



PT0tw-1490

可燃性氣體用攜帶式氣體偵測器
NP-1000
使用說明書
(PT0-149)

理研計器株式会社

郵遞區號：174-8744 東京都板橋區小豆澤 2-7-6

網頁：<https://www.rikenkeiki.co.jp/>

目錄

1. 產品概要	4
前言	4
使用目的	4
危險、警告、注意、註記的定義	4
2. 安全上的重要須知	5
2-1. 危險事項	5
2-2. 警告事項	5
2-3. 注意事項	6
2-4. 安全須知	8
3. 產品的構成	9
3-1. 主機及標準配件	9
3-2. 各部位名稱與功能	11
4. 使用方式	14
4-1. 使用時	14
4-2. 開啟準備	14
4-3. 啟動方法	17
4-4. 基本作動流程	20
4-5. 空氣校正	21
4-6. 偵測	23
4-7. 切換範圍模式	25
4-8. 截點記錄器	26
4-9. 關閉電源	27
5. 顯示模式的設定方法	28
5-1. 跳轉到顯示模式	28
5-2. 濃度顯示氣體替換讀取(BASE)設定	31
5-3. 警報設定值顯示	34
5-4. 泵吸入量設定	36
5-5. 日誌資料顯示	38
6. 用戶模式的設定方式	40
6-1. 跳轉至用戶模式	40
6-2. 峰值光柱顯示設定	43
6-3. 日期時間設定	45
6-4. 警報點設定	46
7. 校正	48
7-1. 空氣校正和 N ₂ 、CO ₂ 校正的準備	48
7-2. 跳轉至校正模式	50
7-3. 空氣校正	52
7-4. N ₂ 校正	53
7-5. CO ₂ 校正	54
7-6. 密碼設定	55
8. 警報功能	57
8-1. 氣體警報作動	57
8-2. 故障警報作動	59
9. 保養檢查	60
9-1. 檢查頻率與檢查項目	60
9-2. 清潔方式	62

9-3. 各部位零件的更換.....	63
10. 關於保管及廢棄.....	64
10-1. 保管或長期不使用時的處理方式.....	64
10-2. 重新使用時的處理方式.....	64
10-3. 產品的廢棄.....	64
11. 故障排除.....	66
11-1. 機器的異常.....	66
11-2. 讀值的異常.....	67
12. 產品規格.....	68
12-1. 產品規格一覽.....	68
12-2. 另購產品一覽.....	69
附錄.....	70
13-1. 術語定義.....	70

1

產品概要

前言

感謝您購買可燃性氣體用攜帶式氣體偵測器 NP-1000（以下稱為本儀器）。請確認所購買的產品型號和本使用說明書所記載的規格是否一致。

本書為您說明本儀器的正確使用方法以及規格。並記載有為了正確使用本儀器的必要事項。無論初次的使用者，或已有使用經驗的使用者，都請再次確認知識和經驗，仔細閱讀並理解本書內容後再使用。

本說明書的內容可能因產品改良而發生變更，恕不另行通知。另外，禁止擅自複製或轉載本說明書的全部或部分內容。




因使用本儀器所造成的任何事故及損害，無論是否在保固期內，恕不進行賠償。請務必確認保固書中記載的保固規定。

使用目的

本儀器用於偵測可燃性氣體(vol%)。
本儀器可偵測儲氣槽、管線等的可燃性氣體。
並非根據偵測結果來保障生命、安全的儀器。

危險、警告、注意、註記的定義

為了安全並有效進行作業，本使用說明書中使用以下標題。

 危險	表示不當操作時「可能危及生命或對身體、財物造成重大損害」。
 警告	表示不當操作時「可能對身體、財物造成重大損害」。
 注意	表示不當操作時「可能對身體、財物造成輕微損害」。
註記	表示使用上的建議。

2

安全上的重要須知

爲了維持本儀器的性能以及安全使用，請遵守以下危險、警告、注意事項。

2-1. 危險事項



危險

使用須知

- 測量儲氣槽或管線內部等的密閉場所時，請勿將身體探入儲氣槽或管線的入口或向內窺探。可能有空氣缺氧或其他氣體噴出的危險。
- 本儀器的氣體排出口(GAS OUT)可能會排出缺氧空氣等氣體。請絕對不要吸入。

2-2. 警告事項



警告

採樣點的壓力

- 在製造上確保本儀器吸入大氣壓狀態的周圍氣體。如果向本儀器的氣體吸入口(GAS IN)、氣體排放口(GAS OUT)施加過大的壓力，測量氣體可能從內部漏出，導致危險。使用中請避免施加過大的壓力。
- 請勿在壓力超過大氣壓的場所直接連接氣體採集管。否則可能會損壞內部配管系統。

以環境空氣進行空氣校正

- 使用周圍環境空氣進行空氣校正時，請先確認周圍是新鮮的空氣。在存在雜質氣體等的狀態下進行校正時，無法正確調整，實際發生氣體洩漏時會非常危險。

電池餘量的確認

- 使用前，請確認電池餘量。長期未使用時，電池電量可能已耗盡。請務必更換新的電池後使用。
- 發出電池電壓下降警報時將無法進行氣體偵測。使用中發出警報時，請切斷電源，盡快在安全的場所更換電池。



警告

其他

- 請勿投入火中。
- 請勿使用洗衣機或超音波洗淨機等清洗本儀器。
- 請勿遮蓋蜂鳴器口。否則將無法發出警報聲。
- 請勿在電源開啟的狀態下拆卸電池。
- 打開電源時，在本儀器與氣體採集棒連接的狀態下，請務必確認周圍是新鮮空氣。
- 主機掉落或造成衝擊時，讀值將持續處於上升狀態。此時，請確認周圍空氣為新鮮空氣，並進行空氣校正。

2-3. 注意事項



注意

請勿在會接觸油、化學藥劑等環境中使用。避免故意沈入水中。

- 請在本儀器不會沾到油、化學藥劑等液體的場所使用。
- 雖然本儀器的保護等級相當於 IP67，但並非耐水壓設計，因此請避免在高水壓場所（水龍頭、淋浴頭等處）使用，或長時間沉入水中。另外，本儀器只能對淡水、自來水防水，而不能防溫水或鹽水、清潔劑、化學藥劑、汗水等。
- 氣體吸入口及氣體排出口不具有防水構造。注意避免雨水等水分從該處進入。否則無法正確偵測氣體。
- 請勿將本儀器設置在會積水或泥的場所。設置在此類場所時，水或泥可能會從蜂鳴器孔等處進入，導致故障。
- 如果吸入污水、粉塵、金屬粉等，感測器的靈敏度會顯著降低。在這樣的環境下請充分注意。

請勿在溫度不到-20°C 或者超過 50°C 的場所使用。

- 本儀器的使用溫度範圍為 -20°C ~ +50°C。請避免在超出使用範圍的高溫高濕、高壓、低溫環境下使用。
- 請盡可能避免長時間在陽光直射的環境下使用。
- 請避免保管於停放在烈日下的車內。

請在使用範圍內使用，避免本儀器或氣體採集管內發生結露。

- 如本儀器或氣體採集管內結露，就會造成堵塞或氣體吸附等，無法正確測量氣體，因此嚴禁結露。請配合本儀器的使用環境，充分注意採樣地點的溫度和濕度，避免本儀器或氣體採集管中發生結露等現象。請務必遵守使用範圍。

請勿在本儀器周圍使用收發器。

- 如果收發器等在本儀器附近發射電波，有時會影響讀值。使用收發器等時，請在不會產生影響的地方使用。
- 請避免在會產生強大電磁波的機器（高頻機器、高電壓機器）附近使用。

請確認流量確認顯示有旋轉作動，然後才使用。

- 當流量確認顯示不作動時，不能進行正確的氣體偵測。請確認流量是否已喪失。



注意

請務必進行定期檢查。

- 本儀器為安全保障儀器，為確保安全，請務必進行定期檢查。如果不進行檢查而持續使用時，會使感測器的靈敏度改變，無法準確地進行氣體偵測。

其他

- 擅自按壓按鍵，可能會導致各設定改變，警報不能正常作動。除了本書中記載的操作以外，請勿進行其他操作。
- 請勿使其掉落或受到衝擊。否則可能會導致靈敏度下降。
- 請勿以尖銳的物品戳蜂鳴器口。否則可能會引發故障或破損。
- 請勿剝除顯示部的面板膜。否則會損害防水／防塵性能。
- 請勿在紅外線埠部黏貼標籤等。否則將無法進行紅外線通訊。
- 使用環境中可能存在對本儀器感測器造成不良影響的氣體。存在以下氣體時不可使用。

① 高濃度連續存在的硫化物（H₂S、SO₂等）

② 鹵化類氣體（氯化物、氟利昂等）

③ 矽（矽化合物）

如果在含有上述氣體（高濃度硫化物、鹵化類氣體、矽等）的環境中使用，將會導致感測器使用壽命急劇縮短，或是無法正確顯示讀值等不良情況，因此請不要在這樣的環境中使用。

萬一在存在矽氧烷等的環境下進行偵測時，請務必在下一次使用前確認氣體靈敏度。

關於更換電池

- 更換電池時，請務必關閉本儀器的電源後再進行。
- 更換電池時，請在安全的環境中進行。
- 更換電池時，請使用 4 顆新的電池。
- 本儀器的防爆規格條件包括使用東芝製造的乾電池。作為防爆產品使用時，請使用 4 顆株式會社東芝製造的 3 號鹼性乾電池(LR6)。
- 請注意電池的極性。

關於使用

- 低溫環境中，可能因電池性能而造成使用時間縮短。
- 低溫時，LCD 顯示的應答可能延遲。
- 空氣校正應根據操作環境注意以下幾點。
 - ① 在空氣中進行空氣校正時，請確認周圍是新鮮空氣。
 - ② 進行空氣淨化的確認時，請務必事先使用儲氣槽或管線的淨化空氣進行空氣校正。如果不在淨化空氣的環境中進行測量，就無法獲得準確的測量結果。
- 待讀值穩定後再進行空氣校正。
- 保管環境與使用環境的溫度有 15°C 以上的急遽變化時，請在開啟電源的狀態下，與使用環境相同的環境中適應大約 10 分鐘，並在新鮮的空氣中實施空氣校正後再行使用。
- 擦拭本儀器的污垢時，請勿以水澆灌或使用酒精、揮發油等有機溶劑。否則可能造成本儀器表面變色或損傷。
- 即使長期不使用，也請每 6 個月接通一次電源，確認泵的吸入狀態（3 分鐘左右）。如果長期不讓本儀器作動，泵馬達內的潤滑油有可能會凝固而不能作動。
- 長期不使用時，請拆下乾電池並進行保管。否則電池漏液可能導致火災、人身傷害等。長期保管後欲再次使用時，請務必進行空氣校正。包括空氣校正是在內，重新調整時請聯繫本公司營業所。

2-4. 安全須知

機器概要

可燃性氣體偵測器型號：NP-1000 是設計用於在危險場所對可燃性氣體進行監測的氣體偵測器。

NP-1000 的偵測範圍為 0-100vol%。

利用內建小型泵吸入氣體樣本。

電源供應僅限使用 3 號鹼性乾電池（LR6 株式會社東芝製造 4 顆）。

不可在危險場所更換乾電池。

技術資料

防爆規格	防爆等級	Ex ia II C T4 Ga ⊕ Ex II 1G Ex ia II C T4 Ga
	環境溫度範圍	-20°C ~ 50°C
電氣規格		由 4 顆三號鹼性乾電池（LR6 株式會社東芝製造）驅動。
認證號碼	IECEX	IECEX DEK13.0090
	ATEX	DEKRA 13 TEX0227
適用規格		IEC60079-0:2011 EN IEC 60079-0:2018 IEC60079-11:2011 EN60079-11:2012
注意事項		<ul style="list-style-type: none"> 請勿在危險場所更換乾電池。 請勿拆解或改裝機器。 電源請只使用 3 號鹼性電池（LR6 株式會社東芝製造）。 備用電源請只使用 CR1220（日立麥克賽爾株式會社製造）。
儀器編號的表示方法		INST.No. <u>0</u> <u>0</u> <u>000</u> <u>0000</u> <u>00</u> A B C D E A：製造年（0-9） B：製造月（1-9 月、X<10 月>、Y<11 月>、Z<12 月>） C：生產批號 D：序號 E：工廠代碼

製造商

理研計器株式會社

〒174-8744 東京都板橋區小豆澤 2-7-6

網頁 <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

3

產品的構成

3-1. 主機及標準配件

打開包裝箱，確認本儀器及配件。
如有缺失，請洽詢經銷商或就近的本公司營業所。

主機

本儀器的各部位名稱與功能以及 LCD 顯示，請參閱「各部位名稱與功能」(P.11)。

<主機>

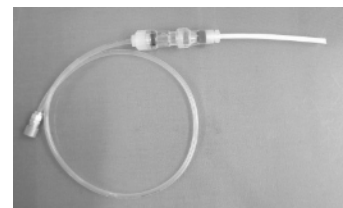


附件

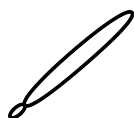
3 號鹼性電池：4 顆
(已安裝)



