



操作手册

(本手冊涵蓋所有 Gilibrator®3 的三個流通槽)

Sensidyne Document No. 360-0213-15 - Rev E



1000 112TH Circle N, Suite 100 • St. Petersburg, FL 33716 USA (800) 451-9444 • +1 (727) 530-3602 www.Sensidyne.com • info@Sensidyne.com



Page I

Gilibrator 3 外觀標示:



- A LCD 顯示屏
- B 狀態及警示 LED
- C 環境光傳感器及充電指示 LED
- D SD 卡端口
- E 電源開關
- F 電源端口
- G USB 端口
- H DB9 端口
- Ⅰ 流通槽鬆開鍵
- J 視窗
- K 進氣口
- L 出氣口



質量方針聲明

在 Sensidyne,我們一如既往地致力於提供滿足客戶需求的產品及服務 並遵循所有適用的法令及法規要求。

我們的產品根據 ISO 9001:2015, ISO/IEC 17025:2017, ISO/IEC 80079-34, ATEX Directive 2014/34/EU 及 IECEx(如適用) 標準進行設計、製造及校準。 我們努力確保持續地改進通過不斷審查我們的產品設計、供應商運作和客戶反饋。

Sensidyne 的所有員工都有責任提供高效、經濟的產品,為客戶提供最佳價值。 我們致力於在我們所做的每件事情中達到或超越客戶的期望。

Sensidyne, LP



質保條款

Sensidyne 保證,在交貨時,Gilibrator 3 應在工藝和材料方面沒有任何的瑕疵。如果買方 在質保期間內發現任何 Sensidyne 所導致的 Gilibrator 3 瑕疵,Sensidyne 將對產品進行 維修或更換。

產品的質保期為自 Sensidyne 發貨日起算 2 年內,除非另有說明如下:

- A. 上述2年質保期的例外狀況:
 - 1. 可充電 LiFePO4 電池組質保期 1 年。
- B. 如有以下情況質保自動失效:
 - 1. 使用或操作超出產品操作範圍;或
 - 2. 未依操作手冊正確保養;或
 - 3. 未經 Sensidyne 授權的維修人員進行維修;或
 - 4. 人為損壞、濫用或誤用
- C. 產品服務與維修的質保條款:
 - 在質保期內已進行修理或更換的產品,僅在原始質保期承諾所剩餘的時間享有質保 服務。
 - 2. 所提供的維修或服務不適用於質保條款: Sensidyne 自發貨日起 180 天。

本質保條款替代所有其他聲明或默認的質保條款,包括但不限於默認用於特殊目的下適銷 性和適用性質保條款。這些特殊目的明確不予承認,並且構成 SENSIDYNE 在貨物銷售 或交付的唯一質保條款。



目錄

Gilibrat	or 3 外觀標示:I
質量方式	針聲明Ⅱ
質保條	款款
目錄 .	IV
第一章	:前言1
警告 言曰 .	
證書、	認證與承諾
電池組構	標籤5
第二章	:介紹6
2.1.)	產品描述6
2.2.	操作原理7
2.3.	Gilibrator 3 乾式流通校準套件描述8
第三章	:設定9
3.1.	系統組件9
3.2.	基座組件10
3.3.	流通槽組件
3.4.	準備13
3.5.	系統設置14
3.6.	連接採樣來源15
第四章	:一般操作
4.1.	概述
4.2.	導航17
4.3.	設置操作功能18
4.4.	主屏幕顯示及操作特點26
4.5. ⁱ	報告及數據存儲

Gilian

4.6.	幫助訊息	35
4.7.	SmartCal	35
4.8.	維護	.36
4.9.	短期存放	.36
4.10.	長期存放	36
4.11.	電池充電與容量	36
4.12.	故障排除	37
4.13.	圖標匯表	. 37



第一章:前言

專利聲明

本手冊的預定用途是專門針對 Gilian Gilibrator 3 乾式流量校準器的使用者。本 手冊所包含的信息屬 Sensidyne, LP 所有,僅供用戶了解、操作和維護儀器。 一旦接到本文件则意味着您已同意以下内容:除非經 Sensidyne, LP 書面明確授 權,本文件或本文件所包含信息,或本文件的任何部分,都不得以实体的、电 子的或其它方式复制或传送用于生产或其它目的。

版權聲明

© 2018 Sensidyne, LP 版權所有。未經 Sensidyne, LP 事先書面許可,嚴禁複製、傳輸、抄寫或存儲在檢索系統中,或者部分或全部翻譯本文檔。

商標聲明

Sensidyne, Sensidyne 標誌, Gilian[®] 及 Gilibrator[®] 名稱和標誌均屬於 Sensidyne, LP 的註冊商標。本手冊中使用的其他商標和服務標識乃是其所屬各公司的財產, 僅用於提供信息和說明。

固件/軟件許可

安裝在 Gilibrator 3 乾式流量校準器中的固件或隨貨提供的相關 PC 應用軟件屬 於 Sensidyne, LP 的財產 · 並且永久地屬於 Sensidyne, LP 所有。本產品的固件 /軟件受美國和國際版權法律的保護 · 並且許可用於 Gilian Gilibrator 3 乾式流量 校準器的特定用途。用戶不得進行反設計、反拆卸、反編譯或嘗試找出固件/軟 件的來源代碼。使用者不得以任何方式翻譯、複製、合併或修改固件/軟件。 用 戶不得授權許可給第三方、租借或租賃固件/軟件的任何部分。若違反此許可的 任何部分 · 則自動終止使用此固件/軟件的權利。



免責聲明

賣方不承担由于以下原因给任何个人或者团体造成的任何责任:包括由于用户、 个人、公司、团体、企业或者社团的不正确使用或者在使用中没有遵守本操作 手册的使用说明或者警告,或没有遵守经销商提供的其它说明,或没有遵守所 有的由联邦政府、各个州和地方颁布的环境和职业健康与安全的法令与规则而 造成的财产损害,人身伤害或死亡。

賣方对由于销售和使用任何物品而造成的直接、间接和其它原因导致的、偶然 的或者其它的任何损害不负责任。賣方的责任也仅限于修理或更换任何有瑕疵 的产品。







在使用前請先閱讀並理解所有警告和說明信息。



Page 3

未能閱讀、理解並遵守**所有**隨附的文獻、說明、產品標籤和警告可能導致財產損失、 嚴重的人身傷害或死亡。

在操作本產品之前,請閱讀並理解**所有**適用的環境健康和安全的法律/法規。在使用本 產品之前和使用過程中,確保完全符合**所有**適用的法律和法規。

在任何情況下,除非有合格、訓練有素、技術能力強的人員,否則在閱讀並理解本產品隨附的警告、操作和維修手冊,標籤和其他文獻之前,其他人均不得使用本產品。 請**勿**移動、覆蓋或更改本產品和其附件或相關產品上的任何標識或標籤。

Gilibrator 3 乾式流量校準器可在室內和室外使用。該裝置不防水,切勿將設備浸入水 中或將任何類型的液體吸入設備中,否則可能導致泵體失效、故障或令用戶受傷。

請勿使用腐蝕性氣體或冷凝氣體操作本設備。

不要給校準器加壓。.

