

# Go Direct 呼吸監控胸帶

(訂購代碼 GDX-RB)



Go Direct 呼吸監控胸帶使用力感應器和可調整的尼龍帶來測量呼吸強度和呼吸速率。LED 指示燈提供回饋，因此可以優化皮帶張力已獲得最佳效果。呼吸速率在軟體中紀錄，這使受試者之間的比腳研究或實驗變得容易。該感應器還可用於測量行走的速率和步長。以下是可以使用 Go Direct 呼吸監控胸帶的活動與實驗：

- 研究運動或是屏住呼吸後，呼吸頻率如何變化。
- 研究運動或是屏住呼吸後，呼吸力如何變化。
- 比較運動員和非運動員的呼吸參數。
- 使用內建計步器比較走路和跑步時的速率。

**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 呼吸監控胸帶
- Micro USB 線

## 相容軟體

參閱 [www.vernier.com/manuals/gdx-rb](http://www.vernier.com/manuals/gdx-rb) 了解與 Go Direct 呼吸監控胸帶相容的軟體列表。

## 開始使用

請查看以下連結已了解特定於平台的連接資訊：

[www.vernier.com/start/gdx-rb](http://www.vernier.com/start/gdx-rb)

### 藍芽連接

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。
3. 按一下電源按鈕打開你的感應器。藍牙 LED 燈將閃爍紅色。
4. 開啟 Graphical Analysis 或打開 LabQuest 主機。

### USB 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. 將感應器連接到 USB 端。
3. 開啟 Graphical Analysis 或打開 LabQuest 主機。現在可以收集數據了。

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. 從發現無線設備列表中選擇 Go Direct 感應器。感應器的 ID 位於感應器上的條形碼附近。成功連接後，LED 將閃爍綠色。
  7. 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。
  8. 點擊完成。現在可以收集數據了。
4. 這是一個複合型連接埠的感應器，要更改連接埠，請見下面的連接埠介紹。

## 感應器充電

將 Go Direct 呼吸監控胸帶器連接到隨附的 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 呼吸監控胸帶。

充電	電池圖示旁邊亮橘色 LED 燈是感應器正在充電。
充滿電	電池圖示旁邊亮綠色 LED 燈是感應器在充滿電。

## 感應器供電

開啟感應器	按下電源按鈕。設備打開時，紅色 LED 燈閃爍。
睡眠模式	按住按鈕三秒鐘以上進入睡眠模式。睡眠時紅色 LED 燈停止閃爍。

## 連接感應器

### 藍芽連接

準備連接	當紅色 LED 燈閃爍時代表感應器啟動準備連接。
已連接	透過藍牙連接感應器並採集數據時，綠色 LED 燈閃爍。

## USB 連接

連接並充電	當感應器透過 USB 連接到 Graphical Analysis 且設備正在充電時，電池圖示旁邊的橙色 LED 會持續點亮。藍牙圖示旁邊的 LED 熄滅。
連接時且充滿電	當感應器透過 USB 線連接到 Graphical Analysis 且設備已充滿電時，綠色 LED 穩定亮起。藍芽圖示旁邊的 LED 熄滅。
透過 USB 充電，用藍牙連接	感應器充電時，電池圖示旁邊橘色 LED 持續亮起，藍芽圖示旁邊的綠色 LED 閃爍。

## 辨認感應器

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

將 Go Direct 呼吸監控胸帶放置在受試者的胸部或腹部。感應器不需要放在皮膚上，它可以穿在衣服上。使用提供的皮帶和夾子將感應器固定在對象上。為獲得最佳效果，請將感應器盒放置在正好位於對象胸骨下方的位置。張力指示燈位於感應器標籤的左下角，在選中標記的正下方。如果指示燈不亮，請繫緊皮帶，直到指示燈變為綠色。如果指示燈變為紅色，則鬆開皮帶。紅燈表示張力過大。

按照本使用手冊「開始使用」部分中的步驟連接感應器。

## 連接埠

Go Direct 呼吸監控胸帶有四個測量連接埠：

- 力
- 呼吸頻率
- 步數
- 步速

## 力

力連接埠是連接感應器時啟動的預設連接埠。力連接埠可以測量呼吸作用。這是呼吸過程中胸部施加的力。吸入將被視為力量增加；呼氣時將被視為力量減少。

## 呼吸頻率

呼吸頻率是連接感應器時啟動的另一個連接埠。該連接埠檢測吸氣並計算每分鐘呼吸次數 (BPM)。計算樣本預設是 30 秒，進階間隔為 10 秒；該數值每 10 秒更新一次。

