

Go Direct 握力計

(訂購代碼 GDX-HD)



Go Direct 握力計可以測量指力和握力並進行肌肉疲勞研究。此感應器通過藍牙無線技術或 USB 直接連到設備。當配對Go Direct 握力計與Go Direct EKG 感應器時，學生研究肌力與疲勞的相互關係。

Go Direct 握力計可用於各種實驗：

- 觀察下意識克服手握疲勞的效果。
- 找出握力與臂圍或身高的關聯。
- 測量握力強度和肌肉疲勞電位反應的關聯。
- 評估握力強度和不同的肢體位置。

注意事項：威尼爾產品專為教育用途而設計。我們的產品不是被設計於任何工業、醫療或商業用途，如生命維持器、患者診斷、製造過程監控或任何類型的工業測試。

包含

- Go Direct 握力計
- Micro USB 充電線

相容軟體

參閱www.vernier.com/manuals/gdx-hd了解與Go Direct握力計相容的軟體列表。

開始使用

有關特定於平台的連接訊息，請參閱以下連結：

www.vernier.com/start/gdx-hd

藍牙連接

1. 在電腦、Chromebook或行動裝置上安裝Graphical Analysis。如果使用LabQuest 主機，請確保LabQuest App是最新的。
2. 首次使用感應器前至少充電2小時。

USB 連接

1. 如果使用電腦或Chromebook，請安裝Graphical Analysis；如果使用LabQuest主機，請確保LabQuest App是最新的。
2. 連接感應器至USB連接埠。

3. 按一下電源按鈕打開你的感應器。藍芽LED燈將閃爍紅色。
4. 開啟Graphical Analysis或打開LabQuest主機。
5. 如果使用 Graphical Analysis，請點擊「感應器數據收集」。如果使用LabQuest 主機，請從「感應器」選單中選擇「無線設備設置」>「Go Direct」。
6. 從發現的無線設備列表中點擊您的Go Direct感應器。您的感應器ID位於感應器上的條形碼附近。成功連接後，藍牙 LED將呈綠色閃爍。
7. 點擊完成以進入數據收集模式。
8. 這是一個複合型連接埠的感應器，若需更改連接埠，請見下方的連接埠介紹。
3. 開啟Graphical Analysis或啟動LabQuest主機，現在您已準備好收集數據。
4. 這是一個複合型連接埠的感應器，若需更改連接埠，請見下方的連接埠介紹。

感應器充電

將Go Direct 握力計連接到附帶的Micro USB線和任何USB設備兩個小時。您還可以使用我們的Go Direct 充電座（單獨出售，訂購代碼：GDX-CRG）最多一次充8個Go Direct握力計。每個Go Direct握力計上的LED表示充電狀態。

充電	電池圖示旁邊亮橙色LED燈是感應器正在充電。
充滿電	電池圖示旁邊亮綠色LED燈是感應器充滿電。

感應器供電

開啟感應器	按電源按鈕一次，當設備開啟時，電源圖示旁邊的紅色LED燈亮起。
睡眠模式	按住按鈕超過三秒及進入睡眠模式。紅色LED在睡眠模式時熄滅。

連結感應器

藍牙連接

準備連接	藍牙圖示旁邊的紅色LED燈閃爍時代表感應器啟動準備連接。
已連接	藍牙圖示旁邊的綠色LED亮起，代表感應器已用藍牙方式連接。

USB連接

連接和充電	當感應器通過USB連接到Graphical Analysis並且設備正在充電時，電池圖示旁邊的橙色LED穩定亮起。藍牙圖示旁邊的LED燈熄滅。
連接且充滿電	當感應器通過USB連接到Graphical Analysis並充滿電時，電池圖示旁邊的綠色LED指示燈穩定亮起。藍牙圖示旁邊的LED指示燈熄滅。
通過USB充電，通過藍牙連接	當感應器通過USB連接到充電器並且設備正在充電時，電池圖示旁邊的橙色LED指示燈穩定亮起。當感應器通過藍牙連接時，藍牙圖示旁邊的綠色LED閃爍。

識別感應器

當連接兩個或多個感應器時，可以通過點擊「感應器資訊」中的「辨認」來辨別感應器。

使用產品

按照本使用手冊「開始使用」中的步驟連接感應器。

- 要評估握力強度，請將感應器保持垂直，以便手指和手掌與感應器墊接觸。握緊感應器，以便將力施加到受力墊上。
- 要評估捏力強度，請單手握住感應器且避免與握墊接觸，然後用另一隻手的拇指和食指，在受力墊上用力擠壓。
- 如果預設實驗持續時間對於您的實驗來說太長，請更改數據收集時間。