氣體採集棒+
氣體採集管
(1m)：1 根



手吊帶：1 條



產品保固書：1 張
使用說明書：1 本



危險

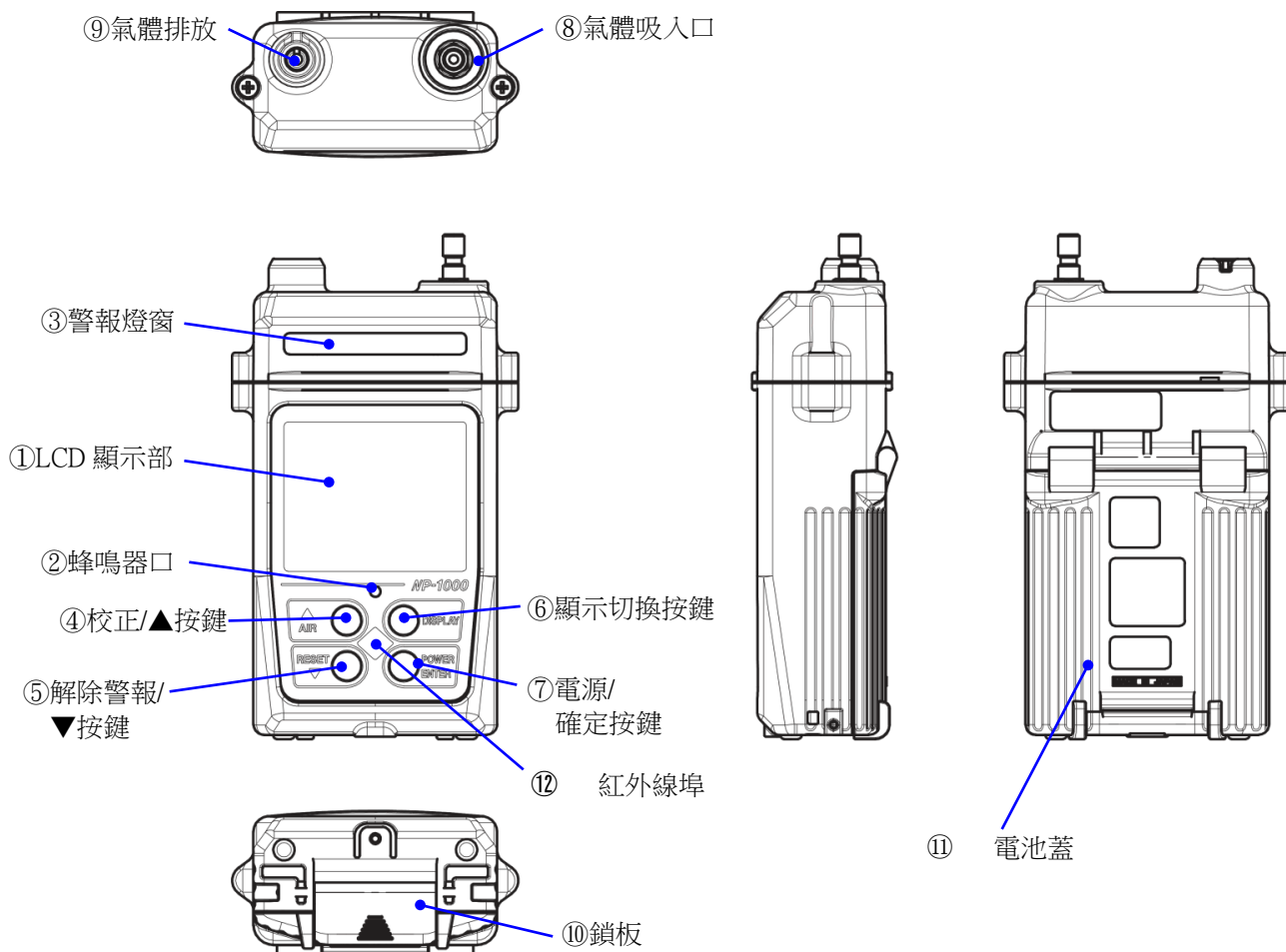
關於防爆

- 請勿改造或變更電路、構造等。
- 攜帶本儀器在危險場所使用時，請採取防靜電帶電的危險綜合對策：
 - ①穿防靜電工作服及導電鞋（防靜電工作鞋）
 - ②在室內使用時，在導電地板（漏電阻 10MΩ 以下）的環境下使用。
- 請在非危險場所更換電池。
- 本儀器的額定值如下。
電源 DC6.0V（LR6、株式會社東芝 4 顆）
環境溫度 -20℃～50℃
- 本儀器的防爆等級如下。
Ex ia II C T4（TIS 防爆檢定）
II IG Ex ia II C T4 Ga（ATEX 防爆指令）
Ex ia II C T4 Ga（IECEX 防爆指令）
- 容器的防爆保護等級為 IP20。
IP20 為防爆保護等級，產品出廠時的 IP 保護等級等同於 IP67。

3-2. 各部位名稱與功能

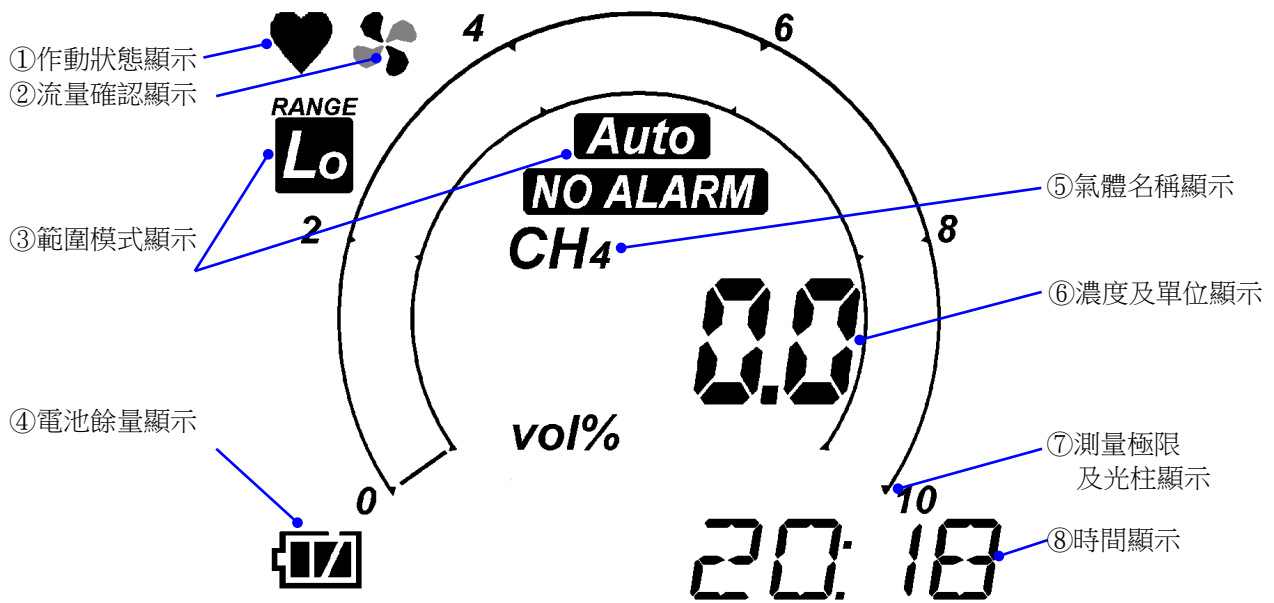
記載關於主機和電池單元各部位名稱與功能以及 LCD 顯示的內容。

<主機外觀>



編號	名稱	功能
①	LCD 顯示部	顯示氣體濃度、偵測氣體名稱、警報等。
②	蜂鳴器口	發出操作音、警報音的口。(請勿遮蓋。)
③	警報燈窗	警報時指示燈閃爍(紅)。
④	校正/▲按鍵	長按則進行空氣校正。
⑤	解除警報/▼按鍵	在發出警報時按下，可重置警報。
⑥	顯示切換按鍵	切換顯示時按下。
⑦	電源/確定按鍵	進行電源的 ON/OFF。
⑧	氣體吸入口	連接氣體採集管。
⑨	氣體排出口	吸入氣體的排放處。(請勿遮蓋。)
⑩	鎖板	固定電池蓋的板。
⑪	電池蓋	保護電池的外蓋。
⑫	紅外線埠	用於資料發送接收的埠。使用數據記錄管理軟體(選配件)，向電腦上傳偵測資料，並從電腦對本儀器進行各種設置的埠。

<LCD 顯示部>

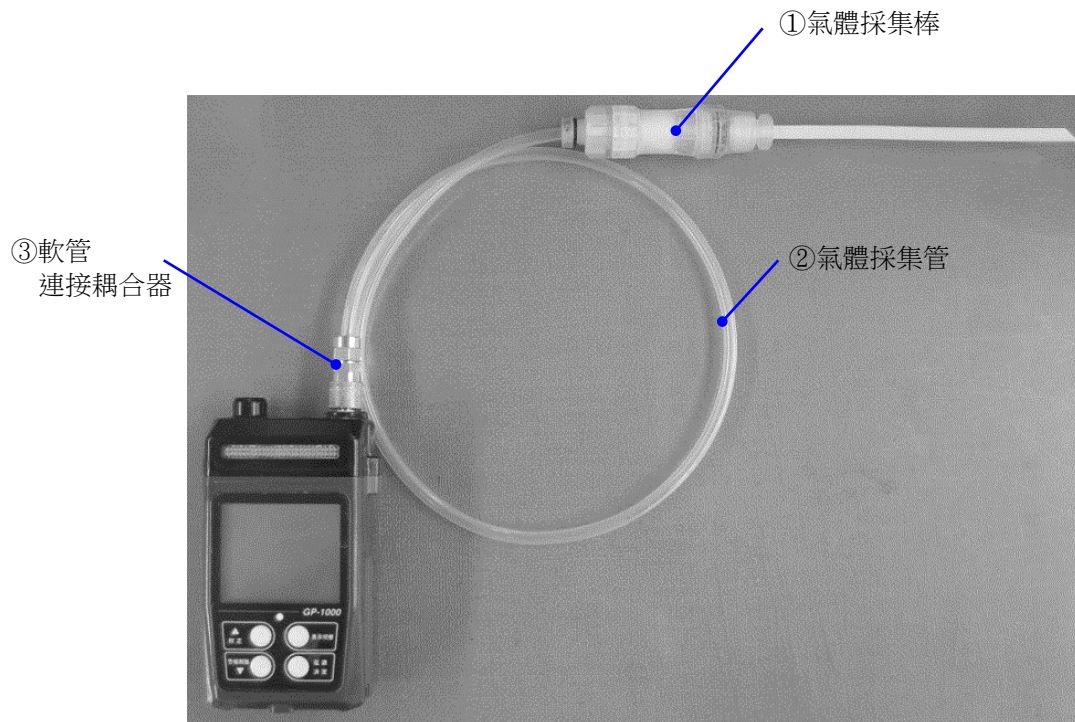


編號	名稱	功能
①	作動狀態顯示	顯示偵測模式下的作動狀態。正常時：閃爍。
②	流量確認顯示	顯示吸入狀態。正常時：旋轉。
③	範圍模式顯示	Lo/Auto 範圍以圖示顯示。在 Hi 範圍的模式下不用圖示顯示。
④	電池餘量顯示	顯示電池餘量的標準。
⑤	氣體名稱顯示	顯示偵測氣體名稱。
⑥	濃度及單位顯示	顯示氣體濃度值與單位。
⑦	測量極限及光柱顯示	以光柱儀錶顯示氣體濃度值的等級。同時顯示測量極限值。
⑧	時鐘顯示	顯示時間。

註記

- 電池餘量顯示的電池餘量標準如下。
 - ：電池餘量充足 / ：電池餘量減少 / ：請充電
 - 如電池餘量進一步減少，電池標誌內開始閃爍（）。
- 範圍模式的顯示
 - Lo：低範圍(0-10.0vol%)固定
 - Auto：自動切換範圍，自動切換成低範圍和高範圍
 - Hi：高範圍(0-100vol%)固定

氣體採集棒和氣體採集管



編號	名稱	功能
①	氣體採集棒	接觸偵測部位，採集氣體的部分。 內建粉塵過濾器。
②	氣體採集管	採集氣體所通過的樹脂軟管。
③	軟管連接耦合器	連接主機的接頭。

4

使用方式

4-1. 使用時

初次使用本儀器者，或已有使用經驗的使用者，都請務必遵守使用方式的注意事項。未能遵守注意事項時，可能會引發機器故障，無法正常進行氣體偵測。

4-2. 開啟準備



警告

- 為了防止劃傷，出廠時本儀器的顯示部貼有保護膜。使用產品前請務必撕下此保護膜。產品黏貼該保護膜時，無法達到防爆性能。

在開始氣體偵測前，請確認以下內容。

- 不得帶有出貨時貼在顯示部上的防劃痕保護膜
- 有安裝電池（電池餘量足夠）
- 粉塵過濾器無污漬
- 氣體採集棒無鬆動
- 軟管連接耦合器已確實連接

4-2-1. 更換電池的方法

首次使用時或者電池餘量少時，請按照以下要領安裝新的 3 號鹼性乾電池。

- 1 **確認本儀器的電源已關閉**
若電源打開時請將其關閉。
- 2 **解鎖後打開電池蓋**



鎖板

- 3 拆下舊電池後，安裝新的電池，並注意電池極性



- 4 關閉電池蓋並上鎖
上鎖時會發出「喀嚓」聲。



危險

- 本儀器的防爆規格條件包括使用東芝製造的乾電池。作為防爆產品使用時，請使用 4 顆株式會社東芝製造的 3 號鹼性乾電池(LR6)。



注意

- 請務必關閉本儀器的電源後再更換電池。
- 請在安全的場所更換電池。
- 更換的電池請 4 顆都使用新的電池。
- 更換時請注意極性。
- 如果電池蓋未完全鎖緊，乾電池有可能脫落，或從縫隙進水。此外，如果本儀器與電池蓋之間夾有微小異物，有可能會進水。