Gilibrator 3 乾式流量校準器非本質安全設計,不應在爆炸性環境中使用。有關認證等級請參閱"認證和批准"章節。

如果本產品發生故障,需要維修或有破裂、外殼破損或其他明顯可見或可知的損壞, 請勿操作本產品。操作故障產品或需要維修的產品可能導致嚴重的人身傷害或死亡。

請勿使用臟的或堵塞的進氣口過濾器或扭結的管子。

除"操作和維修手冊"中的規定外,**請勿**嘗試修理或改裝儀器。如果需要維修,請聯 繫 Sensidyne 服務部門以取得退回材料授權號(RMA)。

在執行本手冊中描述的任何維護步驟時,僅使用 SENSIDYNE[®] 公司提供的更換部件。 如果不這樣做可能會嚴重損害儀器性能。超出這些維護說明範圍或由授權 SENSIDYNE[®] 公司授權維修人員以外的任何人修理或更改產品可能導致產品無法按設 計執行。 本產品使用磷酸鐵鋰(LiFePO4)可充電電池。**請在使用前充飽電。請勿嘗試深度放 電內部電池組。內部 LiFePO4 電池組在發貨前應排空至電量僅剩 25%。**

請勿在爆炸性環境中打開 Gilibrator 3 乾式流量校準器、充電或更換電池。僅使用為零件表中指定的 Gilibrator 3 乾式流量校準器提供的充電電纜。電池組額定值為 3.2V (最大 3.6V)。警告:充電時,基座和電池都可能變熱。

Gilibrator 3 電池只能經由 Sensidyne 授權的服務中心更換。必須按照符合當地法規 要求的鋰電池處理方式及時處理 LiFePO4 電池。請遠離兒童。如果處理不當,此設備 中使用的電池可能存在著火或化學灼傷的風險。不要拆卸、加熱到 140° F (60° C)以上 或焚燒。僅使用 Sensidyne 電池組(P/N 615-1703-01-R)來更換電池。使用其他電池將 會有火災或爆炸的風險。

請勿拆卸或重組電池組。電池組具有安全功能和保護迴路以避免危險。如果有嚴重損壞, 電池組可能會產生高溫、煙霧、破裂或燃燒。

請勿使電池組短路。請勿將+和-端子與金屬(例如電線)連接。請勿攜帶或存放帶 有金屬物體(如電線,項鍊或髮夾)的電池組。如果電池組短路,則會有過大的電流 流過,然後會產生高溫、冒煙、破裂或燃燒。此外,它也會導致金屬產生高溫。

不要焚燒或加熱電池組。這些會導致絕緣體熔化,氣體釋放口或安全功能損壞,或電 解液點燃。上述動作會引起發熱、冒煙、破裂或燃燒。

不要反向充電或反向連接。電池組具有極性,如果電池組未與充電器或設備平滑連接, 請勿強行連接,但要檢查電池組的極性。如果電池組與充電器的極性相反,它將被反 向充電並發生異常的化學反應。這會導致高溫產生、冒煙、破裂或燃燒。

如果 Gilibrator 3 乾式流量校準器與破壞性物質接觸,則用戶有責任採取適當的預防措施,防止對設備造成不良影響。 破壞性物質包括可能侵蝕金屬的酸性液體或氣體、可能影響聚合物材料的溶劑、其他溶劑或腐蝕性物質。 適當的預防措施是定期檢查,作為例行檢查的一部分,並從材料數據表中確定已知存在的化學品對泵的材料沒有不利影響(聚碳酸酯,聚酯,矽樹脂,丁腈橡膠,氯丁橡膠,不銹鋼,黃銅和環氧樹脂)。



證書、認證與承諾

Gilibrator[®] 3 符合 EN 61010-1, CE, RoHS 和 EMC 標準。Gilibrator[®] 3 內有電池,其已 通過認證符合 UN/DOT 38.3 和 IEC 62133-2 (第二版) 的寄送及運輸要求。

產品標籤範例如下所示:



基座和乾式流量槽標籤

電池組標籤





Gilibrator[®]**3**

第二章:介紹

2.1. 產品描述

Gilibrator 3 乾式流量校準系統是一種易於使用的基本標準,用於空氣採樣設備的校準。 該系統包含一個高精度,體積流量計,提供快速氣流讀值和多個樣本的累積平均值。 三個乾式流量槽組件提供各種流速,並可使用快速釋放系統將三個乾式流通槽輕鬆互 換以便安裝到基座上。

Gilibrator 3 乾式流量校準系統的特點包括易於閱讀的彩色觸控 LCD 顯示屏幕;具有下 拉菜單和屏幕鍵盤輸入功能的多屏用戶界面;標準溫度和壓力校準;統計分析和置信 水平百分比;能夠保存和命名單個校準記錄;以及以 Bitmap 和 CSV 格式預覽和導出 校準記錄的功能。你還可以指定要採樣的樣本數(3到 20)以進行平均。

Gilibrator 3 乾式流量校準系統套件包括乾式流通槽組件(流通槽)、控制單元基座 (基座)、電池充電器、管子、適配器,配件和手冊。

可互換流通槽組件如下:

- •低乾式流通槽 Low Flow Dry Cell (5 450 cc/分)
- •標準乾式流通槽 Standard Flow Dry Cell (50 5000 cc/分)
- 高乾式流通槽 High Flow Dry Cell (1 30 公升/分)

此 Gilibrator 3 提供在常溫常壓(NTP)之下全範圍流量的±1%精度。 NTP 被普遍用於標 準狀況針對流量的測試及報告文件。常溫常壓被定義為空氣在 20℃ (293.15K, 68°F)及 1 atm (101.325 kN/m², 101.325 kPa, 14.7 psia, 0 psig, 29.92 in Hg, 407 in H₂O, 760 torr)及密度為 1.204 kg/m³ (0.075 磅/立方英呎)。 溫度精度通常為±0.3℃ (最大為 ±0.5℃),壓力精度通常為±1.8 in H₂O (最大為±3.75 in H₂O)。

Gilibrator 3 的操作溫度範圍為 10°C (50°F) 到 40°C (104°F)。 操作時間在任何一個流 通槽操作在最大流量時大約可操作 3 小時。 在屏幕亮度最小及平均流量操作時可長達 8 小時。

註:在極端溫度(熱及冷)及環境壓力可影響流量結果,這在所有流量校準器都可察覺。 此 Gilibrator 3 校準器其設計可補償溫度及壓力變化,此規格精度可維持當操作在 15℃ (59℉) 流量低至 100 cc/min。

Page 7



2.2. 操作原理

作為基本標準,所有數值必須是確實且準確測量。一個基本標準氣流測量值是由體積 除以 Gilibrator 3 乾式流量校準系統的控制單元執行的時間間隔。體積(V)是一對傳 感器之間的空間體積。時間(t)是活動塞 puck 通過限定體積的兩個傳感器之間行進 所需的間隔。因此,單位時間的體積(V/t)就成為流速。由於電子時鐘比體積測量更 為準確,因此體積測量的準確性決定了設備的總體準確性。

Gilibrator 3 乾式流量校準系統由兩個元件組成,乾式流通槽組件和控制單元基座。流通槽組件的功能是提供一種用於測量從流通管向上行進通過已知體積空間的活動塞 puck 的裝置。

測量通過的時間是透過沿流通管安裝一個反射的傳感器完成。体积被這些传感器限制, 其被设定为一级体积标准。

當活動塞 puck 沿著流通管向上移動時,裝置記錄一對傳感器之間的時間。一旦完成一個完整的循環,傳感器之間的時間差即為經過時間。該時間信息(連同體積信息)將 發送到控制單元基座中的微處理器。然後,計算出的流量和样本信息將直接顯示在液 晶屏幕上。

