

## Go Direct Elektrodenverstärker Artikelnummer 100608



Der Go Direct Elektrodenverstärker überträgt mV oder pH Messwerte drahtlos über Bluetooth an gekoppelte Geräte wie Smartphones oder iPad. Sein BNC-Anschluss eignet sich für alle Vernier-Sensoren mit BNC-Verbinder und für kompatible Sensoren anderer Hersteller.

Hinweis: Vernier-Produkte sind für Bildungszwecke konzipiert. Unsere Produkte werden nicht für industrielle, medizinische oder kommerzielle Prozesse entwickelt oder empfohlen, wie z. B. für die Lebenserhaltung, die Diagnose von Patienten, die Kontrolle eines Herstellungsprozesses oder für industrielle Tests jeglicher Art.

### Lieferumfang

- Go Direct Elektrodenverstärker
- Micro USB Kabel

### Kompatible Software

Klicken Sie auf [www.vernier.com/manuals/gdx-ea](http://www.vernier.com/manuals/gdx-ea) für eine Liste von Software, die mit dem Go Direct Elektrodenverstärker kompatibel ist.

### Erste Schritte

Unter dem folgenden Link finden Sie plattformspezifische Verbindungsinformationen: [www.vernier.com/start/gdx-ea](http://www.vernier.com/start/gdx-ea).

### Bluetooth Verbindung

1. Installieren Sie Graphical Analysis 4 auf Ihrem Computer, Chromebook™ oder mobilen Endgerät. Unter [www.vernier.com/ga4](http://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<sup>®</sup> LED wird rot aufleuchten.
4. 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 blinken, 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](http://www.vernier.com/ga4) finden Sie verfügbare Software für das Gerät.
2. Verbinden Sie den Sensor mit dem USB port.
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 blinkt, 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 blinken. |

## Verbindung des Sensors

Unter folgendem Link finden Sie aktuelle Verbindungsinformationen:  
[www.vernier.com/start/gdx-ea](http://www.vernier.com/start/gdx-ea)

## Bluetooth Verbindung

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Verbindungsbereitschaft | Rote LED blinkt, wenn der Sensor aktiv und bereit ist, sich über Bluetooth zu verbinden. |
| Verbunden               | Die grüne LED blinkt, 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.

## **Kanäle**

Der Go Direct Elektrodenverstärker hat zwei Messkanäle:

- Potential
- pH

## **Kalibrierung**

Wenn eine pH-Elektrode verbunden ist, wird eine Zwei-Punkt-Kalibrierung für genaue Ergebnisse empfohlen. Es ist ein einfacher Vorgang, der nur wenige Minuten dauert. Weitere Kalibrierungsinformationen finden Sie unter [www.vernier.com/til/4011](http://www.vernier.com/til/4011).

Um eine pH-Elektrode / Elektrodenverstärker-Kombination zu kalibrieren oder zu bestätigen, dass eine gespeicherte pH-Kalibrierung korrekt ist, sollten Sie eine pH-Pufferlösung haben, die den Bereich der pH-Werte abdeckt, die Sie messen werden. Für mehr Informationen über pH-Pufferlösungen, einschließlich Rezepturen für die Vorbereitung, siehe [www.vernier.com/til/3625](http://www.vernier.com/til/3625).

Sobald Sie einen Go Direct-Sensor kalibriert haben, wird die Kalibrierung automatisch auf dem Sensor gespeichert und wird jedes Mal verwendet, wenn Sie eine Verbindung zu Ihrem Gerät herstellen. Sie können immer die Werkseinstellungen wiederherzustellen, wenn Sie glauben, dass die benutzerdefinierte Kalibrierung ungültig ist.

Wenn eine ORP- oder ionenselektive Elektrode angeschlossen ist und Sie das Potential messen, ist eine Kalibrierung nicht erforderlich. Die Kalibrierung ist in diesem Modus deaktiviert, um das beste Ergebnis zu gewährleisten.

## Technische Daten

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Messbereich                      | –1000 mV bis +1000 mV                                   |
| Auflösung                        | 0.01 mV   |
| USB Verbindung                   | 2.0   |
| Drahtlos Verbindung              | Bluetooth 4.2   |
| Max drahtloser Messbereich       | 30 m  |
| Maße                             | 8.5 cm × 3.5 cm × 1.75 cm                               |
| Wireless specification           | Bluetooth 4.2   |
| Batterie                         | 300 mA Li-Poly  |
| Batteriedauer (einmalige Ladung) | ~24 Std.  |
| Batteriedauer (langfristig)      | ~500 Ladevorgänge (mehrere Jahre abhängig vom Gebrauch) |

## Pflege und Wartung

### Batterieinformationen

Der Go Direct Elektrodenverstärker enthält eine kleine Lithium-Ionen-Batterie im Griff. Das System ist so konzipiert, dass es sehr wenig Strom verbraucht und keine hohen Anforderungen an die Batterie stellt. Obwohl die Batterie eine einjährige Garantizeit hat, sollte die erwartete Lebensdauer der Batterie mehrere Jahre betragen. Ersatzbatterien sind bei Vernier erhältlich (Bestellnummer: GDX-BAT-300).