4-2-2. 氣體採集棒檢查

請目測檢查氣體採集棒內的粉塵過濾器。

- 確認粉塵過濾器無污漬。

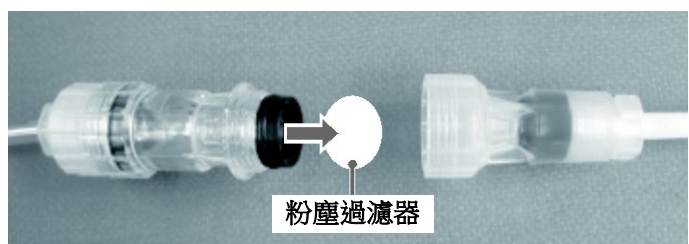
<粉塵過濾器的更換方法>

請目測檢查氣體採集棒內的粉塵過濾器無污漬。
發現污漬時請按照以下要領更換過濾器。

- 1 握住氣體採集棒中央部，以逆時針方向旋轉前端部並取下。



- 2 從中央部中取出髒的粉塵過濾器，放入新過濾器。
粉塵過濾器無正反之分。



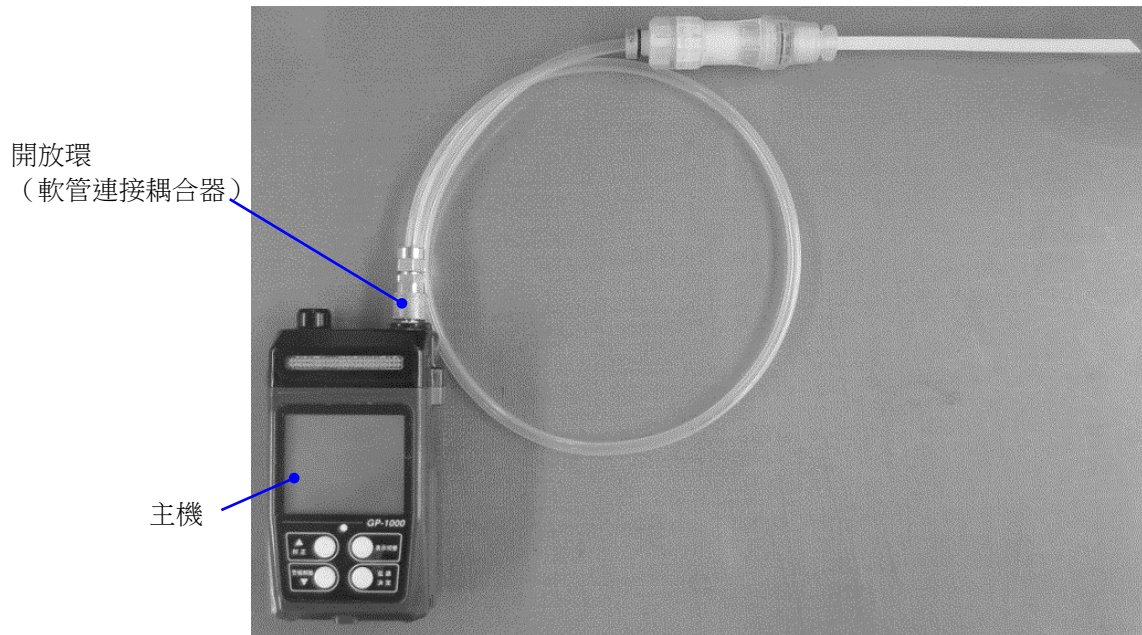
3 順時針旋轉前端部進行安裝

請牢牢擰緊。未擰緊會導致洩漏。
擰緊時請用手擰緊。

<組裝>

如下圖所示在主機上連接氣體採集棒。

將開放環拉往身前的同時，將軟管連接耦合器插入主機氣體吸入口後放開。



注意

- 氣體採集管請不要使用非本公司指定的軟管。
- 氣體採集管務必在連接氣體採集棒的狀態下使用，以避免將異物吸入氣體採集管。
- 連接氣體採集棒和氣體採集管時，請務必用手緊固。如果用工具強力緊固，氣體採集棒的塑膠部分可能會裂開。

註記

- 在氣體吸入口(GAS IN)側連接軟管開放耦合器時，請用力按到底直至聽到「喀嚓」聲。

4-3. 啟動方法

開啟電源後將進行自我診斷，變為偵測模式。

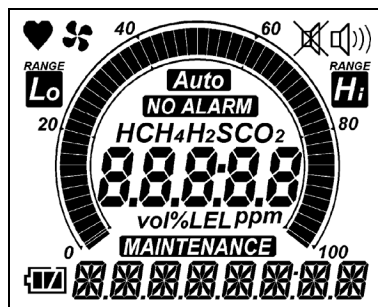
開啟電源

長按[電源]按鍵直至蜂鳴器發出「嗶」聲（3 秒以上），電源打開。
接通電源後，LCD 的顯示如下所示自動切換，跳轉到偵測模式。

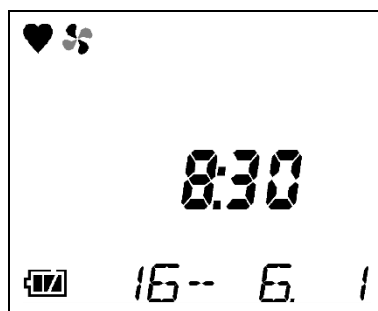
1 長按[電源]按鍵 3 秒以上

請按至 LCD 全部亮燈，警報燈亮燈後蜂鳴器發出「嗶」鳴響為止。

LCD 全部亮燈

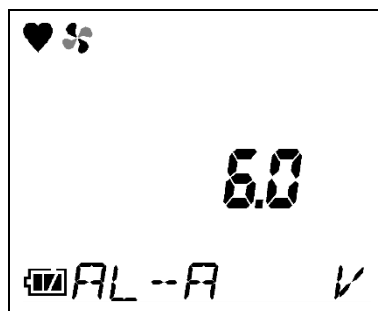


日期時間顯示



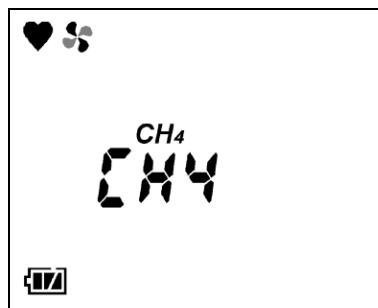
顯示例：
2016 年 6 月 1 日
8 時 30 分

電池電壓顯示
警報方式顯示



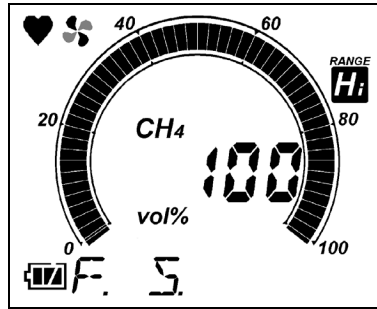
顯示例：
電池電壓 6.0V
自動回歸：AL-A(Alarm-Auto)
※警報方式
自持：AL-H(Alarm-Hold)
自動回歸：AL-A(Alarm-Auto)

氣體名稱顯示



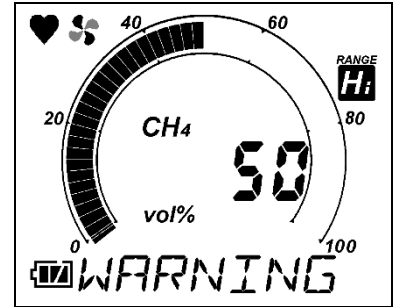
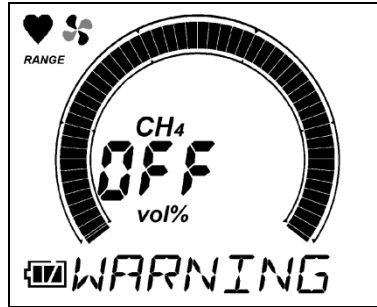
顯示例：
CH4

測量極限顯示



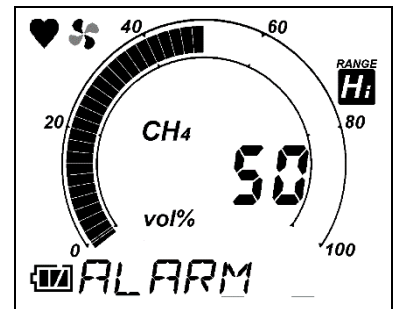
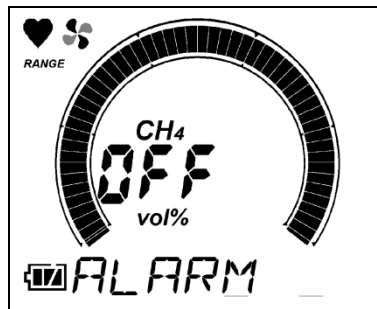
顯示例：
100vol%

WARNING
設定值顯示



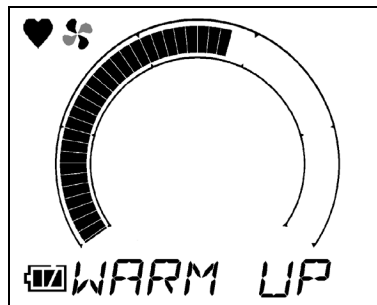
警報設定時(P.34)顯示
顯示例：50vol%

ALARM
設定值顯示



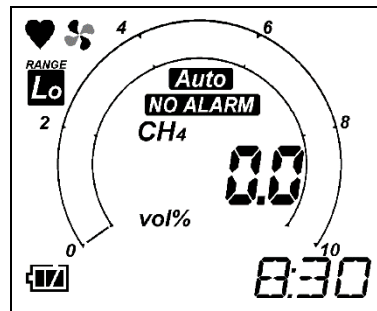
警報設定時(P.34)顯示
顯示例：50vol%

暖機顯示



蜂鳴器發出
「嗶」的 2 聲
鳴響，顯示偵
測模式。

偵測模式



警告

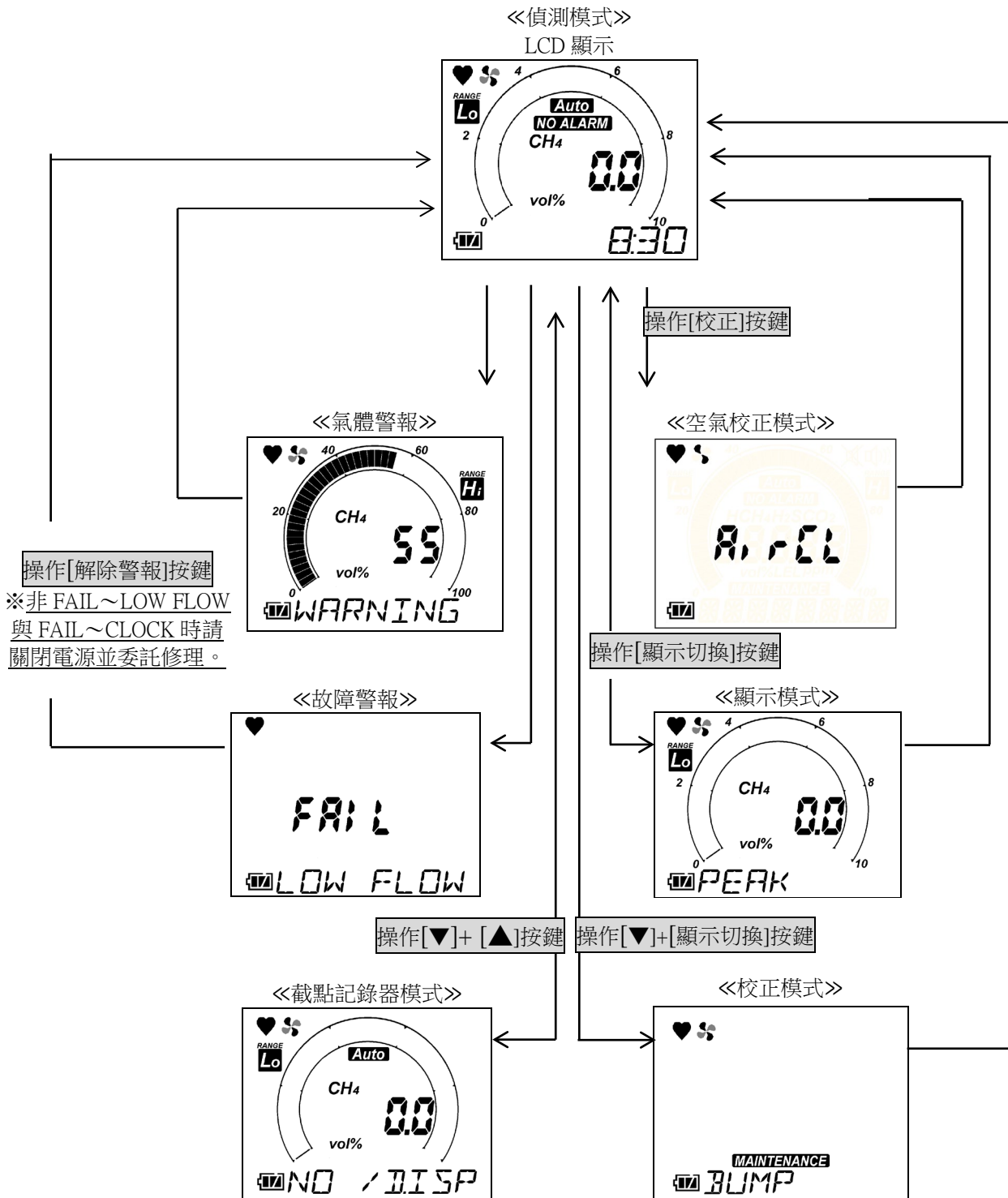
- 主機掉落或造成衝擊時，讀值將持續處於上升狀態。此時，請確認周圍空氣為新鮮空氣，並進行空氣校正。

