED zhasne.

Napájanie senzora

Zapnutie senzora	Jedenkrát stlačte tlačidlo na senzore. Keď je senzor zapnutý, bliká červená LED.
Uvedenie senzora do režimu spánku.	Ak tlačidlo stlačíte a podržíte viac ako tri sekundy, senzor prejde do režimu spánku. V režime spánku červená LED neblinká.

Pripojenie senzora

Na nasledujúcom linku nájdete aktuálne informácie o pripájaní:

www.vernier.com/start/gdx-odo

Pripojené a nabíja sa.	Keď je senzor pripojený na Graphical Analysis cez USB kábel a nabíja sa, svietia modrá a zelená LED. (Zelená LED je prekrytá modrou LED).
Pripojené	Keď je senzor pripojený na Graphical Analysis cez USB kábel a je úplne nabitý, svieti zelená LED. Keď je senzor pripojený na softvér Graphical Analysis cez Bluetooth, bliká zelená LED.

Nabíjanie cez USB, pripojené cez Bluetooth.	Svieti modrá LED a zelená LED bliká. Zelená blikajúca LED vyzerá biela, pretože je prekrytá modrou LED.
---	---

Identifikovanie senzora

Keď sú pripojené dva alebo viac senzorov, jednotlivé senzory môžete identifikovať dotykom alebo kliknutím na Identify v Sensor Information.

Použitie výrobku

1. Pripojte senzor pomocou krokov uvedených v úvodnej sekcii tohto návodu.
2. Uvoľnite uzáver odkladacej fláštičky a senzor z fláštičky a z jej uzáveru vyberiete.
3. Vložte koniec senzora do vzorky vody. Vzorka má byť aspoň tak hlboká, aby bol ponorený kovový krúžok na konci senzora. **Poznámka:** Ak vzorka vody nemá izbovú teplotu, stabilizácia indikovanej hodnoty môže trvať niekoľko minút.
4. Po skončení merania opláchnite senzor destilovanou vodou.
5. Nasuňte kryt odkladacej fláštičky na telo senzora a zaskrutkujte ho do fláštičky.

Senzorové kanály

Go Direct optický senzor rozpusteného kyslíka má päť meracích kanálov:

- DO koncentrácia
- DO nasýtenie
- Teplota
- Tlak
- DO slanosť

DO koncentrácia

Tento kanál meria koncentráciu rozpusteného kyslíka vo vode. Kanál meria absolútnu koncentráciu rozpusteného kyslíka v miligramoch plynného kyslíka rozpusteného v litri vody. Jednotky je možné zmeniť z miligramov na liter (mg/l) na počet dielov na milión (ppm). Výsledky sú automaticky teplotne (teplota vody) a tlakovo (atmosférický tlak) kompenzované, bez ohľadu na to, či boli teplotný a tlakový kanál aktivované. Toto je štandardný kanál, ktorý je aktívny po pripojení senzora.

DO nasýtenie

Tento kanál meria percentuálne nasýtenie rozpusteného kyslíka vo vzorke vody. Percentuálne nasýtenie je relatívnou mierou, pri ktorej sa koncentrácia rozpusteného kyslíka vyjadruje ako percento maximálneho množstva kyslíka, ktoré môže voda za danej teploty a tlaku obsahovať. Tento kanál nie je štandardne aktívny pri pripojení senzora.

Teplota

Tento kanál meria teplotu vzorky vody. Jednotky je možné zmeniť z °C na °F alebo na K. Tento kanál nie je štandardne aktívny pri pripojení senzora, vnútorne sa však vždy používa na teplotnú kompenzáciu indikovaných hodnôt rozpusteného kyslíka.

Tlak

Tento kanál meria atmosférický tlak. Jednotky je možné zmeniť z kPa na mmHg, inHg, mbar, psi, atm alebo na torr. Tento kanál nie je štandardne aktívny pri pripojení senzora, vnútorne sa však vždy používa na tlakovú kompenzáciu indikovaných hodnôt rozpusteného kyslíka.

DO slanosť

Tento kanál sa má používať, pri meraní rozpusteného kyslíka v prostredí s vysokou slanosťou (> 1 ppt). V týchto prípadoch je potrebné urobiť korekciu vplyvu slanosti na koncentráciu rozpusteného kyslíka. Slanosť sa v skutočnosti nemeria senzorom, dá sa však ručne zadať, ak zvolíte tento kanál. Ak nezadáte žiadnu hodnotu, použije sa na korekciu štandardná hodnota slanosti 35 ppt, čo je typická slanosť vody oceánu. Jednotky je možné zmeniť z miligramov na liter (mg/l) na počet dielov na milión (ppm). Tento kanál nie je štandardne aktívny pri pripojení senzora.