連接埠

Go Direct 握力計有七個連接埠，分別如下

- 力
- X軸加速度
- Y軸加速度
- Z軸加速度
- X軸陀螺儀
- Y軸陀螺儀
- Z軸陀螺儀

力

連接感應器時處於使用狀態的預設連接埠就是「力」。力連接埠藉著感應器上的握墊與捏墊來測量力。

加速度

有三個加速度連接埠由一個晶片測量，感應器上的圖示顯示每個軸的正方向，每個加速度方向可以單獨測量。

如果選擇一次啟動三個加速度連接埠，可以為加速度的總幅度建立計算欄位。

陀螺儀

使用陀螺儀連接埠測量裝置的角速度。如果選擇同時啟動三個陀螺儀連接埠，可以為角速度的總幅度建立計算欄位。

校正感應器

使用Go Direct 握力計時不用另外校正，在出廠前已經校正過，您只需使用儲存在數據收集程式中的適當校正值。

歸零感應器

如果感應器在您使用的連接埠上顯示數值不為零，按照數據收集程式的標準步驟進行歸零動作。

規格

最大採樣率	10樣本/秒
解析度	0.1 N
安全範圍（無損壞感應器的最大力量）	0 到 850 N
工作範圍	0 到 600 N
USB規格	2.0
無線規格	藍牙4.2
最大無線範圍	30公尺（無障礙）
電池	300 mA 鋰聚可充電電池

保養和維護

電池資訊

Go Direct 握力計包含一個小型鋰離子電池。該系統設計用於消耗很少的電力，而不會對電池造成很高的負擔。雖然電池保修一年，但電池預期壽命為數年。（訂購代碼：GDX-BAT-300）。

儲存和維護

要長時間儲存Go Direct握力計，請按住按鈕至少三秒鐘，將設備置於睡眠模式。紅色LED將停止閃爍以顯示本機處於睡眠模式。幾個月後，電池會放電但不會損壞。存放後，請將設備充電至少兩小時，然後設備即可運行。

將電池暴露在超過35°C（95°F）的溫度下會縮短其使用壽命。如果可能，請將設備存放在未暴露於極端溫度的區域。

防水性

重要：Go Direct 握力計不防水，不應該浸入水中。

如果設備進水，請立即關閉設備電源（按住電源按鈕超過三秒鐘）。斷開感應器和充電傳輸線，然後取出電池。在再次嘗試使用設備之前，請讓設備徹底乾燥。不要嘗試使用外部熱源進行乾燥。

感應器如何操作

Go Direct 握力計是一個利用壓力進行測量的等軸力感應器，此感應器放大施加的力將其轉換為數位信號，Go Direct 握力計測到的值能用牛頓(N)、磅(lb)或公斤(kg)當作單位。

故障排除

將感應器連接到Graphical Analysis，然後嘗試以下操作：

- 如果感應器在您使用時未歸零，按照數據收集程式的標準歸零流程操作。

配件/替換

名稱	訂購代碼
威尼爾 Micro USB傳輸線	CB-USB-MICRO
USB Type C 轉Micro USB 傳輸線	CB-USB-C-MICRO
Go Direct 300mAh替換電池	GDX-BAT-300

保固

威尼爾公司承諾所有產品沒有設計上的缺陷和製造上的瑕疵。自出售日起，在正常使用下免費保固五年，不包括因濫用或不當使用而導致的產品損壞，正常消耗品（如 pH 緩衝液、離子電極校準液等）除外。此保固僅適用於教育機構。

注意：鑑於維護台灣消費者之權利，台灣總代理廣天國際有限公司僅維護出具貼有廣天國際有限公司保固貼紙之產品，才享有上述之服務。

製造商

威尼爾軟體與技術公司 (Vernier Software & Technology)
S.W. Millikan Way Beaverton, Oregon 97005-2886 USA
電話：888-837-6437
傳真：503-277-2440

台灣總代理

廣天國際有限公司
地址：台北市信義區基隆路二段115號7樓之3
電話：02-23822027
傳真：02-23820206
郵編：110
電郵：support@calculator.com.tw
網站：www.vernier.com.tw