註記

- 最後關機的使用範圍模式被保留。
- 內建時鐘有異常時，會發出故障警報「FAIL CLOCK」。這時，請立即聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

4-4. 基本作動流程

打開電源後，在偵測模式下使用。



註記

- 故障警報內只有流量下降警報「FAIL~LOW FLOW」可在處理流量下降的原因之後，操作[解除警報]按鍵進行解除。除此以外的故障警報請在斷開電源後，立即聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
- 若約 30 秒未操作，則背光會熄滅。但在警報作動中連續亮燈。

4-5. 空氣校正

雖然在開始前進行了檢查，或吸入了新鮮大氣，但仍然偏離零點時，請確認以下幾點後進行空氣校正。

<在環境空氣中進行空氣校正時>

請確認周圍為新鮮大氣。

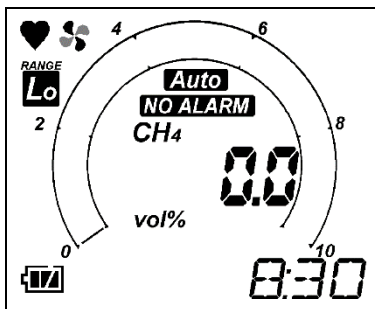
<處於淨化空氣環境時>

如果將 BASE 氣體設定為「N2」或「CO2」，將無法進行空氣校正。

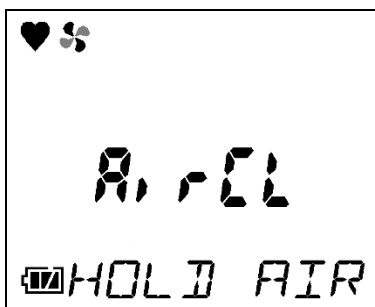
若要進行空氣校正，請事先將 BASE 空氣設定為「AIR」。關於 BASE 氣體的詳細設定方法，請參閱「5-2. 濃度顯示氣體替換讀取(BASE)設定」(P.31)。

LCD 顯示

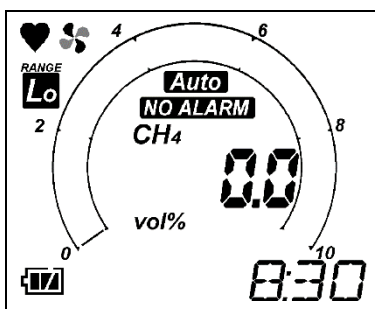
- 1 在偵測模式下，長按[校正]按鍵



- 2 從「AirCL~HOLD AIR」顯示
 切換至「AdJ~RELEASE」顯示
 後，鬆開[校正]按鍵
 (蜂鳴器鳴響：3次<啾啾啾>)



進行調零，返回偵測模式。
 (蜂鳴器鳴響：1次<啾>)



若空氣校正不良，會顯示
 「FAIL~AIR CAL」。
 請按下[解除警報]按鍵，解除警報。
 返回偵測模式(調整前)。

註記

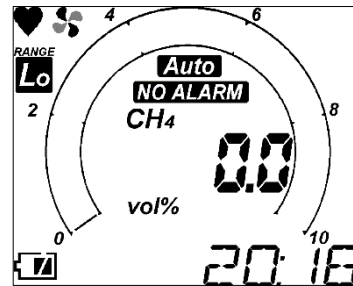
- 請在接近使用環境的壓力、溫度濕度條件下，且新鮮大氣中進行空氣校正。
 - 待讀值穩定後再進行空氣校正。
 - 如果保管場所與使用場所的溫度驟變超過 15°C，請在使用環境下(新鮮空氣中或充滿淨化空氣的場所)讓其適應約 10 分鐘後再進行空氣校正。
-

4-6. 偵測

啟動準備完成，可進行空氣校正時，在偵測模式下將探針靠近偵測部位，對氣體進行偵測。

顯示方法（例）

- CH₄ 濃度： 0.0vol%
- 偵測範圍： 0-10.0vol% (Low RANGE)
- 範圍模式： 自動切換(Auto)
- 電池餘量： 餘量少
- 時間： 20 時 18 分



危險

- 測量儲氣槽或管線內部等的密閉場所時，請勿將身體探入儲氣槽或管線的入口或向內窺探。可能有空氣缺氧或其他氣體噴出的危險。
- 本儀器的氣體排氣口可能會排出缺氧空氣等氣體。請絕對不要吸入。
- 有可能會排出高濃度的可燃性氣體。請絕對不要靠近火源。



警告

- 在製造上確保本儀器吸入大氣壓狀態的周圍氣體。如果向本儀器的氣體吸入口、氣體排出口(GAS IN、GAS OUT)施加過大的壓力，偵測氣體可能從內部漏出。使用中請避免施加過大的壓力。
- 請勿在壓力超過大氣壓的場所直接連接採樣管。否則可能會損壞內部配管系統。
- 使用周圍環境空氣進行空氣調整時，請先確認周圍是新鮮的空氣。在存在雜質氣體等的狀態下進行校正時，無法正確調整，實際發生氣體洩漏時會非常危險。
- 執行「警報點設定」(P.46)時，如果本儀器發出氣體警報，可能表示所處的環境非常危險。此時客戶應做出判斷並進行妥善處理。
- 將本儀器用於防爆等氣體偵測時，如果發出氣體警報，即表示非常危險。請依客戶判斷進行適當處理。
- 使用前，請確認電池餘量。長期未使用時，電池電量可能已耗盡。請務必更換新的電池後使用。
- 發出電池下降警報時將無法進行氣體偵測。使用中發出警報時，請切斷電源，盡快在安全的場所更換電池。
- 請勿遮蓋蜂鳴器口。否則將無法發出警報聲。
- 主機掉落或造成衝擊時，讀值將持續處於上升狀態。此時，請確認周圍空氣為新鮮空氣，並進行空氣校正。



注意

- 在進行氣體偵測時，為避免環境中的粉塵影響，請裝上隨附的氣體採集棒使用。

註記

- 氣體採集管請不要使用非本公司指定的軟管。
 - 氣體採集管請務必在連接氣體採集棒的狀態下使用，避免吸入異物。
 - 低溫環境中，可能因電池性能而造成使用時間縮短。
 - 在低溫環境下，會有液晶顯示速度反應變慢的情況。
 - 吸入 100vol% 等的高濃度可燃性氣體時，由於會吸附到氣體採集管、氣體採集棒等上，在管內有可能會殘留氣體。吸入高濃度可燃性氣體後，請務必進行清除，去除吸附氣體（吸入新鮮空氣，確認讀值為零）。
另外，如在完全清除前進行空氣調整，有可能無法正確調節，影響測量。在這種情況下，只要拆下氣體採集管進行空氣調整，就可防止調整不良。
-

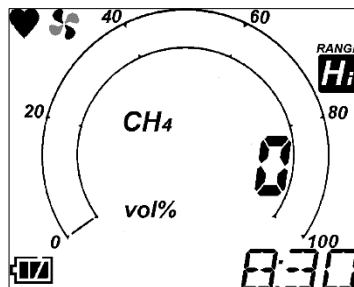
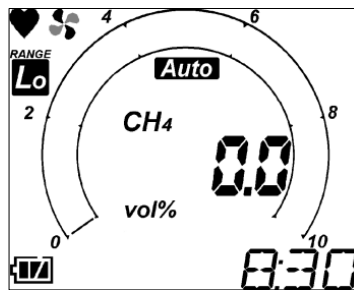
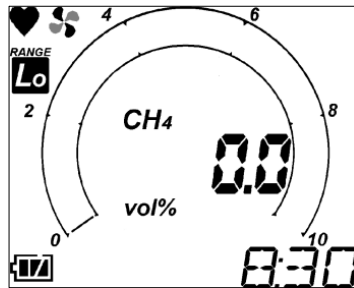
4-7. 切換範圍模式

本儀器可在 <Lo> 低範圍(0-10.0vol%)固定、<Auto> 自動範圍切換、<Hi> 高範圍(0-100vol%)固定之間切換使用。

<Auto> 為自動切換低範圍與高範圍。

按下[電源]按鍵

每次按下按鍵時，蜂鳴器發出 1 次「嗶」聲，並切換範圍。



<Lo> 低範圍
(0.0-10.0vol%)固定

<Auto>
自動範圍切換

※<Auto> 中，選擇的範圍圖示 (Lo 或 Hi) 也亮燈。

<Hi> 高範圍
(0-100vol%)固定

註記

- 最後關機的使用範圍模式被保留。

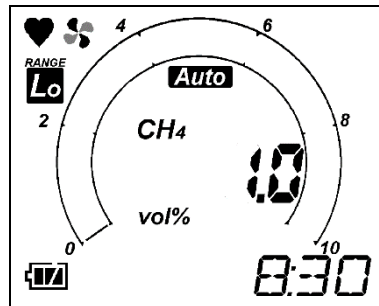
4-8. 截點記錄器

可以記錄測量中的任意瞬時讀值。

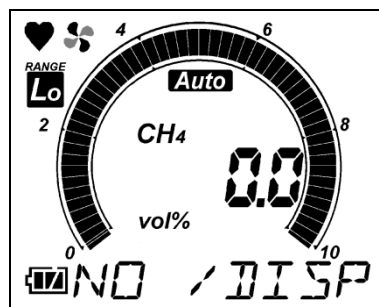
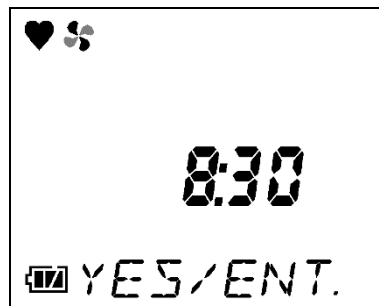
最多可記錄 256 條資料，如資料記錄筆數達到最大值，會從最舊的資料開始覆蓋。

- 1 按下[▼]+[▲]按鍵
跳轉至截圖記錄器模式。

LCD 顯示

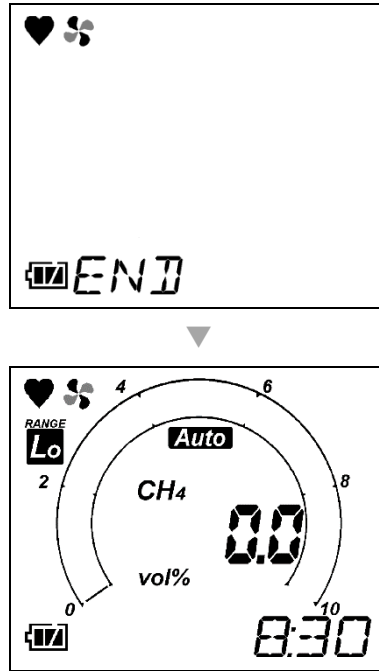


- 2 按下[確定]按鍵
顯示記錄畫面。



※要中止記錄時，請按下
[顯示切換]按鍵。

- 3 按下[確定]按鍵
記錄被保存，返回偵測模式。



4-9. 關閉電源

長按[電源]按鍵（3 秒以上）直至蜂鳴器發出嗶嗶嗶聲（「TURN OFF」顯示消失），電源關閉。



注意

- 氣體濃度顯示處於較高狀態時請勿關閉電源。
否則殘留在本儀器內的高濃度氣體會對感測器造成不良影響。

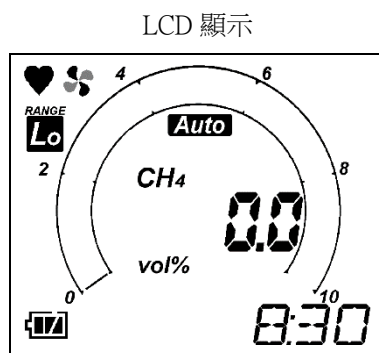
5

顯示模式的設定方法

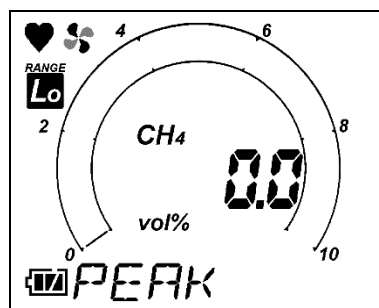
5-1. 跳轉到顯示模式

在此模式中可確認及變更各種顯示等。

- 1 在偵測模式下按下[顯示切換]按鍵
跳轉至顯示模式的峰值顯示。



- 2 繼續按下[顯示切換]按鍵後將
顯示相應選項
每次按下時，顯示模式的設定畫面
將進行切換。



※按下[▲]或[▼]按鍵，選擇
相應選項，按下[確定]按鍵
後進行設定。



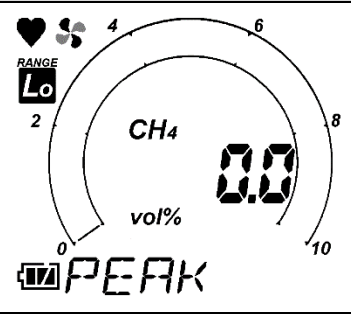




注意


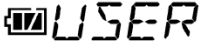
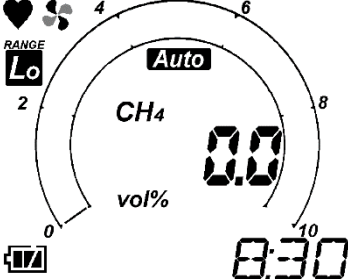
- 如果將 BASE 氣體設定為 N₂ 或 CO₂，吸入氣體後讀值將上升數 vol%，這種情況並非異常。此外，如果在此狀態下吸入 N₂ 或 CO₂，讀值將顯示 0vol%。
- 如果將 BASE 氣體設定為 N₂，即使吸入純 N₂ 也不會變為 0vol%時，請在校正模式下進行 BASE 氣體 N₂ 的校正。
- 如果將 BASE 氣體設定為 CO₂，即使吸入純 CO₂ 也不會變為 0vol%時，請在校正模式下進行 BASE 氣體 CO₂ 的校正。