Kalibrácia senzora

DO koncentrácia

Tento kanál bol nakalibrovaný vo výrobe a nie je potrebné ho kalibrovat' používateľom. Ak senzor neukazuje presne, dá sa urobiť reset kalibrácie a použiť jednobodovú kalibráciu. Resetovanie:

1. Naplňte odkladaciu fľaštičku po vrch špongie destilovanou vodou.
2. Vložte senzor do odkladacej fľaštičky tak, aby bol vertikálne a jeho koniec sa nedotýkal špongie ani vody.
3. Spustíte softvér a pripojte senzor, ak nie je pripojený.
4. Podržte senzor v tejto vertikálnej polohe po dobu najmenej 60 sekúnd.
5. Kliknite na panel meradla, vyberte kalibráciu a postupujte podľa inštrukcií na obrazovke.

DO nasýtenie

Tento kanál bol nakalibrovaný vo výrobe a nie je potrebné ho kalibrovat' používateľom. Ak senzor neukazuje presne, dá sa urobiť reset kalibrácie a použiť jednobodovú kalibráciu. Resetovanie:

1. Naplňte odkladaciu fľaštičku po vrch špongie destilovanou vodou.
2. Vložte senzor do odkladacej fľaštičky tak, aby bol vertikálne a jeho koniec sa nedotýkal špongie ani vody.
3. Spustíte softvér a pripojte senzor, ak nie je pripojený.
4. Podržte senzor v tejto vertikálnej polohe po dobu najmenej 60 sekúnd.
5. Kliknite na panel meradla, vyberte kalibráciu a postupujte podľa inštrukcií na obrazovke.

Teplota

Tento kanál bol nakalibrovaný vo výrobe a nie je možné ho kalibrovat' používateľom.

Tlak

Tento kanál bol nakalibrovaný vo výrobe a nie je možné ho kalibrovat' používateľom.

DO slanosť

Tento kanál bol nakalibrovaný vo výrobe a nie je potrebné ho kalibrovat' používateľom. Korekcia slanosti je automaticky nastavená na 35 ppt. Korekciu je možné zmeniť zadaním skutočnej koncentrácie slanosti v ppt do príslušného poľa tohoto kanála.

Technické údaje

Rozsah (mg/l)	0 až 20 mg/l
Rozsah (%)	0 až 300%
Presnosť (mg/l)	±0,2 mg/l pod 10 mg/l ±0,4 mg/l nad 10 mg/l
Presnosť (%)	±2% pod 100% ±5% nad 100%

Presnosť s kalibračným resetom (mg/l)	±0,1 mg/l pod 10 mg/l ±0,2 mg/l nad 10 mg/l
Presnosť s kalibračným resetom (%)	±1% pod 100% ±5% nad 100%
Typ	Luminiscenčný
Čas odozvy	90% konečnej hodnoty za 40 sekúnd
Teplotná kompenzácia	automatická od 0 do 50°C
Tlaková kompenzácia	automatická od 228 mmHg do 1519 mmHg
Minimálny prietok vzorky	nepožaduje sa žiadny prietok
Bezdrôtová špecifikácia	Bluetooth 4.2
Maximálny bezdrôtový dosah	30 m
Batéria	650 mA Li-polymérová
Výdrž batérie (pri jednorázovom úplnom nabití)	~24 hodín
Životnosť batérie (dlhodobá)	~500 cyklov úplného nabitia (niekoľko rokov, v závislosti od používania)

Ošetrovanie a údržba

Informácie o batérii

Go Direct optický senzor rozpusteného kyslíka má v sebe malú lítium iónovú batériu. Systém je skonštruovaný tak, aby spotrebovával veľmi málo energie, nekladie teda na batériu veľké požiadavky. Aj keď má batéria záruku jeden rok, jej očakávaná životnosť je niekoľko rokov. Je možné objednať náhradné batérie (objednávaci kód: GDX-BAT-650).

Skladovanie a údržba

Po ukončení používania Go Direct optického senzora rozpusteného kyslíka opláchnite jeho koniec destilovanou vodou a osušte ho papierovou utierkou. Vložte senzor naspäť do odkladacej fľaštičky so špongiou navlhčenou destilovanou vodou.

