

攜帶式氣體偵測器 04 系列

使用說明書
操作手冊
(PT0-189)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan

Phone : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Web site : <https://www.rikenkeiki.co.jp/english/>

目錄

1. 產品概要.....	6
1-1. 前言.....	6
1-2. 使用目的.....	8
1-3. 危險、警告、注意、註記的定義.....	9
1-4. 標準及防爆規格的確認方式.....	10
2. 安全上的重要須知.....	11
2-1. 危險事項.....	11
2-2. 警告事項.....	14
2-3. 注意事項.....	17
2-4. 安全須知.....	22
3. 產品的構成.....	25
3-1. 主機及配件.....	25
3-2. 各部位名稱與功能.....	27
3-2-1. 主機.....	27
3-2-2. LCD 顯示部.....	29
3-3. 安裝電池.....	30
4. 警報功能.....	34
4-1. 氣體警報種類與警報點.....	34
4-2. 氣體警報的作動.....	41
4-3. 故障警報作動.....	43
4-4. 超出使用溫度範圍警告.....	44
5. 使用方式.....	45
5-1. 使用時.....	45
5-2. 開啓準備.....	45
5-3. 開啓電源.....	46
5-4. 進行空氣校正.....	52

5-5. 偵測氣體濃度	55
5-6. 確認氣體濃度、警報點等（顯示模式）	57
5-6-1. 顯示模式的顯示方式	57
5-6-2. 顯示模式的顯示項目	58
5-7. 關閉電源	63
6. 用戶模式設定	64
6-1. 用戶模式的設定方式	64
6-2. 用戶模式設定項目	67
6-3. 校正期限設定(CAL SET)	71
6-3-1. 校正期限的 ON/OFF(CAL.RMDR)	72
6-3-2. 校正到期日數設定(CAL.INT)	73
6-3-3. 校正期限屆滿後的作動設定(CAL.EXPD)	74
6-4. 通氣測試期限設定(BUMP.SET)	76
6-4-1. 通氣測試設定(SETTING)	77
6-4-2. 通氣測試期限的 ON/OFF(BP.RMDR)	81
6-4-3. 通氣測試到期日數設定(BP.INT)	82
6-4-4. 通氣測試期限屆滿後的作動設定(BP.EXPD)	83
6-5. 警報點設定(ALARM-P)	85
6-5-1. 警報點設定(ALARM-P)	86
6-5-2. 警報點重置(DEF.ALMP)	92
6-6. 休眠 ON/OFF(LUNCH)	93
6-7. 確認提示音設定(BEEP)	94
6-7-1. 作動設定(BEEP.SEL)	95
6-7-2. 間隔設定(BEEP.INT)	96
6-8. LCD 指示燈時間設定(BL TIME)	97
6-9. 按鍵操作音的 ON/OFF(KEY.TONE)	98
6-10. 顯示模式項目顯示的 ON/OFF(DISP.SET)	99
6-11. 一鍵式校正時間設定(E-CAL)	100
6-12. 日期時間設定(DATE)	101

6-13. 用戶模式密碼設定(PASS-W)	102
6-14. ROM/SUM 顯示(ROM/SUM)	103
7. 保養檢查	104
7-1. 檢查頻率與檢查項目	104
7-2. 進行氣體校正	106
7-2-1. 氣體校正準備	106
7-2-2. 顯示氣體校正(GAS CAL)的畫面	117
7-2-3. 進行空氣校正	118
7-2-4. 進行 AUTO 校正	121
7-3. 進行通氣測試	130
7-4. 進行警報測試	136
7-5. 清潔方式	138
7-6. 各部位零件的更換	139
7-6-1. 定期更換零件	139
7-6-2. 過濾器的更換	141
7-6-3. 感測器更換	147
8. 關於保管及廢棄	150
8-1. 保管或長期不使用時的處理方式	150
8-2. 產品的廢棄	151
9. 故障排除	152
9-1. 機器的異常	152
10. 產品規格	155
10-1. 共通規格	155
10-2. 各種型號規格	157
11. 附錄	161
11-1. 數據記錄功能	161
11-2. 術語定義	164
11-3. 保固規定	165
11-3-1. 產品保固	165

11-3-2. 感測器保固.....166

1

產品概要

1-1. 前言

感謝您購買 04 系列攜帶式氣體偵測器（以下稱為「本儀器」）。

本使用說明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。

使用前請仔細閱讀，在充分理解內容的基礎上使用本儀器。

另外，請妥善保管本使用說明書，以便使用本儀器時能隨時查閱。

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。

<購買後之確認事項>













使用本儀器前，請確認所購買的產品型號和本使用說明書涵蓋的產品型號一致。

本使用說明書涵蓋的產品型號

- OX-04G
- OX-04
- CO-04
- HS-04
- CO-04(C-)
- CX-04
- SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂)

<關於本使用說明書>

本使用說明書之內容依型號而異，並分別以下述圖標顯示。

OX-04G		SC-04(SO ₂)	
OX-04		SC-04(NO ₂)	
CO-04		SC-04(HCN)	
HS-04		SC-04(PH ₃)	
CO-04(C-)		SC-04(NH ₃)	
CX-04		SC-04(CL ₂)	

沒有圖標之操作方式及規格係通用於所有型號。

當無特別標註時，係以 CO-04（偵測對象氣體：CO（一氧化碳））作為通用內容之顯示例。

1-2. 使用目的

本儀器是用於偵測空氣中氣體濃度的個人攜帶式氣體偵測器。

偵測空氣中的有害氣體及氧氣的濃度，當達到設定的氣體濃度時會發出警報，警示氣體中毒及缺氧的危險。並非根據偵測結果來保障生命、安全的儀器。

根據偵測對象氣體的不同，本儀器有下列的型號。

使用前請再次確認規格，並根據目的正確地進行氣體偵測。

<各種型號的偵測對象氣體一覽表>




型號	偵測對象氣體
OX-04G	氧氣（伽凡尼電池式）
OX-04	氧氣（定電位電解式）
CO-04	一氧化碳
HS-04	硫化氫
CO-04(C-)	一氧化碳*
CX-04	一氧化碳、氧氣

型號	偵測對象氣體
SC-04(SO2)	二氧化硫
SC-04(NO2)	二氧化氮
SC-04(HCN)	氰化氫
SC-04(PH3)	磷化氫
SC-04(NH3)	氨
SC-04(CL2)	氯

※一氧化碳感測器(ESR-A1CP)是具備補償功能的感測器，可減輕氫氣所造成的干擾。該功能最大可對應 2000ppm 的氫氣。（但在超過 40°C 的環境中使用 15 分鐘以上時，受到氫氣干擾的影響，讀值有可能會比實際的一氧化碳濃度高。）

1-3. 危險、警告、注意、註記的定義

本使用說明書中，對於忽視標示內容而操作錯誤時所產生的危害程度，如下區分說明。

 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”。

除此以外，對於操作上的建議，說明如下。

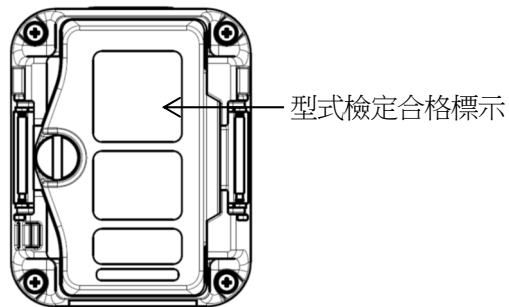
註記	表示使用時的建議事項。
----	-------------

1-4. 標準及防爆規格的確認方式

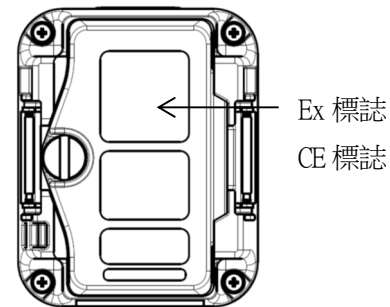
本儀器的規格因標準及防爆檢定的種類而異。

使用前請確認手邊的產品規格。另外，使用 CE 標誌規格時，請參閱本書最後的符合標準聲明(Declaration of Conformity)。

請藉由黏貼於產品背面的銘板，確認產品規格。



防爆構造電氣設備型式檢定（日本國內）規格的銘板說明



ATEX / IECEx 規格的銘板說明

2

安全上的重要須知

為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



關於防爆事項

- 請勿改造或變更電路、結構等。
- 攜帶本儀器至危險環境使用時，為防止因帶電而造成危險，請採取以下的防範措施。
 - 作業時請穿戴防靜電工作服及導電鞋（防靜電工作鞋）
 - 在室內，應於有導電地板（漏電阻 $10M\Omega$ 以下）的環境中使用
- 請在安全的環境中更換電池。
- 請使用黏貼於主機的檢定銘板上所記載的電池。若未使用指定的電池，將無法保證防爆性能要件。電池規格如下所示。

<乾電池規格>

- 防爆等級為 Ex ia IIC T4 Ga。
- 額定值如下所示。
 - 日本國內規格：
電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03 2 顆）
環境溫度：-40~+60°C
 - 海外規格：
電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03、Duracell 製造 MN2400、或 Duracell 製造 PC2400 2 顆）
環境溫度：-40~+60°C
- 不能使用充電電池。

<充電電池規格>

- 防爆等級為 Ex ia IIC T3 Ga。
- 額定值如下所示。
 - 電源：DC2.4V 1mA（使用 Panasonic 株式會社製造 eneloop(BK-4MCC) 2 顆）
環境溫度：-40~+60°C
- 電池請使用 eneloop(BK-4MCC)（Panasonic 株式會社製造）2 顆。不能使用乾電池。
- 充電器請使用 BQ-CC23（Panasonic 株式會社製造、-ΔVt 控制充電式）。
- 充電的額定值為 DC1.5V 550mA。
- 請在安全的環境中充電。
- 當本儀器作為防爆產品使用時，電池種類將視防爆規範而定。

電池種類如下所示。

<乾電池規格>

- 日本國內規格：
電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03 2 顆）

• 海外規格：

電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03、Duracell 製造 MN2400、或 Duracell 製造 PC2400 2 顆）

< 充電電池規格 >

使用 eneloop(BK-4MCC)（Panasonic 株式會社製造）2 顆

• 遵循準則

< 海外規格(IECEX) >

• IEC 60079-0：2017

• IEC 60079-11：2011

< 海外規格(ATEX) >

• EN IEC60079-0：2018

• EN60079-11：2012

< 日本國內規格(JPEX) >

• JNIOOSH-TR-46-1：2015

• JNIOOSH-TR-46-6：2015



危險

OX G

OX

CX

使用須知

- 偵測人孔內或密閉空間時，請勿將身體探入人孔或窺探其中。
可能會空氣缺氧或有其他氣體噴出的危險。

2-2. 警告事項



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。
如果在存有雜質氣體等的狀態下進行空氣校正，將無法進行正確的校正。另外，當氣體洩漏時將無法正確偵測，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。

電池種類如下所示。

<乾電池規格>

- 日本國內規格：

電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03 2 顆）

- 海外規格：

電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03、Duracell 製造 MN2400、或 Duracell 製造 PC2400 2 顆）

<充電電池規格>

使用 eneloop(BK-4MCC)（Panasonic 株式會社製造）2 顆

- 發出電池欠壓警報時將無法進行氣體偵測。使用中發出電池欠壓警報時，請關閉電源，並更換電池。

校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體是氮氣或毒性氣體。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正的偵測氣體請使用氮氣，或是以空氣稀釋的標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。

感測器的使用方式

- 絕對請勿拆解本儀器內部的感測器。
如果皮膚接觸到內部的電解液，可能會導致皮膚潰爛。另外，進入眼睛可能導致失明。沾附在衣服上可能導致變色、破洞。萬一接觸到電解液，請立刻以清水充分清洗接觸的部分。
- 進行氧氣感測器的校正及調整時，請勿使用氮氣以外的平衡氣體。

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。
- 請勿在電源開啓的狀態下拆卸電池。



警告



更換電池、更換感測器、更換過濾器

- 更換電池、更換感測器或更換過濾器後，若在 10 分鐘以內開啓電源，可能會發出超限警報。此為感測器的特性所造成。更換電池、更換感測器或更換過濾器後，如果在新鮮的空氣中發出超限警報，請關閉電源，並待 10 分鐘後再開啓電源。

**警告 NH3****更換電池、更換感測器、更換過濾器**

- 剛通電後讀值可能會暫時上升。此為感測器的特性所造成。電池用盡前更換電池或更換過濾器時，請待 10 分鐘後再開啓電源。另外，更換感測器、電池用盡更換電池、取下電池長期間未使用時，請待 120 分鐘後再開啓電源。

**警告 CL2****更換電池、更換感測器**

- 更換電池或更換感測器後，若在 10 分鐘以內開啓電源，讀值可能會暫時上升。此為感測器的特性所造成。更換電池或更換感測器後，請待 10 分鐘後再開啓電源。

**警告 C-****校正用氣體的處理方式**

- 具備氫氣補償功能的一氧化碳感測器，需要分別對一氧化碳與氫氣進行校正。
- 如果不進行氫氣靈敏度的校正，當受到氫氣的干擾時，一氧化碳的讀值可能會偏高或偏低。
- 如果偵測環境中的氫氣濃度急遽上升，根據氫氣的補償原理，一氧化碳的讀值可能會暫時上升。

2-3. 注意事項



請勿在會接觸油料、藥品等環境中使用。請避免故意浸入水中。

- 請勿在會接觸油料、藥品、液體等環境中使用本儀器。

請勿在本儀器周圍使用收發器。

- 如果在本儀器周圍使用會發射電磁波的收發器，可能會影響本儀器的作動。使用收發器等機器時，請在不影響本儀器作動的環境中使用。
- 請避免在會產生強大電磁波的儀器（高頻儀器、高電壓儀器）周圍使用。

請務必進行定期檢查。

- 本儀器是維護安全用儀器。為確保安全，請務必實施定期檢查。如果不進行檢查而持續使用時，會使感測器的靈敏度改變，亦無法準確地進行氣體偵測。

關於維修保養

- 請每 6 個月更換一次過濾器。
- 請謹慎使用過濾器。過濾器狀態損毀時請勿使用本儀器。

請勿在超出使用溫濕度範圍的環境中使用。

- 本儀器的使用溫濕度範圍如下所示。請避免在超出使用範圍的溫度、濕度環境下使用。

OX-04G :

< 連續環境 > 溫度：-20~+50℃ 濕度：10~90%RH

OX-04、HS-04、CO-04、CO-04(C-)、CX-04、SC-04(SO₂,NO₂,PH₃,CL₂) :

< 連續環境 > 溫度：-20~+50℃ 濕度：10~90%RH

< 短暫環境 > 溫度：-40~+60℃ 濕度：0~95%RH

SC-04(HCN)：

<連續環境> 溫度：-20~+50℃ 濕度：10~90%RH

<短暫環境> 溫度：-20~+60℃ 濕度：0~95%RH

SC-04(NH3)：

<連續環境> 溫度：-20~+50℃ 濕度：10~90%RH

<短暫環境> 溫度：-30~+50℃ 濕度：0~95%RH

- 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。
- 即使濕度在規格範圍內，由於濕度的影響，顯示值也有可能改變。

關於空氣校正

- 請在接近使用環境的壓力狀態、溫濕度條件、且新鮮的空氣中進行空氣校正。
- 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差距 15℃ 以上時，請開啓電源，在與使用環境相同的環境中適應大約數十分鐘^{*1}，並在新鮮的空氣中實施空氣校正後再行使用。

其他

- 擅自按壓按鍵，可能會導致設定改變，警報不能正常作動。除了本使用說明書中記載的操作以外，請勿進行其他操作。
- 請勿摔落本儀器或使其受到衝擊。否則可能會導致防水性能、防爆性能、和靈敏度下降。
- 請勿以尖銳的物品戳感測器及蜂鳴器口。否則可能會引發故障或破損，無法正確偵測
- 本儀器是精密儀器。請勿使其受到強烈的碰撞或振動。
- 請勿將磁鐵靠近本儀器。否則會引發故障或誤作動。當無法正常作動時，請遠離磁性裝置後再行使用。

關於更換電池

- 請迅速更換電池（10 分鐘以內完成）。

如果在未安裝電池的狀態下長時間放置，開啓電源後偶爾會發出[FAIL SENSOR]（感測器異常）的警報。此時，請待數分鐘以上^{*2}再重新開啓電源。

- 更換電池時，請務必關閉本儀器的電源後再進行。
- 更換的電池請使用新的電池。
- 安裝電池時請注意極性。電池極性錯誤插入而開啟電源時，會顯示日期時間設定的畫面。
- 請勿使用非指定的電池。
- 更換電池時，請在安全的環境中進行。

關於保管

- 長期不使用時，請拆下電池並進行保管。否則電池漏液可能導致火災、人身傷害等。

※1 OX-04G、SC-04(NH₃)：30 分鐘 / OX-04、HS-04、CO-04、CO-04(C-)、CX-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,CL₂)：
10 分鐘

※2 OX-04G、HS-04、CO-04、CO-04(C-)、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃)：5 分鐘 / CX-04、SC-04(CL₂)：10 分鐘 / SC-04(NH₃)：
120 分鐘 / OX-04：對象外



注意

OX

CO

HS

C-

CX

SO2

NO2

HCN

PH3

NH3

CL2

關於氣體警報作動

- 當感測器暴露在高濃度氣體（包含偵測氣體及干擾氣體）時，其讀值可能需要數分鐘到數小時後才會返回 [0ppm]（氧氣為[20.9%]）。（例如高濃度的氫氣、不飽和碳氫化合物及酒精等。）



注意

OX

CX

關於氧氣感測器

- 請勿使本儀器承受強大的壓力變化。否則氧氣的讀值會因為暫時改變，而無法準確地偵測。
- 請勿使用氫氣以外的平衡氣體。否則氧氣的讀值誤差會因此變大，而無法準確地偵測。



注意

C-

關於氣體校正

- 如果長期在乾燥的環境下使用或保管，可能會無法進行氫氣的氣體校正。
當進行氫氣靈敏度的氣體校正時顯示[FAIL A-CAL]（校正異常），請將本儀器放置在濕度充足的環境中至少一個晚上，再重新進行氣體校正。但是，當無法進行 CO 靈敏度的氣體校正時，請委託經銷商或就近的本公司營業所更換感測器。



注意 **CX**

- 請勿在-20°C以下的低溫環境長時間（1日以上）連續使用或保管。



注意 **SO2** **NO2**

請勿在超出使用溫濕度範圍的環境中使用。

- 在高濕度的環境中本儀器的內建過濾器將受影響，可能使得對氣體的反應變慢。



注意 **NH3**

- 對於急遽的濕度變化（由下雨的屋外進到室內、用手蓋住感測器等），讀值可能會暫時變動。請充分適應使用環境的大氣後再開啟電源。

2-4. 安全須知

本儀器是用於偵測單一成分/2 種氣體的攜帶式氣體偵測器。


電源使用 4 號鹼性電池（株式會社東芝製造 LR03 或 Duracell 製造 MN2400/PC2400）2 顆，或 4 號 Ni-MH 電池（Panasonic 株式會社製造 eneloop(BK-4MCC)）2 顆。請在安全的環境中更換電池。

<日本國內防爆規格>

防爆構造	本質安全防爆構造
防爆等級	Ex ia IIC T4 Ga<乾電池規格> Ex ia IIC T3 Ga<充電電池規格>
周圍溫度*	-40°C~+60°C
額定	電源：LR03 株式會社東芝製造 2顆(DC3V 1mA)
遵循準則	JNIOSH-TR-46-1：2015 JNIOSH-TR-46-6：2015

※周圍溫度是指可以維持防爆性能的溫度範圍，也是可以維持產品性能的溫度範圍，並非符合產品性能的規格溫度範圍。
使用溫度範圍請參閱「10. 產品規格」。

<ATEX/IECEX 規格>

防爆構造	本質安全防爆構造		
防爆等級	Ex ia IIC T4...T3 Ga		
	 II 1 G Ex ia IIC T4...T3 Ga		
周圍溫度*	-40°C ~ +60°C		
電氣規格	T4：電源為 4 號鹼性電池（株式會社東芝製造 LR03 或 Duracell 製造 MN2400/PC2400）2 顆串聯 （日本國內規格僅限使用株式會社東芝製造 LR03） T3：電源為 4 號 Ni-MH 電池（Panasonic 株式會社製造 eneloop(BK-4MCC)）2 顆串聯		
認證編號	<ul style="list-style-type: none"> • IECEX : IECEX DEK 19.0059 • ATEX : DEKRA 19 ATEX 0097 		
適用規格	<table style="border: none; width: 100%;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60079-0:2017 • IEC 60079-11:2011 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • EN IEC 60079-0:2018 • EN60079-11:2012 </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60079-0:2017 • IEC 60079-11:2011 	<ul style="list-style-type: none"> • EN IEC 60079-0:2018 • EN60079-11:2012
<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60079-0:2017 • IEC 60079-11:2011 	<ul style="list-style-type: none"> • EN IEC 60079-0:2018 • EN60079-11:2012 		

※周圍溫度是指可以維持防爆性能的溫度範圍，也是可以維持產品性能的溫度範圍，並非符合產品性能的規格溫度範圍。
使用溫度範圍請參閱「10. 產品規格」。

**警告**

- 請勿在危險的環境中更換電池。
- 請勿拆解或改造本儀器。
- 電源請務必使用 2 顆 4 號鹼性電池（株式會社東芝製造 LR03 或 Duracell 製造 MN2400/PC2400），或 2 顆 4 號 Ni-MH 電池（Panasonic 株式會社製造 eneloop(BK-4MCC)）串聯接通。
 - T4：株式會社東芝製造 LR03 或 Duracell 製造 MN2400/PC2400
（日本國內規格僅限使用株式會社東芝製造 LR03）
 - T3：Panasonic 株式會社製造 eneloop(BK-4MCC)