註記

- 將 BASE 氣體設定為 N₂ 或 CO₂ 時，本儀器將無法進行空氣校正。
- 若不進行任何操作，在約 20 秒後將自動返回偵測模式。
- 若約 30 秒未操作，則背光會熄滅。
- 顯示模式中將繼續進行氣體偵測，且警報作動。

顯示模式的概要

項目	LCD 顯示	內容
峰值顯示		<p>顯示從接通電源後到確認的這一段時間內，所偵測到的最高濃度。</p> <p>※峰值顯示清除時，長按[解除警報]按鍵直至顯示「CLEAR~RELEASE」。</p>
濃度顯示氣體替換讀取設定		<p>將設定變更為本儀器中預先註冊的氣體，則顯示從偵測對象氣體(CH4)變為替換讀取的氣體濃度。</p> <p>(P.31)</p>
警報設定值顯示		<p>顯示本儀器的警報設定值。</p> <p>※顯示警報設定值時，按下[確定]按鍵後，可進行相應設定的警報測試。</p> <p>(P.34)</p>
泵吸入量設定		<p>可變更泵的吸入量（多少）。</p> <p>(P.36)</p> <p>※L: Low（吸入量<少>） H: High（吸入量<多>）</p>
日誌資料顯示		<p>以截點記錄器顯示記錄的資料。</p> <p>(P.38)</p>

<p>跳轉至用戶模式</p>	 	<p>跳轉至用戶模式。 (P.40)</p>
<p>偵測模式</p>		<p>返回偵測模式。</p>

5-2. 濃度顯示氣體替換讀取(BASE)設定

本儀器的濃度顯示因規格而異，可以切換顯示為事先註冊的替換讀取氣體或 BASE 氣體。

LCD 顯示

- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至 BASE 氣體設定。



- 2 通過[▼]或[▲]按鍵選擇
BASE 氣體名稱，按下
[確定]按鍵
跳轉至替換讀取設定。
從當前設定的 BASE 氣體
(N2)開始顯示。

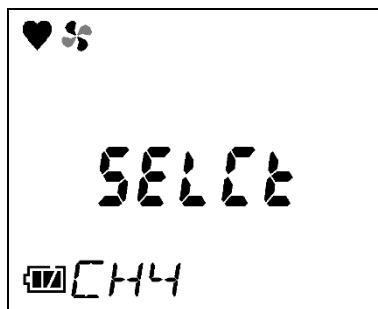


※如為無法替換讀取的校正
氣體設定，則不跳轉到替換
讀取氣體設定。



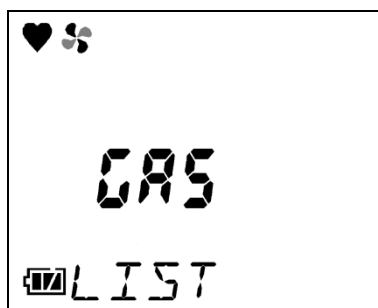
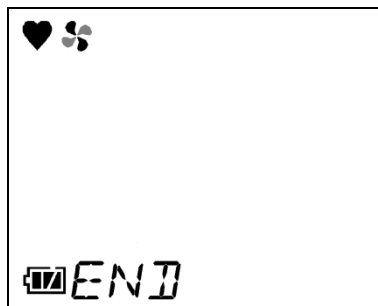
※欲中斷操作時，請按下
[顯示切換]按鍵。

- 3 通過[▼]或[▲]按鍵選擇替換讀取的氣體名稱，按下[確定]按鍵



※可用電源 OFF，解除替換讀取氣體的設定。

顯示「END」後，返回顯示模式選項。



注意

- 進行濃度顯示替換讀取設定時，請參閱次頁「NP-1000 氣體種類一覽」，並進行替換讀取。

註記

- 規格一覽中記載的讀值靈敏度僅適用於校正氣體(CH₄)。
- 替換讀取的濃度顯示為大致標準。要正確顯示濃度，需要使用偵測對象氣體進行氣體校正。以測量對象氣體進行氣體靈敏度校正時，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
- 可替換讀取的氣體清單請參閱次頁「NP-1000 氣體種類一覽」。

NP-1000 氣體種類一覽

No.	氣體種類一覽	標示	替換讀取
1	甲烷	CH4	○
2	丙烷	C3H8	○
3	異丁烷	i-C4H10	○
4	氫	Ar	○
5	氦	He	○
6	氫氣	H2	×

註記

- 在上述氣體一覽中，氫(Ar)、氦(He)一般不歸類為可燃性氣體，但在防爆檢驗中使用可燃性偵測器進行偵測。

註記

- 測量氫時，請在委託時指定。
氫無法進行替換讀取顯示。

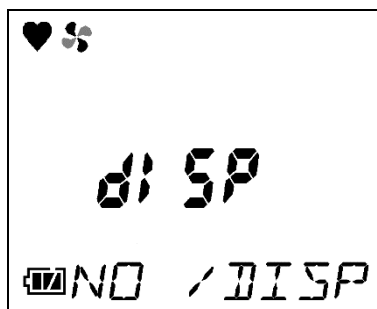
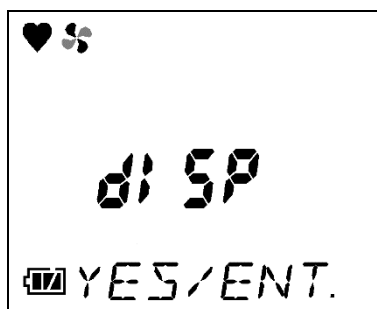
5-3. 警報設定值顯示

可進行警報設定值的顯示及作動測試。

LCD 顯示

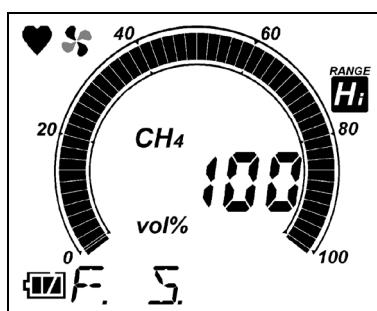


- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至警報設定值顯示。

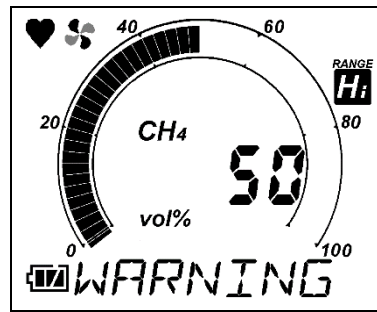


※欲中斷操作時，請按下
[顯示切換]按鍵。

- 2 按下[▼]或[▲]按鍵，選擇
目的警報值

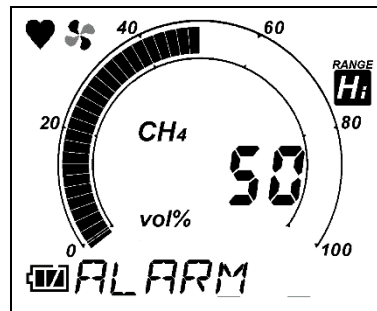


※可確認 F.S.及 ALARM、
WARNING。



※按下[確定]按鍵後，可進行相應的警報作動測試。欲解除警報時，請按當中的任一按鍵。

- 3 按下[顯示切換]按鍵
返回顯示模式選項。



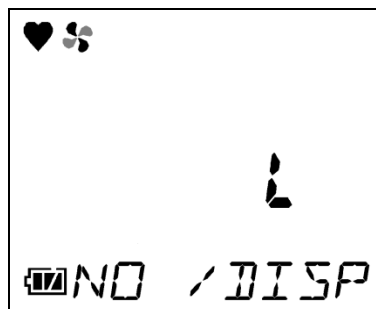
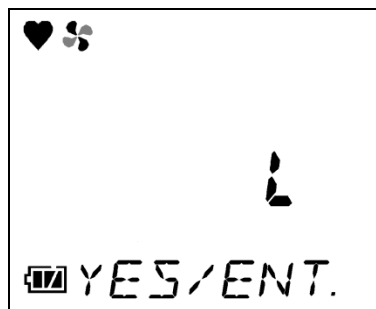
5-4. 泵吸入量設定

可設定泵吸入量 L (Low : 吸入量<少>) 或 H (High : 吸入量<多>)。

LCD 顯示

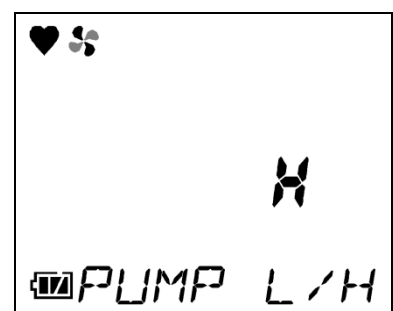
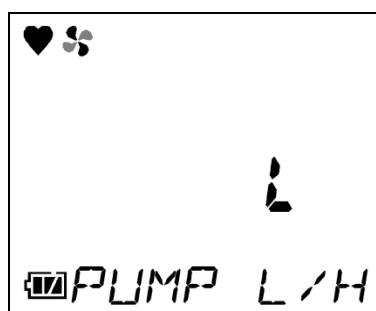


- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至泵吸入量切換設定。

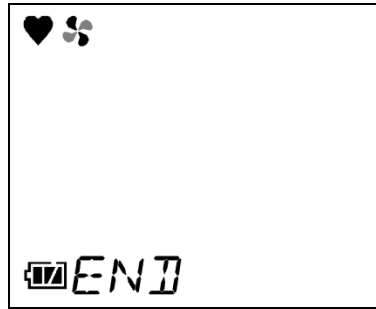


※欲中斷操作時，請按下[顯示切換]按鍵。

- 2 按下[▼]或[▲]按鍵，
選擇泵吸入量，按下
[確定]按鍵
※L (Low : 吸入量<少>)
H (High : 吸入量<多>)