Koniec senzora je vymeniteľný, naskrutkovateľný kryt a nazýva sa výmenný kryt Go Direct optického senzora rozpusteného kyslíka. Záruka na tento kryt je dva roky od dátumu jeho zakúpenia. Je však možné, že kryt bude použiteľný aj dlhšiu dobu, ako je jeho záruka. Ak spozorujete zhoršenú odozvu senzora, pravdepodobne nastal čas výmeny jeho krytu (objednávaci kód GDX-ODO-CAP). Aby ste predĺžili životnosť tohto krytu, nevystavujte ho na dlhú dobu priamemu slnečnému svetlu.

Ak chcete Go Direct optický senzor rozpusteného kyslíka uložiť na dlhšiu dobu, uveďte ho do režimu spánku stlačením a podržaním tlačidla na ňom na dobu aspoň tri sekundy. Červená LED prestane blikať, čo indikuje, že zariadenie je v režime spánku. Po niekoľkých mesiacoch sa batéria vybije, avšak nepoškodí sa. Po takomto skladovaní zariadenie niekoľko hodín nabíjajte, až kým nie je pripravené na prácu.

Nevystavujte batériu teplotám nad 35°C (95°F), skrúti to jej životnosť. Ak je to možné, skladujte zariadenie v priestoroch, kde nebude vystavené extrémnym teplotám.

Tento senzor je možné používať len vo vodnom prostredí. Nedávajte senzor do hustých organických kvapalín, ako je napríklad ťažký olej, glycerín (glycerol), etylénglykol alebo alkoholy. Nedávajte senzor do acetónu alebo nepolárnych rozpúšťadiel, ako je pentán alebo hexán.

Odolnosť voči vode

Konštrukcia Go Direct optického senzora rozpusteného kyslíka umožňuje jeho dlhodobé ponorenie do vodného prostredia. Pre dosiahnutie najlepších výsledkov udržiavajte senzorový element tlaku mimo vody, aby nedochádzalo k interferencii s aktívnou tlakovou kompenzáciou. **Tento senzor nie je skonštruovaný pre aplikácie s dlhodobým ponorením.**

Priložený mikro USB kábel nie je odolný vo vode.

Ako senzor funguje

Go Direct optický senzor DO funguje na princípe reverznej luminiscencie zhášania luminoforu kyslíkom, ktorý prejde cez kryt senzora. Kryt je pokrytý luminiscenčnou zliatinou vloženou do ochrannej matice. Modré svetlo vysielané LED prechádza cez kryt a excituje luminofor.

Zrážka molekuly kyslíka s luminoforom, ktorý je v elektricky excitovanom stave spôsobuje prenos energie z luminoforu na kyslík. Pri relaxácii emituje luminofor červené svetlo. Fotodióda meria čas, ktorý uplynie medzi vyslaním modrého svetla a emitovaním červeného svetla. Čím je viac kyslíka, tým kratší je čas do emisie červeného svetla.

Tento čas sa meria a dáva do korelácie s koncentráciou kyslíka. Medzi zábleskami modrého svetla zableskne na senzore červená LED, ktorá sa používa ako vnútorná referencia, ktorá uľahčuje validovať jednotlivé merania. Tento proces popisuje Sternova-Volmerova rovnica:

$$\tau_0 / \tau = 1 + K_{sv}[DO]$$

kde τ_0 a τ sú časy trvania luminiscencie bez prítomnosti a s prítomnosťou kyslíka, $[DO]$ je koncentrácia rozpusteného kyslíka a K_{sv} je Sternova-Volmerova zhášacia konštanta.

Sternova-Volmerova konštanta (K_{sv}) priamo závisí od rýchlostnej konštanty difúzie kyslíka, od rozpustnosti kyslíka a od prirodzeného času trvania (životnosti) elektricky excitovaného stavu luminoforu. Meranie času trvania (životnosti) má výhodu pred meraním intenzity, pretože obvykle nie je ovplyvnené procesmi, ktorých výsledkom je strata zloženia, napríklad blednutie alebo fotodegradácia.