儀器編號 No. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

A B C D E

- A：製造年份(0~9)
- B：製造月份（1~9、XYZ 為 10~12 月）
- C：生產批號
- D：生產編號
- E：工廠代碼

**RIKEN KEIKI Co., Ltd.**

郵遞區號 174-8744 日本東京都板橋區小豆澤 2-7-6

電話 : (03)3966-1113
傳真 : (03)3558-9110
電子郵件信箱 : intdept@rikenkeiki.co.jp
官網首頁 : <https://www.rikenkeiki.co.jp>

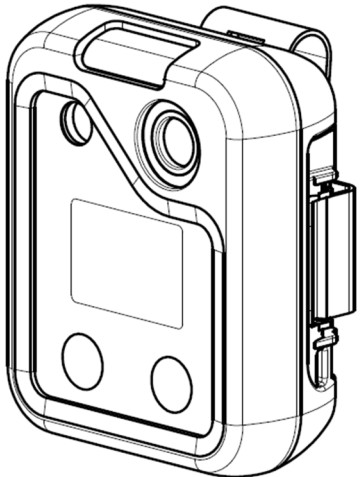

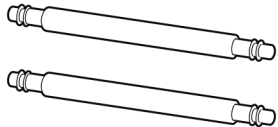
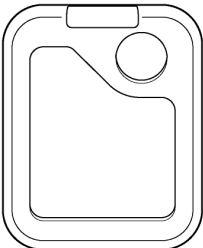
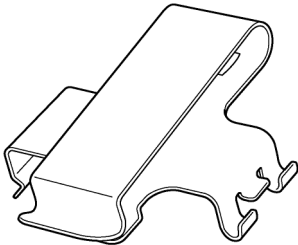
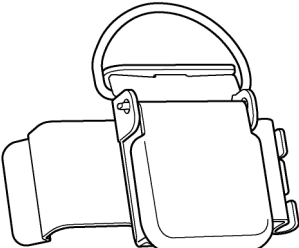
3

產品的構成

3-1. 主機及配件

請打開收納盒，確認主機及配件。
如有缺失，請洽詢經銷商或就近的本公司營業所。

<主機與標準配件>

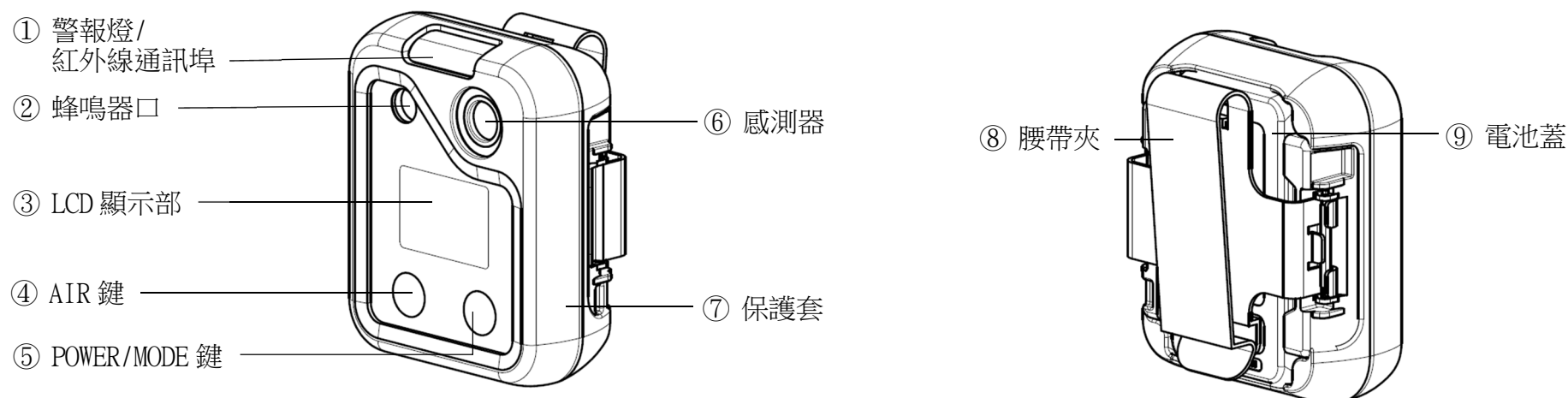
主機	標準配件		
	乾電池規格：4 號鹼性電池 2 顆（已安裝） 充電電池規格：4 號 Ni-MH 電池 2 顆（已安裝）	彈簧棒 2 根（已安裝）	使用說明書：1 本 產品保固書：1 張
			
	保護套：1 個（已安裝）	腰帶夾：1 個（已安裝） 日本國內規格	鱷魚夾：1 個 海外規格
			

<選配品（另購）>

- 粉塵過濾器（內建）（SC-04(CL2)以外時）
- 襯墊（SC-04(CL2)時）
- 過濾器
 - HS-04、SC-04(PH3) : 調濕過濾器 CF-A13i-1
 - SC-04(NH3) : 調濕過濾器 CF-B134-1
 - CO-04、CO-04(C-)、CX-04 : 去除干擾氣體過濾器 CF-6280
 - SC-04(NO2) : 去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-1
 - SC-04(HCN) : 去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-3
 - SC-04(SO2) : 去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-5
- 腰帶夾
- 鱷魚夾
- 安全帽用夾（一氧化碳感測器用）
- 耐熱護套
- 校正套罩
- 手吊帶
- 環帶
- 數據記錄管理程式

3-2. 各部位名稱與功能

3-2-1. 主機

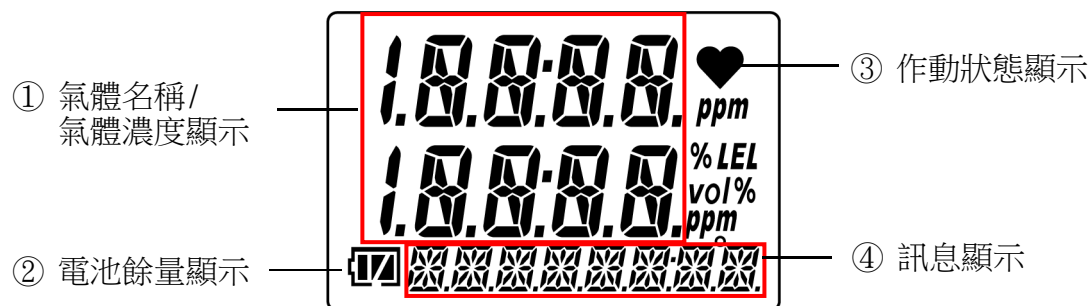


編號	名稱	功能
①	警報燈/紅外線通訊埠	警報時紅燈閃爍。 使用數據記錄器管理程式（另購）*時，與電腦進行數據通訊。
②	蜂鳴器口	操作聲及警報聲的發出口。堵住蜂鳴器口就無法發出警報聲。
③	LCD 顯示部	顯示偵測氣體名稱、氣體濃度及電池餘量等。

編號	名稱	功能
④	AIR 鍵	在偵測模式進行空氣校正。在用戶模式等時進行選擇操作。
⑤	POWER/MODE 鍵	進行電源的開/關。在用戶模式等時進行確認操作。
⑥	感測器	搭載使用於偵測氣體的感測器。
⑦	保護套	為保護本儀器的罩套。
⑧	腰帶夾	夾在腰帶裝備時使用。
⑨	電池蓋	保護電池的蓋子。

※數據記錄管理程式為另購商品。詳細內容請參閱數據記錄管理程式的使用說明書。

3-2-2. LCD 顯示部



編號	名稱	功能
①	氣體名稱/氣體濃度顯示	顯示偵測氣體名稱與氣體濃度。
②	電池餘量顯示	顯示電池餘量。
③	作動狀態顯示	顯示偵測模式下的作動狀態。 正常時閃爍。約 30 秒沒有任何操作時，閃爍週期將從約 1 秒切換為約 2 秒。 而用戶模式下的閃爍周期將切換為約 4 秒。
④	訊息顯示	顯示各種訊息。

註記

- ▶ 電池餘量的參標準如下。

：電量充足。 / ：已減少。 / ：請更換電池。

電池餘量減少時，電池標誌將閃爍（）。

- ▶ 如果通氣測試期限設定為 ON，在通氣測試期限內時，LCD 顯示部的下方會顯示 [✓]。（請參閱 ‘6-4-2. 通氣測試期限的 ON/OFF(BP.RMDR)’）

3-3. 安裝電池

首次使用及電池餘量減少時，請安裝或更換 2 顆新的電池。

電池種類如下所示。

<乾電池規格>

• 日本國內規格：

電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03 2 顆）

• 海外規格：

電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03、Duracell 製造 MN2400、或 Duracell 製造 PC2400 2 顆）

<充電電池規格>

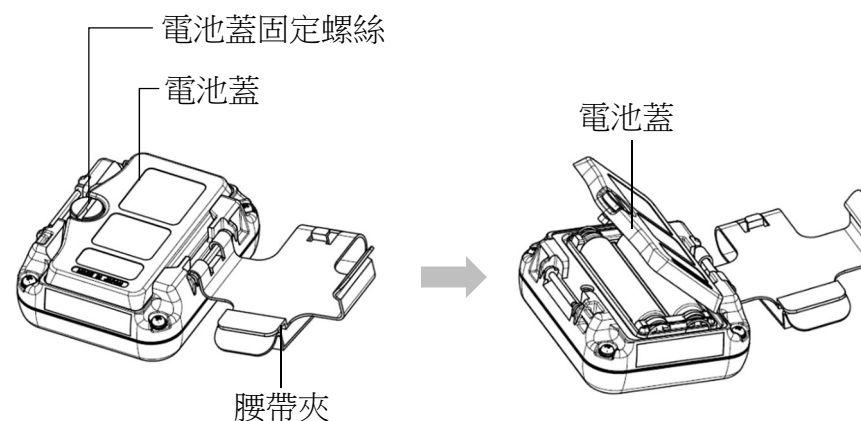
使用 enloop(BK-4MCC)（Panasonic 株式會社製造）2 顆

1 確認本儀器的電源已關閉

電源為開啓狀態時，請長按 POWER/MODE 鍵超過 3 秒後關閉電源。

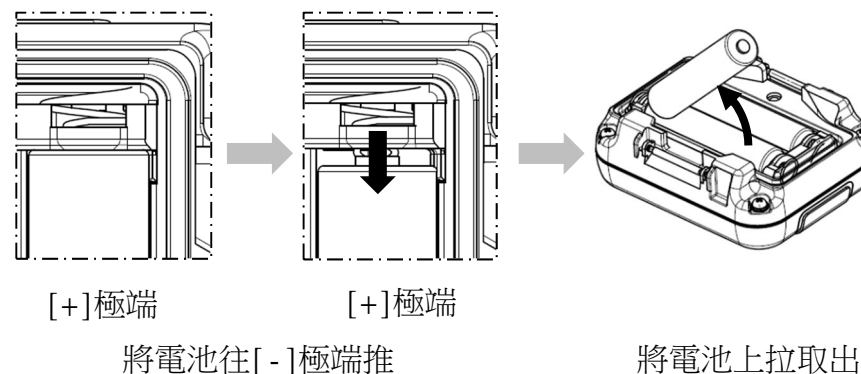
2 用一字螺絲起子鬆開電池蓋固定螺絲，打開電池蓋

佩戴於腰帶夾時，請打開腰帶夾。



- 3 拆下舊電池後，安裝新的電池，並注意電池極性。
要取出電池時，請由[+]極端往[-]極端推，並上拉取出。此外，請一顆一顆依序取出電池。
安裝電池時，請依本儀器內部刻印的電池極性裝入電池。

- 4 關閉電池蓋，用一字螺絲起子旋緊電池蓋固定螺絲



危險

- 當本儀器作為防爆產品使用時，電池種類將視防爆規範而定。
電池種類如下所示。
<乾電池規格>
 - 日本國內規格：
電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03 2顆）
 - 海外規格：
電源：DC3V 1mA（使用株式會社東芝製造 LR03、Duracell 製造 MN2400、或 Duracell 製造 PC2400 2顆）<充電電池規格>
使用 eneloop(BK-4MCC)（Panasonic 株式會社製造）2顆



警告

CX

- 更換電池、更換感測器或更換過濾器後，若在 10 分鐘以內開啓電源，可能會發出超限警報。此為感測器的特性所造成。更換電池、更換感測器或更換過濾器後，如果在新鮮的空氣中發出超限警報，請關閉電源，並待 10 分鐘後再開啓電源。



警告

NH3

- 剛通電後讀值可能會暫時上升。此為感測器的特性所造成。另外，電池用盡前更換電池或更換過濾器時，請待 10 分鐘後再開啓電源；更換感測器、電池用盡更換電池、取下電池長期間未使用時，請待 120 分鐘後再開啓電源。



注意

- 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，請使用 2 顆同種類的新電池。
- 安裝電池時請注意極性。
- 請勿使用非指定的電池。
- 更換電池時，請在安全的環境中進行。

- 以下情況會顯示日期時間設定的畫面。請參閱‘6-12. 日期時間設定(DATE)’設定日期和時間。
 - 首次安裝電池時
 - 因更換電池而拆下電池時，靜置 5 分鐘以上才安裝電池時
 - 電池極性錯誤插入時
 - 因更換電池而在拆下電池的狀態下按壓按鍵時



注意

OX G

CO

HS

C-

SO₂NO₂

HCN

PH₃

- 更換電池後，待感測器呈現穩定狀態約需 5 分鐘。更換電池後，請待超過 5 分鐘後再行使用。



注意

CX

CL₂

- 更換電池後，待感測器呈現穩定狀態約需 10 分鐘。更換電池後，請待超過 10 分鐘後再行使用。

4

警報功能

4-1. 氣體警報種類與警報點

OX G OX

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、超限警報(OVER)。

警報的種類		第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	超限警報 (OVER)
偵測氣體 名稱	氧氣	18.0%	18.0%	25.0%	40.0%

CO C-

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(日本國內規格：自動復歸作動 / 海外規格：自我保持作動)

氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、累計警報(A-1H)或者 TWA 警報(TWA)*、超限警報(OVER)。

警報的種類		第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	累計警報 (A-1H)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)	
偵測氣體名稱	一氧化碳	日本國內	50ppm	150ppm	150ppm	200ppm	150ppm	—	2000ppm
	海外	25ppm	50ppm	1200ppm	200ppm	—	25ppm	2000ppm	

※日本國內規格：累計警報 / 海外規格：TWA 警報

HS

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)

氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類		第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)	
偵測氣體名稱	硫化氫	日本國內	1.0ppm	10.0ppm	10.0ppm	5.0ppm	1.0ppm	200.0ppm
	海外	5.0ppm	30.0ppm	100.0ppm	5.0ppm	1.0ppm	200.0ppm	



氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(日本國內規格：自動復歸作動 / 海外規格：自我保持作動)

氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、累計警報(A-1H)或者 TWA 警報(TWA)*、超限警報(OVER)。

警報的種類		第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	累計警報 (A-1H)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)	
偵測氣體名稱	一氧化碳	日本國內	50ppm	150ppm	150ppm	200ppm	150ppm	-	2000ppm
	氧氣		18.0%	18.0%	25.0%	—	—	—	40.0%
	一氧化碳	海外	25ppm	50ppm	1200ppm	200ppm	—	25ppm	2000ppm
	氧氣		18.0%	18.0%	25.0%	—	—	—	40.0%

※日本國內規格：累計警報 / 海外規格：TWA 警報

SO₂

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類			第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
偵測 氣體 名稱	二氧化 硫	日本 國內	2.00ppm	5.00ppm	5.00ppm	5.00ppm	2.00ppm	100.00ppm
		海外	2.00ppm	5.00ppm	100.00ppm	5.00ppm	2.00ppm	100.00ppm

NO₂

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類			第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
偵測 氣體 名稱	二氧化 氮	日本 國內	3.00ppm	6.00ppm	6.00ppm	5.00ppm	3.00ppm	20.00ppm
		海外	2.00ppm	4.00ppm	20.00ppm	1.00ppm	0.50ppm	20.00ppm

HCN

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類			第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
偵測 氣體 名稱	氰化 氫	日本 國內	4.7ppm	9.4ppm	9.4ppm	4.5ppm	0.9ppm	30.0ppm
		海外	10.0ppm	20.0ppm	30.0ppm	4.5ppm	0.9ppm	30.0ppm

PH3

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類			第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
偵測 氣體 名稱	磷化 氫	日本 國內	0.30ppm	0.60ppm	0.60ppm	1.00ppm	0.30ppm	20.00ppm
		海外	0.30ppm	0.60ppm	1.00ppm	1.00ppm	0.30ppm	20.00ppm

NH3

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類			第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
偵測 氣體 名稱	氮	日本 國內	25.0ppm	35.0ppm	35.0ppm	35.0ppm	25.0ppm	400.0ppm
		海外	25.0ppm	50.0ppm	300.0ppm	35.0ppm	25.0ppm	400.0ppm

CL2

氣體警報係偵測到的氣體濃度達到或超出下述警報點時，會發出氣體警報。(自我保持作動)
 氣體警報的種類有第一段警報(WARNING)、第二段警報(ALARM)、第三段警報(ALARM H)、STEL 警報(STEL)、TWA 警報(TWA)、超限警報(OVER)。

警報的種類			第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
偵測 氣體 名稱	氯	日本 國內	0.40ppm	0.80ppm	0.80ppm	1.00ppm	0.50ppm	20.00ppm
		海外	1.00ppm	2.00ppm	10.00ppm	1.00ppm	0.50ppm	20.00ppm

註記

- ▶ 氣體警報點的初始設定如上表所示。
 - ▶ 可變更各警報點的設定值。(請參閱‘6-5. 警報點設定(ALARM-P)’)
 - ▶ 氣體警報點建議使用初始設定值。
-

4-2. 氣體警報的作動

<蜂鳴器鳴響與警報燈的作動>

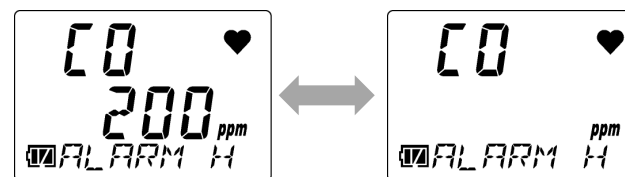
發出氣體警報時，會透過蜂鳴器鳴響、警報燈閃爍和振動警示周圍人員。

作動方式取決於警報種類。

警報的種類	第一段警報 (WARNING)	第二段警報 (ALARM)	第三段警報 (ALARM H)	STEL 警報 (STEL)	累計警報 (A-1H)	TWA 警報 (TWA)	超限警報 (OVER)
蜂鳴器	約 1 秒週期重複強弱鳴響。 “嗶～嗶～”	約 0.5 秒週期重複強弱鳴響。 “嗶嗶、嗶嗶”	約 0.5 秒週期重複強弱鳴響。 “嗶嗶、嗶嗶”	約 1 秒週期重複強弱鳴響。 “嗶～嗶～”	約 1 秒週期與約 0.5 秒週期交替重複強弱鳴響。 “嗶～嗶～”	約 1 秒週期重複強弱鳴響。 “嗶～嗶～”	約 0.5 秒週期重複強弱鳴響。 “嗶嗶、嗶嗶”
警報燈	約 1 秒週期重複閃爍作動。	約 0.5 秒週期重複閃爍作動。	約 0.5 秒週期重複閃爍作動。	約 1 秒週期重複閃爍作動。	約 1 秒週期與約 0.5 秒週期交替重複閃爍動作。	約 1 秒週期重複閃爍作動。	約 0.5 秒週期重複閃爍作動。
振動	警報時會發出振動。						

<氣體警報的顯示作動>

發出氣體警報時，LCD 顯示部會顯示警報種類，並閃爍該氣體濃度值。



顯示例：一氧化碳(CO)濃度：200ppm 發出第三段警報時

註記

- ▶ 如果超出氣體的偵測範圍（超限），LCD 顯示部會顯示[OVER]，氣體濃度顯示部會顯示[□□□□]並閃爍。



警告

- 當發出氣體警報時表示狀況十分危險。為確保安全，請依顧客的判斷，在確保安全的前提下適當處理。

註記

- ▶ 警報時的作動可以在顯示模式的警報點顯示中進行。但是，警報測試中的顯示濃度將不會閃爍。（請參閱‘7-4. 進行警報測試’）
- ▶ 要解除氣體警報，請按 POWER/MODE 鍵。

4-3. 故障警報作動

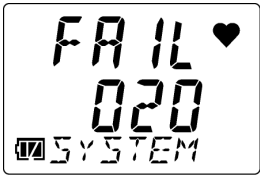
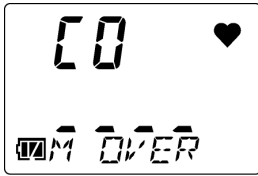
當本儀器內偵測到異常作動時，會發出故障警報。
故障警報分為系統異常、電池電壓異常、時間異常、感測器異常、校正異常。



注意

- 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。

故障警報時，會透過蜂鳴器鳴響、警報燈閃爍通知周圍人員。

警報的種類	故障警報	M OVER 警報(M OVER)
蜂鳴器	重複約 1 秒週期的間歇性鳴響 “嗶～嗶～、嗶～嗶～”	重複約 1 秒週期的間歇性鳴響 “嗶～嗶～、嗶～嗶～”
警報燈	約 1 秒週期重複閃爍作動。	約 1 秒週期重複閃爍作動。
LCD 顯示	 <p>顯示例：系統異常</p>	 <p>顯示例：M OVER 警報</p>

註記

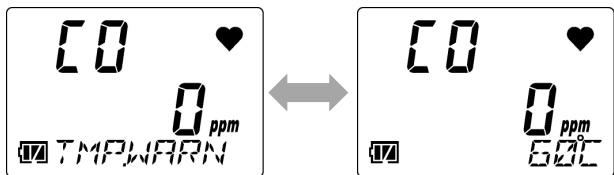
- ▶ 關於故障的詳細內容（錯誤訊息），請參閱‘9. 故障排除’。
- ▶ M OVER 警報（負值感測器故障）是零點漂移至負值端時發出的警報。
- ▶ 解除警報時，請按 POWER/MODE 鍵。

