

## Go Direct™ Gasdruck Sensor Artikelnummer 100610



Der Go Direct Temperatursensor kann als Thermometer für Experimente in Chemie, Physik, Biologie, Geowissenschaften, Umweltwissenschaften und mehr verwendet werden.

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 Gasdrucksensor
- Eine 20 ml Kolbenspritze
- Zwei Plastik-Schlauchklemmen
- Ein Zwei-Wege-Ventil
- Zwei konische Verbindungsstücke in einem Gummistopfen Nr. 5
- Ein konisches Verbindungsstück in einem Gummistopfen Nr. 1
- Zwei Luer-Lock-Verbinders, die mit beiden Enden eines Kunststoffschlauchs verbunden sind
- Micro USB Kabel

### Kompatible Software

Klicken Sie auf [www.vernier.com/manuals/gdx-gp](http://www.vernier.com/manuals/gdx-gp) für eine Liste von Softwarelösungen, die mit dem Go Direct Gasdrucksensor Sensor kompatibel sind.

### Erste Schritte

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

### **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® 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 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-Gasdrucksensor für zwei Stunden an das mitgelieferte Micro-USB-Kabel und ein beliebiges USB-Gerät an. Sie können bis zu acht Go Direct Gasdrucksensoren auch mit unserer Go Direct Charging Station, separat erhältlich (Bestellcode: GDX-CRG), aufladen. Eine LED an jedem Go Direct Temperatursensor 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-gp](http://www.vernier.com/start/gdx-gp).

### **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 USB, 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.

### Sensoridentifizierung

Wenn zwei oder mehr Sensoren angeschlossen sind, können die Sensoren durch Antippen oder Klicken auf Erkennen in den Sensorinformationen identifiziert werden.

### Gebrauchshinweise

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

**Wichtig:** Das Go Direct Gasdrucksensor-Sensorelement wird beschädigt bei direktem Kontakt zu Flüssigkeiten.

### Videos

Produktvideos finden Sie unter [www.vernier.com/gdx-gp](http://www.vernier.com/gdx-gp)

### Kalibrierung des Sensors

Es ist nicht nötig, den Gasdrucksensor bei jeder Verwendung zu kalibrieren, da dies vor dem Versand werksseitig bereits erfolgt ist. Befolgen Sie nachfolgende Schritte zur Durchführung einer eigenen Kalibrierung. Für die meisten Anwendungen ist eine Ein-Punkt-Kalibrierung bei Atmosphärendruck ausreichend.

Wie oben erwähnt, misst der Gasdrucksensor den stationären Druck. Mit stationärem Druck ist der wahre atmosphärische Druck des Standortes gemeint. Wenn Sie für Wetterbeobachtungen den auf Meeresspiegelniveau korrigierten Druck verwenden möchten, können Sie eine Ein-Punkt-Kalibrierung durchführen, um die Höhe auszugleichen. Recherchieren Sie hierfür den Druck über dem Meeresspiegel für Ihren Standort aus einer verlässlichen Quelle. Mit Druck über dem Meeresspiegel wird der Druck

bezeichnet, nachdem er an den äquivalenten Druck auf Meereshöhe angeglichen wurde. Dies wird gewöhnlich gemacht, um den Druck verschiedener Höhenlagen für Wettervorhersagen zu normieren. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Sensor in der App Graphical Analysis zu kalibrieren:

1. Klicken oder tippen Sie auf das Sensormeter, um die Sensoroptionen anzuzeigen.
2. Wählen Sie Kalibrieren und folgen Sie den entsprechenden Anweisungen auf dem Kalibrierungsbildschirm.

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.

## Technische Daten

Druckbereich	0 kPa bis 400 kPa
Maximaler Druck (ohne dass der Sensor Schaden nimmt):	410 kPa
Genauigkeit	$\pm 3$ kPa
Internes Volumen	0,8 ml
Auflösung	0,02 kPa
USB Spezifikation	2.0
Drahtlos Spezifikation	Bluetooth 4.2
Maximaler drahtloser Messbereich	30 m
Maße	9.5 cm × 6.0 cm × 3.25 cm
Akku	300 mA Li-Poly
Akkudauer (einmalige Ladung)	~24 Std.
Akkudauer (langfristig)	~500 Ladevorgänge (mehrere Jahre abhängig vom Gebrauch)

## Wartung und Pflege

### Batterieinformationen

Der Go Direct Gasdrucksensor 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 Garanzzeit 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-Gasdrucksensor 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**

Die Go Direct Gasdrucksensor kann für begrenzte Zeit in Wasser eingetaucht werden. Es wurde bis zu einer Tiefe von einem Meter für bis zu 30 Minuten getestet. Das Eintauchen des Sensors beeinträchtigt jedoch den Funkbetrieb, da ein Großteil der Energie absorbiert wird. Dies kann die Verbindung mit dem Sensor im untergetauchten Zustand erschweren oder unmöglich machen, insbesondere wenn sich in der Nähe elektrische Signale wie Pumpen oder Motoren befinden.

### **Funktionsweise**

Der Sensor misst den absoluten Druck. Er besitzt eine Membran, die sich bei Druckänderungen wölbt. Eine Seite der Membran befindet sich in einem Vakuum, die andere Seite ist der Atmosphäre ausgesetzt. Der Sensor erzeugt eine Ausgangsspannung, die sich mit dem absoluten Druck linear verändert. Er enthält spezielle Schaltkreise um Fehler durch Temperaturänderungen zu minimieren.

### **Fehlerbehebung**

Hinweise zur Fehlerbehebung und FAQs finden Sie unter:

[www.vernier.com/til/3986](http://www.vernier.com/til/3986)

### **Reparaturinformationen**

Wenn Sie die zugehörigen Produktvideos gesehen haben, die Schritte zur Fehlerbehebung befolgt und immer noch Probleme mit Ihrem Go Direct-

Gasdrucksensor 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 eingesendet werden muss. Zu diesem Zeitpunkt wird eine Return Merchandise Authorization (RMA) - Nummer ausgestellt und Anweisungen zur Rücksendung des Geräts zur Reparatur mitgeteilt.

## Zubehör/Ersatzteile

<b>Artikel</b>	<b>Order Code</b>
Drucksensor Zubehörteile	PS-ACC
Einlöchriger Gummistopfen Nr. 1	PS-STOP1
Zweilöchriger Gummistopfen Nr. 5	PS-STOP5
Luer-Lock-Verbinder	PS-LUER
Zwei-Wege-Ventil aus Kunststoff	PS-2WAY
Spritze	PS-SYR
Kunststoffschlauch	PS-TUBING
Schlauchklemmen aus Kunststoff (100 Stk.)	PTC
Kunststoffverschluss	PS-STEM
Micro USB Kabel	CB-USB-MICRO
Go Direct™ 300 mAh Ersatzbatterie	GDX-BAT-300
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.



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.