2.3. Gilibrator 3 乾式流量校準套件描述

套件有一個流通槽、雙槽和三個流通槽三種配置,帶有美規、歐規和英國版本的電源 線。下面提供了可選的套件組合。

		乾式流量槽	
套件型	Gilibrator 3	• 低乾式流通槽 (5 - 450 cc/分)	千坦筘
式	基座	•標準乾式流通槽 (50 - 5000 cc/分)	
		• 高乾式流通槽 (1 - 30 公升/分)	
		選擇1個乾式流通槽	
單槽		910-1708-US-R [†] Gilibrator 3 低乾式流通槽	
基本組	1	910-1709-US-R ⁺ Gilibrator 3 標準乾式流通槽	無
<u> </u>		910-1710-US-R [†] Gilibrator 3 高乾式流通槽	
	1	選擇1個乾式流通槽	
		910-1702-US-R* Gilibrator 3 低乾式流通槽	
單槽組		910-1703-US-R* Gilibrator 3 標準乾式流通槽	有
		910-1704-US-R* Gilibrator 3 高乾式流通槽	
		避煙っ畑お犬法通嫌	
	1	910-1705-US-R* Gilibrator 3	~
雙慣紐		910-1706-US-R* Gilibrator 3 標準乾式流通槽+高乾式流通槽	月
		910-1707-US-R* Gilibrator 3 低乾式流通槽+高乾式流通槽	
		包含所有3個彭式流涌槽	
豪華組	1	010 1701 LIS P* Cilibrator 2 其应及所有 2 個 P + 古书法通嫌	有
	-	910-1701-03-K Glilblatol 3 圣座汉所有 3 陷入 J 轮北派通信	L

★基本組的充電系統可選擇美規、歐規、英式或無充電線選項。所有基本組合包括控制 基座、可互換乾式流通槽、直流充電器/交流電源和流通管。不包含手提箱。

* 套件的充電系統可使用美規、歐規和英式電源線。所有套件均包括控制底座、可互換乾式流通槽、直流充電器/交流電源以及流通管並放置在硬殼手提箱中。



3.1. 系統組件

Gilibrator 3 乾式流量校準系統(參見圖 3.1)包含一個晶片控制的微處理器計時系統。 這種類型的微處理器與內置軟件結合使用,為計算流速參數提供了極其精確的方法。

Gilibrator 3 乾式流量校準系統包含了以下元件:



圖 3.1

3.2. 基座組件

電源開關按鈕 ON / OFF Power Switch 位於儀器背面,可打開或關閉控制基座。一旦開啟電源開關,控制基座會有一個 LCD 顯示屏,它將亮起並顯示 "Gilibrator 3"字樣以及基座和流通槽的校準到期日。

控制基座由內部 LiFePO4 電池供電,並可由外部 12 伏 5 安交流適配器供電,該適配器 連接到設備背面的**電源端口 Power Port**(相鄰電源開關按鈕的右側)。控制基座也可 以通過提供的 USB 電纜,通過 5 伏,0.5 安培的電源進行慢速充電。

位於 LCD 顯示屏幕左下角附近的**狀態和警示 Status and Notification LED** 將顯示以下狀態代碼:

- 藍色 儀器開機
- 粉紅色 開機並充電中
- 綠色 控制基座在藍芽模式並下載等待固件升級
- 藍 綠 藍交替閃爍 儀器電池處在低電量, 建議關機充電。

位於 LCD 顯示屏幕右下角附近的**環境光傳感器和充電指示 Ambient Light Sensor and** Charge Indicator LED 將根據當前的環境條件自動調整屏幕亮度,並在設備關閉的情 況下充電時顯示為紅色。如果設備充飽電,LED 將顯示為綠色。

與個人計算機的傳輸通過位於設備背面的 USB 端口實現。校準記錄也可以導出到位於 SD 卡端口(相鄰電源開關的左側)內部的 SD 卡。

Gilibrator 3 乾式流量校準系統可與 Gilian GilAir Plus 泵一起使用,以執行 SmartCal 校準。這是通過連接控制基座與 Gilian GilAir Plus 擴充基座,使用提供的電纜插入位於設備背面的 DB9 端口來實現。

流通槽鬆開鍵 Cell Release Button 位於 LCD 顯示屏的左側 · 並從基座的頂部向上突出。按下此按鈕將從基座釋放流通槽。此外 · 在採樣過程中按下此按鈕將重置 puck 到 底部位置以開始新的流動循環。



進氣口接头位于基座单元的<u>顶端</u>的侧面。当在抽吸模式下校准设备时,**進氣口**用于补充空气。图标位于進氣口接頭的右侧,描繪了三个波浪狀箭头**指向**接頭。

出氣口接头位于底座单元的<u>底部</u>。出氣口被使用在抽吸模式下校准设备时。图标位于 出氣口接頭的右侧,描绘了三个波浪狀箭头指出接頭。见图 3.2。



圖 3.2

3.3. 流通槽組件

干式流通槽组件由管和活動塞 puck 流量测量系统组成。活動塞 puck 通过干式流通槽 进行气流传输。基于活動塞 puck 在一对校准检测器之间行进所花费的时间量来计算流 速。

通过**乾式流通槽上的觀看視窗**可以看到白色 LED 灯。连接到基座并打开基座时,这些指示灯将亮起。绿色 LED 指示燈表示流通槽处于引导加载模式,正在等待固件更新。 蓝色 LED 指示灯表示电池处于正常操作模式。

乾式流通槽組件有以下三種尺寸:

- 低乾式流通槽 Low Flow Dry Cell (5 450 cc/分)
- •標準乾式流通槽 Standard Flow Dry Cell (50 5000 cc/分)
- 高乾式流通槽 High Flow Dry Cell (1 30 公升/分)



圖 3.3



3.4. 準備

Gilibrator 3 乾式流通校準系統套件包含乾式流通槽組件(流通槽), 控制基座(基座), 電池 充電器, 管子, 適配器, 接頭和手冊。



圖 3.4

Gilibrator 3 乾式流通校準系統已组装完成,并有可互换的流通槽,可连接到基座。





重要信息

在继续之前,你必须在使用校准器前将电池充满电。要为校准器充电,请将电源插入基座,然后将交流电源线插入电源。将交流电源线连接到主电源。电源可在 50 或 60 Hz下接受 100-240 VAC。

完全充电需要 3 个小时。校准器上的红色 LED 指示燈亮起表示正在进行充电。 红色 LED 指示燈熄灭表示设备已充满电。

3.5. 系統設置

本节介绍设置 Gilibrator 3 干式流量校准系统所需的步骤。这包含初始设置、安装流通槽组件、连接管子和设置采样源。图 3.6 显示了如何配置完整的 Gilibrator 3 干式流量校准系统。

在安装之前,请确保已将电池充电器正确连接到控制基座背面的电源端口和相应的交流电源插座。如果充电器/适配器连接正确,充电指示灯应亮起。如果你打算在现场使用 Gilibrator 3,请确保在操作设备之前设备已充满电。如果你打算在实验室/办公室(即靠近交流电源插座)使用本机,你可以立即继续进行设置和操作。



圖 3.6

當校準器開啟電源前·先不要通上氣源(先不要連接抽氣泵)·當校準器在通上氣源之前 先適應環境溫度。如果校準器在讀取環境讀值之前檢測到氣流·屏幕將跳出一個字 幕。建議允許你的校準器在使用前先適應環境溫度 2 小時。





Gilibrator[®]3

圖 3.7



3.6. 連接採樣來源

要校准的采^{样源应连接到下部接口}。 必须根据流量范围和接頭选择管子。校准基座标配 3/8 英寸(OD)接头。降压适配器随套件提供,一個 3/8"至 1/4"适配器和一個 1/4"至 1/8" 适配器。

注意:如果采样源将与过滤介质一起使用,请确保将介质放置在采样源和校准器之间 以考虑背压。如果不这样做將会改变样本的流速。

Gilibrator[®]**3**

第四章:一般操作

4.1. 概述

Gilibrator 3 干式流量校准系统能够通过使用三个干式流通槽(低范围:5-450 cc/分,标准:50-5000 cc/分和高:1-30 公升/分)读取和记录 5 cc/分至 30,000 cc/分(30 公升/分)范围内的流量,其基于採样源的期望流速选择。Gilibrator 3 包含一个 STP 传感器,可测量环境温度和压力,并可将样品流量校正到标准条件。标准温度和压力可以设置为期望的值。