顯示「END」後，返回顯示
模式選項。

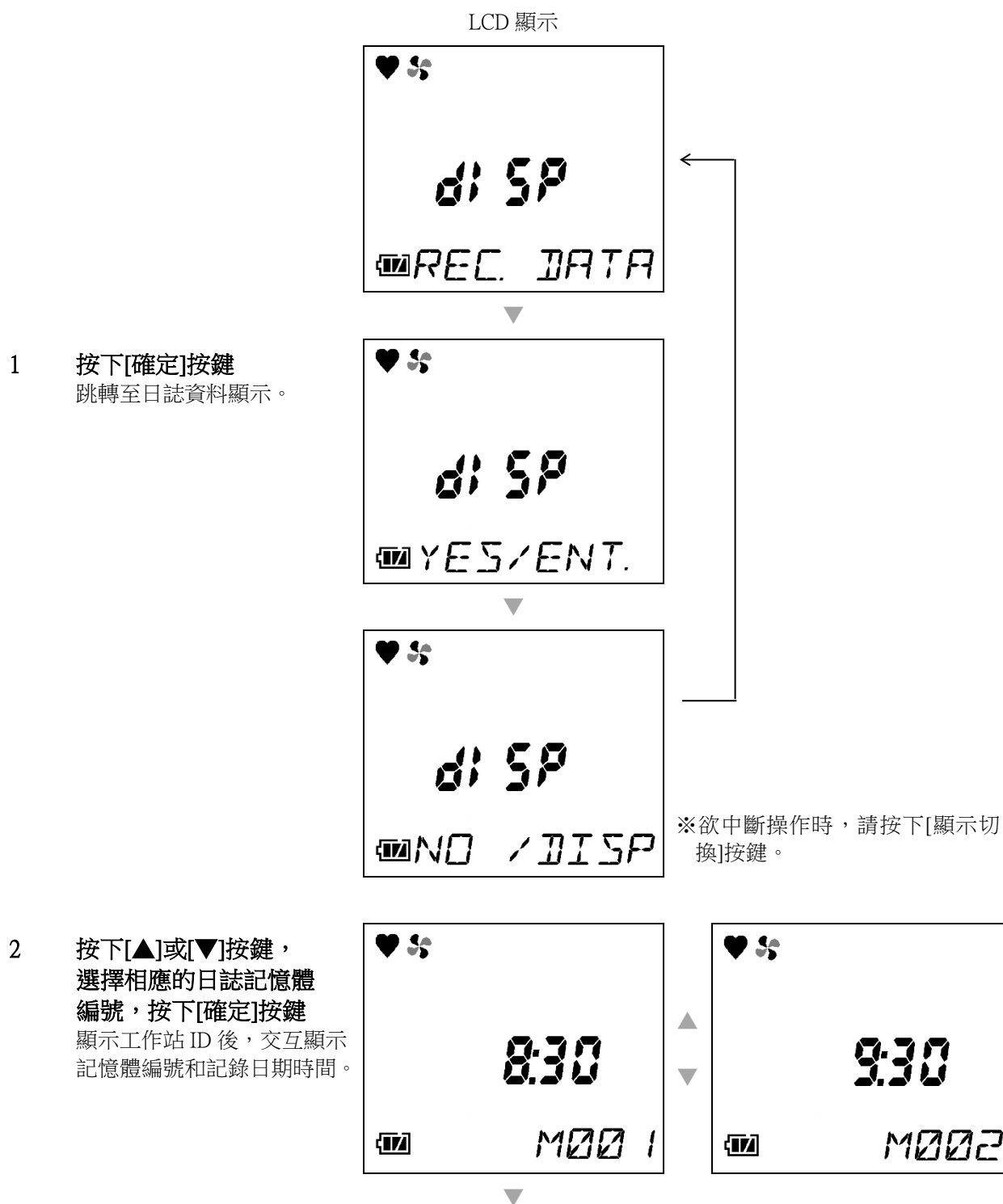


註記

- 重新啟動時，泵吸入量會變為 L（吸入量<少>）。

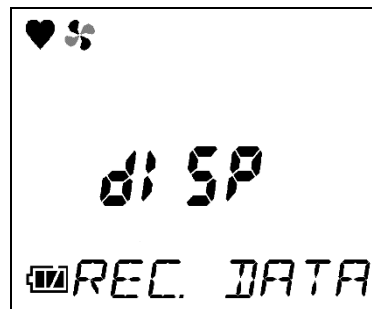
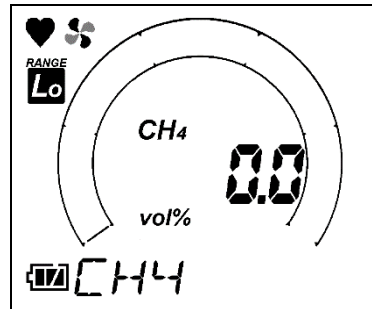
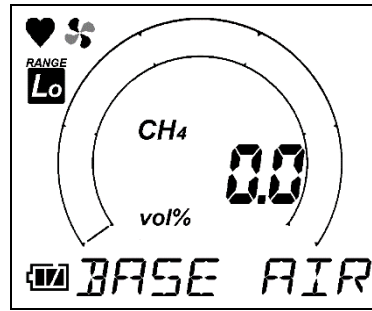
5-5. 日誌資料顯示

可利用截點記錄器查看記錄的資料。



選擇的日誌內容將依序顯示
(氣體名稱、BASE 記錄值)。
如未記錄日誌，則顯示「NO
DATA」。

- 3 結束時，按下[顯示切換]
按鍵
返回顯示模式選項。



6

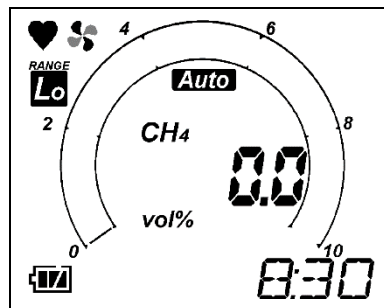
用戶模式的設定方式

6-1. 跳轉至用戶模式

可進行內部時鐘修正等保養。

- 1 在偵測模式下，按下6次 [顯示切換] 按鍵，顯示跳轉至用戶模式

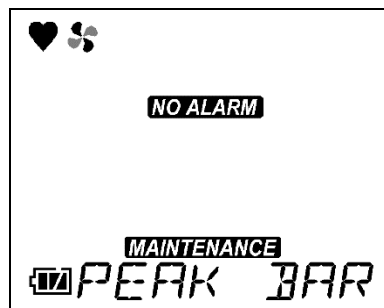
LCD 顯示



- 2 按下[確定]按鍵



顯示峰值光柱顯示設定畫面。



※按下[▲]或[▼]按鍵，選擇相應選項，按下[確定]按鍵後進行設定。






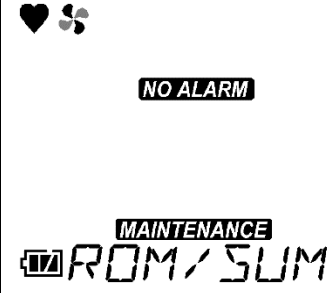

注意

- 使用後請返回偵測模式。（「用戶模式概要」(P.42)）
- 用戶模式中不會進行氣體偵測、警報作動。

註記

- 若約 30 秒未操作，則背光會熄滅。
-

用戶模式的概要

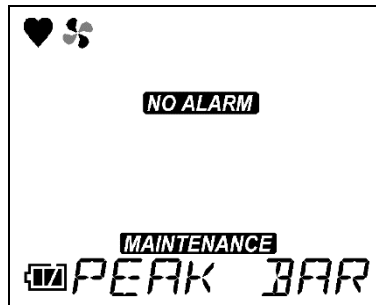
項目	LCD 顯示	內容
峰值光柱顯示設定		設定從接通電源後到確認的這一段時間內，通過條形圖以閃爍光柱方式顯示所偵測到的最高濃度的 ON/OFF。 (P.43)
日期時間設定		進行內部時鐘的日期時間設定。 (P.45)
警報點設定		進行警報功能的 ON/OFF 設定。 (P.46)
ROM/SUM 顯示		顯示本儀器的程式編碼及 SUM 值。 ※通常客戶不需使用。
跳轉至偵測模式		結束時，按下[確定]按鍵，跳轉至偵測模式。

6-2. 峰值光柱顯示設定

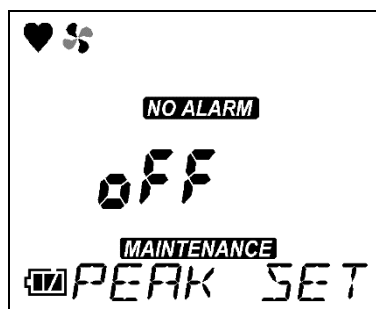
可通過光柱顯示偵測氣體濃度的峰值。

LCD 顯示

- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至峰值光柱顯示設定。

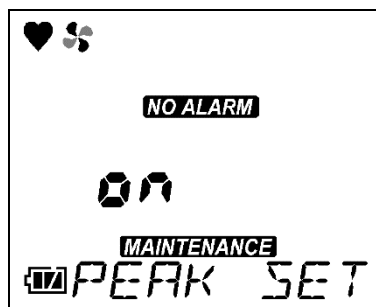


- 2 按下[▼]或[▲]按鍵，選擇有<on>、無<off>峰值光柱顯示

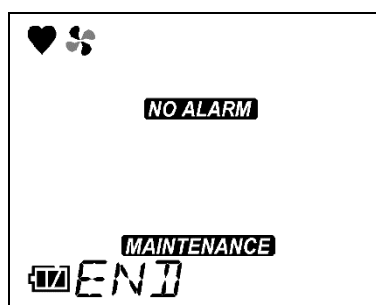


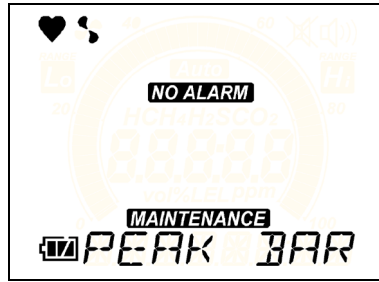
※初始設定為無<off>設定。

- 3 按下[確定]按鍵，確定選擇



顯示「END」後，返回用戶模式選項。



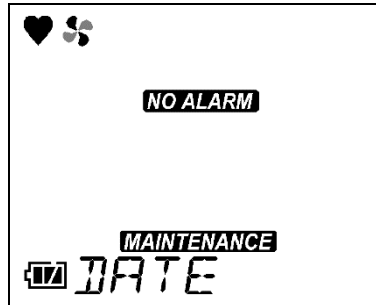


6-3. 日期時間設定

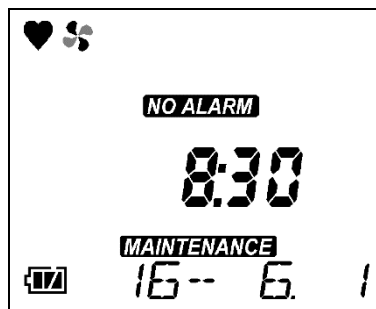
進行內部時鐘的日期時間設定。

LCD 顯示

- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至日期時間設定。

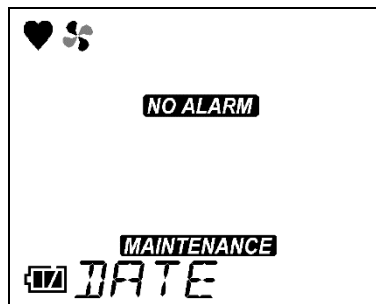
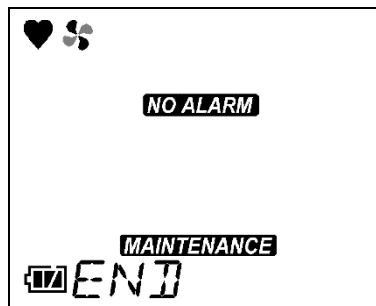


- 2 按下[▲]或[▼]按鍵，調準日期時間，再按下[確定]按鍵



- 3 按年→月→日→時→分的順序設定日期和時間

確定「分」後將顯示「END」，之後將返回用戶模式選項。

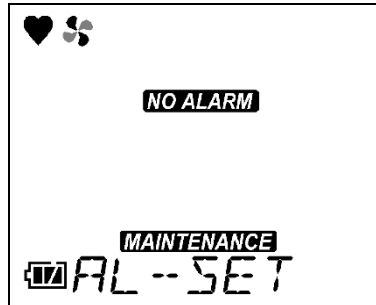


6-4. 警報點設定

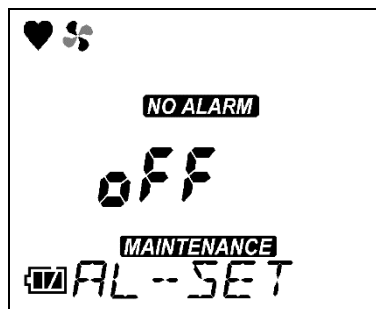
可以設定警報功能 ON/OFF 和警報點。

LCD 顯示

- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至警報點設定。

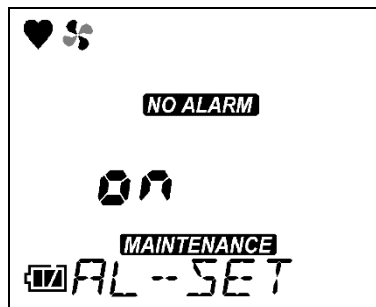


- 2 按下[▼]或[▲]按鍵，選擇有<on>、無<off>警報

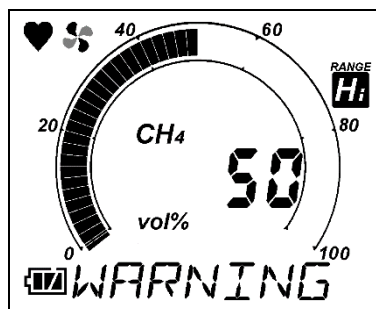


※初始設定為無<off>設定。

- 3 按下[確定]按鍵，確定選擇
跳轉至第一警報的設定畫面。



- 4 按下[▼]或[▲]按鍵，設定第一警報點，按下[確定]按鍵
跳轉至第二警報的設定畫面。

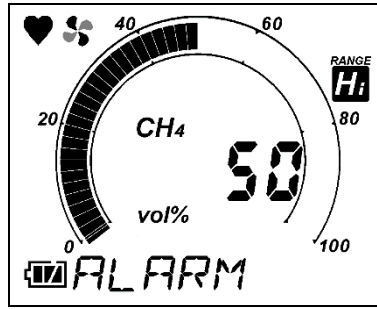


※第一警報點可以設定在以下範圍內。

Lo : 0.0~10.0

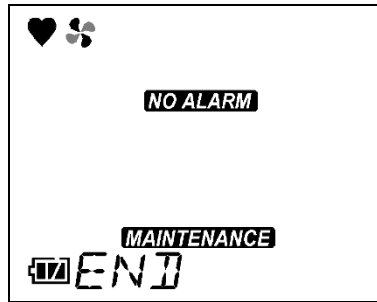
Hi : 11~第二警報

- 5 按下[▼]或[▲]按鍵，設定第二警報點，按下[確定]按鍵



※第二警報點可以設定在以下範圍內。
Hi：第一警報～100

顯示「END」後，返回用戶模式選項。



7

校正

7-1. 空氣校正和 N2、CO2 校正的準備

進行空氣校正等保養作業前，請做好以下準備。

準備空氣校正

即使在作業開始前進行了檢查，或吸入了新鮮空氣，零點仍然偏離時請進行空氣校正。進行空氣校正時，請確認周圍為新鮮空氣。

- 空氣校正(P.21、P.52)