4-4. 超出使用溫度範圍警告

在超出使用溫度範圍的情況下使用本儀器（OX-04G 除外）20 分鐘以上時，會發出超出使用溫度範圍警告，警示溫度範圍異常。

當發出溫度範圍異常的警報時，請在使用溫度範圍內放置 5 分鐘以上，或關閉主機的電源。

發出超出使用溫度範圍的警告時，會透過蜂鳴器鳴響、警報燈閃爍警示周圍人員。

警報的種類	超出使用溫度範圍警告
蜂鳴器	重複約 1 秒週期的間歇性鳴響“嗶~”
警報燈	約 1 秒週期重複閃爍作動。
LCD 顯示	 <p>顯示例：超出使用溫度範圍警告</p>

註記

- ▶ 解除警報時，請按 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 超出使用溫度範圍警告不適用於 OX-04G。

5

使用方式

5-1. 使用時

使用本儀器時，請務必遵守使用注意事項。
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。

5-2. 開啓準備

在開始氣體偵測前，請確認以下內容。

- LCD 顯示部的保護膜已拆下
- 電池餘量充足
- 本儀器內的過濾器乾淨且沒有堵塞



- 本儀器的顯示部在出廠時覆蓋有保護膜，以防止劃傷。
使用產品前請務必撕下此保護膜。覆蓋著保護膜將無法保證防爆性能。

5-3. 開啓電源

打開電源，啓動本儀器。

一旦開啓電源，會依序顯示日期時間、警報點等各種訊息，及偵測模式的畫面。

1 長按 POWER/MODE 鍵（3 秒以上）

警報燈亮燈，蜂鳴器會發出“嗶”聲。

一旦開啓電源，LCD 顯示部將全部亮燈，如下圖般自動切換顯示。

註記

- ▶ 將休眠 ON/OFF (LUNCH) 設為 ON 時，接通電源後畫面會顯示約 5 秒鐘的確認畫面，選取欲存取並持續偵測上回電源關閉時的 PEAK 值及累計值 (TWA 值)，或重置上回電源關閉時的讀值。

按 POWER/MODE 鍵則存取，按 AIR 鍵則重置。若 5 秒鐘未有任何操作，則存取讀值。(參閱 '6-6. 休眠 ON/OFF(LUNCH)')

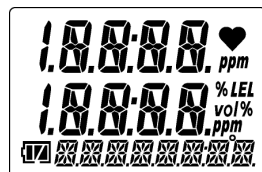
存取或重置的氣體濃度值如下所示。

OX-04G、OX-04 : PEAK 值

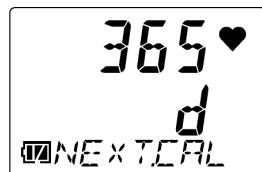
CO-04、CO-04(C-)、CX-04 : 累計值或者 TWA 值*、PEAK 值 (※ 日本國內規格：累計值 / 海外規格：TWA 值) HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂) : TWA 值、PEAK 值

OX G OX (啟動時間 OX-04G：約 20 秒、OX-04：約 40 秒)

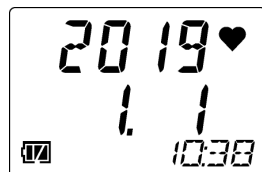
LCD 顯示全部亮燈



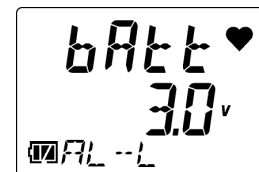
校正通知^{*1}



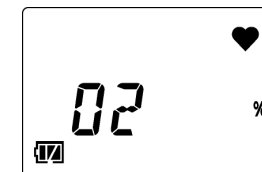
日期時間



電池餘量/警報作動

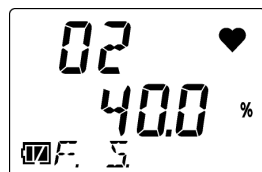


偵測對象氣體名稱



蜂鳴器發出“嗶”的 1 聲鳴響，電源接通。

測量極限



第一段氣體警報點



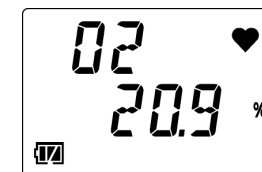
第二段氣體警報點



第三段氣體警報點



偵測模式



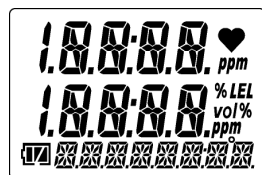
蜂鳴器發出“嗶、嗶”2 聲後，進入偵測模式。^{*2}

※1 日本國內規格：校正通知顯示 / 海外規格：校正期限顯示

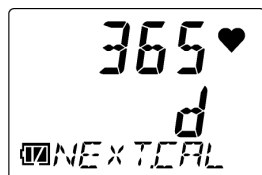
※2 用戶模式中按鍵操作音的 ON/OFF(KEY.TONE)設定為 OFF 時，蜂鳴器不會鳴響。

CO HS C- SO2 NO2 HCN PH3 NH3 CL2 (啟動時間 約 20 秒) (顯示例: CO-04)

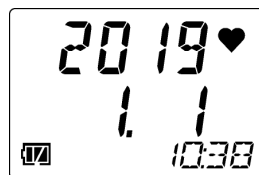
LCD 顯示全部亮燈



校正通知^{*1}



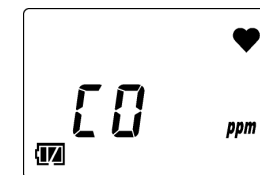
日期時間



電池餘量/警報作動

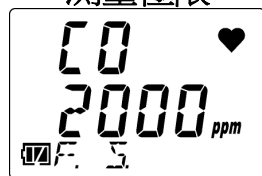


偵測對象氣體名稱

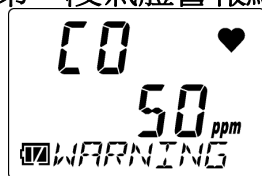


蜂鳴器發出
“嗶”的 1 聲鳴響，電源接通。

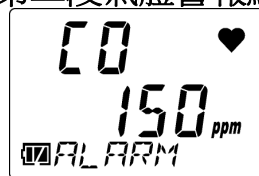
測量極限



第一段氣體警報點



第二段氣體警報點



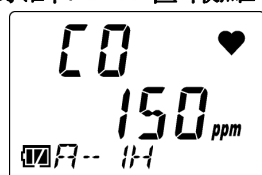
第三段氣體警報點



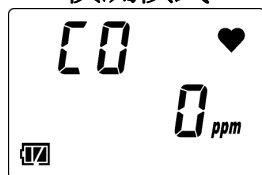
STEL 警報點



累計/TWA 警報點^{*2}



偵測模式



蜂鳴器發出“嗶、嗶”2 聲後，進入偵測模式。^{*3}

※1 日本國內規格：校正通知顯示 / 海外規格：校正期限顯示

※2 HS-04、SC-04(SO2,NO2,HCN,PH3,NH3,CL2) : TWA 警報點

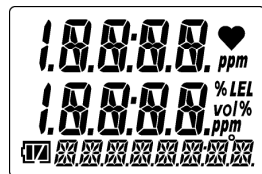
CO-04、CO-04(C-) : 日本國內規格：累計警報點 / 海外規格：TWA 警報點

※3 用戶模式中按鍵操作音的 ON/OFF(KEY.TONE)設定為 OFF 時，蜂鳴器不會鳴響。



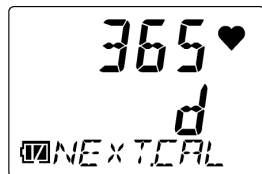
(啟動時間 約 20 秒)

LCD 顯示全部亮燈

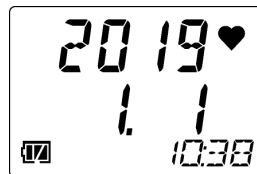


蜂鳴器發出
“嗶”的 1 聲鳴
響，電源接通。

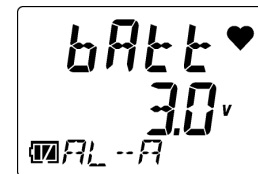
校正通知^{※1}



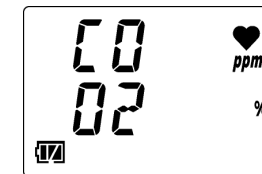
日期時間



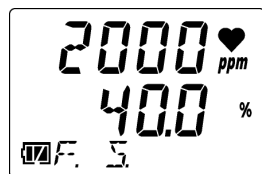
電池餘量/警報作動



偵測對象氣體名稱



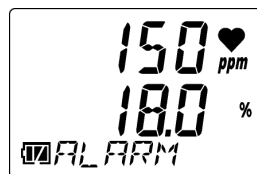
測量極限



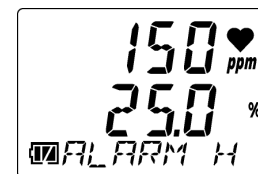
第一段氣體警報點



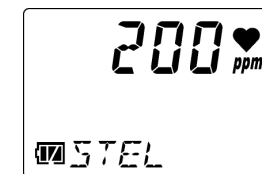
第二段氣體警報點



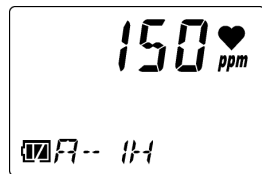
第三段氣體警報點



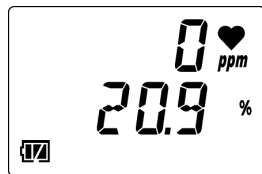
STEL 警報點



累計/TWA 警報點^{※2}



偵測模式



蜂鳴器發出“嗶、
嗶”2 聲後，進入
偵測模式。^{※3}

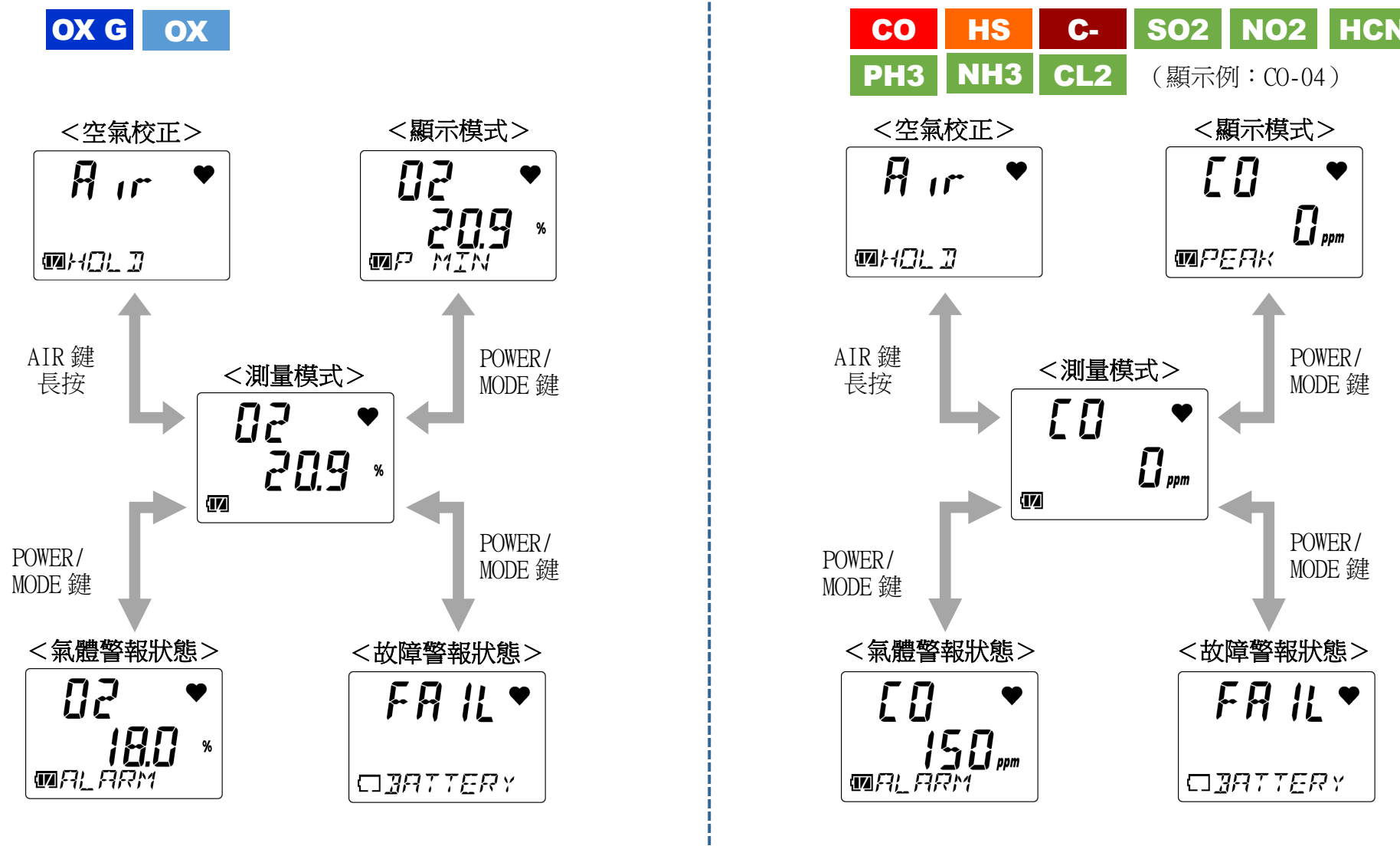
※1 日本國內規格：校正通知顯示 / 海外規格：校正期限顯示

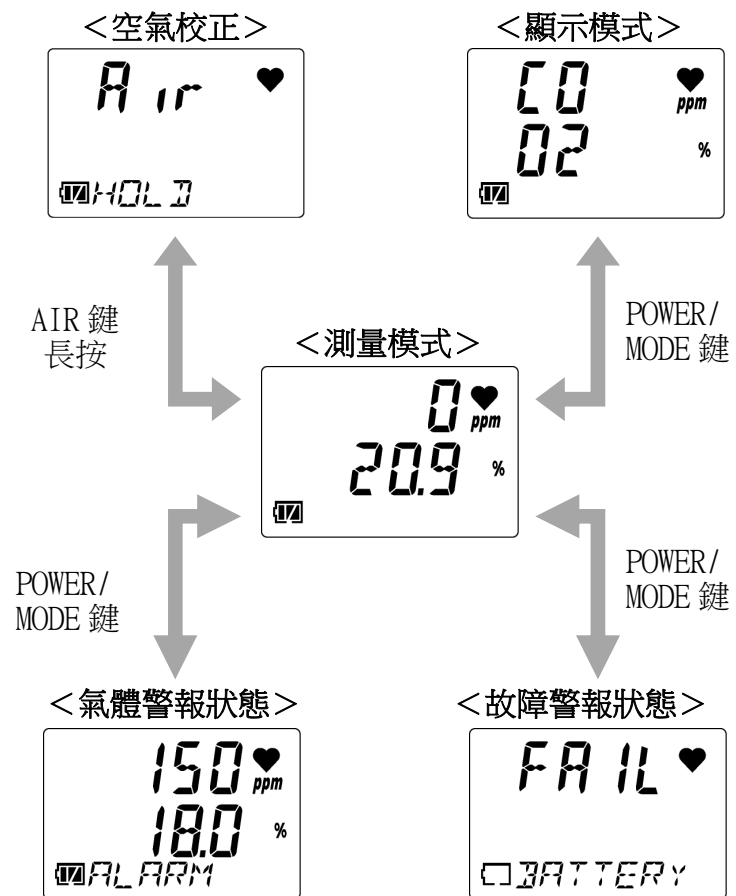
※2 日本國內規格：累計警報點 / 海外規格：TWA 警報點

※3 用戶模式中按鍵操作音的 ON/OFF(KEY.TONE)設定為 OFF 時，蜂鳴器不會鳴響。

<基本作動流程>

開啓電源後，按本儀器的 AIR 鍵、POWER/MODE 鍵後，會依下述進行作動。





5-4. 進行空氣校正

偵測氣體濃度前請進行空氣校正。

空氣校正是為了準確地偵測氣體濃度所須進行的零點調整。



警告

- 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。
如果在存有雜質氣體等的狀態下進行空氣校正，將無法進行正確的校正。另外，當氣體洩漏時將無法正確偵測，非常危險。



注意

OX**CO****HS****C-****CX****SO2****NO2****HCN****PH3****CL2**

- 請在符合以下所有條件的環境中進行空氣校正。
 - 接近使用環境的壓力狀態、溫溼度條件
 - 在新鮮的空氣中
- 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差距 15°C 以上時，請開啓電源，並在與使用環境相同的環境下適應約 10 分鐘。之後於新鮮的空氣中實施空氣校正後再行使用。

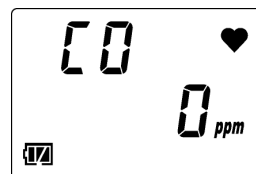


注意 **OX G** **NH3**

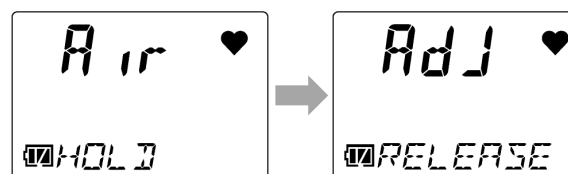
- 請在符合以下所有條件的環境中進行空氣校正。
 - 接近使用環境的壓力狀態、溫溼度條件
 - 在新鮮的空氣中
- 待讀值穩定後再進行空氣校正。
- 保管環境與使用環境的溫度差距 15°C 以上時，請開啓電源，並在與使用環境相同的環境下適應約 30 分鐘。之後於新鮮的空氣中實施空氣校正後再行使用。

1 在偵測模式下持續按 AIR 鍵

請按押至蜂鳴器發出“嗶”鳴響為止。
空氣校正開始。



2 當 LCD 顯示從[Air HOLD]變為[AdJ RELEASE]時，鬆開 AIR 鍵



正常執行空氣校正後，將自動返回偵測模式。

註記

- ▶ 當空氣校正失敗時，將不再執行空氣校正，而是顯示[FAIL AIR]。
請按 POWER/MODE 鍵解除故障警報（校正異常）。待警報解除，會隨即顯示空氣校正前的讀值。
 - ▶ 當開啓一鍵式校正功能時，在偵測模式下成功執行空氣校正後，將可以繼續進行一鍵式校正。進行一鍵式校正時，請持續按 AIR 鍵，直至顯示[E-CAL]後，再鬆開 AIR 鍵。（請參閱‘6-11. 一鍵式校正時間設定(E-CAL)’）
-

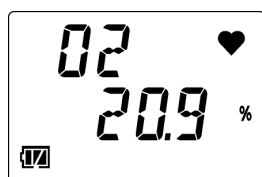
5-5. 偵測氣體濃度

正常執行空氣校正後，會自動返回偵測模式，偵測氣體濃度。

偵測結束後，LCD 顯示部會隨即顯示氣體濃度。

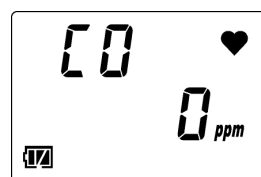
此時，偵測的氣體濃度若已達到警報點，將會發出氣體警報。(請參閱‘4-2. 氣體警報作動’)

OX G OX



顯示〔O2〕(氧氣)的
氣體濃度

CO HS C- SO2
NO2 HCN PH3 NH3 CL2



顯示〔CO〕(一氧化碳)的
氣體濃度

CX



上行：顯示〔CO〕(一氧化碳)的
氣體濃度
中間行：顯示〔O2〕(氧氣)的
氣體濃度



- 當發出氣體警報時表示狀況十分危險。為確保安全，請依顧客的判斷，在確保安全的前提下適當處理。
- 請勿遮蓋蜂鳴器口。否則將無法聽到警報聲。



注意



- 一氧化碳感測器(ESR-A1CP)是具備補償功能的感測器，可減輕氫氣所造成的干擾。該功能最大可對應 2000ppm 的氫氣。但在超過 40°C 的環境中使用 15 分鐘以上時，受到氫氣干擾的影響，讀值有可能會比實際的一氧化碳濃度高。
- 一氧化碳感測器(ESR-A1CP)偵測到 2000ppm 以上濃度的氫氣時，濃度顯示部分將交替顯示「H2」和「rich」。顯示「H2」/「rich」時雖然可以繼續偵測，但由於會受到氫氣干擾的影響，一氧化碳濃度的讀值會產生誤差。

註記

- ▶ 當已設定確認提示音時，於偵測過程中蜂鳴器會依設定的間隔時間發出鳴響。
(請參閱「6-7. 確認提示音設定(BEEP)」)
- ▶ 氣體濃度的警報點可在顯示模式中確認。(請參閱「5-6. 確認氣體濃度、警報點等(顯示模式)」)
- ▶ 按 POWER/MODE 鍵或 AIR 鍵，LCD 背光燈會亮燈。若閒置約 30 秒，LCD 背光燈會熄滅。30 秒是初始設定值。
如欲變更 LCD 背光燈的亮燈時間，請在用戶模式中進行。(請參閱「6-8. LCD 指定燈時間設定(BL TIME)」)
- ▶ 發出警報時，LCD 背光燈會自動亮燈。