校准器可以设置为以连续模式或平均模式运行。在平均模式中,用户可以选择要平均的样本数量,范围从3到20个样本计数。平均时,校准器将提供百分比2字母(95%置信水平)数,即2*标准偏差/平均值*100%,并允许用户实时评估流量测量的稳定性。用户可以从0.5-5%的范围中选择阈值,數字低於設定閾值则显示绿色,如果高於設定閾值则數字显示紅色。

当基座断电或当移除流通槽时,所有空气路徑都被桥接以允许空气从進氣口自由流动 到出氣口,并且允许 puck 落到流通槽的底部。一旦基座供电並连接一个流通槽,并且 連通流量源,系统将开始循环并调节泵的背压。根据流动条件,该过程可能需要几个 周期。重力会影响背压补偿,因此在进行测量时应保持稳定。流通槽校准偏移也受重 力影响,因此裝置应保持在垂直5度范围内,以便在干式流通槽的低范围内进行测量。

当流量源停止或断开连接时,重要的是要重新按下 "CELL RELEASE BUTTON 流通槽 鬆開鍵",以便在流量重新启动之前重置流量控制元素。

流量测量将始终显示在 LCD 上,供用户进行泵调整。一旦流量稳定,用户可以按 "START 开始"鍵以开始生成報告的采样数据和/或在 DB9 端口上传输数据。 在"AVERAGING 平均模式"下,一旦收集了所有样本,将启用"SAVE 存儲"鍵以允许用 户将报告存儲到内部記憶。报告可以从内部記憶以 bitmap 格式导出到 SD 卡,以便于 打印,CSV 格式用於導入在电子試算表应用程序中。

註:主機開啟電源前請勿連接通氣源,在開始連接通氣前,請讓主機適應環境溫度。



4.2. 導航

Gilibrator 3 校準器使用直觀的觸控屏幕 LCD 顯示器進行菜單導航和操作。

菜單欄是垂直排列的,位於屏幕的右邊。菜單欄選擇欄位摘要說明在下表中。

圖標	名稱	摘要		
	主屏幕	主屏幕 可顯示:時間、日期、採樣模式、實時流量、平均 流量、採樣啟動鍵、採樣重置鍵、記錄存儲鍵、 STP/體 積鍵、環境溫度、環境壓力、採樣計數、電池電力和流通 槽形式及流量範圍		
	報告屏幕	報告屏幕 可顯示:大部分近期校準報告依日期排序,允許 瀏覽、輸出報告及刪除單一或全部報告。		
**	設置屏幕	 設置屏幕可切換以下三種設: 採樣 Sampling:允許選擇標準溫度和壓力 (STP)、置信區間(2 位數)、採樣模式、採樣計數 值和 SD 卡存儲模式。 顯示 Display:允許選擇語言、亮度控制、測量 單位、設置時間和日期及日期格式。 保養 Maintenance:允許用戶執行電池正常檢 查、過濾器正常檢查、洩漏測試、歸零環境壓力 傳感器、上載新固件、設置休眠計時器、設置校 準傳輸仿真器和準備運送。 		
0	幫助屏幕	幫助屏幕 顯示儀器訊息及 Sensidyne 支持的聯繫訊息。		

4.3. 設置操作功能

通過進入設置菜單標籤並選擇用戶希望採樣的操作參數來控制校準器的操作。 設置菜 單具有允許控制相關功能的子菜單。 參考顯示概述在下表中說明。

顯示畫面	描述
25.0 °C 406.7 in/H2O 2.5% ▲	設置採樣頁允許選擇標準溫度和壓力(STP)、置信區間
	(2位數)、採樣模式、採樣計數次數及 SD 卡存儲模式。
Averaging Continuous	
**	
Sampling Display Maintenance 🕜	
25.0 °C 406.7 in/H20 2.5%	設定參考溫度及壓力 – 按屏幕中 25.0 · G 鍵在鄰近
	STPI圖標記·則輸入鍵盤將出現。
Averaging Continuous SD	
* *	註:用戶可在設定顯示頁設定 ℉ 或 ℃ 。
Sampling Display Maintenance	
STP Ref Temp (0.0-50.0)	使用鍵盤輸入你要的參考溫度後,觸按 "下一個 Next"
	鍵
Z X C V B N M , . SPC	
STP Ref Pres (176.0-552.0)	
406.7	
	使用鍵盤輸入你要的參考壓力後‧觸按 "完成 Done" 鍵
	註:用戶可在設定顯示頁設定4種壓力單位:in/H₂O
	mmHg, kPa, hPa
	選擇署信區問採槎百分比 _ 觸擊 🔨 鍵圖標"2 字母
	(2 5%)"將出現在下拉的視窗,選擇 0.5 - 5%的閾值。
2.5%	註:當你設定平均採樣,此統計訊息將出現在主屏幕,
3.0% 3.5%	在採樣的平均流量下方。
Sampling Displa, 1.0%	



_		-	_
Pag		4	Ο
r au	-		~

顯示畫面	描述
$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	選擇採樣模式 – 平均模式將允許實時流量依採樣計數次數平均流量 連續模式將顯示實時流量瀆值但不累積平均。 註:採樣模式顯示在主屏幕右上角。 選擇欲平均的採樣次數,你可選擇 4 個預設值中的其 中一個或選擇 JU開啟鍵盤視窗並從 3 到 20 中選一 個值。
DisplayMaintenanceEnter sample size (3-20)NextDoneExit $Prev$ 7 7 NextDone1234567890 \checkmark 1234567890 \checkmark QWERTYUI0PASDFGHJKL-ZXCVBNM,.SPC	輸入數值 · 鍵入您希望在樣本集中平均的樣本數 · 範圍 為 3 - 20 。 觸按 "完成 Done" 鍵以完成此操作 。
25.0 °C 406.7 in/H20 2.0% 2.0% 10 15 20 7 Averaging Continuous 10 15 20 7 Sampling Display Maintenance ??	註:採樣計數鍵在連續模式下無法使用。
25.0 °C 406.7 in/H2O 2.0% 3 10 15 20 7 Averaging Continuous Image: Continuous Image: Continuous Image: Continuous Image: Continuous Sampling Display Maintenance Image: Continuous Image: Continuous Image: Continuous	選擇 SD 卡存儲模式 – 點擊 [™] 鍵以選擇手動存儲模 式。此可允許在 Reports Page 報告頁看報告。手動選 擇記錄或輸出到 SD 卡。 點擊 [∞] 鍵以選擇自動存儲到 SD 卡模式。此種模式將 自動存儲 bitmap 報告及 excel 檔到 SD 卡。

顯示畫面	描述
English Image: Constraint of the sector of the se	設定顯示頁 允許選擇語言、亮度控制、測量單位、設定時間、日期及日期格式。
English *F Cc/min L/min Français Português Deutsche N/D/Y Dist th tr	 選擇語言 – 觸控鄰近語言圖標 例所拉下視窗將出現 10 種語言供選擇所需的語言。 英文 English 西班牙文 Spanish 法文 French 葡萄牙文 Portuguese 德文 German 例所拉下視窗將出現 10 ● 荷蘭文 Dutch ● 意大利文 Italian ● 中文 Chinese ● 波蘭文 Polish ● 土耳其文 Turk
English Image: Auto °F °C in/H2O mmHg cc/min L/min kPa hPa M/D/Y D/M/Y Sampling Display Maintenance	選擇屏幕亮度 – 觸擊紅框內滑塊向右較亮、向左較 暗。 此處有一個 Auto Brightness 自動亮度模式,依據光 學傳感器的測值自動調整亮度。 註:光學傳感器位在儀器上方鄰近顯示屏的右下角位 置。
English F C Cc/min L/min KPa hPa M/D/Y D/M/Y Sampling Display Maintenance	選擇溫度單位 – 觸按溫度鍵其鄰近 Temperature 溫度 圖標 [●] 以切換選擇 (°F) 或 (℃)。 註:溫度將依所選擇的單位顯示在主屏幕上和相應的記 錄中。