準備 N2 校正、CO2 校正

<準備物品>

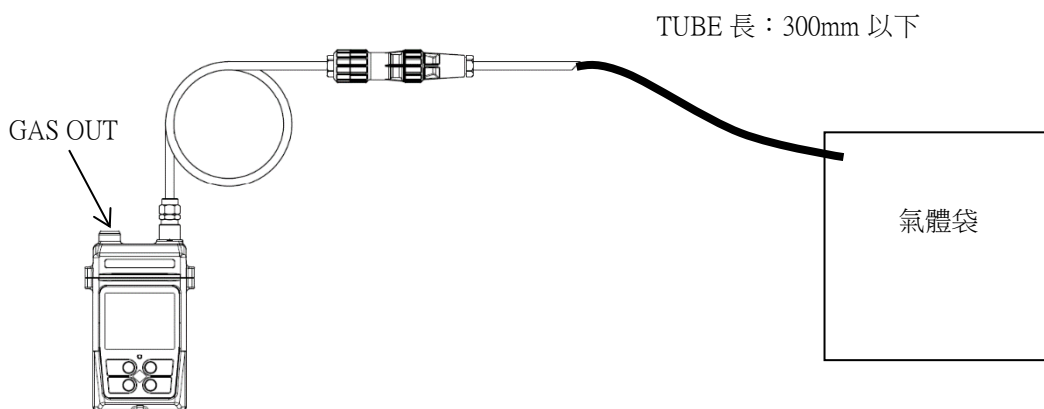
- 校正用氣體 N2 或 CO2 100vol% (建議)
- 氣體袋(※1)
- 碼錶

※1 另購品

<機器間的連接>

如下圖所示連接機器。

此外，必要時連接氣體袋。





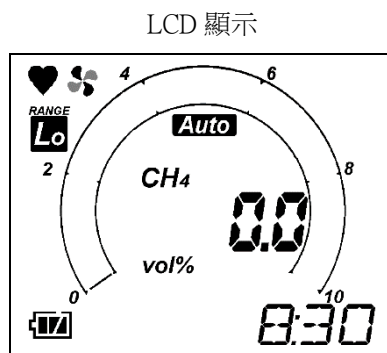
注意

- 請勿使用打火機氣體進行本儀器的靈敏度檢查。有可能會因打火機氣體中所含的成分而導致感測器性能老化。

7-2. 跳轉至校正模式

可以進行通氣測試和空氣校正等保養。

- 1 在偵測模式下長按[▼]+
[顯示切換]按鍵
進入校正模式的通氣測試畫面。



- 2 按下[▼]或[▲]按鍵，顯示
相應選項



※按下[▲]或[▼]按鍵，選擇相應選項，按下[確定]按鍵後進行設定。
※如果已在校正模式下設定了密碼，將會顯示密碼輸入畫面。






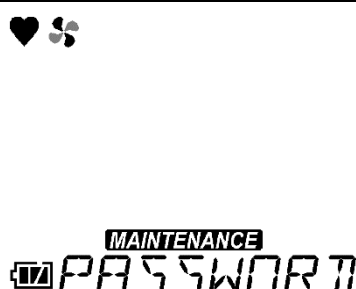
注意

- 如果進行 N2 和 CO2 的 BASE 氣體校正，請依先 N2、後 CO2 的順序進行校正。若不先進行 N2 校正，可能無法進行 CO2 校正。
- 使用後請返回偵測模式。
- 校正模式中不會進行氣體偵測、警報作動。

註記

- 若約 30 秒未操作，則背光會熄滅。

校正模式概要

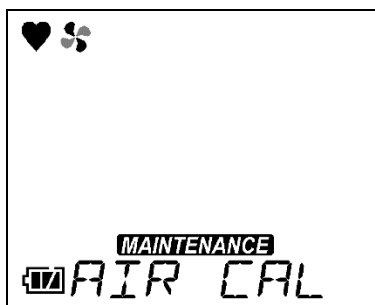
項目	LCD 顯示	內容
空氣校正		進行空氣校正（調零）。 (P.52)
N2 校正		
CO2 校正		
密碼設定		設定密碼，用於保護跳轉至校正模式。 (P.55)
返回偵測模式		結束時，按下[確定]按鍵，跳轉至偵測模式。 此外，即使不做任何操作，15 分鐘後也將返回偵測模式。

7-3. 空氣校正

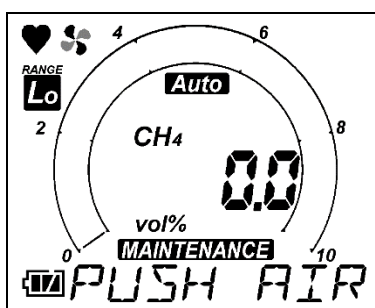
進行空氣校正。

LCD 顯示

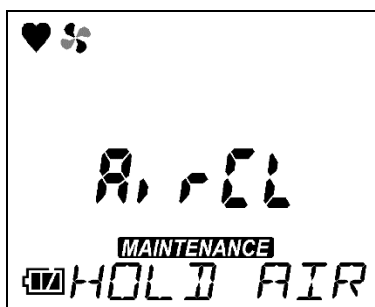
- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至空氣校正。



- 2 長按[校正]按鍵



- 3 從「AirCL~HOLD AIR」
顯示變為「AdJ~RELEASE」
顯示後鬆開按鍵
(蜂鳴器鳴響:3次<嗶嗶嗶>)



調零結束後，顯示「END」
後返回校正模式選項。
(蜂鳴器鳴響:1次<嗶>)



※若空氣校正不良，會顯示
「FAIL」。請按下[解除警報]按
鍵，解除警報。

7-4. N2 校正

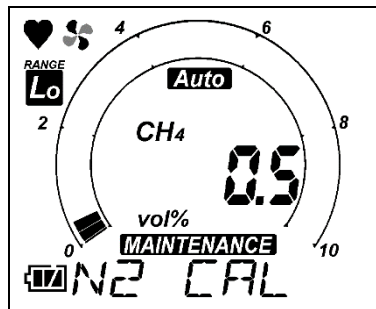
氮氣(N2)的校正。使用測試氣體進行功能檢查。

LCD 顯示

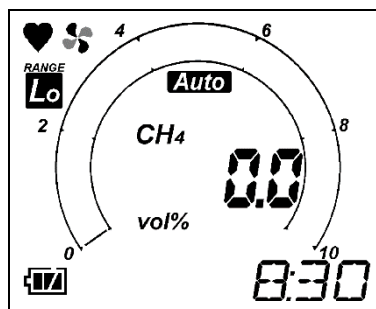
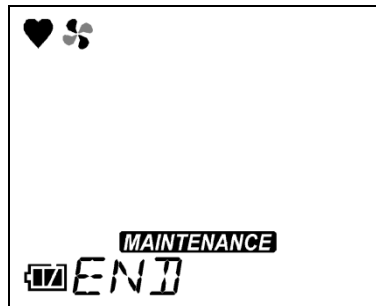
- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至 N2 校正。



- 2 供應測試氣體，按下
[確定]按鍵



顯示「END」後，顯示校正結果
並返回校正模式選項。
(蜂鳴器鳴響：1次<嘩>)

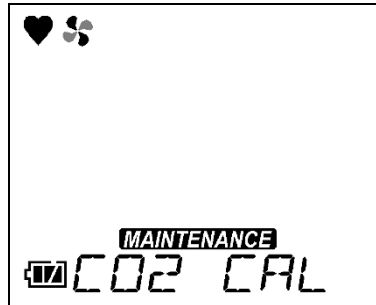


7-5. CO2 校正

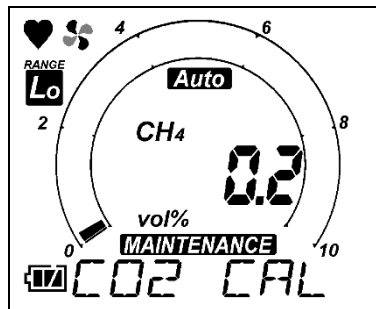
二氧化碳(CO2)的校正。使用測試氣體進行功能檢查。

LCD 顯示

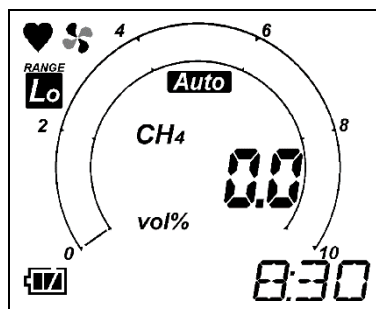
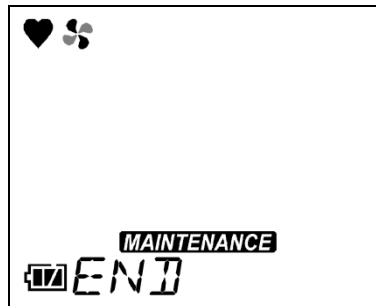
- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至 CO2 校正。



- 2 供應測試氣體，按下
[確定]按鍵



顯示「END」後，顯示校正結果
並返回校正模式選項。
(蜂鳴器鳴響：1次<嘩>)



7-6. 密碼設定

可利用密碼保護跳轉至校正模式。

LCD 顯示

- 1 按下[確定]按鍵
跳轉至密碼設定。



- 2 按下[▲]或[▼]按鍵，選擇有
無設定密碼
顯示現狀有 <on> 或無 <off>
設定提供保護的密碼。

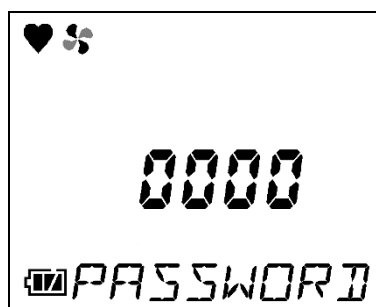


※初始設定為無<off>設定。

- 3 按下[確定]按鍵
確定為無<off>時，返回校正
模式選項。

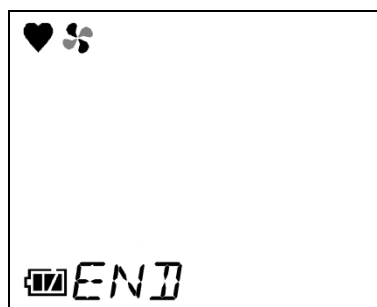


- 4 為有<on>時，用[▲]或[▼]
按鍵選擇數字，按下[確定]
按鍵
密碼逐位數輸入，共設定 4 位數
字。



顯示「END」後，返回校正模式
選項。

(蜂鳴器鳴響：1次<嘩>)



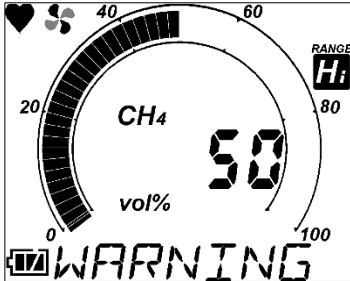
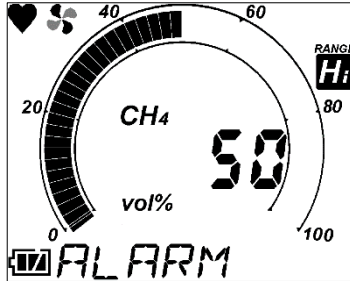
8

警報功能

8-1. 氣體警報作動

已偵測的氣體濃度達到警報設定值或超過警報設定值時，以警報燈閃爍和蜂鳴器鳴響、氣體濃度顯示值閃爍的方式發出本儀器的「氣體警報」。(自動回歸作動)
如果氣體濃度處於警報點以下，警報作動將自動解除。

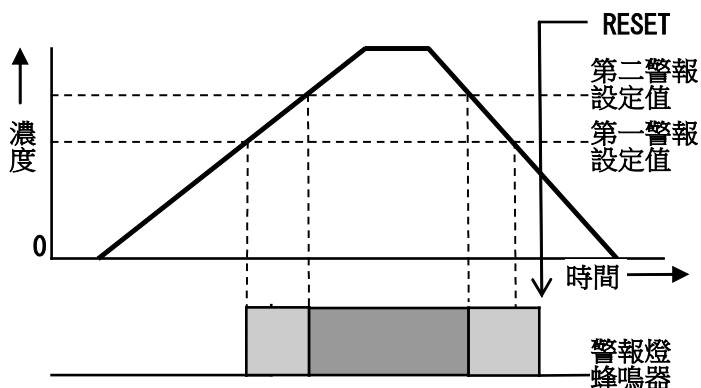
氣體警報有 2 種，分別是第一警報(WARNING)和第二警報(ALARM)。
欲啟用氣體警報，請在用戶模式的「警報點設定」中(P.46)將氣體警報設定為 ON，並設定警報點。

警報的種類	第一警報	第二警報
警報燈	重複約 1 秒週期的閃爍作動	重複約 0.5 秒週期的閃爍作動
蜂鳴器	重複約 1 秒週期的強弱鳴響	重複約 0.5 秒週期的強弱鳴響
LCD 顯示	氣體濃度及 WARNING 顯示的閃爍 	氣體濃度及 ALARM 顯示的閃爍 

< 警報燈和蜂鳴器的警報樣式 >

根據警報種類不同，會進行慢速斷續作動或快速斷續作動。


■ : 1 秒週期
■ : 0.5 秒週期



<如何解除警報>

偵測的氣體濃度值低於警報設定值時，本儀器自動解除氣體警報。(自動回歸)

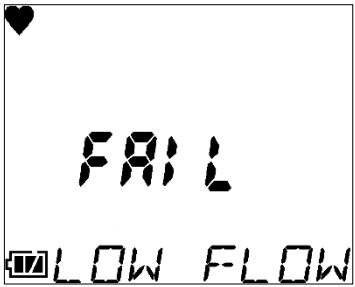
註記

- 偵測的氣體濃度低於警報設定值時，蜂鳴器和警報燈、振動的作動將自動解除(自動回歸)。
- 固定為<Lo>範圍(0-10.0vol%)使用時，如果超過偵測範圍，LCD顯示將以「」（超限）的方式閃爍。如果氣體濃度值低於測量極限，將返回氣體濃度顯示；如果超過測量極限，則再次發出超限警報。

