



Bitte beachten Sie, dass die Produkte von Vernier speziell für Unterrichtszwecke entwickelt werden. Sie sind für Industrie-, Medizin-, Forschungs- und Produktionszwecke nicht geeignet.

Das Go Direct Konstantstromsystem ist eine Gleichstromquelle mit eingebautem Stromsensor zur Verwendung in elektrochemischen Experimenten. Der Benutzer kann die Stromstärke durch Verwenden des Drehknopfes einstellen. Das System kann bis zu 0,6 A liefern.

Dies ist eine unvollständige Liste von Aktivitäten und Experimenten, die mit diesem Sensor durchgeführt werden können:

- Galvanisierung und Faradaysches Gesetz
- Elektrolyse
- Bestimmen der Avogadro-Nummer

Lieferumfang

- Go Direct Konstantstromsystem
- Netzteil
- Micro USB Kabel

Kompatible Software

Klicken Sie auf www.vernier.com/manuals/gdx-ccs für eine Liste von Software, die mit dem Go Direct Elektrodenverstärker kompatibel ist.

Erste Schritte

Unter dem folgenden Link finden Sie plattformsspezifische Verbindungsinformationen: www.vernier.com/start/gdx-ccs.

Bluetooth Verbindung

1. Installieren Sie Graphical Analysis 4 auf Ihrem Computer, Chromebook™ oder mobilen Endgerät. Unter www.vernier.com/ga4 finden Sie verfügbare Software für das Gerät.
2. Laden Sie den Sensor vor dem ersten Gebrauch mindestens 2 h auf.
3. Schalten Sie Ihren Sensor ein, indem Sie den Ein- / Ausschalter einmal drücken. Die Bluetooth® LED wird rot aufleuchten.
4. Starten Sie Graphical Analysis 4.
5. Klicken oder tippen Sie auf “Neuer Versuch” und dann auf “Drahtlose Sensoren”.
6. Klicken oder tippen Sie auf den Go Direct Sensor auf der Liste der erkannten drahtlosen Geräte. Die ID finden Sie in der Nähe des Barcodes auf dem Sensor. Die Bluetooth LED wird grün aufleuchten, wenn der Sensor erfolgreich verbunden wurde.
7. Klicken oder tippen Sie auf Fertig, um den Datenerfassungsmodus zu starten.

USB Verbindung

1. Installieren Sie Graphical Analysis 4 auf Ihrem Computer oder Chromebook. Unter www.vernier.com/ga4 finden Sie verfügbare Software für das Gerät.
2. Verbinden Sie den Sensor mit dem USB Anschluss.
3. Starten Sie Graphical Analysis.
4. Die App wird den Sensor erkennen.

Ladevorgang

Schließen Sie den Go Direct-Elektrodenverstärker für zwei Stunden an das mitgelieferte Micro-USB-Kabel und ein beliebiges USB-Gerät an. Sie können bis zu acht Go Direct Elektrodenverstärker auch mit unserer Go Direct Charging Station, separat erhältlich (Bestellcode: GDX-CRG), aufladen. Eine LED an jedem Go Direct Elektrodenverstärker zeigt den Ladestatus an.

Aufladen	Blaue LED leuchtet, während der Sensor an das Ladekabel oder die Ladestation angeschlossen ist.
Voll aufgeladen	Die blaue LED erlischt, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Stromversorgung

Sensor anschalten	Drücken Sie die Taste einmal. Die rote LED-Anzeige leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
Energiesparmodus aktivieren	Halten Sie die Taste länger als drei Sekunden gedrückt, um in den Energiesparmodus zu wechseln. Die rote LED-Anzeige hört in diesem Modus auf zu leuchten.

Verbindung des Sensors

Unter folgendem Link finden Sie aktuelle Verbindungsinformationen: www.vernier.com/start/gdx-ccs.

Bluetooth Verbindung

Verbindungsbereitschaft	Rote LED leuchtet auf, wenn der Sensor aktiv und bereit ist, sich über Bluetooth zu verbinden.
Verbunden	Die grüne LED leuchtet auf, wenn der Sensor über Bluetooth verbunden ist.