Page 21

顯示畫面	描述
English °F °C in/H2O mmHg kPa hPa M/D/Y D/M/Y Sampling Display	選擇流量單位 – 觸按紅框內鄰近 Air Flow 空氣流量 圖 標 ➢ 以切換流量單位。 Low Flow Rate 低流量採樣建議選擇 cc/min High Flow Rate 高流量採樣建議選擇 L/min 註:空氣流量將依所選擇單位顯示在主屏幕和相應的記 錄中。
English F C Auto F C MmHg kPa hPa M/D/Y D/M/Y Sampling Display Maintenance	選擇環境壓力單位 – 觸按紅框內壓力單位鍵其鄰近 Pressure 壓力圖標 → 以選擇 4 種壓力單位: in/H₂O, mmHg, kPa, hPa. 註:環境壓力將依選擇單位顯示在主屏幕上和相應的記 錄中。
English Carlow Constraints of the second	選擇日期格式 – 觸按紅框內日期鍵其鄰近 Calendar 日曆圖標 ∰ 以選擇 "月/日/年 (M/D/Y)"格式或"日/月/年 (D/M/Y)"格式。 註:日期將依選擇格式顯示在主屏幕上和相應的記錄 中。
English Image: Constraint of the sector of the se	設定時間及日期 – 觸按底部紅框內 Clock 時鐘圖標 ^③ 以輸入你當地的時間及日期,一個鍵盤視窗將出現。

顯示畫面	描述
Hour (0-23) Exit Prev 12 Next Done 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 4 Q W E R T Y U I O P A S D F G H J K L - Z X C V B N M , . SPC	步驟 1:輸入小時 (0-23) · 觸按 "Next 下一步"鍵
Minute (0-59) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 \blacklozenge Q W E R T Y U I 0 P A S D F G H J K L - Z X C V B N M , . SPC	步驟 2:輸入分鐘 (0-59) · 觸按 "Next 下一步"鍵
Exit Prev 5 Month (1-12) Next Done 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Q W E R T Y U I O P A S D F G H J K L -	步驟 3:輸入月份 (0-12) · 觸按 "Next 下一步"鍵
ZXCVBNM,.SPCExit $Prev$ 14NextDay (1-31)1234567890 \checkmark QWERTYUIOPASDFGHJKL-ZXCVBNM.SPC	步驟 4:輸入日期 (1-31) · 觸按 "Next 下一步"鍵
Year (17-99) Next Done 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 \blacksquare Q W E R T Y U I O P A S D F G H J K L - Z X C V B N M , . SPC	步驟 5:輸入年份 (17-99), 觸按 "Done 完成"鍵 註:日期將依所選格式顯示在註屏密和相應記錄中。



	22
	1.5

顯示畫面	描述
VertureVertureVerture $0 \rightarrow \bigcirc$ \bigcirc \bigcirc \bigcirc $0 \rightarrow \bigcirc$ \bigcirc \bigcirc	設定保養頁面 Settings Maintenance Page 允許用戶 執行電池正常檢查、過濾器正常檢查、洩漏測試、歸零 環境壓力傳感器、上載新固件、設定休眠計時器、設定 校準器傳輸仿真器和準備運送 (電池放電至 25%)。
Vertical $0 \rightarrow \bigcirc$ Vertical $0 \rightarrow \bigcirc$ Image: Constraint of the second	進行 Battery Health 電力正常檢查 – 觸按紅框內 Battery Health 電池正常圖標 ♥ · 一個電池正常視窗 將出現。連接 12 V 充電器到校準器並觸按 OK 鍵以啟 動測試。此測試可能需耗時 5 小時,在測試期間請勿 拔下電源或關閉儀器。
Vertical Condition Vertical Condition O + Condition Please connect the 12V charger to the calibrator and press OK. This may take up to 5 hours, do not unplug or turn off the unit! O + Condition Cancel O + Condition OK Sampling Display	一個請稍等的視窗在測試中將會出現。儀器須完全 放電以完成測試。 註:此測試最好在夜間不使用校準儀時進行。
VertVertVert $0 \rightarrow \bigcirc$ \bigcirc \bigcirc \bigcirc $0 \rightarrow \bigcirc$ \bigcirc \bigcirc $0 \rightarrow \bigcirc$ \bigcirc \bigcirc	進行 Filter Health 過濾器正常檢查 – 觸按紅框內 Filter Health 過濾器正常圖標 · 一個過濾器正常 視窗將出現。連接 5 公升/分氣源到校準器(下方接口/吸 氣)然後觸按 OK 鍵以啟動測試。此測試約需 5 秒鐘。
Please connect a 5L flow source to the calibrator and press OK. This will take 5 seconds. CANCEL OK Sampling Display Maintenance	一個請稍等的視窗在測試中將會出現 註:一個流通槽(標準或高流量)在測試期間必須連接到 控制基座。 過濾器正常訊息將顯示在幫助及訊息屏幕?。

Page 24





顯示畫面	描述
Vertical Pressure Sensor Ø→€ Please remove any hoses from the ports and press OK CANCEL OK Sampling Display	 一個 Zero Differential Pressure 歸零差壓指導視窗將 出現 將進氣口及出氣口的蓋子移除 觸按 Ok 鍵
Image: Sampling Image: Sampling Image: Sampling <	升級固件 – 觸按紅框內 Firmware Update 固件升級 圖標 ⊕ு. 一個 Firmware Update 固件升級指導視窗將出現 ● 觸按 OK 鍵以開始升級 ● 在升級過程中請勿關閉儀器電源
$\begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} $	設定休眠計時器 - 觸按紅框內 Sleep Timer 休眠計時 器圖標 ☞ ^{2,Z} . 一個下拉視窗將出現有 5 個休眠時間供選擇。選擇你
0→⊙ ↓ 15 min 15 min 30 min 60 min Never Sampling Disp 0→⊙ 0→⊙ 15 min 15 min 30 min 60 min Never 0→→ 0→→ 0→→ 15 min 30 min 60 min 0→→ 15 min 15 min 15 min 10 min	要的時間或從不偏好。按鍵現在將更改為你所選的休眠時間。 註:在休眠中如要喚醒儀氣,則需將電源開關重啟在開 的位置。

Gilibrator[®]**3**

顯示畫面	描述
V: V: V: A 0→○: ·····: ······: ······ A ·····: ······ ······ ······ ····· A ······ ······ ······ ······ ····· ······	選擇傳輸格式 – 觸按紅框鄰近 Communication Format 傳輸格式圖標聲 以選擇 3 種校準器傳輸型 式: Gilibrator® 3, Gilibrator® 2 或 Defender.
Sampling Display Maintenance ?	註:傳輸格式必須與 GilAir Plus 上的 SmartCal 格式
	一致。
Vert Vert 0 -> O 0 -> O <t< th=""><td>準備運送 – 觸按紅框內 Ship Gilibrator 運送校準器圖 標 ☞→★.</td></t<>	準備運送 – 觸按紅框內 Ship Gilibrator 運送校準器圖 標 ☞→★.
Image: Constraint of the strength of the strengt of the strength of the strength of the strengt	 一個 Prepare to ship 準備運送的指導視窗將出現 不要連接 USB 線 不要連接電源 (12 VDC 插頭) 觸按 Ok 鍵 儀器將自我放電值到電力僅剩 25%
15:12 16/07/2018 Averaging Mode Flow Rate nin) O Battery discharged and ready for transport. Temperati OK - OK Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	 一旦完成 · 一個指導視窗將出現 · 觸按 OK 鍵 · 關閉 Gilibrator 電源開關 · 適當包裝供寄送 註:一旦放電後 · 請勿再插電。你可以隨時選擇 Cancel 取消鍵並再插電以重新充飽電池。