8-2. 故障警報作動

「故障警報」是偵測到本儀器內部的異常作動時，以蜂鳴器鳴響和警報燈閃爍發出故障警報。(自我保持作動) 故障警報時，LCD 將顯示以下故障內容。

- 系統異常： SYS□□□
- 感測器異常： SENSOR
- 校正異常： AIR CAL
- 電池電壓下降： BATTERY
- 流量下降： LOW FLOW
- 時鐘異常： CLOCK

警報燈	重複約 1 秒週期的閃爍作動
蜂鳴器	重複約 1 秒週期的間歇性鳴響
LCD 顯示	流量下降(Low Flow)的顯示例 

發出故障警報時，請查明原因後，進行適當處理。

當機器發生問題、頻繁故障時，請迅速聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

註記

- 按下[解除警報]按鍵，可解除流量下降警報(FAIL LOW FLOW)。除此以外的故障警報請在斷開電源後，立即聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
此外，時鐘異常(FAIL CLOCK)也可以通過按下[解除警報]按鍵解除警報，但內部時鐘無法正常作動，數據紀錄器法正常記錄。
- 有關故障內容(錯誤訊息)詳情，請參閱「故障排除」(P.66)。

9

保養檢查

本儀器是防災、安全上的重要儀器。
為維持本儀器性能，提高防災和安全上的可靠性，請定期實施維修保養。

9-1. 檢查頻率與檢查項目

使用前，請定期檢查以下項目。

- 日常檢查：作業前進行檢查。
- 定期檢查：1 年至少 1 次（建議：6 個月至少 1 次）的頻率實施。

檢查項目	檢查內容	日常檢查	定期檢查
電池餘量	請確認電池餘量是否充足。	○	○
管	請確認無開裂、裂紋、開孔。	○	○
過濾器	請確認粉塵過濾器的髒污情況、有無堵塞。	○	○
主機作動	請確認 LCD 顯示，和有無顯示故障警報。	○	○
濃度顯示的確認	使本儀器吸入新鮮空氣，並確認濃度顯示值為 0。如不為 0 時，請確認周圍無雜質氣體後再用空氣校正調零。	○	○
氣體靈敏度校正	請使用測試用標準氣體校正靈敏度。	—	○
氣體警報校正	請使用測試用標準氣體確認氣體警報。	—	○



警告

- 萬一發現本儀器異常，請立即聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

註記

- 進行氣體靈敏度校正時，需要製作專用器具及校正氣體。因此，進行氣體靈敏度校正時，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
- 本儀器搭載的感測器具有有效期限，必須定期更換。
- 進行氣體靈敏度校正時，如果出現無法校正、空氣調整後讀值也不能恢復、讀值不穩等現象，這表示感測器已達到使用壽命。請委託銷售店或最近的本公司營業所。此外，保固期為 1 年。

關於保養服務

本公司提供包括氣體靈敏度校正等在內的定期檢查、調整、維護等相關服務。

要製作校正用氣體時，需要規定濃度的氣罐、氣體袋等專用器具。

本公司指定的保養人員由擁有作業上需要的專用器材、並掌握與產品有關的專業知識等的工作人員組成。為維持機器的安全作動，請利用本公司的保養服務。

保養服務的主要內容如下所述。詳情請聯繫銷售店或最近的本公司營業所。

<主要的服務內容>

項目	內容
電池餘量的確認	進行電池餘量的確認。
濃度顯示的確認	使用零位氣體確認濃度顯示值為0。 讀值出現偏差時，進行空氣校正。
流量的確認	確認流量顯示，再確認有無異常情形。 用外部流量計確認流量，再確認本儀器的流量顯示是否正確。流量存在偏差時，調整流量。
過濾器的確認	確認粉塵過濾器的髒污情況、有無堵塞。 當髒污明顯、有堵塞情況時進行更換。
氣體靈敏度調整	使用校正用氣體校正靈敏度。
機器的清理、修繕 (目視診斷)	確認機器外觀的髒污、損傷，對明顯的部位進行清潔和修繕。 有龜裂、破損時，更換零件。
機器的操作確認	操作按鍵，確認各種功能的作動，檢查參數等。
老化零件的更換	更換感測器、過濾器、泵等劣化的零件。

9-2. 清潔方式

當本儀器明顯髒污時，請進行清潔。清潔時，請務必關閉電源，用廢布等擦拭髒污。使用水擦拭或有機溶劑清潔會引發故障，請勿使用。



注意

- 擦拭本儀器的污垢時，請勿以水澆灌或使用酒精、揮發油等有機溶劑。否則會導致本儀器表面變色、損傷及引發感測器故障。

註記

- 當本儀器被淋濕後，蜂鳴器口或溝槽部位可能會積水。請依以下步驟進行排水。
 - ① 用乾毛巾或布等仔細擦拭本儀器上附著的水分
 - ② 握牢本儀器，將蜂鳴器口向下甩動 10 次左右
 - ③ 用毛巾、布等仔細擦拭內部出來的水分
 - ④ 用乾毛巾、布等墊在下方，放置在常溫中

9-3. 各部位零件的更換

<更換定期更換的零件>

本儀器定期更換的零件請以建議週期為標準進行更換。

建議的定期更換零件一覽表

名稱	檢查週期	更換週期	數量 (個/台)	備考
泵單元(RP-12)	6 個月	1~2 年	1	※
氣體感測器(TE-7515W)	6 個月	3 年	1	※
墊圈 (感測器)	—	3~6 年	1	
墊圈 (主箱)	—	3~6 年	1	
墊圈 (電池蓋)	—	3~6 年	1	
鹼錳乾電池	—	—	4	
過濾器 (鐵氟龍) 10 片組	3 個月	0.5 年	1	

※於零件更換後必須交由專門服務人員進行作動確認。更換零件後，需由專業維修人員確認作動。請委託銷售店或者最近的本公司營業所。

註記

- 上述更換週期為參考值，實際將取決於使用條件。另外，該週期不代表保固期。更換時間會視定期檢查的結果而有所變動。

<更換電池>

電池更換方法請參閱「電池更換方法」(P.14)。

<更換過濾器部>

粉塵過濾器更換方法請參閱「粉塵過濾器的更換方法」(P.15)。

註記

- 更換粉塵過濾器時，請務必先關閉本儀器的電源再進行。
- 粉塵過濾器請務必使用本儀器專用品。使用相似產品則有可能無法正確偵測氣體。

10

關於保管及廢棄

10-1. 保管或長期不使用時的處理方式

本儀器請在下述環境條件下保管。

- 常溫、常濕、避免直射陽光的陰暗處
- 不產生氣體、溶劑、蒸氣等的場所

如有收納本儀器的包裝箱，請放入其中保管。

若無包裝箱，請遠離灰塵等處保管。



注意

- 長期不使用本儀器時，請拆下乾電池後，再行保管。否則可能會因為乾電池漏液而引發火災、受傷等。
- 即使長期不使用本儀器，也請每 6 個月接通一次電源，確認泵的吸入狀態（3 分鐘左右）。如果長期不讓本儀器作動，泵馬達內的潤滑油有可能會凝固而不能作動。

10-2. 重新使用時的處理方式



注意

- 保管本儀器後重新使用時，請務必進行氣體校正。
- 包括氣體校正在內，重新調整時請聯繫銷售店或最近的本公司營業所。

10-3. 產品的廢棄

廢棄本儀器時，請視為工業廢棄物（不可燃物），並依照當地法令進行妥善處理。



警告

- 廢棄乾電池時，請遵循各地區規定的方式進行處理。

<在歐盟各成員國內的廢棄方式>

在歐盟各成員國內廢棄本儀器時，請將電池分開廢棄。

對於拆下的電池，請遵照歐盟各國法律等，按各地的分類收集系統及回收制度妥善處理。

註記

封閉式回收垃圾箱標誌

- 本標誌標注在該產品（內置電池符合歐盟電池指令 2006/66/EC），需按照妥善的方法廢棄電池。本標誌表示，廢棄電池時需要與一般垃圾分開處理。



11

故障排除

本故障排除章節並未列舉所有故障的原因。只是簡單地敘述了常見問題的原因，以輔助客戶查詢故障原因。當故障狀況是本章節內未記載的內容，或進行處理後仍未能恢復時，請聯繫銷售店或最近的本公司營業所。

11-1. 機器的異常

狀況	原因	處理方法
無法開啟電源	電池已極度消耗殆盡	請 4 顆電池都使用新的。
	按[電源]按鍵的時間過短	接通電源時，請按[電源]按鍵，直到發出「嗶」聲再鬆開。
	電池單元安裝不良	請確認電池是否被正確安裝在主機上。
異常作動	突發靜電雜訊等造成的影響	請暫時關閉電源後重新接通電源（重新啟動）。
無法進行操作	突發靜電雜訊等造成的影響	請在安全的環境中拆下電池後，重新裝上電池，再開啟電源進行操作。
系統異常 FAIL SYS□□□	主機電路發生異常	請記錄顯示內容「FAIL~SYS□□□」，並委託經銷商或就近的本公司營業所進行修理。
顯示電池電壓下降警報 FAIL BATTERY	電池餘量不足	請關閉電源，並於安全的環境中更換新的乾電池。
無法進行空氣校正 FAIL AIR CAL	本儀器周圍未供應新鮮的空氣	請按下[解除警報]按鍵，解除警報。請在供應新鮮空氣後，重新進行空氣校正。
感測器異常 FAIL SENSOR	感測器發生故障	請委託銷售店或最近的本公司營業所更換感測器。

狀況	原因	處理方法
顯示流量下降警報 FAIL LOW FLOW	因採樣堵塞，管彎折等導致流量下降	請在處理了堵塞、彎折等問題後，請按下[解除警報]按鍵，解除警報。
	泵發生故障	請委託經銷商或就近的本公司營業所更換泵。
	長期未使用（6個月以上）	請多次重新打開電源。泵可能會開始作動。未改善時，請委託經銷商或就近的本公司營業所更換泵。
時鐘異常 FAIL CLOCK	內部時間異常	請委託銷售店或最近的本公司營業所維修。

11-2. 讀值的異常

狀況	原因	處理方法
讀值處於上升（下降）狀態 無法恢復	感測器漂移	請進行空氣校正（調零）。(P.21)
	吸入了高濃度的可燃性氣體	請供應新鮮空氣，放置片刻。

12

產品規格

12-1. 產品規格一覽

型號	NP-1000
偵測氣體	CH4 選配品規格有 C3H8、i-C4H10、H2、He、Ar
偵測原理	熱傳導式
測量範圍	0-100 vol%
警報的種類	氣體警報： ON/OFF 可設定（出廠時 OFF）、警報點可任意設定、自動回歸 故障警報： 流量下降、感測器連接不良、電池電壓下降、電路異常、校正範圍異常
警報動作	氣體警報： 蜂鳴器連續、紅燈閃爍、氣體濃度閃爍（設定警報 ON 時） 故障警報： 蜂鳴器斷續、紅燈閃爍、故障內容顯示
讀值靈敏度	±5vol%（同一條件下）
回應時間	90%回應 30 秒以內
偵測方式	泵吸入式、流量 0.3L/min 以上（泵 L 模式）
顯示	液晶 7 段數值顯示 + 光柱儀錶（50 分割） + 狀態資訊顯示 7 段數位數值顯示：0~100vol% 數位光柱儀錶顯示：自動範圍切換 L 範圍：0~10.0vol% H 範圍：0~100vol%
電源	3 號鹼性乾電池*4 顆
連續使用時間	約 30 小時（新乾電池、無警報無照明、25℃）
使用環境	使用溫度範圍：-20~+50℃ 使用濕度範圍：95%RH 以下（無凝結時） 保管溫度範圍：-25~+60℃ 保管濕度範圍：95%RH 以下（無凝結時）
外型尺寸	約 80(W)×124(H)×36(D)mm（凸起部除外）
重量	約 260g（電池除外）
防塵防滴構造	相當於 IP67
防爆性	本質安全防爆構造 Ex ia IIC T4(TIIS) / II1G Ex ia IIC T4 Ga(ATEX) / Ex ia IIC T4 Ga(IECEX)
功能	LCD 背光、數據記錄器、日誌資料顯示、峰值顯示、 泵強弱切換、氣體替換讀取、平衡氣體選擇
附件	電源類：3 號鹼性乾電池 4 顆 收納類：手吊帶 採樣類：氣體採集管(1m)+ 氣體採集棒

※為滿足防爆性能要求，請使用防爆構造電氣設備型式檢定合格證中列出的電池。

12-2. 另購產品一覽

- 30m 管
- 專用皮套
- 過濾器
- 2L 氣體袋
- 數據記錄管理程式

13

附錄

13-1. 術語定義

vol%	以體積的百分之 1 為單位表示氣體濃度。
ppm	以體積的百萬分之 1 為單位表示氣體濃度。
LEL	爆炸下限英語「Lower Explosion Limit」的縮寫。 爆炸下限是指可燃性氣體與空氣混合，因點火而引起爆炸的最低濃度。

修訂記錄

版次	修訂內容	發行日期
0	初版(PT0-1494)	2021/10/29



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE21131



We, RIKEN KEIKI Co., Ltd. 2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744 Japan declare under our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name: Portable Combustible Gas Detector
Model: NP-1000

Council Directives		Applicable Standards
2014/30/EU	EMC Directive	EN50270:2015
2014/34/EU	ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
2011/65/EU	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

EU-Type examination Certificate No.

DEKRA 13ATEX0227

Notified Body for ATEX

DEKRA Certification B.V. (NB 0344)
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O.Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

Auditing Organization for ATEX

DNV Product Assurance AS (NB 2460)
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norway

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Place: Tokyo, Japan

Date: Sep. 22, 2021

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center