## 步數

步數連接埠會記錄感應器測到的步數，您應該在收集數據之前，將此連接埠的數據歸零。

## 步速

步速連接埠為每分鐘的步數 (SPM)。計算的樣本默認為 10 秒；進階間隔為 10 秒；該數值每 10 秒更新一次。

## 校正感應器

### 力

已將感應器設置為工廠儲存校正值。您永遠不必對 Go Direct 呼吸監控胸帶進行新的校正。如果要校正感應器，請使用單點校正。將感應器應放置在平面上，標籤朝上。輸入 0 N 作為已知力。

### 呼吸頻率

已將感應器設置為工廠儲存校正值。

### 步數

已將感應器設置為工廠儲存校正值。

### 步速

已將感應器設置為工廠儲存校正值。

## 規格

測量範圍	0–50 N
解析度	0.01 N
反應時間	50 ms
呼吸頻率	樣本預設：30 秒 進階間隔：10 秒
步速	樣本預設：10 秒 進階間隔：10 秒
最大胸圍寬度	140 公分
無限規格	藍芽 4.2
最大無線範圍	30 公尺
電池	300 mA 鋰聚
電池壽命 (單次充滿電)	約 24 小時連續樣本採集
電池壽命 (長期)	約 500 次完整充電週期 (幾年取決於使用情況)

## 保養與維護

### 電池資訊

Go Direct 呼吸監控胸帶包含一個小的鋰離子電池。該系統設計耗電量非常小，並且對電池的要求不高。雖然電池的保固為一年，但預期的電池壽命可為好幾年。更換的電池可另外訂購（訂購代碼：GDX-BAT-300）。

### 儲存與維護

若長時間不使用 Go Direct 呼吸監控胸帶，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，表示設備處於睡眠模式。過了幾個月，電池會放電但不會損壞。在長時間未使用的狀況下，為感應器充電幾個小時，感應器就可以運行了。

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，請將感應器存放在未暴露於極端溫度的區域。

### 防水性

Go Direct 呼吸監控胸帶，不防水且永遠不該放入水裡，如果水跑進感應器中，請立即關閉感應器電源(按住電源按鈕三秒鐘以上)，將感應器與充電線解除連接，然後取出電池，嘗試再次使用感應器前請讓感應器徹底乾燥，乾燥時請自然風乾不要使外部加熱。

## 感應器如何操作

Go Direct 呼吸監控胸帶與尼龍帶相連的力感應器來測量呼吸力（呼吸過程中胸部施加的力）。感應器有兩條皮帶。長皮帶可調整，並固定在感應器盒上的塑膠環上。短皮帶連接到第二環，該第二環連接到感應器盒內的力感應器。力感應器測量施加在小皮帶上的力的大小。將綁帶放在對象的胸部周圍，然後使用夾子將其相互連接。每次吸入都會擴大胸腔。這會向小皮帶施加張力，該張力由力感應器測量。在呼吸過程中，帶子上的張力減小，因此觀察到力的減小。

## 障礙排除

為了獲得最佳效果，請將感應器盒放置在正好位於對象胸骨下方的位置。收集數據之前，請確保張力指示燈為綠色。

感應器的理想採樣率取決於對象將要執行的任務。如果對象處於靜止狀態，或者坐著或站著，則應使用預設採樣率。如果對象正在行走，則應使用每秒 4 個樣本或更慢的採樣率。

預設採集情況下，僅啟用「力量」和「呼吸頻率」連接埠。如果需要，請使用軟體控制開啟走路步數和速率連接埠。

## 配件/替換

### 名稱

威尼爾 Micro USB 傳輸線

USB Type C 轉 Micro USB 傳輸線

Go Direct 300 mAh 替換電池

### 訂購代碼

CB-USB-MICRO

CB-USB-C-MICRO

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，本保固不涵蓋由於濫用或不當使用而造成產品損壞。此保修僅涵蓋教育機構單位。

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)

13979 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：臺北市信義區基隆路二段115號7樓之3

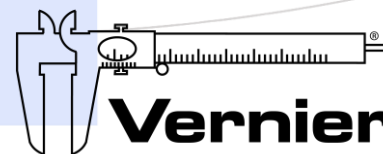
電話：02-23822027

傳真：02-23820206

郵編：11053

電郵：[support@calculator.com.tw](mailto:support@calculator.com.tw)

網站：[www.vernier.com.tw](http://www.vernier.com.tw)



MEASURE. ANALYZE. LEARN.™