4.4. 主屏幕顯示及操作特點

主屏幕将根据用户所選的设置进行调整。 主屏幕显示:时间、日期、采样模式、实时流量、平均流量、採樣开始鍵、重置採樣鍵、记录存儲鍵、STP/体积鍵、环境温度、



Page 27

环境压力、採樣计数、电池寿命及带流速範圍的流通槽型式。主屏幕显示畫面参考在 下表中列出。

顯示畫面	描述
11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate Flow Averaging Mode Image: Contract of the second secon	在主機開啟電源前請勿連接通氣源。在開始連接通 氣前,請讓主機適應環境溫度。如果校準器在讀取 環境氣壓讀值前檢測到氣流,屏幕將跳出一個字 幕。
1000 Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min) 11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min)	註:建議在使用則讓校準益週應壞現溫度2小時。
U.UUUU - D D VOL Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count 31.8 408.2 0 of 7	時間及日期可在設定顯示頁中編輯。 主屏幕 – 採樣模式顯示在主屏幕的左上方。
1002 Ø Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	平均模式或連續模式可在設定採樣頁中選擇。
11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min) O.OOOO - S VOL	主屏幕 – 計算模式。 此功能允許用戶在简单的体积计算和基于环境压力 及温度的调整计算之间进行选择,该计算与用户选 择的参考温度和压力有关。
Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count 31.8 408.2 0 of 7 1082 € Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	觸碰紅框"VOL"鍵以變更计算模式為 "STP"以调整 环境温度和压力。
13:46 05/16/2018 Averaging Mode Flow Rate (scc/min) Flow Average (scc/min) O.OOOO -	觸碰紅框"STP"鍵以變更計算模式回到僅計算體積 "VOL"。
STP Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count 26.6 406.8 0 of 7 1000 Flow Cell:Dry High (1 to 30 LPM)	註:當校準器設定在 STP 模式時 [,] 流量單位將改 變為 scc/min 或 sL/min

Gilian Gilibrator 3[®] Dry Cell Calibrator – Operation Manual

顯示畫面	描述
11:56 05/14/2018 Averaging Mode	▲ 主屏幕 – 溫度以℃ 或 F 顯示。
0.000 -	温度單位可在設置顯示頁面編輯。
Temperature (°C) Pressure (in/ H2O) Sample Count 31.8 408.2 0 of 7 Image: Second	
11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min)	≥ 主屏幕 – 環境壓力以 in/H₂O, mmHg, kPa 或 hPa 顯示。
U.UUUU Sample Count Temperature (°C) Pressure (in/H20) Sample Count 31.8 408.2 0 of 7 Image: Second Contemport Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	■ 壓力單位可在設置顯示頁面編輯。
11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min)	主屏幕 – 採樣計數顯示已採樣的平均次數。
U.UUU Temperature (°C) Pressure (in/H2O) 31.8 408.2 0 of 7 Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	 註:採樣計數視窗不會在連續模式下出現。
11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min)	▲ 主屏幕 – 電池壽命被顯示在主屏幕左下角·顯示剩 餘電池電力的百分比。
U.UUU Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count 31.8 408.2 0 of 7 Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	 ▲ 當電池充飽電及充電插頭已插上時 · 會顯示 ▲ 100% · 時間預估基於最後 30 秒前電力使用及目前 ■ 電力水平 ·
11:56 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min)	 主屏幕 – 流通槽訊息將顯示在主屏幕右下方。在連 接流通槽後,控制基座會自動確認流通槽型式和流 量範圍。
Image: Second state of the second s	



顯示畫面	描述
11:55 05/14/2018 Averaging Mode	開始採樣設定 – 連接好管子到校準器後,按下框中
Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min)	的操作圖示 ▶▶ 以開始 平均採樣計數。
Stabilizing	
YOL Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count 31.5 408.2 0 of 7 Image: Second Secon	註:可能需要几次循環才能稳定下来。 主屏幕 – 流量顯示流通槽的實時測量值。
404.3 - C	
11:55 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min) 404.3 - > VOL Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count 31.5 408.2 0 of 7	重置採樣 – 觸按紅框中 "⊇" 以重置平均採樣計數 數據。
Flow Cell:Dry Low (5 to 450 cc/min)	
11:57 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min) ↑ 408.6 1.61% 2sigma ↓ 0 0 ∨ ↓ Temperature (°C) Pressure (in/H2O) Sample Count ↓ 31.9 408.1 5 of 7 ♀ 1000 ✓ ✓ ♀	主屏幕 - 流量平均顯示记录的採樣設定运行流速平 均值。 註:一旦採樣计数达到預設的採樣設定,流量平均 将自動停止。

Gilian Gilibrator 3[®] Dry Cell Calibrator – Operation Manual

顯示	畫面	描述
11:57 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min) 4 1 1.2 408.6 1.61% 2sigma Image: Color of the second seco		主屏幕 - 統計訊息在平均採樣設定期間中顯示。如 果各个样本之间的百分比差异超出指定范围,则统 计百分比字体将变为 <u>红色</u> 。
11:57 05/14/2018 Averaging Mode Flow Rate (cc/min) Flow Average (cc/min) Image: Color of the second s		主屏幕 – 存儲紀錄鍵。 当单个樣本数达到預設的採樣计数时,存儲记录鍵 将突出显示。 觸按紅框圖標 ➡ 以開始輸入記錄。
Select recently used pump GILAIR PLUS: 530037 Image: State of the second st		近期使用的泵屏幕 –此屏幕将顯示最近使用的泵信息記錄。 如果沒有所需的採樣信息或泵名称,请触按"Skip 跳过"鍵以继续输入详细信息。 如果你的採樣泵已被命名,則觸按你所需的採樣 泵,输入泵型号和序列号。
Pump Model	SAVE	記錄輸入屏幕 – 記錄訊息包含 4 項:泵型號、泵序 列號、採樣 ID 及操作者。 觸按鄰近標誌"泵型號 Pump Model" 以開始輸入記 錄訊息。一個鍵盤將會出現。
Exit Prev GILAIR Pump 1 2 3 4 5 Q W E R T A S D F G Z X C V B	Model Next Done 0 7 8 9 0 (************************************	泵型號輸入鍵盤 – 輸入採樣泵的型號, 觸按"下一 個 Next"鍵以進入採樣泵序列號鍵盤。



顯示畫面	描述
ExitPrevPump SNNextDone1234567890 \bigstar QWERTYUIOPASDFGHJKL-ZXCVBNM,SS	泵序列號輸入鍵盤 – 輸入採樣泵的序列號後‧觸按 "下一個 Next"鍵以進入採樣 ID 鍵盤。
ExitPrevSample IDNextDone1234567890 \blacksquare QWERTYUI0PASDFGHJKL-ZXCVBNM,.SPC	採樣 ID 鍵盤 – 輸入 ID 後‧觸按"下一個 Next"鍵以 進入操作者 ID 鍵盤。
ExitPrevOperatorNextDone1234567890 \blacklozenge QWERTYUIOPASDFGHJKL-ZXCVBNM,.S	輸入採樣泵操作者 ID 鍵盤 – 輸入操作者訊息後· 觸按"完成 Done"鍵以完成記錄信息。
Pump Model GILAIR PLUS SAVE Pump SN 530037 SAVE Sample ID MANUAL-2 CANCEL Oper ator AWA CANCEL Pump Model GILAIR PLUS SampleID Pump Model GILAIR PLUS SAVE Pump Model GILAIR PLUS SAVE Pump SN SampleID name exists SAVE Operator Save as a PostCal report? ANCEL Operator RENAME YES	記錄輸出屏幕 – 預覽記錄訊息,如果正確,請觸按 視窗中的"存儲 Save"鍵。 註:如果自動存儲到 SD 卡模式被開啟,則檔案將 被存儲到 SD 卡。如果檔案名稱以存在,將跳出視 窗詢問是否將採樣設定存儲為 PostCal 報告?