5-6. 確認氣體濃度、警報點等（顯示模式）

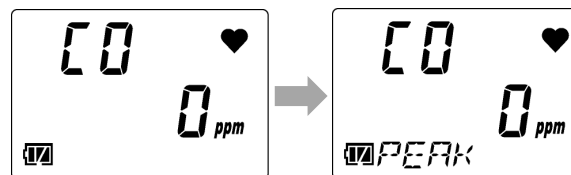
確認偵測結果。

切換至顯示模式後，即可確認偵測到的氣體最高濃度值、警報點、日期時間、溫度等，以及變更蜂鳴器的音量。

5-6-1. 顯示模式的顯示方式

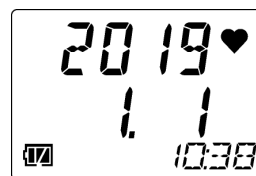
1 在偵測模式中按 POWER/MODE 鍵時

蜂鳴器會發出“嗶”聲，並進入顯示模式。



2 按 POWER/MODE 鍵，切換至欲顯示的項目

每按 POWER/MODE 鍵一次，就會切換顯示項目




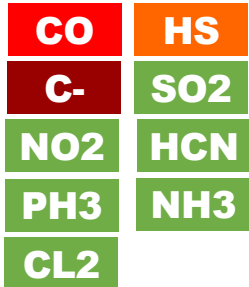

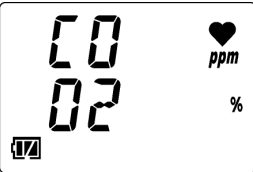
在蜂鳴器音量設定畫面按 POWER/MODE 鍵，即可退出顯示模式，返回偵測模式。

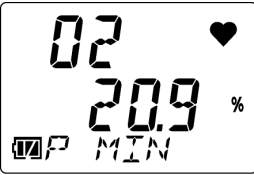

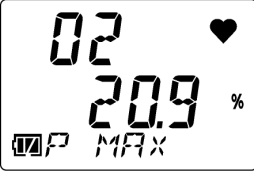






顯示例：選擇日期時間
顯示時

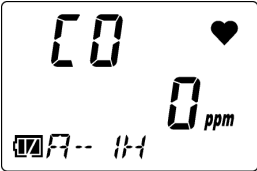
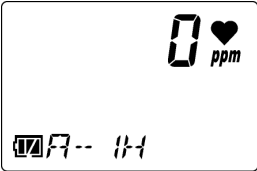
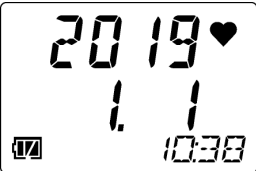
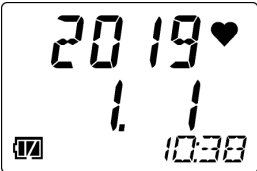
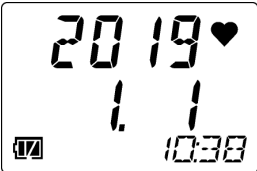



註記

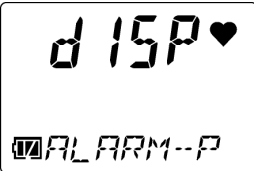
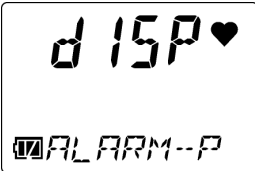
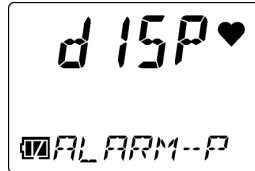
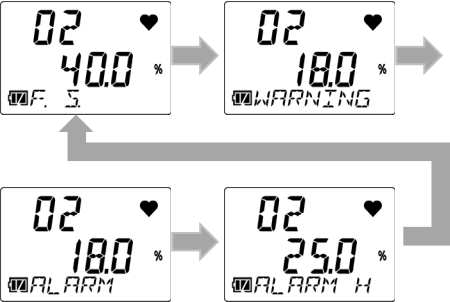
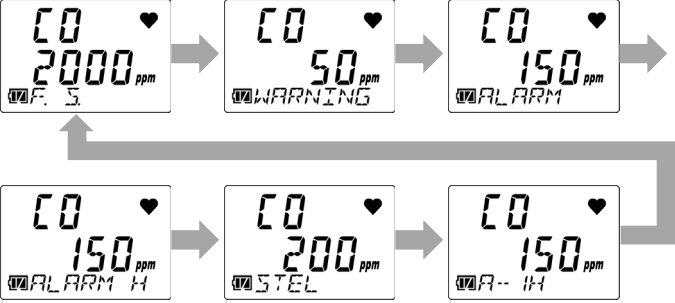
- ▶ 閒置 20 秒未進行任何操作時，會自動返回偵測模式。
- ▶ 當顯示模式顯示設定(DISP.SET)為 OFF 時，蜂鳴器音量的設定將不會顯示。如欲退出顯示模式，請在顯示警報點的畫面中按 POWER/MODE 鍵。(請參閱 '6-10. 顯示模式項目的顯示 ON/OFF(DISP.SET)')

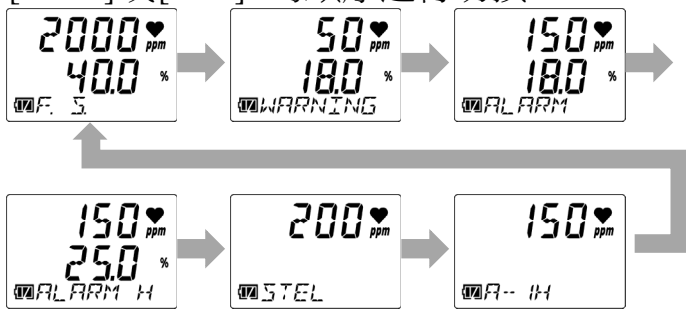
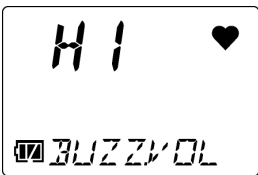
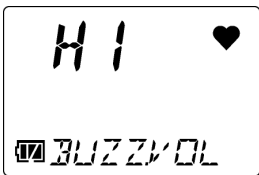
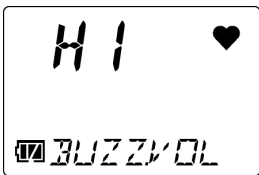
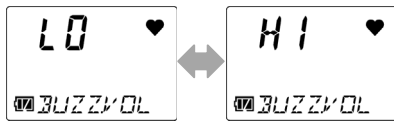
5-6-2. 顯示模式的顯示項目

顯示項目	LCD 顯示			顯示內容
		 (顯示例: CO-04)		
偵測對象氣體名稱顯示	—	—		顯示偵測對象氣體的名稱。 上行顯示[CO]（一氧化碳），中間行顯示[O2]（氧氣）。

<p>PEAK 顯示 (下限值)</p>		<p>—</p>	<p>—</p>	<p>顯示從接通電源後到當前為止的期間內所偵測的氣體的最低濃度。 在 PEAK 顯示（下限值）中長按 AIR 鍵，直到顯示 [RELEASE]，即可清除 PEAK 值（下限值）。</p> 
<p>PEAK 顯示 (上限值)</p>				<p>顯示從接通電源後到當前為止的期間內檢測的氣體的最高濃度（CX-04 的氧氣為最低濃度）。 在 PEAK 顯示（上限值）中長按 AIR 鍵，直到顯示 [RELEASE]，即可清除 PEAK 值（上限值）。</p> <p>（顯示例：OX-04G）</p> 
<p>STEL 顯示</p>				<p>氣體濃度 15 分鐘的時間加權平均值。數值每 60 秒更新一次。</p>

累計顯示或 TWA 顯示				<p>顯示氣體濃度的累計值或 TWA 值^{**}。</p> <p>累計值(A-1H)是氣體濃度每小時的時間加權平均值。</p> <p>TWA 值(TWA)是 1 天 8 小時之氣體濃度的時間加權平均值。數值每 60 秒更新一次。</p> <p>※HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂): TWA 顯示</p> <p>※CO-04、CO-04(C-)、CX-04 日本國內規格: 累計(A-1H)顯示 / 海外規格: TWA 顯示</p>
日期時間 顯示				<p>顯示目前的日期與時間。</p> <p>顯示例: 2019 年 1 月 1 日 10 時 38 分</p>
溫度顯示				<p>顯示目前的溫度。</p> <p>在溫度顯示畫面上顯示的溫度是機器的內部溫度，與實際的使用環境溫度不同。</p> <p>顯示例: 24 度</p>

<p>警報點顯示</p>				<p>顯示警報點。按押 AIR 鍵，即可切換警報點顯示。</p> <p>【OX-04G、OX-04】 每按 AIR 鍵一次，會依[F.S.](FULL SCALE)→[WARNING]→[ALARM]→[ALARM H]的順序進行切換。</p>  <p>【CO-04、HS-04、CO-04(C-)、SC-04 (SO2,NO2,HCN,PH3,NH3,CL2)】 每按 AIR 鍵一次，會依[F.S.](FULL SCALE)→[WARNING]→[ALARM]→[ALARM H]→[STEL]→[A-1H]或[TWA]*的順序進行切換。</p> 
--------------	---	---	--	--

				<p>※HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂):TWA 顯示</p> <p>※CO-04、CO-04(C-) 日本國內規格:累計(A-1H)顯示 / 海外規格:TWA 顯示</p> <p>【CX-04】 每按 AIR 鍵一次,會依[F.S.](FULL SCALE)→[WARNING]→[ALARM]→[ALARM H]→[STEL]→[A-1H]或[TWA]*的順序進行切換。</p>  <p>※日本國內規格:累計(A-1H)顯示 / 海外規格:TWA 顯示</p>
<p>蜂鳴器音量設定</p>				<p>顯示蜂鳴器音量。按押 AIR 鍵,即可切換蜂鳴器音量。</p> <p>每按 AIR 鍵一次,會於[LO](小)與[HI](大)之間進行切換。</p> 

註記

- ▶ 在顯示模式的警報點顯示中，於顯示各種警報點的同時，按 AIR 鍵和 POWER/MODE 鍵，即可開始該警報的作動測試。（請參閱 ‘7-4. 進行警報測試’ ）

5-7. 關閉電源



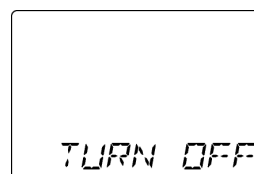
注意

- 關閉電源時，當濃度顯示未歸零[0ppm]（氧氣為〔20.9%〕）時，請放置在新鮮空氣中，確認顯示已歸零[0ppm]（氧氣為[20.9%]）後再行關閉。

1 長按 POWER/MODE 鍵（3 秒以上）

請按押至蜂鳴器發出“嗶嗶嗶”3 次鳴響為止。

待 LCD 顯示[TURN OFF]後，電源會關閉。



6

用戶模式設定

6-1. 用戶模式的設定方式

請於用戶模式下設定時間、警報點設定和其他各種設定。

<顯示用戶模式的設定畫面>

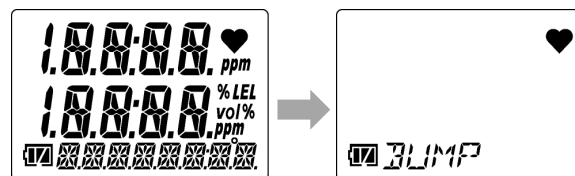
在用戶模式選項中選擇設定項目，並在顯示的設定畫面中進行設定。

1 關閉電源

請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上再關閉電源。

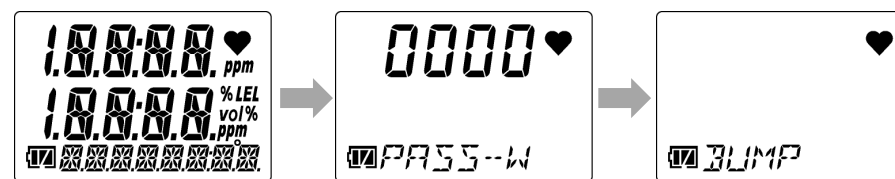
2 同時長按 AIR 與 POWER/MODE 鍵，待蜂鳴器發出“嗶”聲後鬆開按鍵

LCD 顯示部會全部亮燈，並顯示用戶模式選項。



當已設定用戶模式密碼時，會顯示密碼輸入畫面。
每 1 位數分別按 AIR 鍵輸入密碼後，再按
POWER/MODE 鍵。

輸入 4 位數密碼後，再按 POWER/MODE 鍵，會顯示
用戶模式選項。



3 按 AIR 鍵數次，選擇設定項目

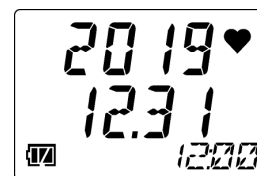
每按 AIR 鍵一次，用戶模式選項就會切換。
關於用戶模式的設定項目，請參閱‘6-2. 用戶模
式的設定項目’。



顯示例：選擇日期時間設定
(DATE) 時

4 按 POWER/MODE 鍵

顯示設定畫面。
在各種設定畫面上進行設定。

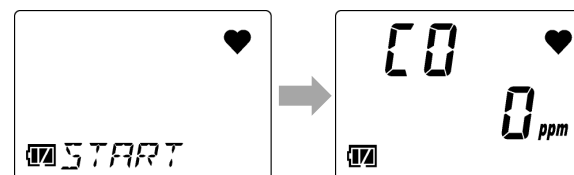


註記

- ▶ 在設定過程中如欲顯示上一層選項時，請同時長按 AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 用戶模式密碼是設定於用戶模式密碼設定(PASS-W)的 4 個數值。關於用戶模式密碼，請參閱（‘6-13. 用戶模式密碼設定(PASS-W)’）。

<結束用戶模式>

- 1 設定結束後，按 AIR 鍵數次選擇[START]，再按 POWER/MODE 鍵
退出用戶模式時，請執行與開啓電源時相同的程序、
返回偵測模式。





- 用戶模式設定結束後，請務必返回偵測模式。即使閒置於用戶模式，也不會自動返回偵測模式。



6-2. 用戶模式設定項目

在用戶模式下，可以設定以下項目。

項目	LCD 顯示	內容
通氣測試(BUMP)		進行通氣測試（功能檢查）。 通氣測試是導入校正用氣體，檢查讀值是否在正確範圍內的測試。 關於通氣測試的操作，請參閱‘7-3. 進行通氣測試’。
氣體校正(GAS CAL)		進行空氣校正、AUTO 校正。 關於氣體校正的操作，請參閱‘7-2. 進行氣體校正’。
校正期限設定 (CAL SET)		設定 AUTO 校正其校正期限的 ON/OFF、校正到期日數、校正期限屆滿後的作動。 ※設定僅限海外規格
通氣測試期限設定 (BUMP.SET)		設定通氣測試的各種作動條件及通氣測試期限的 ON/OFF、通氣測試到期日數、通氣測試期限屆滿後的作動。

<p>警報點設定 (ALARM-P)</p>		<p>設定警報點^{※1}。另外，可以將警報點恢復為初始設定。</p> <p>※1 可設定的警報點如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • OX-04G、OX-04 : 第一段～第三段警報點 • CO-04、CO-04(C-)、CX-04 : 第一段～第三段警報點、STEL 警報點、累計警報點或者 TWA 警報點^{※2} • HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂) : 第一段～第三段警報點、STEL 警報點、TWA 警報點 <p>※2 日本國內規格：累計警報點 / 海外規格：TWA 警報點</p>
<p>休眠 ON/OFF(LUNCH)</p>		<p>設定休眠 ON/OFF。</p> <p>休眠是指存取電源關閉前的氣體濃度值^{※1}，於開啓時讀取並繼續偵測的功能。</p> <p>※1 存取的氣體濃度值如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • OX-04G、OX-04 : PEAK 值 • CO-04、CO-04(C-)、CX-04 : 累計值或者 TWA 值^{※2}、PEAK 值 • HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂) : TWA 值、PEAK 值 <p>※2 日本國內規格：累計值 / 海外規格：TWA 值</p>

確認提示音設定 (BEEP)		設定確認提示音的 ON/OFF、作動、間隔時間。 確認提示音是藉由聲音通知本儀器是否正常作動的功能。 當通氣測試期限設定(BP.RMDR)或校正期限設定(CAL.RMDR)為 ON 時， 也能在期限屆滿後作動。
LCD 指示燈時間設定 (BL TIME)		設定 LCD 顯示部背光燈的亮燈時間。
按鍵操作音的 ON/OFF (KEY.TONE)		設定按鍵操作音的 ON/OFF。
顯示模式項目顯示的 ON/OFF (DISP.SET)		設定顯示模式中設定變更項目（蜂鳴器音量設定）顯示的 ON/OFF。

一鍵式校正時間設定 (E-CAL)		<p>設定一鍵式校正的時間。</p> <p>一鍵式校正是導入校正用氣體後，依設定於一鍵式校正時間設定 (E-CAL) 中的校正時間自動進行倒數和執行 AUTO 校正的功能。</p>
日期時間設定 (DATE)		<p>設定內部時鐘的日期和時間。</p>
用戶模式密碼設定 (PASS-W)		<p>設定進入到用戶模式時的密碼。</p> <p>密碼設定在 0000~9999 的範圍內。</p>
ROM/SUM 顯示 (ROM/SUM)		<p>顯示本儀器的程式編碼及 SUM 值。</p> <p>用戶常無需使用。</p>
偵測開始 (START)		<p>返回偵測模式。</p>

6-3. 校正期限設定(CAL SET)

在校正期限設定(CAL SET)中，可以設定以下項目。(設定僅限海外規格)

校正期限設定(CAL SET)

- 校正期限的 ON/OFF(CAL.RMDR)
- 校正到期日數設定(CAL.INT)
- 校正屆滿後的作動設定(CAL.EXPD)
- ESCAPE

註記

- ▶ 在設定過程中如欲顯示上一層選項時，請同時長按 AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 如欲結束校正期限設定(CAL SET)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回用戶模式選項。

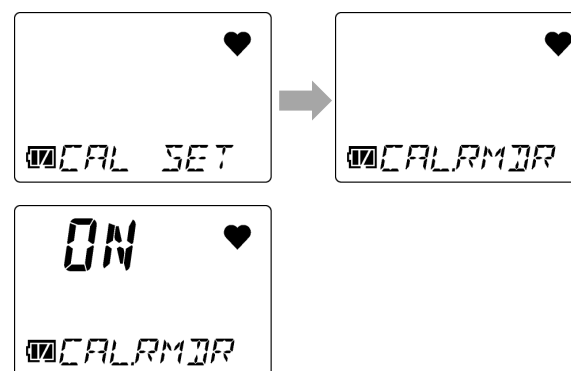
6-3-1. 校正期限的 ON/OFF(CAL.RMDR)

設定 AUTO 校正的校正期限 ON/OFF。

開啓校正期限，當已屆校正到期日數設定(CAL.INT)的期限時，會執行設定於屆滿後作動設定(CAL/EXPD)中的作動。

初始設定為 ON（海外規格時）。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[CAL SET]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[CAL.RMDR]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[ON]或者[OFF]，再按 POWER/MODE 鍵

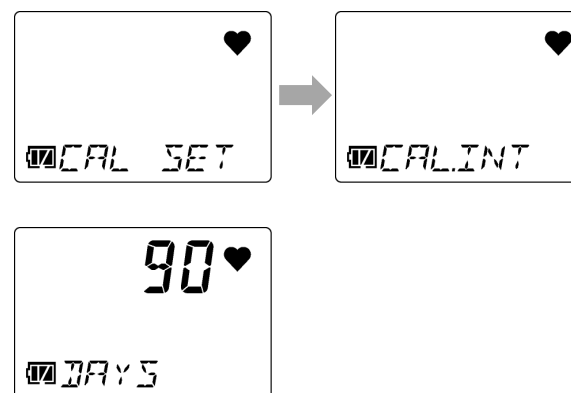


設定後會顯示[END]，並返回[CAL.RMDR]的畫面。

6-3-2. 校正到期日數設定(CAL. INT)

設定 AUTO 校正的校正到期日數（1~1000 天）。
初始設定為 90 天。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[CAL SET]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[CAL. INT]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次設定校正到期日數，再按 POWER/MODE 鍵



設定後會顯示[END]，並返回[CAL. INT]的畫面。

6-3-3. 校正期限屆滿後的作動設定(CAL.EXPD)

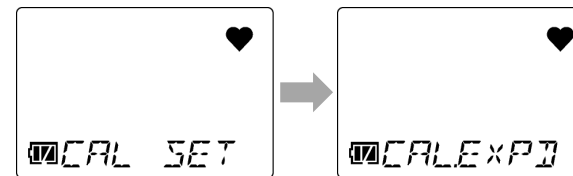
設定 AUTO 校正其校正期限屆滿後的作動。

可以設定以下任意一種作動。

- CONFIRM : 作動方式因操作種類而異。
按 AIR 鍵進入偵測模式，或按 POWER/MODE 鍵進入 AUTO 校正。
- CANT.USE : 不進入偵測模式。按 POWER/MODE 鍵，或約 6 秒後自動進入 AUTO 校正。
- NONE : 作動方式因操作種類而異。
待顯示期限屆滿後，按 POWER/MODE 鍵進入 AUTO 校正，或不進行任何操作，約 6 秒後會自動進入偵測模式。

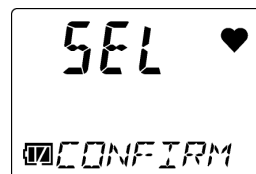
初始設定為 CONFIRM。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[CAL SET]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[CAL.EXPD]，再按 POWER/MODE 鍵



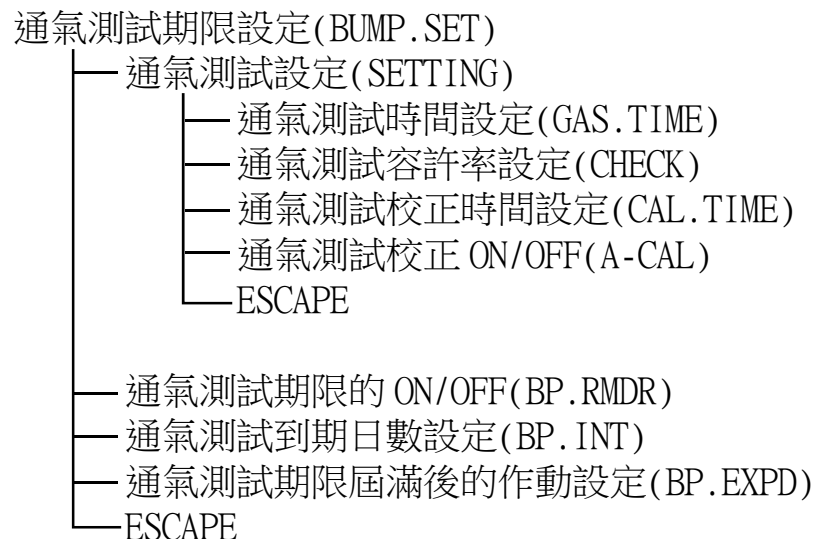
- 按 AIR 鍵數次選擇校正期限屆滿時的作動後，再按 POWER/MODE 鍵。
任選[CONFIRM]、[CANT.USE]、[NONE]其中一項。