USB Verbindung

Verbunden und aufladend	Blaue und grüne LED leuchtet, wenn der Sensor über USB mit GA4 verbunden ist und das Gerät geladen wird. (Die grüne LED ist durch die blaue verdeckt.)
Verbunden, voll aufgeladen	Grüne LED leuchtet, wenn der Sensor über USB mit GA4 verbunden und das Gerät vollständig geladen ist.
Aufladen über USV, verbunden per Bluetooth	Die blaue LED leuchtet und die grüne LED blinkt, aber die grün blinkende LED sieht weiß aus, weil sie vom blauen Licht überlagert wird.

Gebrauchshinweise

Schließen Sie den Sensor gemäß den Schritten im Abschnitt "Erste Schritte" dieses Benutzerhandbuchs an.

Technische Daten

Messbereich	0 bis 0,6 A
Linearität	0,1%
Versorgungsspannung	5 VDC
Versorgungsstrom	9 mA
Ausgangsspannungsbereich	0 bis 5 V
Transferfunktion	$V_{out}=6.9(I) + 0$
Netzteil (input)	100–240 Volts AC 50/60 Hz 0.5 A 26–41 VA
Netzteil (output)	5 V, 1,5 A
USB	2.0
Drahtlos Verbindung	Bluetooth 4.2
Max drahtloser Messbereich	30 m
Maße	9 cm Länge, 6 cm Höhe, 5 cm Tiefe, Kabel: 60 cm lang

Funktionsweise

Das Go Direct Konstant Strom System ist ein Gleichstrom-gekoppelter Verstärker, der bis zu 0,6 A bei 5 V DC liefert. Ein Stromsensor-Widerstand ermöglicht die Überwachung des Ausgangsstromes durch die Datenerfassungssoftware.

Strom Konventionen

Der Strom wird als positiv angezeigt, wenn Strom vom positiven (roten) Anschluss an den negativen (schwarzen) Anschluss fließt, wie durch den herkömmlichen Stromfluss beschrieben. Unter Verwendung der Elektronenflussschreibweise fließen Elektronen aus dem negativen Anschluss heraus durch die Schaltung zurück zum positiven Anschluss. Der negative Terminal ist über einen Leistungstransistor und $0,1 \Omega$ Messwider-

stand mit Masse verbunden. Der positive Anschluss wird an eine 5-V-Stromversorgung angeschlossen. Das Konstantstrom-System kann eingestellt werden auf bis zu 0,6 A bei automatischer Spannungseinstellung (max. 5 V). Wenn der Elektrolytwiderstand zu hoch ist, können die 0.6 A möglicherweise nicht erreicht werden, bevor das vor Maximum von 5 V erreicht wurde.

Fehlerbehebung

Hinweise zur Fehlerbehebung und FAQs finden Sie unter: www.vernier.com/til/3851

Reparaturinformationen

Wenn Sie alle Schritte zur Fehlerbehebung befolgt und immer noch Probleme mit Ihrem Sensor haben, wenden Sie sich an den technischen Support von Technik-LPE GmbH unter info@technik-lpe.com oder rufen Sie die Nummer +49 6271 944650-1 an. Support-Spezialisten arbeiten mit Ihnen zusammen, um festzustellen, ob das Gerät zur Reparatur eingesendet werden muss.


Zubehör/Ersatzteile

Artikel	Bestell-Nr.
Micro USB Kabel "	CB-USB-MICRO
USB-C zu Micro USB Kabel	CB-USB-C-MICRO

Garantie

Vernier garantiert, dass dieses Produkt für die Dauer von fünf Jahren ab dem Datum der Lieferung an den Kunden frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Diese Garantie deckt keine Schäden am Produkt ab, die durch Missbrauch oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden. Diese Garantie gilt nur für Bildungseinrichtungen.

Entsorgung

Wenn Sie dieses elektronische Produkt entsorgen, behandeln Sie es nicht als Hausmüll. Die Entsorgung unterliegt bestimmten Vorschriften, die sich je nach Land und Region unterscheiden. Dieser Gegenstand sollte einer geeigneten Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten übergeben werden. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, mögliche negative Folgen für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt zu vermeiden. Das Recycling von Materialien wird dazu beitragen, natürliche Ressourcen zu schonen. Für detailliertere Informationen zum Recycling dieses Produkts wenden Sie sich an Ihr örtliches Stadtbüro oder Ihren Entsorgungsdienst. Durchbohren Sie den Akku nicht und setzen Sie ihn keiner übermäßigen Hitze oder Flammen aus. Das hier abgebildete Symbol  weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht in einem normalen Abfallbehälter entsorgt werden darf.