4.5. 報告及數據存儲

一旦將記錄存儲,"报告"屏幕将更新。报告屏幕按日期显示最近的校准报告,允许 预览和輸出报告,以及删除单个或所有报告。

报告以本机格式存储在内部記憶中。如果用户在存儲报告后更改测量单位并再次预览 或輸出记录.则数据将以新的单位设置显示。

如果在按下 SAVE 存儲鍵时在内部記憶中找到现有样品 ID · 则会提示用户将此记录保 存为 post-cal 链接到报告表中样品 ID 后面带_# 表示的第一个记录 (样本 ID_#)。

将记录导出到 SD 卡时,如果資料夹不存在,则会创建資料夹 REPORTS。在其中创建 具有样本 ID 名称的資料夹,并将 CSV 和 BMP 檔案与样本 ID 一起存儲为檔案名稱(例 如:D:\REPORTS\Test 1\Test 1.bmp 和 D:\REPORTS\Test 1\Test 1.csv)。 如果创建了 post-cal 记录并将其导出到 SD 卡,则这些檔案也将出现在同一子資料夹中。 Post-cal 檔案将在样本 ID 后面用_# 表示(例如:D:\REPORTS\Test 1\Test 1_# 。bmp 和 D:\REPORTS\Test 1\Test 1_#。csv)。

如果删除了链接的 post-cal 记录,则应在导出之前存儲新的 post-cal 记录。如果删除了 预校准记录,则用户也必须删除 post-cal 记录。如果 SD 卡已包含具有相同样本 ID 的 导出记录,则会出现一个窗口,询问是否覆盖现有檔案?用户必须确认覆盖它。如果 用户尝试将记录存儲到已有 100 条记录的内部記憶,则不会保存新记录。当内存已满 時,在保存新记录之前,必须删除一个或多个记录。

顯示畫面	描述
Most Recent Reports	最近的报告屏幕。 报告屏幕显示最近的校准报告。
Date and Time Sample ID 10/11/2018 11:33 TEST 4_# 10/11/2018 11:33 TEST 4	报告按日期和时间排序 · 最新的位于列表顶部 ·
10/11/2018 11:31 TEST 3_# 10/11/2018 11:30 TEST 2_# 10/11/2018 11:29 TEST 3	注:PostCal 报告在样本 ID 之后用_ # 表示。
10/11/2018 11:27 TEST 2 Delete All Delete Preview Export	
Most Recent Reports	當存储七个或更多记录时·紅框中"Page Up 上一
Date and Time Sample ID 10/11/2018 11:33 TEST 4_# 10/11/2018 11:33 TEST 4	頁和 Page Down 下一頁箭头"将突出显示。
10/11/2018 11:31 TEST 3_# 10/11/2018 11:30 TEST 2_# 10/11/2018 11:29 TEST 3	注:控制基座将在活动内存中存储多达 100 个报 "
10/11/2018 11:27 TEST 2 Delete All Delete Preview Export	告。

报告屏幕显示畫面参考在下表中列出。



	20
-	

顯示畫面	描述
Most Recent Reports	报告行按日期和时间以及样品 ID 显示和排序。
Date and Time Sample ID 10/11/2018 11:33 TEST 4_# 10/11/2018 11:33 TEST 4 10/11/2018 11:31 TEST 3_# 10/11/2018 11:30 TEST 2_#	触摸报告行可選擇要删除‧预览或輸出。
10/11/2018 11:29 TEST 3 10/11/2018 11:27 TEST 2 Delete All Delete Preview Export	
Most Recent Reports Image: Constraint of the state of th	刪除單個記錄 – 突出显示报告行·触摸显示屏上的 "Delete 刪除"鍵。
10/11/2018 11:31 TEST 3_# 10/11/2018 11:30 TEST 2_# 10/11/2018 11:29 TEST 3 10/11/2018 11:27 TEST 2 Delete All Delete Preview Export	
Most Recent Reports Delete Date and Tit Delete 10/11/2018 Pump Model: GILAIR PLUS 10/11/2018 Pump SN: 30037 10/11/2018 Sample ID: TEST 4 10/11/2018 Operator: AWA 10/11/2018 NO 10/11/2018 NO 10/11/2018 Operator: AWA 10/11/2018 NO YES Operator: AWA	刪除記錄視窗跳出。觸摸"YES 是"鍵以刪除單一記錄
Most Recent Reports Image: Constraint of the state	預覽一個報告 – 突出显示报告行 · 在最近的報告屏幕中触摸显示屏上的"Preveiew 預覽"鍵按钮。
Gilibrator 3 PostCal Report Date and Time of Calibration Date Format Pump Model Number Pump Serial Number Sample Identifier Calibrator Serial Number Calibrator Serial Number Calibrator Serial Number Calibrator Serial Number Calibrator Last Calibration Date Flow Cell Serial Flow Cell Serial Flow Cell Last Calibration Date Cell Average Pressure Calibrator Int of Measure	報告預覽屏幕(上半部) - 觸按屏幕上紅框中的向下 鍵以查看報告的剩餘部分。

顯示畫面	描述
Image: Strip Reference Temperature 25.0 STP Reference Pressure 760.0 STP Flow Average 4602 Eading cc/min 1: 4596 6: 4568 2: 4604 7: 4597 3: 4489 8: 4583 4: 4511 9: 4581 5: 4549 10: 4696	報告預覽屏幕(下半部) - 觸按屏幕上紅框中的"Exit 退出"鍵以返回最近的報告頁面。
Most Recent Reports Image: Constraint of the system Image:	触摸显示屏幕上的紅框标有"Export 輸出"鍵·将 报告上传到 SD 卡。 注:确保在导出数据之前正确插入 SD 卡。
Most Recent Reports File already exists on SD Card Date and Ti 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 CANCEL OVERWRITE Delete All Delete Preview Export ?	輸出到 SD 卡 – 数据传输过程中将出现"Please Wait请稍候"視窗。请勿移除 SD 卡直到传输完 成。如果 SD 卡上已存在该文件、则会出现一个視 窗、询问"Overwrite Existing File 覆盖现有檔 案"?触摸"OVERWRITE 覆蓋"鍵将目前的檔案存 儲到 SD 卡。 注:每个报告都以.BMP 和.CSV 格式傳輸。
Most Recent Reports Image: Constraint of the system Image:	删除所有报告 – 要删除所有报告 · 请触摸显示屏幕 上的"Delete All 全部删除"鍵。
Most Recent Reports Date and Tir 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 10/11/2018 NO YES Delete All Delete Preview Export ?	"Delete All Calibration Records 删除所有校准记录" 視窗將出現。 触摸 "Yes 是" 鍵刪除所有报告。