設定後會顯示[END]，並返回[CAL.EXPD]的畫面。



6-4. 通氣測試期限設定(BUMP.SET)

在通氣測試期限設定(BUMP.SET)中，設定以下項目。



註記

- ▶ 在設定過程中如欲顯示上一層選項時，請同時長按 AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 如欲結束通氣測試期限設定(BUMP.SET)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回用戶模式選項。
- ▶ 如欲結束通氣測試設定(SETTING)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回通氣測試期限設定(BUMP.SET)選項。

6-4-1. 通氣測試設定(SETTING)

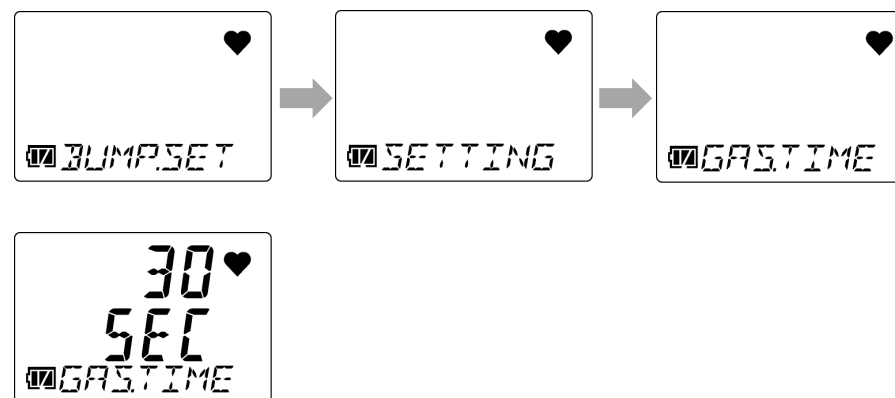
設定通氣測試的時間、通氣測試的容許率、氣體校正的時間及通氣測試失敗時氣體校正的 ON/OFF。

<通氣測試時間設定(GAS.TIME)>

在通氣測試時設定導入校正用氣體的時間。

可從 30、45、60、90 秒中進行選擇。初始設定為 30 秒。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[SETTING]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 選擇[GAS.TIME]，再按 POWER/MODE 鍵
- 4 按 AIR 鍵數次選擇通氣測試的時間，再按 POWER/MODE 鍵
可任選[30]、[45]、[60]、[90]其他一項。



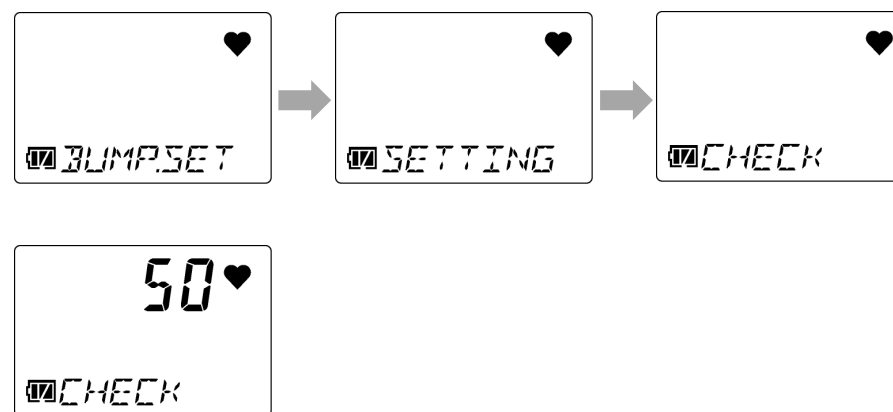
設定後會顯示[END]，並返回[GAS.TIME]的畫面。

<通氣測試容許率設定(CHECK)>

設定通氣測試容許率（判定通氣測試是否合格的閾值）。
可從 10、20、30、40、50% 中進行選擇。初始設定為 50%。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[SETTING]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[CHECK]，再按 POWER/MODE 鍵
- 4 按 AIR 鍵數次選擇通氣容許率，再按 POWER/MODE 鍵
可任選[10]、[20]、[30]、[40]、[50]其中一項。

設定後會顯示[END]，並返回[CHECK]的畫面。



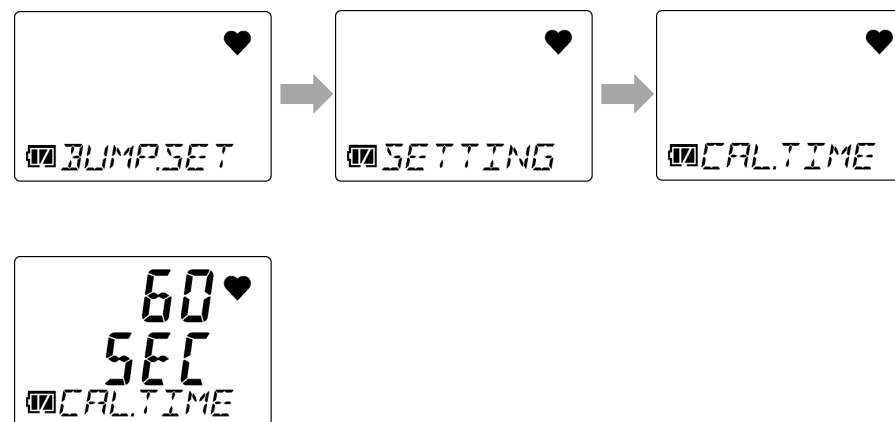
<通氣測試校正時間設定(CAL.TIME)>

設定通氣測試失敗後進行氣體校正的時間。

可從 60、90、120 秒中進行選擇。初始設定為 60 秒。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[SETTING]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[GAL.TIME]，再按 POWER/MODE 鍵
- 4 按 AIR 鍵數次選擇通氣測試後的氣體校正時間，再按 POWER/MODE 鍵
可任選[60]、[90]、[120]其中一項。

設定後會顯示[END]，並返回[CAL.TIME]的畫面。



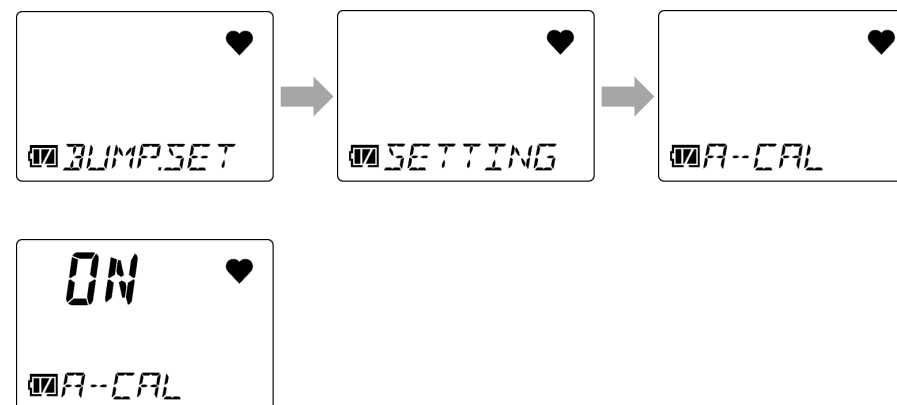
<通氣測試校正 ON/OFF(A-CAL)>

設定當通氣測試失敗時，是否在通氣測試後進行氣體校正。

當設定為 ON 時，若通氣測試失敗會自動進行氣體校正（AUTO 校正）。

初始設定為 ON。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[SETTING]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 4 按 AIR 鍵數次選擇[ON]或者[OFF]，再按 POWER/MODE 鍵



設定後會顯示[END]，並返回[A-CAL]的畫面。

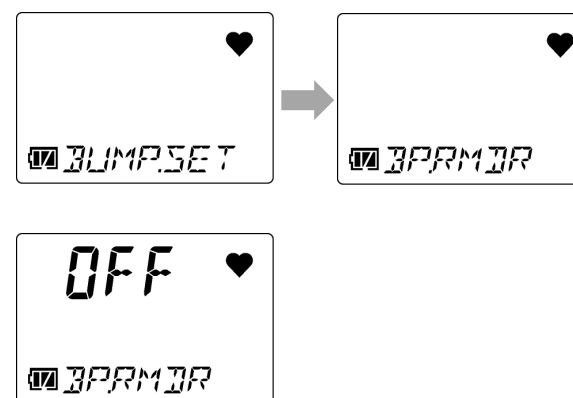
6-4-2. 通氣測試期限的 ON/OFF(BP.RMDR)

設定通氣測試期限的 ON/OFF。

開啓校正期限，當已屆校正到期日數設定(BP.INT)的期限時，會執行期限屆滿後作動設定(BP.EXPD)中設定的作動。

初始設定為 OFF。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[BP.RMDR]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[ON]或者[OFF]，再按 POWER/MODE 鍵



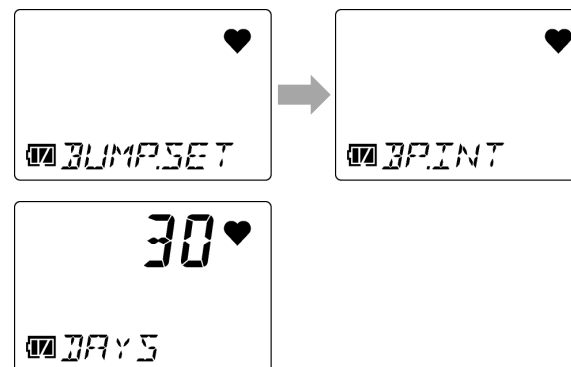
設定後會顯示[END]，並返回[BP.RMDR]的畫面。

6-4-3. 通氣測試到期日數設定(BP.INT)

設定通氣測試的到期日數（0～30日）。

初始設定為 30 天。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[BP.INT]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次設定通氣測試的到期日數，
再按 POWER/MODE 鍵。



設定後會顯示[END]，並返回[BP.INT]的畫面。

6-4-4. 通氣測試期限屆滿後的作動設定(BP.EXPD)

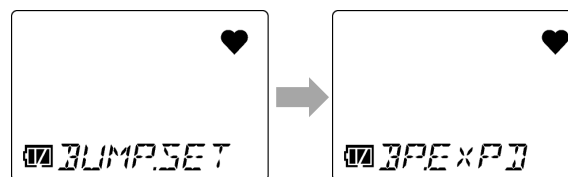
設定通氣測試期限屆滿後的作動。

可以設定以下任意一種作動。

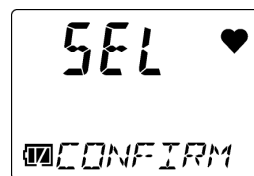
- CONFIRM : 作動方式因操作種類而異。
按 AIR 鍵進入偵測模式，或按 POWER/MODE 鍵進入通氣測試。
- CANT.USE : 不進入偵測模式。按 POWER/MODE 鍵，或約 6 秒後自動進入通氣測試。
- NONE : 作動方式因操作種類而異。
待顯示期限屆滿後，按 POWER/MODE 鍵進入通氣測試，或不進行任何操作，約 6 秒後自動進入偵測模式。

初始設定為 CONFIRM。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP.SET]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[BP.EXPD]，
再按 POWER/MODE 鍵



- 按 AIR 鍵數次選擇期限屆滿後的作動，
按 POWER/MODE 鍵。
任選[CONFIRM]、[CANT.USE]、[NONE]其中一項。



設定後會顯示[END]，並返回[BP.EXPD]的畫面。

6-5. 警報點設定(ALARM-P)

設定警報點。另外，可以將警報點恢復為初始設定。

在警報點設定(ALARM-P)中，可以設定以下項目。

警報點設定(ALARM-P)

- ├─ 警報點設定(ALARM-P)
- ├─ 警報點重置(DEF.ALMP)
- └─ ESCAPE

註記

- ▶ 在設定過程中如欲顯示上一層選項時，請同時長按 AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 如欲結束警報點設定(ALARM-P)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回用戶模式選項。
- ▶ 氣體警報點建議使用初始設定值。

6-5-1. 警報點設定(ALARM-P)

<警報點的設定範圍>

警報點能以解析度為單位進行設定。

OX G OX

偵測對象氣體	解析度	第一段警報/第二段警報		第三段警報	
		設定下限值	設定上限值	設定下限值	設定上限值
氧氣(O ₂)	0.1%	0.0%	20.0%	21.8%	40.0%

CO C-

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
一氧化碳(CO)	1ppm(0~300ppm) 10ppm(300~2000ppm)	20ppm	2000ppm

HS

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
硫化氫(H ₂ S)	0.1ppm(0.0~30.0ppm) 1.0ppm(30.0~200.0ppm)	1.0ppm	200.0ppm

CX

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
一氧化碳(CO)	1ppm(0~300ppm) 10ppm(300~2000ppm)	20ppm	2000ppm

偵測對象氣體	解析度	第一段/第二段警報		第三段警報	
		設定下限值	設定上限值	設定下限值	設定上限值
氧氣(O ₂)	0.1%	0.0%	20.0%	21.8%	40.0%

SO2

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
二氧化硫(SO ₂)	0.05ppm	0.50ppm	100.00ppm

NO2

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
二氧化氮(NO ₂)	0.05ppm	0.50ppm	20.00ppm

HCN

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
氰化氫(HCN)	0.1ppm	0.9ppm	30.0ppm

PH3

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
磷化氫(PH3)	0.01ppm	0.05ppm	20.0ppm

NH3

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
氨(NH3)	0.5ppm	8.0ppm	400.0ppm

CL2

偵測對象氣體	解析度	設定下限值	設定上限值
氯(CL2)	0.05ppm	0.15ppm	20.00ppm

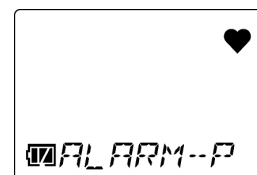
<警報點的設定>

OX G **OX** **CO** **HS** **C-** **SO2** **NO2** **HCN** **PH3** **NH3** **CL2**

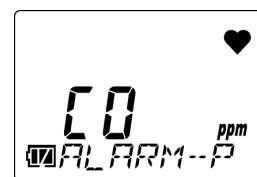
(顯示例：CO-04)

警報點請設成第一段警報 \leq 第二段警報 \leq 第三段警報（[O2]（氧氣）為第一段警報 \geq 第二段警報）。

- 1 在用戶式中按 AIR 鍵數次選擇[ALARM-P]，
再按 POWER/MODE 鍵。



- 2 確認偵測對象氣體名稱後，按 POWER/MODE 鍵

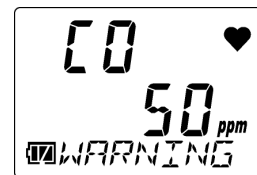


3 按 POWER/MODE 鍵數次，選擇警報種類

警報點會依序顯示。

OX-04G、OX-04：

第一段警報點→第二段警報點→第三段警報點



CO-04、CO-04(C-)：

第一段警報點→第二段警報點→第三段警報點→
STEL 警報點→累計警報點或者 TWA 警報點※

※日本國內規格：累計警報點 / 海外規格：

TWA 警報點

HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂)：

第一段警報點→第二段警報點→第三段警報點→
STEL 警報點→TWA 警報點

4 按 AIR 鍵數次設定警報值，再按 POWER/MODE 鍵

請在警報點的設定範圍內設定警報點。

另外，警報點請設為第一段警報 \leq 第二段警報 \leq
第三段警報（[O₂]（氧氣）為第一段警報 \geq 第二段警報）。

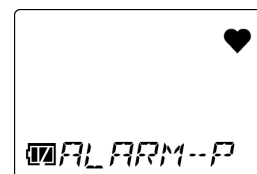


待設定後會顯示[END]，並返回[ALARM-P]（顯示偵測對象氣體）的畫面。

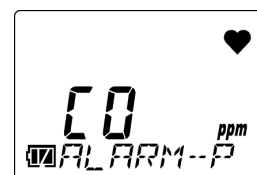
< 警報點的設定 >

警報點請設成第一段警報 \leq 第二段警報 \leq 第三段警報（[O2]（氧氣）為第一段警報 \geq 第二段警報）。

- 1 在用戶式中按 AIR 鍵數次選擇[ALARM-P]，
再按 POWER/MODE 鍵。



- 2 按 AIR 鍵數次選擇偵測對象氣體，
再按 POWER/MODE 鍵
任選[CO]或[O2]其中一項。

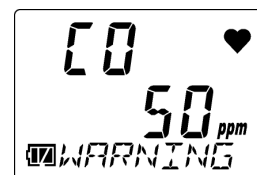


- 3 按 POWER/MODE 鍵數次，選擇警報種類
警報點會依序顯示。

選[CO]（一氧化碳）時：

第一段警報點→第二段警報點→第三段警報點→
STEL 警報點→累計警報點或者 TWA 警報點*

※日本國內規格：累計警報點 / 海外規格：
TWA 警報點



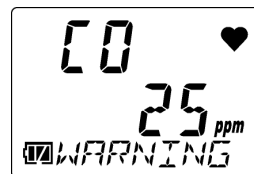
選[O2]（氧氣）時：

第一段警報點→第二段警報點→第三段警報點

4 按 AIR 鍵數次設定警報值，再按 POWER/MODE 鍵

請在警報點的設定範圍內設定警報點。

另外，警報點請設為第一段警報 \leq 第二段警報 \leq 第三段警報（[O2]（氧氣）為第一段警報 \geq 第二段警報）。



待設定後會顯示[END]，並返回[ALARM-P]（顯示偵測對象氣體）的畫面。

6-5-2. 警報點重置(DEF.ALMP)

將警報點返回初始設定。

關於警報點的初始設定，請參閱‘4-1. 氣體警報種類與警報點’。

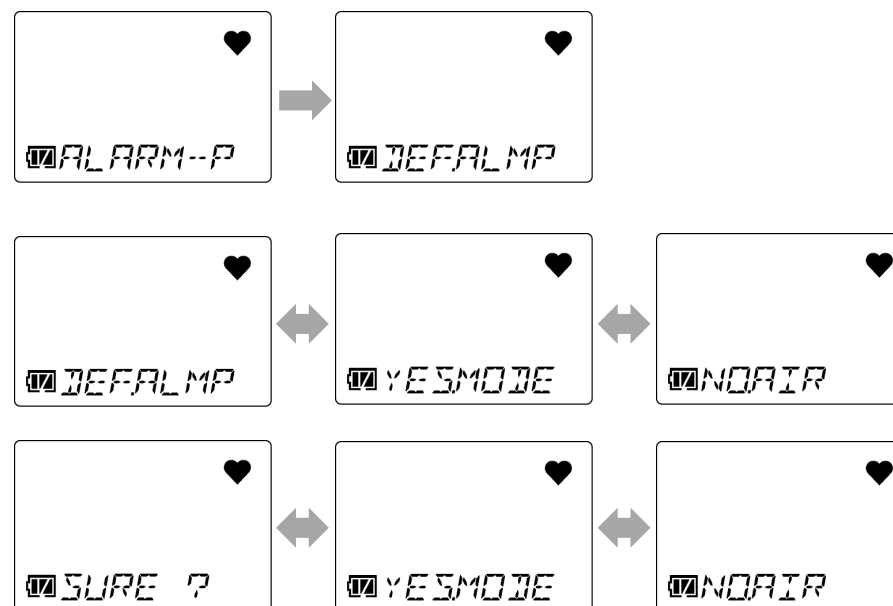
1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[ALARM-P]，
再按 POWER/MODE 鍵。

2 按 AIR 鍵數次選擇[DEF.ALMP]，
再按 POWER/MODE 鍵。

3 按 POWER/MODE 鍵
如欲停止重置，請按 AIR 鍵。

4 待確認重置的畫面顯示後，按 POWER/MODE 鍵
如欲停止重置，請按 AIR 鍵。

設定後會顯示[END]，並返回[DEF.ALMP]的畫面。



6-6. 休眠 ON/OFF(LUNCH)

設定休眠 ON/OFF。

休眠是存取上回電源關閉時的氣體濃度值，並於啓動時讀取和繼續偵測的功能。

將休眠設為 ON 時，畫面會顯示持續存取並偵測上回電源關閉時的氣體濃度值，或重置上回電源關閉時存取的讀值。
初始設定為 OFF。

存取的氣體濃度值如下所示。

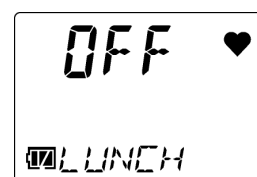
- OX-04G、OX-04 : PEAK 值
- CO-04、CO-04(C-)、CX-04 : 累計值或者 TWA 值*、PEAK 值
- HS-04、SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,NH₃,CL₂) : TWA 值、PEAK 值

※日本國內規格：累計值 / 海外規格：TWA 值

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[LUNCH]，
再按 POWER/MODE 鍵



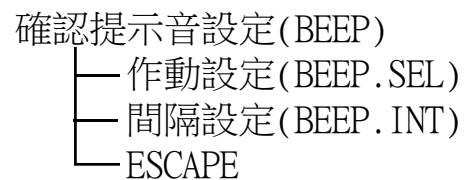
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[ON]或者[OFF]，
再按 POWER/MODE 鍵



待設定後會顯示[END]，並返回用戶模式選項。

6-7. 確認提示音設定(BEEP)

確認提示音之功能係於偵測氣體濃度過程中發出聲音通知本儀器是否作動正常。
可於確認提示音設定(BEEP)中，設定下述項目。



註記

- ▶ 在設定過程中如欲顯示上一層選項時，請同時長按 AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 如欲結束確認提示音設定(BEEP)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回用戶模式選項。