### Lagerung und Wartung

Um den Go Direct-Elektrodenverstärker für längere Zeit zu lagern, versetzen Sie das Gerät in den Ruhezustand, indem Sie die Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten. Die rote LED hört auf zu blinken, um anzuzeigen, dass sich das Gerät im Schlafmodus befindet. Über mehrere Monate wird die Batterie entladen, aber nicht beschädigt. Laden Sie das Gerät nach einer solchen Lagerung einige Stunden auf und das Gerät ist betriebsbereit. Wird der Akku Temperaturen über 35 ° C ausgesetzt, verkürzt sich seine Lebensdauer. Wenn möglich, lagern Sie das Gerät in einem Bereich, der keinen extremen Temperaturen ausgesetzt ist.

## **Wasserdichte**

Der Go Direct Elektrodenverstärker ist nicht wasserfest und sollte niemals im Wasser eingetaucht werden. Wenn Wasser in das Gerät gelangt, schalten Sie das Gerät sofort aus (halten Sie die Taste Power-Taste für mehr als drei Sekunden gedrückt). Trennen Sie den Sensor und das Kabel, entfernen Sie die Batterie. Lassen Sie das Gerät gründlich trocknen, bevor Sie es erneut verwenden. Versuchen Sie nicht, das Gerät mit einer externen Wärmequelle zu trocknen.

## **Wie der Sensor funktioniert**

Der Go Direct Elektrodenverstärker ist ein Stromkreis, der die Ausgangsspannung einer Elektrode überwacht. Die Elektrode ist mit dem BNC-Stecker an einem Ende des Verstärkers verbunden.

## **Fehlerbehebung**

Hinweise zur Fehlerbehebung und FAQs finden Sie unter:

**[www.vernier.com/til/3858](http://www.vernier.com/til/3858)**

## **Reparaturinformationen**

Wenn Sie die zugehörigen Produktvideos gesehen haben, die Schritte zur Fehlerbehebung befolgt und immer noch Probleme mit Ihrem Go Direct-Elektrodenverstärker haben, wenden Sie sich an den technischen Support von Vernier unter [support@vernier.com](mailto:support@vernier.com) oder rufen Sie die Nummer 888-837-6437 an. Support-Spezialisten arbeiten mit Ihnen zusammen, um festzustellen, ob das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden muss. Zu diesem Zeitpunkt wird eine Return Merchandise Authorization (RMA) - Nummer ausgestellt und Anweisungen zur Rücksendung des Geräts zur Reparatur mitgeteilt.

## **Zubehör/Ersatzteile**

**Artikel****Order Code**

|   |                |
|---|----------------|
| Go Direct pH BNC Elektrode                      | GDX-PH-BNC     |
| Go Direct ORP BNC Elektrode                     | GDX-ORP-BNC    |
| Go Direct Flat pH BNC Elektrode                 | GDX-FPH-BNC    |
| Go Direct pH BNC Elektrode Glas                 | GDX-GPH-BNC    |
| Go Direct ionenselektive Elektrode BNC Kalium   | GDX-K-BNC      |
| Go Direct ionenselektive Elektrode BNC Nitrat   | GDX-NO3-BNC    |
| Go Direct ionenselektive Elektrode BNC Ammonium | GDX-NH4-BNC    |
| Go Direct ionenselektive Elektrode BNC Chlorid  | GDX-CL-BNC     |
| Go Direct ionenselektive Elektrode BNC Calcium  | GDX-CA-BNC     |
| Micro USB Kabel                                 | CB-USB-MICRO   |
| Go Direct™ 300 mAh Ersatzbatterie               | GDX-BAT-300    |
| USB-C auf 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.



Alleinvertretung durch



Techni Science | Brüsselerstraße 1A |

D- 49124 | Georgsmarienhütte |

T 0049 322 11 00 13 18

[www.tecniscience.com/de](http://www.tecniscience.com/de)

[info@techniscience.com](mailto:info@techniscience.com) | [www.techniscience.com](http://www.techniscience.com)

Rev. 6/15/17 Go Direct, Graphical Analysis und andere abgebildete Marken sind unsere Marken oder eingetragene Marken in den Vereinigten Staaten. iPad ist eine Marke von Apple Inc., registriert in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Marken, die nicht unser Eigentum sind, sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber, die mit uns verbunden sind, oder gesponsert sein können.