4.6. 幫助訊息

帮助屏幕显示设备信息和 Sensidyne 支持联系信息。帮助屏幕显示請参考下表概述。

顯示畫面			描述	
Serial Number Last Calibration Service Due Cycle Count Firmware Version Battery Health Filter Health For help or service of on our website or via 800-451-9444/+17 info@sensidyne.com	Base 20201001005 05/14/2020 05/14/2021 005219 V2.4 3505/4350(80%) 0.0/0.0(100%) 05/ n any Sensidyne proc phone 27-530-3602	Flow Cell 19381012015 07/07/2020 07/07/2021 138432 V2.1 05/14/2020 1/14/2020 duct, please contact us	 ** ** 	幫助屏幕 –显示序列号·上次校准·校准到期日· 周期计数和固件版本电池运行状况·过滤器运行状况和联系信息。 注:帮助屏幕将显示基座和附加的流通槽信息。
Serial Number Last Calibration Service Due Cycle Count Firmware Version Battery Health Filter Health For help or service or on our website or via 800-451-9444/+1 7 info@sensidyne.com	Base 20201001005 05/14/2020 05/14/2021 005219 V2.4 3505/4350(80%) 0.0/0.0(100%) 05 n any Sensidyne pro- phone 27-530-3602	Flow Cell 19381012015 07/07/2020 07/07/2021 138432 V2.1 05/14/2020 /14/2020 duct, please contact us	 ** ? 	帮助屏幕联系信息 – 如需使用 Gilibrator 3 干流通 池校准系统获得帮助或服务 · 请致电 800-451- 9444 或+1 727-530-3602 联系 Sensidyne 。也可 以通过电子邮件 info@sensidyne.com 与 Sensidyne 客户支持联系。

4.7. SmartCal

Gilibrator 3 包含一个 DB9 端口,用于 Gilian GilAir Plus 泵的 SmartCal 功能,使用连接到泵擴充基座的附件电缆 P / N 780-0015-05-R (不包括在套件内)。它还可以用于记录来自设备的实时数据,方法是将其连接到空模型电缆并使用 PuTTY 等终端程序。

DB9 是标准的 RS232 端口,並以熟悉的 Gilibrator 2 格式在频率为 2400baud, 8N1 发送数据。在流通槽重置/连接上发送标题,只有在用户按下 "START 开始" 鍵后才会显示流量数据。在"AVERAGING 平均模式"下,仅在取得所有样本后发送数据。在"CONTINUOUS 連續模式"下,每次采样后都会发送数据。

为了使用 SmartCal,需要在 Gilibrator 中将流量单位设置为 cc/分。还应选择"CONTINUOUS 連續模式"。在 GilAir Plus 上,在设置菜单下为 SmartCal 选择 Gilibrator 模式。将裝滿樣本的泵连接到 Gilibrator,插入电缆,将泵设置在擴充基座靠 近电缆的对接位置,设置流速,然后开始校准过程。泵将打开,Gilibrator3将开始循环。 允许系统几个循环稳定後并按下 Gilibrator 上的 "START 開始"鍵。 Gilian Gilibrator 3[®] Dry Cell Calibrator – Operation Manual

当测量结果发送到泵时,它将在屏幕上显示最新的流量测量值。一旦 puck 向上移动, Gilibrator 3 屏幕将显示测量值,因此它可能看起来比泵的显示延迟。 让系统运行直到 校准过程完成,然后按下 Gilibrator 上的 "STOP 停止"鍵。

4.8. 維護

Gilibrator 3 的设计几乎不需要维护。然而,可能需要进行年度校准、清洁、更换电池 组及更换滤芯,以确保多年无故障运行。

Gilibrator 3 维护只能由 Sensidyne 授权的維修中心执行。所有电子和电池组件必须按照符合当地法规要求的方式进行处理。

4.9. 短期存放

关闭控制单元、采样源和任何附加的输出设备(如果适用)。如果不是每天使用该装置,请从接頭移除采样源连接。當不使用时,在進氣口和出氣口接头上放置黑色盖子。 插入电池充电器并将其连接到控制基座电源端口。为第二天的使用充飽电(3小时)。

4.10. 長期存放

假如長時間不使用 Gilibrator 3,使用下列步驟以保持設備正常工作:

- 1. 從控制基座移除所有電纜的連接。
- 2. 在控制基座的進氣口和出氣口接头上放置黑色盖子。
- 3. 在未連接的乾式流通槽輸入和輸出端口放置黑色盖子。
- 4. 在室內存放設備 (存儲溫度 0-70°C/ 32-158°F)
- 5. 下次使用前給本機充電 (3 小時)

4.11. 電池充電與容量

Gilibrator 3 中的电池系统利用称为 LiFePO4 的新锂化学。该电池组比其他锂化学品更 安全,使用寿命更长。与传统的 NiMH 鎳氫电池组不同,它非常像笔记本电脑或手机, 电池容量测量是通过电量计完成的。因此可能需要定期重置。如果设备已充满电,未 插电和已開機,则可能不会显示 99%。要重置电量计,只需在设备开启时重新插上充 电器并等待它指示电池已满;电池容量将自动重置为 100%。

电池运行时间强烈受到流量的影响,因为启动阀门会消耗大量的能量。LCD 背光是另 一种可变功率消耗,因此如果需要更多的运行时间,用户应该降低背光水平。



4.12. 故障排除

如果系統固件中止,請關閉控制基座單元,系統將在6秒後斷電。

如果在啟動流量源時頻繁彈出超壓/卡住的活動塞 puck 或溢出的信息,則用戶可能忘記 在停止和啟動流量源之間重設流通槽。只需按下"流通槽鬆開鍵"即可重置系統。

溢流錯誤信息在超出流通槽最大流量範圍達到 110%時跳出。

如果基座内的阀门在一定时间内无法到位,则 "valve stuck 阀门卡住"的错误信息会 跳出。如果内部压力降至-25"H2O 以下,就會发生這種情況,这可能是因為輸出端口 的高流速和輸入端口的额外流量限制。

如果 puck 由于吸湿而卡在流通槽内,则必须将其送回 Sensidyne 进行维修。

设备上的直射阳光可能会触发内部光学传感器,导致电池复位或产生不准确的流量。 阀门會频繁地发出声音变化。Gilibrator 3 仅受高强度红外光的影响,因此虽然它可以 在户外操作,但应该在阴凉处进行。

₽	箭號向下 (向下滾動)	50	輸出到 SD 卡	V. **	洩漏測試	\$*	設定屏幕
1	箭號向上 (向上滾動)	V	過濾器正常檢查		手動存儲 到 SD 卡	μ,zZ	休眠計時器
A	自動存儲 到 SD 卡		固件升級		演示鍵 (開始採樣)	✐→	運送校準器 (排掉電力)
V.	電池正常檢查	[]	流量單位		壓力單位	20-	統計分析
100%	電池壽命		Gilibrator 2 傳輸		報告屏幕		停止鍵
٢	顯示亮度設定		Gilibrator 3 傳輸	Ċ	重設平均值		STP 參考
	數據格式		主屏幕	(#)	採樣計數	ŧ	溫度單位

4.13. 圖標匯表

Page 38

Gilian Gilibrator 3[®] Dry Cell Calibrator – Operation Manual



	傳輸方法		訊息屏幕	存儲記錄		時間及日期設定
I	乾式校準傳輸	R	語言選擇	 設定客製化採樣 計數	0⇒ <u>⊗</u>	零壓力檢查

NOTES



製造商:

Sensidyne, LP

1000 112th Circle N, Suite 100 St. Petersburg, Florida 33716 U.S.A. 800-451-9444 • +1 727-530-3602 • [fax] +1 727-539-0550 www.Sensidyne.com • info@Sensidyne.com

授權歐盟代表

Schauenburg Electronic Technologies GmbH

Weseler Str. 35 · 45478 Mülheim-Ruhr Germany +49 (0) 208 9 99 10 • +49 (0) 208 5 41 10 [fax] www.schauenburg.com • international@schauenburg.com

Gilian®



1000 112th Circle N, Suite 100 • St. Petersburg, FL 33716 USA (800) 451-9444 • +1 (727) 530-3602 www.Sensidyne.com • info@Sensidyne.com