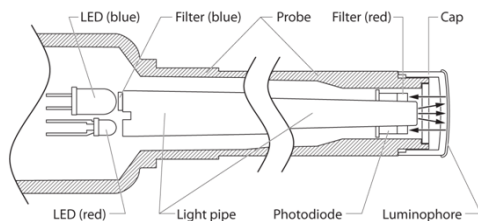


Schéma vnútra optického senzora rozpusteného kyslíka

Riešenie problémov

Ak sa zdá, že senzor poskytuje nesprávne hodnoty:

- Počkajte niekoľko minút, aby sa senzor stabilizoval v meranej vzorke, zvlášť, ak voda nemá izbovú teplotu.
- Resetujte kalibráciu podľa pokynov v časti kalibrovanie senzora.

Riešenie problémov a často kladené otázky nájdete na www.vernier.com/til/4227

Informácie o opravách

Keď ste skúsili kroky riešenia problémov, ale váš senzor má stále nejaký problém, kontaktujte technickú podporu cez kontaktný e-mail alebo telefón autorizovaného zastúpenia Vernier na Slovensku www.vernier.sk. Pomôžeme vám stanoviť, či je potrebné poslať váš senzor do opravy. V prípade potrebnej opravy vám poskytneme informácie ako poslať senzor do opravy.

Príslušenstvo a náhradné diely

Položka

Mikro USB kábel

USB-C na mikro USB kábel

Go Direct 650 mAh náhradná batéria

Náhradný kryt Go Direct optického senzora rozpusteného kyslíka

Kovový ochranný kryt optického senzora DO

Odkladacia fľaštička senzora

Objednávací kód

CB-USB-MICRO

CB-USB-C-MICRO

GDX-BAT-650

GDX-ODO-CAP

ODO-GRD

BTL-ES

Záruka

Záručné podmienky na území Slovenska sa riadia podmienkami vydanými distribútorom výrobkov Vernier na Slovensku, ktoré sú súčasťou dodávky výrobku, a ostatnými platnými zákonmi.

Vylúčenie zo záruky: Záruka predpokladá normálne používanie výrobku v súlade s jeho návodom na použitie za bežných laboratórnych podmienok. Pod záruku nespadá nesprávne použitie výrobku, jeho poškodenie vonkajšími vplyvmi, zmena jeho konštrukcie užívateľom a podobné udalosti.

Záruka sa tiež nevzťahuje na bežné opotrebovanie a spotrebný materiál, ak takýto materiál výrobok obsahuje. Vylúčenie zo záruky: Záruka predpokladá normálne používanie výrobku v súlade s jeho návodom na použitie za bežných laboratórnych podmienok. Pod záruku nespadá nesprávne použitie výrobku, jeho poškodenie vonkajšími vplyvmi, zmena jeho konštrukcie užívateľom a podobné udalosti. Záruka sa tiež nevzťahuje na spotrebný materiál, ak takýto materiál výrobok obsahuje. Záruka kryje len použitie pre účely výuky. Záruka na kryt je 2 roky.

Znehodnocovanie

S použitými elektronickým zariadením a batériami sa musí nakladať osobitne, v súlade s legislatívou, ktorá požaduje príslušné nakladanie s týmito výrobkami, ich opätovné využitie a recykláciu. Ich znehodnocovanie podlieha predpisom, ktoré môžu byť v rôznych krajinách a regiónoch rôzne. Znehodnotením zariadenia je potrebné odovzdať za účelom ich recyklovania na príslušné zberné miesta. Správnym znehodnotením týchto výrobkov prispejete k správnomu nakladaniu s odpadom, k jeho opätovnému využitiu a recyklácii. Zabráňte tým možnému negatívnemu vplyvu na životné prostredie a na zdravie ľudí, ku ktorému by mohlo dôjsť pri nesprávnom nakladaní s odpadom. Recyklovanie materiálov pomáha chrániť prírodné zdroje. Ďalšie informácie o zbere a recyklácii použitých výrobkov získate na miestnych úradoch, od služby zberu odpadov, alebo na predajnom mieste, kde ste si výrobok kúpili.

Batériu neprepichujte, ani ju nevystavujte nadmernej teplote alebo ohňu.



Tento symbol znamená, že tento výrobok sa nesmie vyhadzovať do bežného domového odpadu.

