

Go Direct systém konštantného prúdu

Kód: GDX-CCS



Go Direct systém konštantného prúdu je jednosmerný prúdový zdroj so zabudovaným senzorom prúdu určený na elektrochemické experimenty. Používateľ môže nastaviť prúd pomocou otočného gombíka. Systém môže dodávať prúd do 0,6 A. S týmto senzorom je možné robiť napríklad tieto aktivity a experimenty.

- Elektrolytické pokovovanie a Faradayov zákon
- Elektrolyza
- Stanovenie Avogadrovho čísla

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 systém konštantného prúdu
- Sieťový adaptér
- Mikro USB kábel.

Kompatibilný softvér

Zoznam softvéru kompatibilného s Go Direct systémom konštantného prúdu nájdete na www.vernier.com/manuals/gdx-ccs.

Úvod

Na nasledujúcom linku nájdete informácie o pripájaní podľa konkrétnej platformy:

www.vernier.com/start/gdx-ccs

Bluetooth spojenie

1. Nainštalujte si na počítač, Chromebook™ alebo na mobilné zariadenie aplikáciu Graphical Analysis 4. Informácie o dostupnosti tejto aplikácie nájdete na www.vernier.com/ga4.
2. Zapnite senzor tak, že ho pripojíte na sieťový adaptér. Začne blikať Bluetooth® LED.
3. Spustíte Graphical Analysis 4.
4. Kliknite alebo dotknite sa Sensor Data Collection.

USB spojenie

1. Nainštalujte si na počítač alebo Chromebook™ aplikáciu Graphical Analysis 4. Informácie o dostupnosti tejto aplikácie nájdete na www.vernier.com/ga4.
2. Zapnite senzor tak, že ho pripojíte na sieťový adaptér.
3. Pripojte senzor na USB port.
4. Spustíte Graphical Analysis 4. Aplikácia identifikuje senzor.

5. Na zozname rozpoznaných zariadení 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.
6. Kliknutím alebo dotknutím sa Done prejdete do režimu zberu dát.

Pripojenie senzora

Na nasledujúcom linku nájdete aktuálne informácie o pripájaní:

www.vernier.com/start/gdx-ccs

Pripájanie cez Bluetooth

Pripravené na pripojenie	Keď je senzor v režime zobudenia a je pripravený na pripojenie, červená LED v blízkosti ikony Bluetooth blinká červeno. Červená LED v blízkosti ikony napájania svieti vtedy červeno bez blikania.
Pripojené	Keď je senzor pripojený cez Bluetooth, LED v blízkosti ikony Bluetooth blinká zeleno. Červená LED v blízkosti ikony napájania svieti vtedy červeno bez blikania.

Pripájanie cez USB

Pripojené	Keď je senzor pripojený k aplikácii Graphical Analysis cez USB a je úplne nabitý, svieti zelená LED v blízkosti ikony napájania. LED pri ikone Bluetooth nesvieti.
-----------	--

Napájanie senzora

Zapnutie senzora	Keď je senzor pripojený na napájanie červená LED svieti bez blikania.
Uvedenie senzora do režimu spánku.	Keď je senzor odpojený od napájania červená LED nesvieti.

Použitie výrobku

Pripojte senzor pomocou krokov uvedených v úvodnej sekcii tohto návodu.

Technické údaje

Rozsah	0 až 0,6 A
Linearita	0,1%
Napájacie napätie	Jednosmerné 5 V
Napájací prúd (typický)	9 mA
Rozsah výstupného napätia	0 až 5V
Prenosová funkcia	$V_{out} = 6,9(I) + 0$
Napájací zdroj (vstup)	100-240 V striedavých 50/60 Hz, 0,5 A 26–41 VA
Napájací zdroj (výstup)	5 V, 1,5 A
USB špecifikácia	2.0
Bezdrôtová špecifikácia	Bluetooth 4.2
Maximálny bezdrôtový dosah	30 m
Rozmery	9 cm dĺžka, 6 cm výška, 5 cm hĺbka, prírody: dĺžka 60 cm

Ako senzor funguje

Go Direct systém konštantného prúdu je jednosmerne viazaný zosilňovač, ktorý je schopný dodávať prúd až do 0,6 A, pri jednosmernom napätí až do 5 V. Výstupný prúd monitoruje softvér zberu dát cez rezistor merania prúdu.

Prúdové konvencie

Prúd je indikovaný ako kladný, keď tečie z kladnej (červenej) svorky k zápornej (čiernej) svorky, tak ako to uvádza konvenčný popis toku prúdu. Pri použití popisu toku pomocou elektrónov, elektróny tečú zo zápornej svorky cez obvod do kladnej svorky. Záporná svorka je spojená so zemou cez výkonový tranzistor a merací 0,1 Ω rezistor. Kladná svorka je pripojená na 5 V zdroj napájania. Otočným ovládačom na systéme konštantného prúdu je možné nastaviť dodávanie prúdu až 0,6 A s automaticky nastaviteľným napätím (max. 5 V). Pri vysokom odpore elektrolytu môže dôjsť k tomu, že prúd 0,6 A sa nedosiahne pred dosiahnutím maximálneho napätia 5 V.

Riešenie problémov

Riešenie problémov a často kladené otázky nájdete na www.vernier.com/til/3851

Informácie o opravách

Keď ste si už pozreli videá týkajúce sa tohto senzora a 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	Objednávací kód
Napájací zdroj pre LabQuest	LQ-PS
Mikro USB kábel	CB-USB-MICRO
USB-C na mikro USB kábel	CB-USB-C-MICRO

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.

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. Znehodnotenú zariadenia je potrebné odovzdať za účelom ich recyklovania na príslušné zberné miesta. Správnym znehodnotením týchto výrobkov prispějete k správne 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 prijímaním, 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, nazývanej „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.

<p>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</p>	
---	---

Preklad: Peter Spišák, 2020

Rev. 6/8/17

Go Direct, 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.