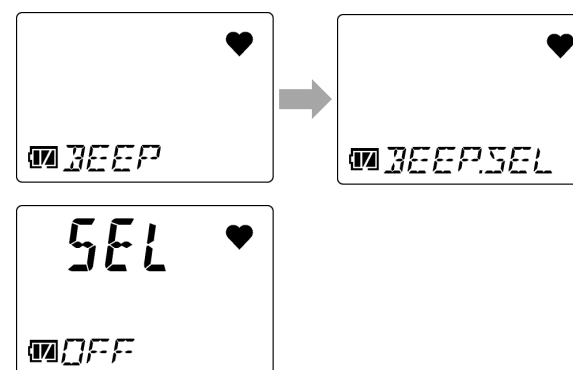
6-7-1. 作動設定(BEEP.SEL)

設定確認提示音的作動。

可以設定以下任意一種作動。初始設定為 OFF。

- OFF : 將確認提示音設為 OFF。
- LED : 警報燈亮燈。
- BUZZER : 蜂鳴器鳴響。
- LED+BUZ : 警報燈亮燈，蜂鳴器鳴響。
- BMP/CAL : 通氣測試期限設定或校正期限設定為 ON 時，當期限屆滿時警報燈會亮燈。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BEEP]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[BEEP.SEL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇確認提示音的作動，再按 POWER/MODE 鍵
任選[OFF]、[LED]、[BUZZER]、[LED+BUZ]、[BMP/CAL]其中一個。



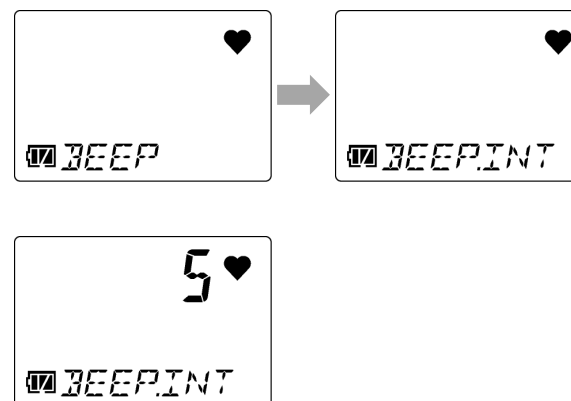
設定後會顯示[END]，並返回[BEEP.SEL]的畫面。

6-7-2. 間隔設定(BEEP.INT)

設定確認提示音的動作間隔時間。

間隔時間可從 0.5 分鐘、1~99 分鐘的範圍內進行選擇。初始設定為 5 分鐘。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BEEP]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[BEEP.INT]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇確認提示音的作動間隔時間，
按 POWER/MODE 鍵



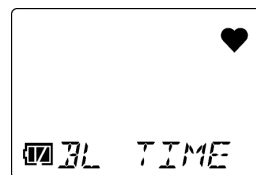
設定後會顯示[END]，並返回[BEEP.INT]的畫面。

6-8. LCD 指示燈時間設定(BL TIME)

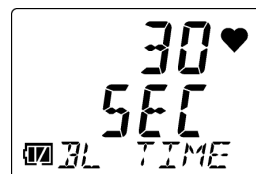
設定 LCD 顯示部的亮燈時間。

LCD 顯示部的亮燈時間可設為 OFF，或從 1~255 秒的範圍內進行選擇。初始設定為 30 秒。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BL TIME]，
再按 POWER/MODE 鍵



- 2 按 AIR 鍵數次設定 LCD 顯示部的亮燈時間，
再按 POWER/MODE 鍵
可設定為[OFF]，或[1]~[255]的範圍內。



待設定後會顯示[END]，並返回用戶模式選項。

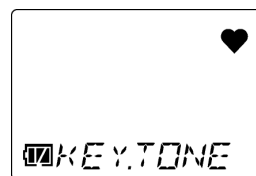
6-9. 按鍵操作音的 ON/OFF(KEY.TONE)

設定操作 AIR 鍵、POWER/MODE 鍵時按鍵操作音的 ON/OFF。

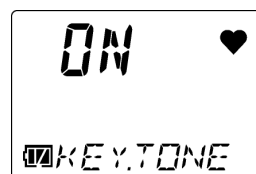
設定為 ON 時，當按壓 AIR 鍵、POWER/MODE 鍵，會發出操作音。

初始設定為 ON。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[KEY.TONE]，
再按 POWER/MODE 鍵



- 2 按 AIR 鍵數次選擇[ON]或者[OFF]，
再按 POWER/MODE 鍵



待設定後會顯示[END]，並返回用戶模式選項。

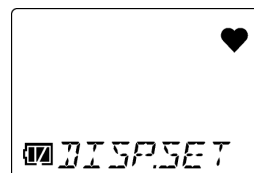
6-10. 顯示模式項目顯示的 ON/OFF(DISP.SET)

在顯示模式中選擇是否顯示可變更設定的項目（蜂鳴器音量設定）。

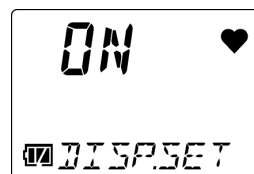
當設定為 OFF 時，可在顯示模式中變更設定的項目（蜂鳴器音量設定）將不再顯示。

初始設定為 ON。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[DISP.SET]，
再按 POWER/MODE 鍵



- 2 按 AIR 鍵數次選擇[ON]或者[OFF]，
再按 POWER/MODE 鍵



待設定後會顯示[END]，並返回用戶模式選項。

6-11. 一鍵式校正時間設定(E-CAL)

一鍵式校正是導入校正用氣體後，依設定於一鍵式校正時間設定(E-CAL)中的校正時間自動進行倒數和執行 AUTO 校正的功能。

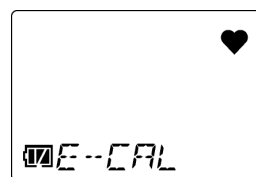
當選擇 OFF 以外的設定時，將開啓該功能。

一鍵式校正的時間可設為 OFF，或從 1~180 秒的範圍內進行選擇。

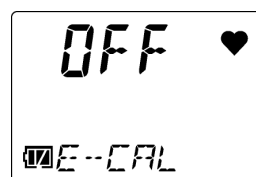
初始設定如下。

- CO-04、CO-04(C-)、CX-04 的日本國內規格：60 秒
- 上述以外的規格：OFF

1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[E-CAL]，
再按 POWER/MODE 鍵



2 按 AIR 鍵數次設定一鍵式校正的時間，
再按 POWER/MODE 鍵
可設定為[OFF]，或[1]~[180]的範圍內。



待設定後會顯示[END]，並返回用戶模式選項。

註記

- ▶ AUTO 校正的標準校正時間是 60 秒。若設定低於該值，AUTO 校正會很快結束，然而可能會對讀值的靈敏度造成影響。
- ▶ 當開啓一鍵式校正時，AUTO 校正選項的顯示會從[A-CAL]變為[E-CAL]。
(請參閱‘7-2-4. 進行 AUTO 校正’)

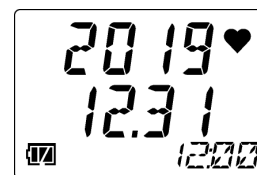
6-12. 日期時間設定(DATE)

設定內部時鐘的日期和時間。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[DATE]，
再按 POWER/MODE 鍵



- 2 按 POWER/MODE 鍵選擇年、月、日、時、分，
再按 AIR 鍵設定日期和時間
每次按 POWER/MODE 鍵，將根據年→月→日→時→
分的順序進行選擇。



- 3 設定結束後，選擇〔分〕，並按 POWER/MODE 鍵
待設定後會顯示[END]，並返回用戶模式選項。

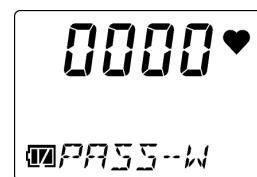
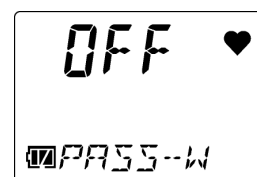
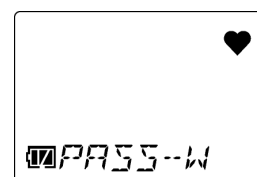
6-13. 用戶模式密碼設定(PASS-W)

設定進入到用戶模式時的密碼。

設定為 ON 時，由於進入用戶模式時受到密碼保護，因此進入該模式時，會顯示密碼輸入畫面。
初始設定為 OFF。

設定為 ON 時，請將密碼設在 0000~9999 範圍內的 4 位數值。初始設定為 0000。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[PASS-W]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇密碼設定的[ON]或者[OFF]，
再按 POWER/MODE 鍵
選擇[ON]時，會顯示密碼設定畫面。
選擇[OFF]時，會顯示[END]，並返回用戶模式
選項。
- 3 每 1 位數分別按 AIR 鍵設定密碼後，
再按 POWER/MODE 鍵
密碼由左起每 1 位數分別設定。按 AIR 鍵選擇數值
後，再按 POWER/MODE 鍵往右位數移動。



設定完第 4 位數，再按 POWER/MODE 鍵會顯示
[END]，並返回用戶模式選項。

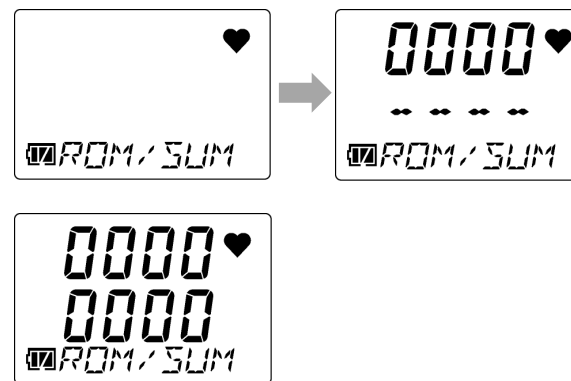
6-14. ROM/SUM 顯示(ROM/SUM)

顯示本儀器的程式編碼及 SUM 值。
用戶常無需使用。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[ROM/SUM]，
再按 POWER/MODE 鍵

- 2 確認程式編碼、SUM 值後，按 POWER/MODE 鍵

待顯示[END]後，返回用戶模式選項。



7

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。

7-1. 檢查頻率與檢查項目

請定期檢查以下項目。

- 日常檢查：請進行作業前的檢查。
- 每月檢查：請每個月進行 1 次警報測試。（請參閱「7-4. 進行警報測試」）
- 定期檢查：請每年至少一次（建議：每 6 個月至少一次）的檢查。

檢查項目	檢查內容	日常檢查	每月檢查	定期檢查
電池餘量	請確認電池餘量是否充足。	○	○	○
濃度顯示	請偵測新鮮空氣，並確認濃度顯示值為[0ppm]（氧氣為〔20.9%〕）。若不是[0ppm]（氧氣不是[20.9%]）時，請確認周圍沒有雜質氣體後再進行空氣校正。	○	○	○
主機作動	請確認 LCD 顯示，和有無顯示故障警報。	○	○	○

檢查項目	檢查內容	日常檢查	每月檢查	定期檢查
過濾器	請確認過濾器是否呈現髒污。	○	○	○
警報測試	請實施警報測試，確認警報燈及蜂鳴器、振動是否正常作動。	—	○	○
氣體校正	請使用校正用氣體進行氣體校正。	—	—	○
氣體警報確認	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，請迅速聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
- SC-04(HCN)時，與 CF-A13D-3 連接面的髒污不成問題。

註記

- ▶ 進行氣體校正時，需要專用設備和製作校正用氣體。進行氣體校正時，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。請定期更換。
- ▶ 實施氣體校正時，即使空氣校正後讀值仍然無法恢復、當讀值呈現漂移等情況時，則需要更換感測器。請委託經銷商或就近的本公司營業所。

7-2. 進行氣體校正

本儀器的氣體校正，除了在空氣中進行氣體校正，亦能利用預先設定的氣體濃度值進行 AUTO 校正。
進行氣體校正時，需要專用設備與校正用氣體。進行氣體校正時，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

7-2-1. 氣體校正準備

準備以下設備與校正用氣體，並與本儀器連接。

<所需設備>

- 氣體套組
(氣體袋、軟管(長度 1m 以內)、具備流量調整功能的 Pump (Pump、流量計、針閥皆可))
- 校正套罩
- 碼錶

<校正用氣體與建議氣體濃度>

校正用氣體與建議氣體濃度如下所示。(日本國內標準)

型號	校正用氣體	建議值
OX-04G、OX-04	N ₂	99.9%以上
CO-04	CO (N ₂ 基礎)	80ppm
HS-04	H ₂ S (N ₂ 基礎)	16ppm
CO-04(C-)	CO (N ₂ 基礎)	80ppm
	H ₂ (Air 基礎) *	500ppm

※H₂ (Air 基礎) 的校正溫度範圍是 10°C ~ 30°C。

型號	校正用氣體	建議值
CX-04	CO (N ₂ 基礎)	80ppm
	N ₂	99.9%以上
SC-04(SO ₂)	SO ₂ (N ₂ 基礎)	8ppm
SC-04(NO ₂)	NO ₂ (Air 基礎)	4.8ppm
SC-04(HCN)	HCN (Air 基礎)	8ppm
	PH ₃ (N ₂ 基礎、代替氣體) *	0.5ppm (PH ₃ 濃度×換算係數=HCN 濃度)
SC-04(PH ₃)	PH ₃ (N ₂ 基礎)	0.50ppm
SC-04(NH ₃)	NH ₃ (N ₂ 基礎)	40ppm
SC-04(CL ₂)	Cl ₂ (Air 基礎)	0.8ppm

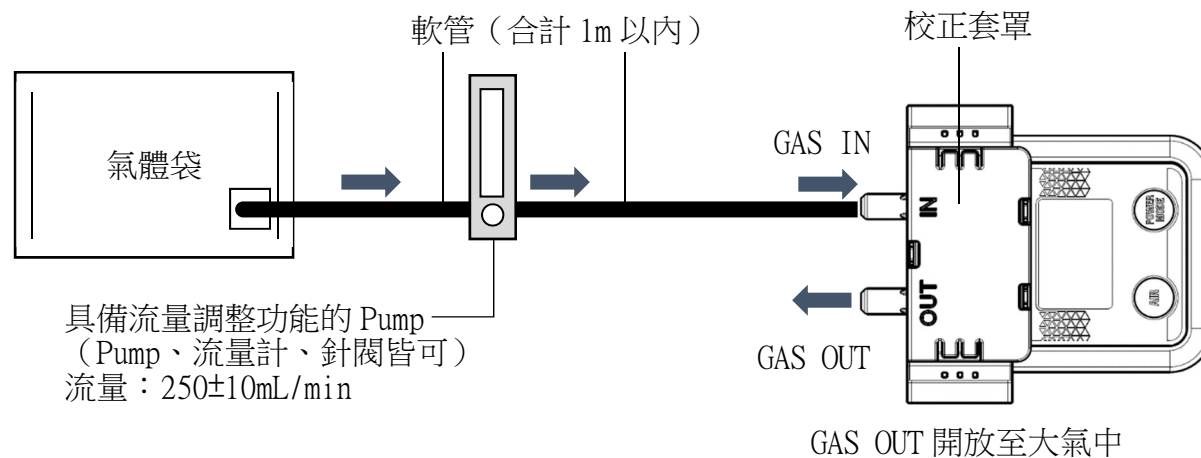
※PH₃ (N₂ 基礎、代替氣體) 請取下過濾器，在 10°C ~ 30°C 的溫度範圍進行校正。

< 連接設備 >

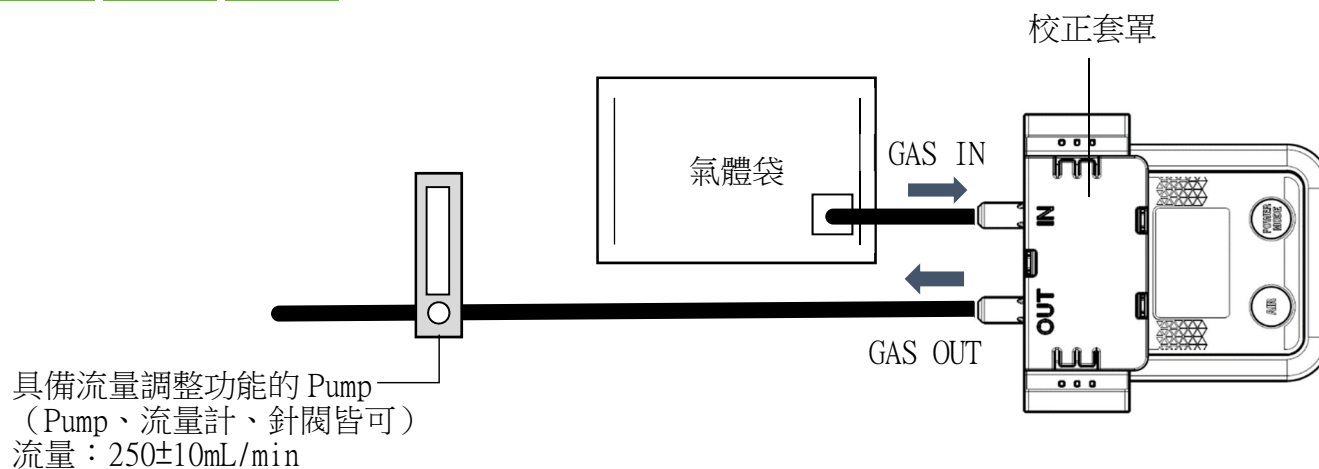
進行氣體校正時，請將校正套罩安裝在本儀器，依下述步驟進行連結，並將校正用氣體的流量調整為 250±10mL/min。

另外，請在 AUTO 校正期間，氣體濃度顯示部閃爍 ([A-CAL]與[APPLY]交替顯示) 時連接氣體袋。

OX G OX CO HS C- CX



SO2 NO2 HCN PH3 NH3 CL2



註記

- ▶ 請注意避免使連接於校正套罩的管子，拉扯上側的校正套罩。



警告

關於氣體袋

- 為準確進行校正，請依氣體類型和濃度使用氣體袋。

關於氣體校正場所

- 請勿在密閉的空間內進行氣體校正。
- 請勿在使用矽膠、噴霧罐等環境中進行氣體校正。
- 請在室溫下溫度變化小（ $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 以內）的室內進行。



警告 **OX G**

校正用氣體的處理方式

- 若吸入校正用氣體，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用氮氣，或經氮氣稀釋的氧氣之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。

請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。

- 校正用氣體含有危險性氣體（氮氣等）。使用時請務必謹慎小心。



警告

OX

校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體為氮氣。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氮氣或空氣稀釋的氧氣之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
- 請勿使本儀器承受強大的壓力變化。否則氧氣的讀值會暫時改變，無法準確校正。

請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。

- 校正用氣體含有危險性氣體（氮氣等）。使用時請務必謹慎小心。
- GAS OUT 端請勿施加負荷。



警告

CO

校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體（一氧化碳）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氮氣或空氣稀釋的一氧化碳之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。

請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。

- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氮氣等）。使用時請務必謹慎小心。



警告

HS

校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體（硫化氫）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氫氣或空氣稀釋的硫化氫之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。
- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氫氣等）。使用時請務必謹慎小心。



警告

G-

校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體（一氧化碳）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氫氣或空氣稀釋的一氧化碳之標準氣體，以及經空氣稀釋的氫氣之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
- 具備氫氣補償功能的一氧化碳感測器，需要分別對一氧化碳與氫氣進行校正。
- 如果不進行氫氣靈敏度的校正，當受到氫氣的干擾時，一氧化碳的讀值可能會偏高或偏低。
- 如果偵測環境中的氫氣濃度急遽上升，根據氫氣的補償原理，一氧化碳的讀值可能會暫時上升。
請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。
- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氫氣等）。使用時請務必謹慎小心。



警告



校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體是氮氣與具毒性的一氧化碳。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氮氣或空氣稀釋的一氧化碳之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
- 同時校正一氧化碳和氧氣時，校正用氣體請使用經氮氣稀釋的一氧化碳之標準氣體。
- 分開校正一氧化碳和氧氣時，校正用氣體請使用經氮氣或空氣稀釋的一氧化碳之標準氣體，以及氮氣、或經氮氣稀釋的氧氣之標準氣體。
- 請勿使本儀器承受強大的壓力變化。否則氧氣的讀值會暫時改變，無法準確校正。

請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。

- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氮氣等）。使用時請務必謹慎小心。
- GAS OUT 端請勿施加負荷。

**警告 SO2****校正用氣體的處理方式**

- 校正用氣體（二氧化硫）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氨氣或空氣稀釋的二氧化硫之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。
- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氨氣等）。使用時請務必謹慎小心。

**警告 NO2****校正用氣體的處理方式**

- 校正用氣體（二氧化氮）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經空氣稀釋的二氧化氮之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
- 校正用氣體請在製作後 30 分鐘以內使用。
請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。
- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體）。使用時請務必謹慎小心。



警告 **HCN**

校正用氣體的處理方式

- 校正用氣體（氰化氫）及代替氣體（磷化氫）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經空氣稀釋的氰化氫，或是經氮氣或空氣稀釋的磷化氫之標準氣體。使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
- 以代替氣體（磷化氫）進行校正時，請取下 CF-A13D-3 再進行校正。

請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。

- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氮氣等）。使用時請務必謹慎小心。

**警告 PH3****校正用氣體的處理方式**

- 校正用氣體（磷化氫）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氨氣或空氣稀釋的磷化氫之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。
- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氨氣等）。使用時請務必謹慎小心。

**警告 NH3****校正用氣體的處理方式**

- 校正用氣體（氨）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氨氣或空氣稀釋的氨之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。
請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。
- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氨氣等）。使用時請務必謹慎小心。