POTVRDENIE FCC ZHODY

Tento prístroj bol testovaný a spĺňa limity pre prístroje triedy B, podľa časti 15, pravidiel FCC. Tieto limity sú stanovené za účelom odôvodnenej ochrany proti rušivým interferenciám pri domových inštaláciách. Zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade so svojím návodom na obsluhu môže spôsobovať rušivé interferencie v rádiokomunikácii. Nie je však zaručené, že sa pri určitých inštaláciách interferencie nevyskytnú. Ak tento prístroj interferuje s rádiovým alebo televíznym príjmom, čo je možné stanoviť jeho vypnutím a zapnutím, užívateľ by sa mal pokúsiť odstrániť interferencie jedným z nasledujúcich spôsobov:

- Zmeňte orientáciu alebo umiestnenie prijímacej antény.
- Zväčšite vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Zapojte zariadenie do inej sieťovej zástrčky, než do ktorej je zapojený prijímač.
- Obráťte sa o pomoc na predajcu alebo na skúseného rádio/TV odborníka.

FCC upozornenie

Toto zariadenie spĺňa časť 15 pravidiel FCC. Jeho používanie podlieha týmto dvom podmienkam:

- (1) toto zariadenie nesmie spôsobovať rušivé interferencie
- (2) toto zariadenie musí akceptovať akúkoľvek prijatú interferenciu, vrátane interferencie, ktorá môže spôsobiť jeho nesprávnu funkciu

Upozornenie na RF expozíciu

Zariadenie je v súlade s limitmi expozície rádiovým frekvenciám stanovenými pre neregulované prostredie. Anténa (antény) použité týmto vysielačom nesmú byť spoločne umiestnené ani pracujúce v spojení s inou anténou alebo vysielačom. Upozorňujeme vás, že zmeny alebo úpravy, ktoré nie sú výslovné schválené stranou zodpovednou za zhodu, môžu viesť k strate vášho oprávnenia na prevádzku tohto zariadenia.

IC vyhlásenie

Toto zariadenie je v súlade, bez výnimky, s Industry Canada RSS normou (normami). Jeho používanie podlieha týmto dvom podmienkam:

- (1) toto zariadenie nesmie spôsobovať rušivé interferencie
- (2) toto zariadenie musí akceptovať akúkoľvek prijatú interferenciu, vrátane interferencie, ktorá môže spôsobiť jeho nesprávnu funkciu.

Industry Canada - Trieda B Tento digitálny prístroj neprekračuje limity triedy B pre vyžarovanie rádiových vln digitálnym zariadením, ako je uvedené v smernici o zariadeniach spôsobujúcich rušenie, nazvanej „Digitálne prístroje“, ICES-003 Industry Canada. Jeho používanie podlieha týmto dvom podmienkam: (1) toto zariadenie nesmie spôsobovať rušivé interferencie

- (2) toto zariadenie musí akceptovať akúkoľvek prijatú interferenciu, vrátane interferencie, ktorá môže spôsobiť jeho nesprávnu funkciu.

Za účelom zníženia potenciálneho rádiového rušenia iným používateľom, by mal byť typ antény a jej zisk zvolený tak, aby ekvivalentná izotropicky vyžarovaná energia (EIRP) nebola väčšia, ako je povolené pre úspešnú komunikáciu.

Upozornenie na RF expozíciu: Zariadenie je v súlade s limitmi expozície rádiovým frekvenciám stanovenými pre neregulované prostredie. Anténa (antény) použité týmto vysielačom nesmú byť spoločne umiestnené ani pracujúce v spojení s inou anténou alebo vysielačom.

Poznámka: Tento výrobok je citlivým meracím zariadením. Pre dosiahnutie najlepších výsledkov používajte len dodané káble. Nevystavujte toto zariadenie rušivým elektromagnetickým zdrojom, ako sú mikrovlny, monitory, elektrické motory a elektrické spotrebiče.

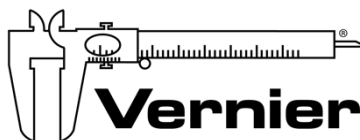
Vernier Software & Technology

13979 SW Millikan Way Beaverton, OR 97005-2886

www.vernier.com

Slovensko: PMS Delta s.r.o., Fándlyho 1, 07101 Michalovce

www.pmsdelta.sk



Preklad: Peter Spišák, 2020

Rev. 6/15/18

Go Direct, LabQuest, Graphical Analysis a iné, tu uvedené značky, sú v Spojených štátoch našimi ochrannými známkami alebo registrovanými ochrannými známkami.

Všetky ostatné tu uvedené značky, ktoré nie sú našim vlastníctvom, sú majetkom svojich vlastníkov, ktorí môžu alebo nemusia s nami súvisieť, byť s nami v spojení alebo byť nami sponzorovaní.