警告

CL2

校正用氣體的處理方式

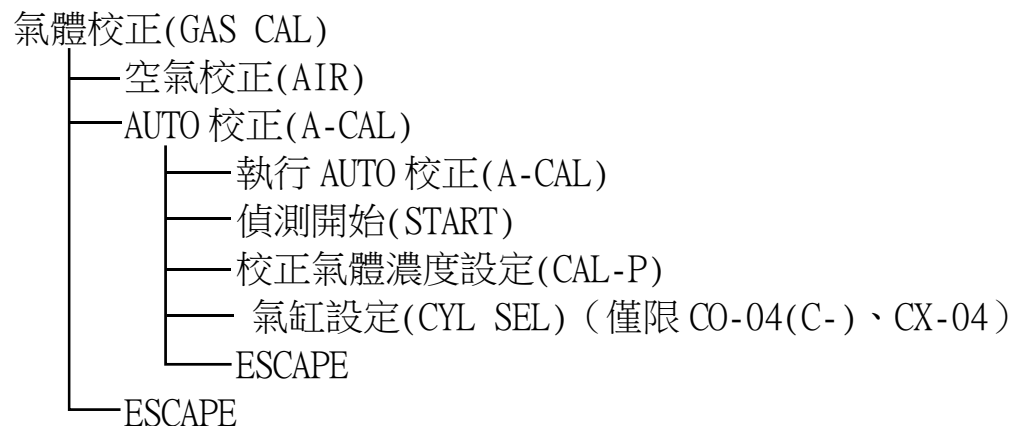
- 校正用氣體（氯）具有毒性。如果吸入，可能會損害健康，並可能危及生命。
使用校正用氣體時，請將其排放到室外，或者在通風良好的場所環境中進行，或者使用局部排氣裝置。
- 校正用氣體請使用經氮氣或空氣稀釋的氯氣之標準氣體。
使用含其他成分的氣體時同樣能進行校正，然而無法校正正確的感度，因此不會顯示正確的濃度值。

請務必謹慎小心校正用氣體和氣體校正時使用的設備。

- 校正用氣體含有危險性氣體（毒性氣體、氮氣等）。使用時請務必謹慎小心。

7-2-2. 顯示氣體校正(GAS CAL)的畫面

請在用戶模式中進行氣體校正(GAS CAL)。
可藉由氣體校正(GAS CAL)，執行下述項目的設定。



註記

- ▶ 在電源關閉的狀態下同時長按（約 3 秒）AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵，即進入用戶模式。（請參閱 6-1. 用戶模式的設定方式）
- ▶ 氣體校正成功後，會自動返回偵測模式。
但是，當設定數個氣缸時（僅限 CO-04(C-)、CX-04），將不會自動返回偵測模式。
- ▶ 要從氣體校正(GAS CAL)的畫面返回偵測模式時，可依下述進行操作。
 - ① 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵。
 - ② 按 AIR 鍵數次選擇[START]，再按 POWER/MODE 鍵。
- ▶ 退出用戶模式時，請執行與開啓電源時相同的程序、返回偵測模式。
- ▶ 如欲結束氣體校正(GAS CAL)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回用戶模式選項。
- ▶ 如欲結束 AUTO 校正(A-CAL)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回氣體校正(GAS CAL) 選項。

7-2-3. 進行空氣校正



警告

- 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。
如果在存有雜質氣體等的狀態下進行空氣校正，將無法進行正確的校正。另外，當氣體洩漏時將無法正確偵測，非常危險。



注意

OX

CO

HS

C-

CX

SO₂NO₂

HCN

PH₃CL₂

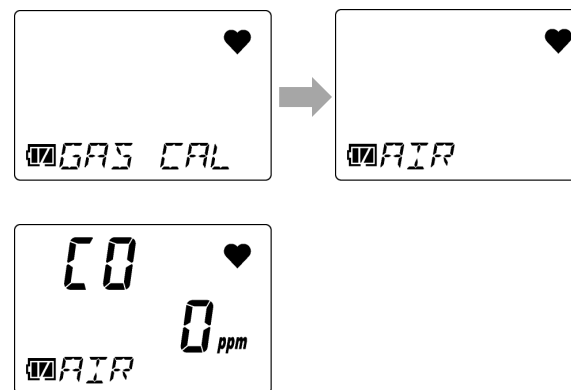
- 請在符合以下所有條件的環境中進行空氣校正。
 - 接近使用環境的壓力狀態、溫溼度條件
 - 在新鮮的空氣中
- 待讀值穩定後再進行空氣校正。
- 保管環境與使用環境的溫度差距 15°C 以上時，請開啓電源，並在與使用環境相同的環境下適應約 10 分鐘。之後於新鮮的空氣中實施空氣校正後再行使用。



注意 **OX G** **NH3**

- 請在符合以下所有條件的環境中進行空氣校正。
 - 接近使用環境的壓力狀態、溫溼度條件
 - 在新鮮的空氣中
- 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差距 15°C 以上時，請開啓電源，並在與使用環境相同的環境下適應約 30 分鐘。之後於新鮮的空氣中實施空氣校正後再行使用。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 選擇[AIR]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 持續按 AIR 鍵



- 4 當 LCD 顯示從[Air HOLD]變為[AdJ RELEASE]時，
鬆開 AIR 鍵

正常執行空氣校正時，會顯示[PASS]。



顯示空氣校正後當前的氣體濃度，並返回[AIR]的畫面。

註記

- ▶ 當空氣校正失敗時，將不再執行空氣校正，而是顯示[FAIL AIR]。
請按 POWER/MODE 鍵解除故障警報（校正異常）。待警報解除，會隨即顯示空氣校正前的讀值。

7-2-4. 進行 AUTO 校正

導入校正用氣體，根據設定於校正氣體濃度設定(CAL-P)中的氣體濃度進行校正。

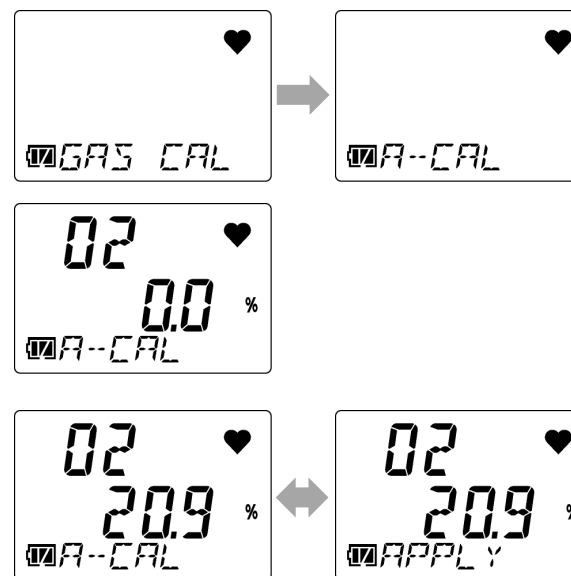


注意

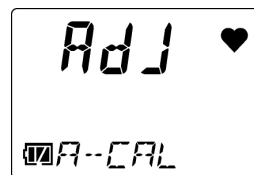
- 進行 AUTO 校正前，請務必進行空氣校正。

<進行 AUTO 校正(A-CAL)> **OX G** **OX**

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 確認校正氣體名稱後，按 POWER/MODE 鍵
- 4 導入校正用氣體，待 60 秒後按 POWER/MODE 鍵



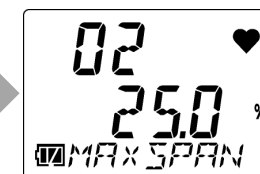
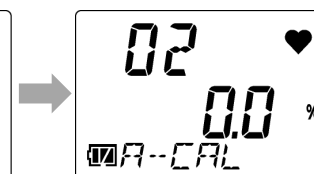
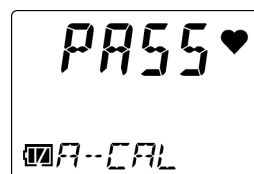
AUTO 校正開始。



5 確認 AUTO 校正的結果

AUTO 校正成功時

顯示[PASS]，之後顯示 AUTO 校正後的氣體濃度。
再自動返回偵測模式。



AUTO 校正失敗時

會顯示[FAIL]。



<進行 AUTO 校正(A-CAL)>

CO

HS

SO2

NO2

HCN

PH3

NH3

CL2

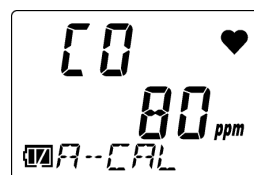
(顯示例：CO-04)

1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，
再按 POWER/MODE 鍵



2 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，
再按 POWER/MODE 鍵

3 確認校正氣體名稱後，按 POWER/MODE 鍵



4 導入校正用氣體，待 60 秒後*按 POWER/MODE 鍵

※下列情況為 120 秒後

- SC-04(NH₃)校正時。
- SC-04(CL₂)校正時。
- SC-04(HCN)校正中使用 HCN 時。
(以代替氣體(PH₃)校正時為 60 秒後)

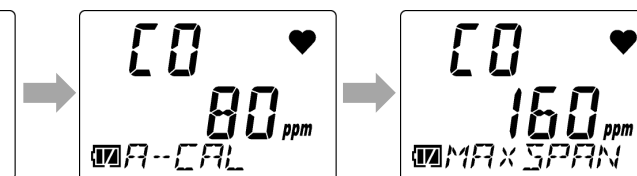
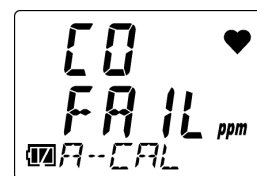
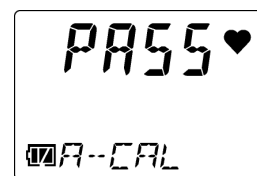
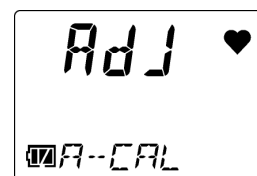
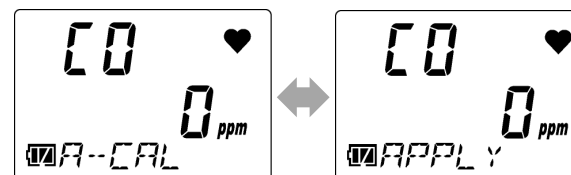
AUTO 校正開始。

5 確認 AUTO 校正的結果

AUTO 校正成功時

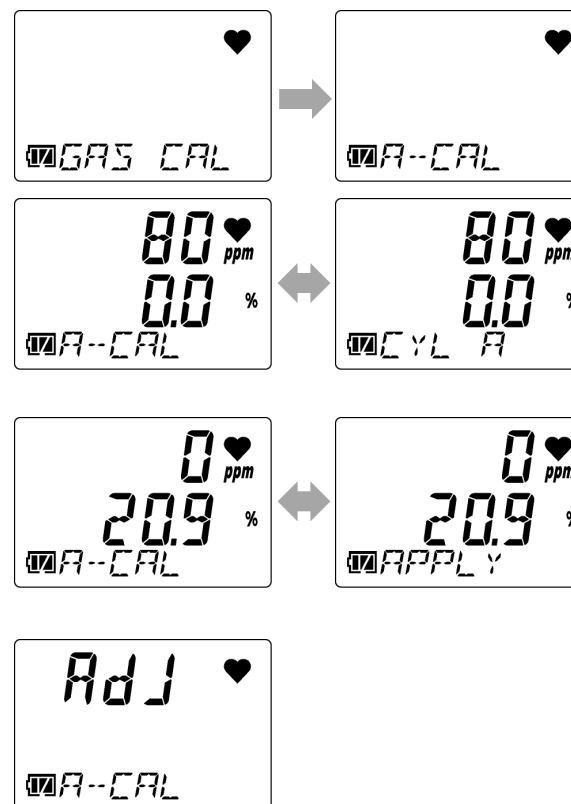
顯示[PASS]，之後顯示 AUTO 校正後的氣體濃度。
再自動返回偵測模式。

當 AUTO 校正失敗時，會顯示[FAIL]。



<進行 AUTO 校正(A-CAL)> **C-** **CX** (顯示例：CX-04)

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇校正的氣缸後，按 POWER/MODE 鍵
- 4 導入校正用氣體，待 60 秒後按 POWER/MODE 鍵



AUTO 校正開始。

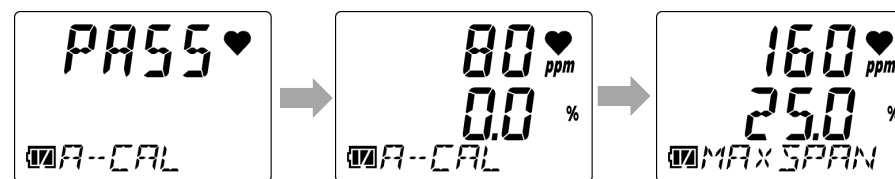
5 確認 AUTO 校正的結果

AUTO 校正成功時

顯示[PASS]，之後顯示 AUTO 校正後的氣體濃度。

再自動返回偵測模式。

但是，當設定數個氣缸時，將不會自動返回測量模式。



AUTO 校正失敗時

會顯示[FAIL]。



上行：[CO]的 AUTO
校正結果
中間行：[O2]的 AUTO
校正結果

註記

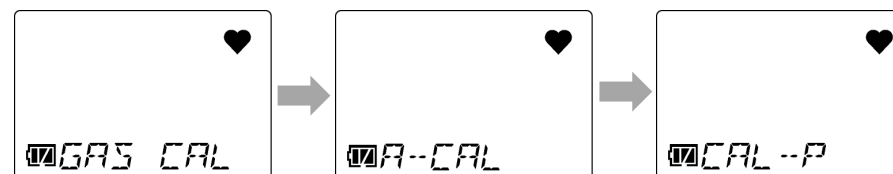
- ▶ 當一鍵式校正功能開啓時，AUTO 校正的選項顯示變為[E-CAL]。請選擇[E-CAL]，按 POWER/MODE 鍵。導入校正氣體後，根據設定於一鍵式校正時間設定(E-CAL)的校正時間，會自動進行倒數，並執行 AUTO 校正。
(請參閱‘6-11. 一鍵式校正時間設定(E-CAL)’)

<校正氣體濃度的設定(CAL-P)>

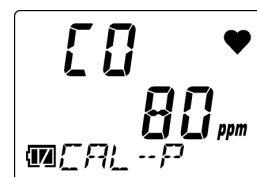
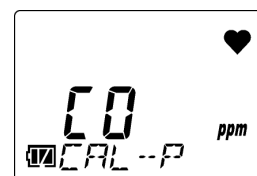


(顯示例：CO-04)

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[CAL-P]，再按 POWER/MODE 鍵
- 4 確認對象氣體名稱，按 POWER/MODE 鍵



- 5 按 AIR 鍵數次設定校正氣體濃度，
再按 POWER/MODE 鍵

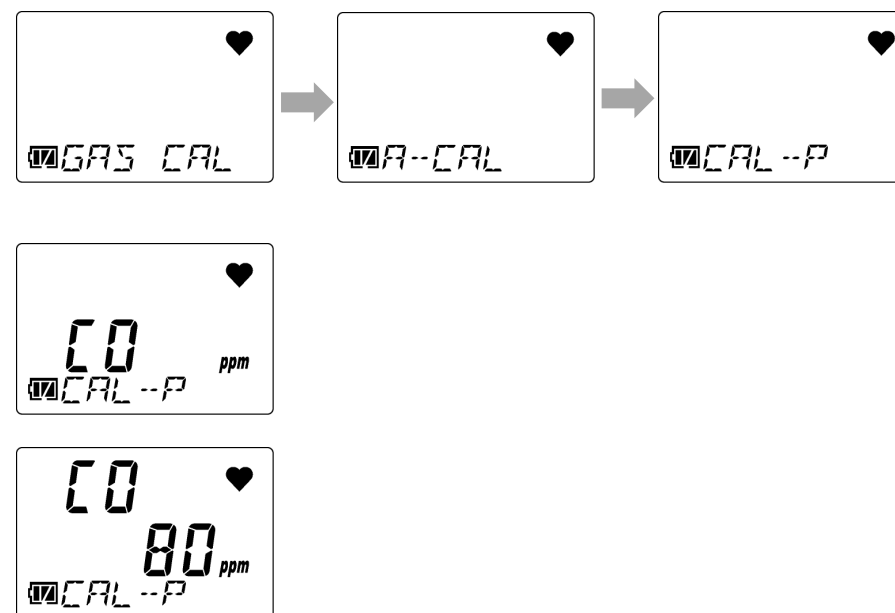


待設定後會顯示[END]，並返回[CAL-P]（確認對象氣體）的畫面。

※SC-04(HCN)以代替氣體(PH₃)校正時，畫面上的氣體名稱仍為 HCN。HCN 校正氣體濃度的值請以 PH₃ 濃度×換算係數計算求出 (PH₃ 濃度×換算係數=HCN 濃度)。

<校正氣體濃度的設定(CAL-P)> **C-** **CX**

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵數次選擇[CAL-P]，再按 POWER/MODE 鍵
- 4 按 AIR 鍵數次選擇偵測對象氣體，
再按 POWER/MODE 鍵
CO-04(C-) : 任選[CO]或[H2]其中一項。
CX-04 : 任選[CO]或[O2]其中一項。
- 5 按 AIR 鍵數次設定校正氣體濃度，
再按 POWER/MODE 鍵



待設定後會顯示[END]，並返回[CAL-P]（選擇對象氣體）的畫面。

<氣缸設定(CYL SEL)>



設定要校正的氣體組別（氣缸）。氣缸可以在 A~E 的範圍內設定。
 初始設定如下。

CO-04(C-) : [CO] : A、[H2] : B

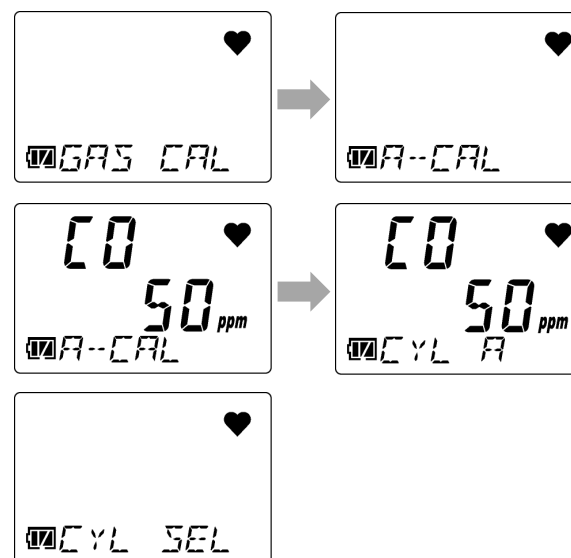
CX-04 : [CO] : A、[O2] : A

註記

- ▶ 通常無需變更氣缸設定。

用 CX-04 對[CO]（一氧化碳）與[O2]（氧氣）分別進行氣體校正時，請變更氣缸設定。

- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[GAS CAL]，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇[A-CAL]，再按 POWER/MODE 鍵
- 3 按 AIR 鍵
每按 AIR 鍵一次，會依序顯示氣缸 A~E 的氣體種類及氣體濃度。
- 4 按 AIR 鍵數次選擇[CYL SEL]，
再按 POWER/MODE 鍵



5 按 AIR 鍵數次選擇偵測對象氣體，
再按 POWER/MODE 鍵

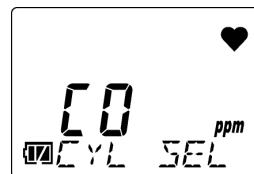
每按 AIR 鍵一次，偵測對象氣體就會改變。

CO-04(C-) : [CO]→[H2]→[ESCAPE]

CX-04 : [CO]→[O2]→[ESCAPE]

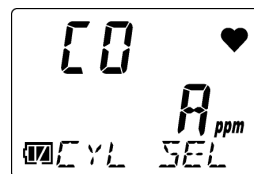
選擇[ESCAPE]，按 POWER/MODE 鍵，隨即返回 AUTO
校正(A-CAL)的畫面。

欲停止氣缸設定時，請按 AIR 鍵，直到顯示[ESCAPE]
為止。



6 按 AIR 鍵數次選擇氣缸，按 POWER/MODE 鍵
任選[A]~[E]其中一個。

待設定後會顯示[END]，並返回[CYL SEL]（選擇偵
測對象氣體）的畫面。



7-3. 進行通氣測試

通氣測試在用戶模式的通氣測試（BUMP）中進行。

通氣測試（功能檢查）是導入校正用氣體，檢查讀值是否在正確範圍內的測試。

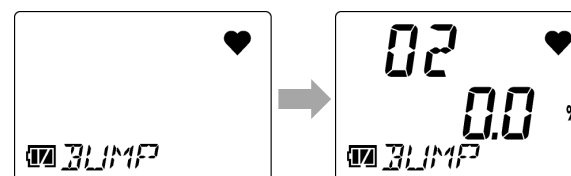
與氣體校正時相同，請準備設備和校正用氣體，並與本儀器連接。（請參閱‘7-2-1. 氣體校正的準備’）

註記

- ▶ 在電源關閉的狀態下同時長按（約 3 秒）AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵，即進入用戶模式。（請參閱 6-1. 用戶模式的設定方式）
- ▶ 通氣測試成功後，會自動返回偵測模式。
但是，當設定數個氣缸時（僅限 CO-04(C-)、CX-04），將不會自動返回偵測模式。
- ▶ 欲從通氣測試(BUMP)的畫面返回偵測模式時，請按 AIR 鍵數次選擇[START]，再按 POWER/MODE 鍵。退出用戶模式時，請執行與開啓電源時相同的程序、返回偵測模式。
- ▶ 如欲結束通氣測試(BUMP)，請按 AIR 鍵數次選擇[ESCAPE]，再按 POWER/MODE 鍵。即返回用戶模式選項。

OX G OX

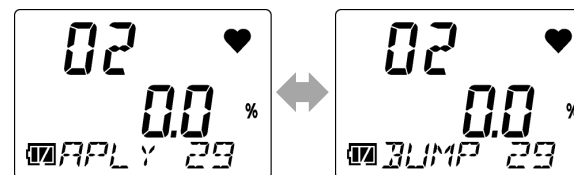
- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP]，再按 POWER/MODE 鍵



2 導入校正用氣體，按 POWER/MODE 鍵

[APLY]與[BUMP]會交替顯示，並於右側顯示開始通氣測試前的剩餘時間。

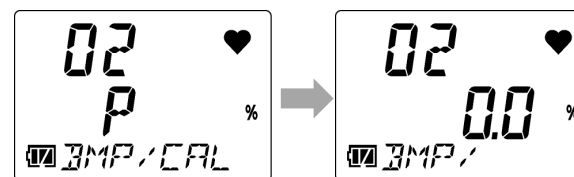
當剩餘時間變為[0]時，即開始通氣測試。



3 確認通氣測試的結果

通氣測試成功時

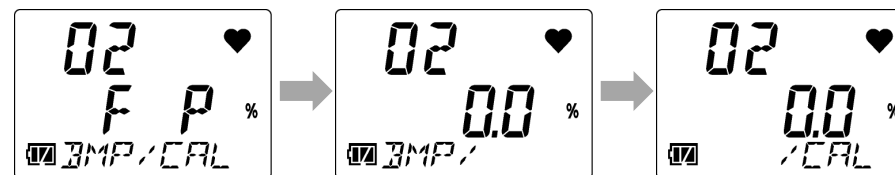
[BMP/CAL]的畫面會顯示[P]，按 AIR 鍵，即顯示通氣測試時的讀值。



通氣測試失敗時

[BMP/CAL]的畫面（中間行左側）會顯示[F]，按 AIR 鍵即顯示通氣測試時的讀值。

通氣測試失敗後，如果已設定為執行氣體校正將會開始執行氣體校正。氣體校正結束時，[BMP/CAL]的畫面（中間行右側）會顯示氣體校正的結果，每按 AIR 鍵，即切換顯示通氣測試時的讀值及氣體校正值。



中間行左側：通氣測試的結果
中間行右側：氣體校正的結果
(P：成功 / F：失敗)

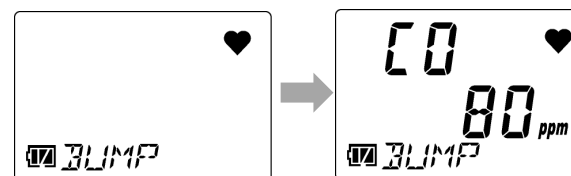
(僅限於執行氣體校正時顯示)

4 按 POWER/MODE 鍵

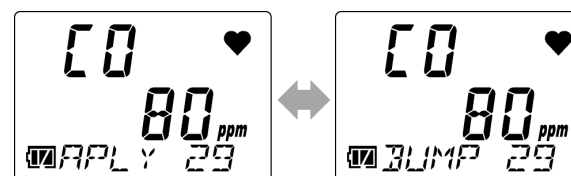
顯示 [END]，通氣測試成功時自動返回偵測模式。

CO **HS** **SO2** **NO2** **HCN** **PH3** **NH3** **CL2** (顯示例：CO-04)

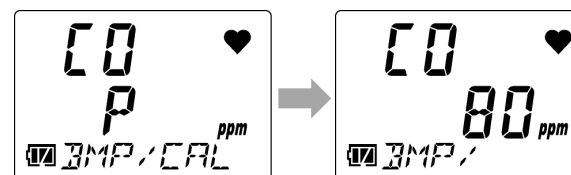
- 1 在用戶模式中按 AIR 鍵數次選擇[BUMP]，
再按 POWER/MODE 鍵



- 2 導入校正用氣體，按 POWER/MODE 鍵
[APLY]與[BUMP]會交替顯示，並於右側顯示開始通氣測試前的剩餘時間。
當剩餘時間變為[0]時，即開始通氣測試。



- 3 確認通氣測試的結果
通氣測試成功時
[BMP/CAL]的畫面會顯示[P]，按 AIR 鍵，即顯示通氣測試時的讀值。



※SC-04(HCN)以代替氣體(PH₃)校正時，畫面上的氣體名稱仍為 HCN。BUMP 時的 HCN 濃度，請以 PH₃ 濃度×換算係數計算求出 (PH₃ 濃度×換算係數=HCN 濃度)。

通氣測試失敗時

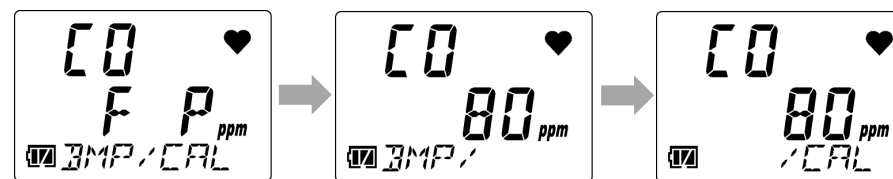
[BMP/CAL]的畫面（中間行左側）會顯示[F]，

按 AIR 鍵即顯示通氣測試時的讀值。

通氣測試失敗後，如果已設定為執行氣體校正，將會開始執行氣體校正。氣體校正結束時，[BMP/CAL]的畫面（中間行右側）會顯示氣體校正的結果，每按 AIR 鍵，即切換顯示通氣測試時的讀值及氣體校正值。

4 按 POWER/MODE 鍵

顯示[END]，通氣測試成功時自動返回偵測模式。



中間行左側：通氣測試的結果

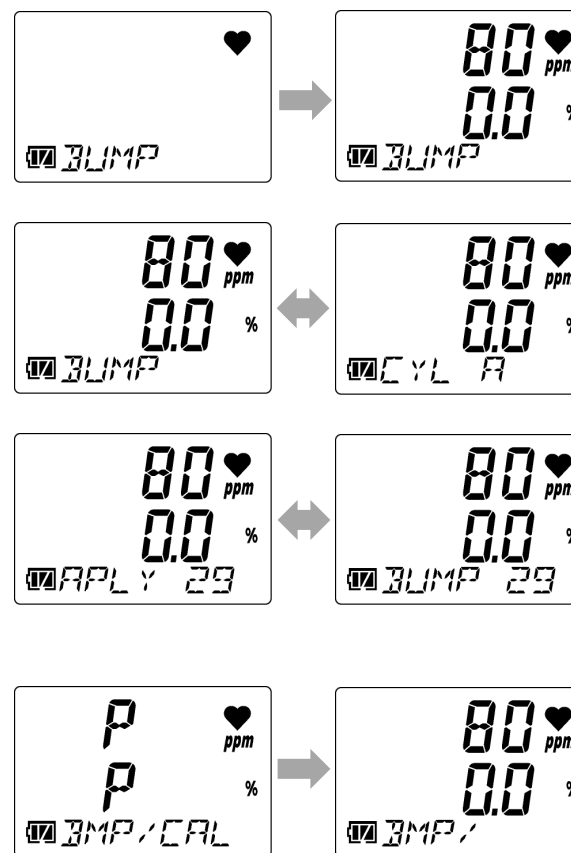
中間行右側：氣體校正的結果

（P：成功 / F：失敗）

（僅限於執行氣體校正時顯示）

C- **CX** (顯示例：CX-04)

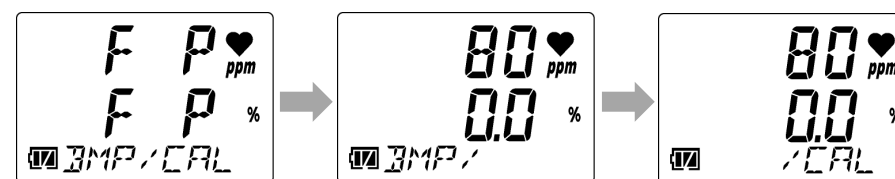
- 1 在用戶模式中按 AIR 數次選擇[BUMP]鍵，
再按 POWER/MODE 鍵
- 2 按 AIR 鍵數次選擇要進行通氣測試的氣缸，
再按 POWER/MODE 鍵
- 3 導入校正用氣體，按 POWER/MODE 鍵
[APLY]與[BUMP]會交替顯示，並於右側顯示開始通
氣測試前的剩餘時間。
當剩餘時間變為[0]時，即開始通氣測試。
- 4 確認通氣測試的結果
通氣測試成功時
[BMP/CAL]的畫面會顯示[P]，按 AIR 鍵，
即顯示通氣測試時的讀值。



上行：[CO]的通氣測試結果
中間行：[O2]的通氣測試結果

通氣測試失敗時

[BMP/CAL]的畫面（左側）會顯示[F]，按 AIR 鍵，即顯示通氣測試時的讀值。通氣測試失敗後，如果已設定為執行氣體校正，將會開始執行氣體校正。氣體校正結束時，[BMP/CAL]的畫面(右側)會顯示氣體校正的結果，每按 AIR 鍵，即切換顯示通氣測試時的讀值及氣體校正值。



上行左側：[CO]的通氣測試結果
 上行右側：[CO]的氣體校正結果
 中間行左側：[O₂]的通氣測試結果
 中間行右側：[O₂]的氣體校正結果
 （P：成功 / F：失敗）

（僅限於執行氣體校正時顯示）

5 按 POWER/MODE 鍵

顯示[END]，通氣測試成功時自動返回偵測模式。但是，當設定數個氣缸時，將不會自動返回測量模式。

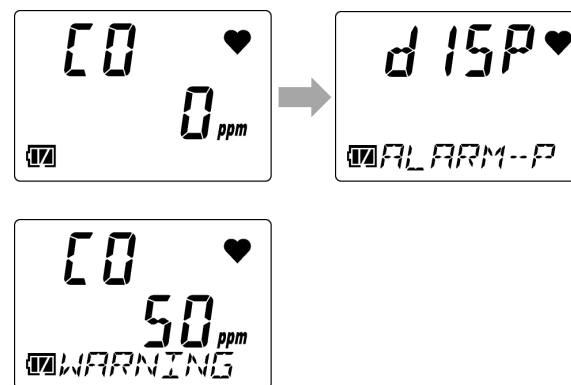
註記

- ▶ 通氣測試的期限及通氣測試的各種作動條件，請在用戶模式的通氣測試期限設定（BUMP.SET）中設定。（請參閱‘6-4. 通氣測試期限設定(BUMP.SET)’）
- ▶ 欲設定通氣測試失敗後執行氣體校正，請將通氣測試校正的 ON/OFF(A-CAL)設定為 ON。（請參閱‘6-4-1. 通氣測試設定(SETTING)’）

7-4. 進行警報測試

在顯示模式的警報點顯示中，於顯示各種警報點的同時，按 AIR 鍵和 POWER/MODE 鍵，即可開始該警報的作動測試。

- 1 在偵測模式下按 POWER/MODE 鍵
蜂鳴器發出“嗶”聲後，隨即進入顯示模式。
- 2 按 POWER/MODE 鍵數次，選擇警報點顯示 [dISP ALARM-P]。
- 3 按 AIR 鍵數次，選擇執行警報測試的警報點
每按 AIR 鍵一次，即切換警報點。
關於顯示的警報點，請參閱‘5-6-2. 顯示模式的顯示項目’。
- 4 同時按 AIR 鍵與 POWER/MODE 鍵
所選擇的警報點會發出警報。
欲解除警報時，請按 POWER/MODE 鍵。



註記

- ▶ 關於各警報點在警報時的作動，請參閱‘4-2. 氣體警報的作動’。
 - ▶ 在警報測試中，LCD 顯示部的氣體濃度不會閃爍。
 - ▶ 欲退出顯示模式時，請按 POWER/MODE 鍵，選擇蜂鳴器音量設定畫面，按 POWER/MODE 鍵。當顯示模式項目顯示設定(DISP.SET)為 OFF 時，蜂鳴器音量設定畫面將不會顯示。請在警報點顯示(dISP ALARM-P)畫面按 POWER/MODE 鍵。
-

7-5. 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，並以沾濕後充分擰乾的抹布或廢布等擦拭污垢。

用水擦拭或使用有機溶劑、市售的清潔劑清潔會引發故障，請勿使用。



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

註記

- ▶ 當本儀器被淋濕時，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、布等充分擦拭本儀器上附著的水分。
 - ② 緊握本儀器，將蜂鳴器口朝下甩 10 次左右。
 - ③ 用毛巾、布等充分擦拭從內部甩出的水分。
 - ④ 於下方舖放乾毛巾、布等，並放置於室溫的環境。

7-6. 各部位零件的更換

請聯繫經銷商或就近的本公司營業所更換零件。更換零件後，須由維修人員進行作動確認。
詳情請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

7-6-1. 定期更換零件

本儀器的耗材如下所示。請以建議更換的週期為標準，定期更換耗材。

<建議更換零件一覽表>

名稱	建議檢查週期	建議更換週期	數量 (個/台)	備考
O ₂ 感測器(OS-BM2C)	6 個月	1 年	1	OX-04G 用感測器
O ₂ 感測器(ESR-X13P)	6 個月	3 年	1	OX-04 用感測器
H ₂ S 感測器(ESR-A13i)	6 個月	3 年	1	HS-04 用感測器
CO 感測器(ESR-A13P)	6 個月	3 年	1	CO-04 用感測器
CO 感測器(ESR-A1CP)	6 個月	3 年	1	CO-04(C-)用感測器
CO/O ₂ 感測器(ESR-X1DP)	6 個月	3 年	1	CX-04 用感測器
SO ₂ 感測器(ESR-A13D)	6 個月	3 年	1	SC-04(SO ₂)用感測器
NO ₂ 感測器(ESR-A13D)	6 個月	3 年	1	SC-04(NO ₂)用感測器
HCN 感測器(ESR-A13D)	6 個月	3 年	1	SC-04(HCN)用感測器
PH ₃ 感測器(ESR-A13D2)	6 個月	3 年	1	SC-04(PH ₃)用感測器
NH ₃ 感測器(ESR-B134)	6 個月	1 年	1	SC-04(NH ₃)用感測器
Cl ₂ 感測器(ESR-B136)	6 個月	1 年	1	SC-04(CL ₂)用感測器

名稱	建議檢查週期	建議更換週期	數量 (個/台)	備考
粉塵過濾器 (內建)	使用前後	6 個月或髒污時	1	SC-04(CL2)不使用
調溼過濾器(CF-A13i-1)	3 個月	6 個月	1	HS-04、SC-04(PH3) 用過濾器
調溼過濾器(CF-B134-1)	3 個月	6 個月	1	SC-04(NH3)用過濾器
去除干擾氣體過濾器(CF-6280)	3 個月	6 個月	1	CO-04、CO-04(C-)、 CX-04 用過濾器
去除 H ₂ S 過濾器(CF-A13D-1)	3 個月	6 個月	1	SC-04(NO ₂)用過濾器
去除 H ₂ S 過濾器(CF-A13D-3)	3 個月	6 個月	1	SC-04(HCN)用過濾器
去除 H ₂ S 過濾器(CF-A13D-5)	3 個月	6 個月	1	SC-04(SO ₂)用過濾器
襯墊	使用前後	6 個月或髒污時	1	SC-04(CL2)用
切換開關用墊圈	-	3~6 年	1	
上下保護套用墊圈	-	3~6 年	1	
電池蓋用墊圈	-	3~6 年	1	
感測器用墊圈	-	3~6 年	1	
4 號鹼性電池	-	-	2	乾電池規格
4 號 Ni-MH 電池	-	-	2	充電電池規格

※更換零件後，須由專業的維修人員進行作動確認。設備的穩定作動與安全請交由專業服務人員。

請委託經銷商或就近的本公司營業所。

註記

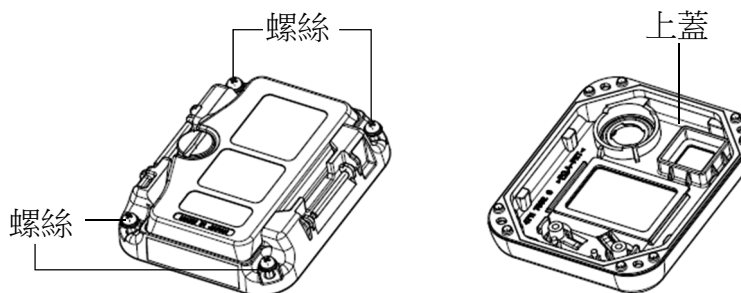
- ▶ 上述更換週期為參考值，實際將取決於使用條件。另外，該週期不代表保固期。更換時間會視定期檢查的結果而有所變動。

7-6-2. 過濾器的更換

OX G OX

粉塵過濾器是耗材。請視髒污定期更換。

- 1 關閉電源
請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上再關閉電源。
- 2 取下保護套
- 3 顯示部朝下，以十字螺絲起子鬆開 4 根螺絲
- 4 顯示部朝上，取下上蓋



5 由上蓋取下墊圈和粉塵過濾器

6 更換粉塵過濾器

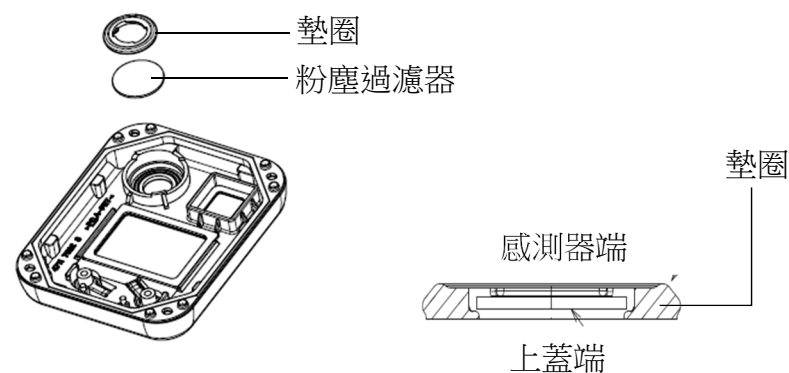
7 安裝墊圈

請參考右圖，注意墊圈方向並安裝。

8 蓋回上蓋，以十字螺絲起子旋緊 4 根螺絲

十字螺絲起子的標準擰緊扭矩為 15~16N·cm。

9 安裝保護套



注意

- 請於 6 個月內更換過濾器。
- 請迅速更換過濾器（10 分鐘以內完成）。
- 請謹慎使用過濾器。過濾器狀態損毀時請勿使用本儀器。

CO **HS** **C-** **CX** **SO2** **NO2** **HCN** **PH3** **NH3**

粉塵過濾器 and 過濾器是耗材。請視髒污定期更換。

過濾器的種類如下所示。

- HS-04、SC-04(PH3) : 調濕過濾器 CF-A13i-1
- SC-04(NH3) : 調濕過濾器 CF-B134-1
- CO-04、CO-04(C-)、CX-04 : 去除干擾氣體過濾器 CF-6280
- SC-04(NO2) : 去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-1
- SC-04(HCN) : 去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-3
- SC-04(SO2) : 去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-5

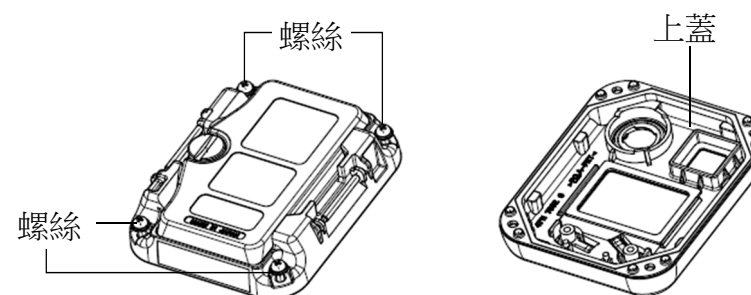
1 關閉電源

請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上再關閉電源。

2 取下保護套

3 顯示部朝下，以十字螺絲起子鬆開 4 根螺絲

4 顯示部朝上，取下上蓋



5 由上蓋取下過濾器、墊圈和粉塵過濾器

6 更換粉塵過濾器

7 安裝墊圈

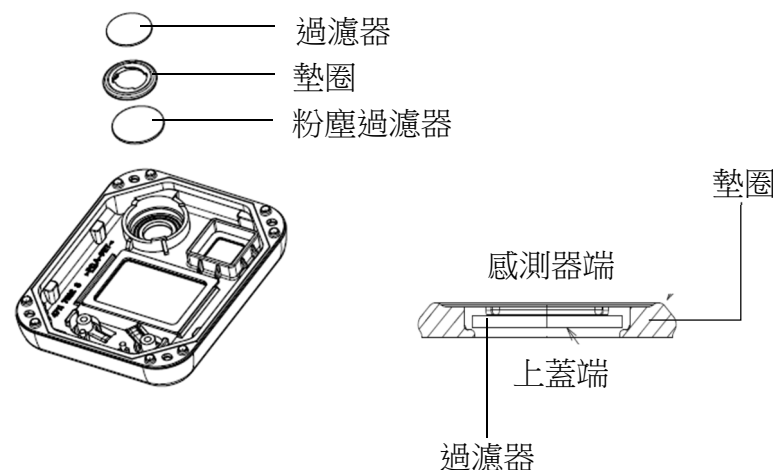
請參考右圖，注意墊圈方向並安裝。

8 更換過濾器

9 蓋回上蓋，以十字螺絲起子旋緊 4 根螺絲

十字螺絲起子的標準擰緊扭矩為 15~16N·cm。

10 安裝保護套



注意

- 調濕過濾器 CF-A13i-1、調濕過濾器 CF-B134-1、去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-1、去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-3、去除 H₂S 過濾器 CF-A13D-5 含化學物質。更換時請勿以手直接碰觸，請以鑷子夾取，避免毀損。萬一碰觸到化學物質，請迅速沖洗。
- 請於 6 個月內更換過濾器。
- 請迅速更換過濾器（10 分鐘以內完成）。
- 請謹慎使用過濾器。過濾器狀態損毀時請勿使用本儀器。
- CF-A13D-3 表面上可能有裂痕，但使用上沒有問題。碎片剝離時請勿使用。

CL2

襯墊是耗材。請視髒污定期更換。

1 關閉電源

請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上以關閉電源。

2 取下保護套

3 顯示部朝下，以十字螺絲起子鬆開 4 根螺絲

4 顯示部朝上，取下上蓋

5 由上蓋取下墊圈和襯墊

6 更換襯墊

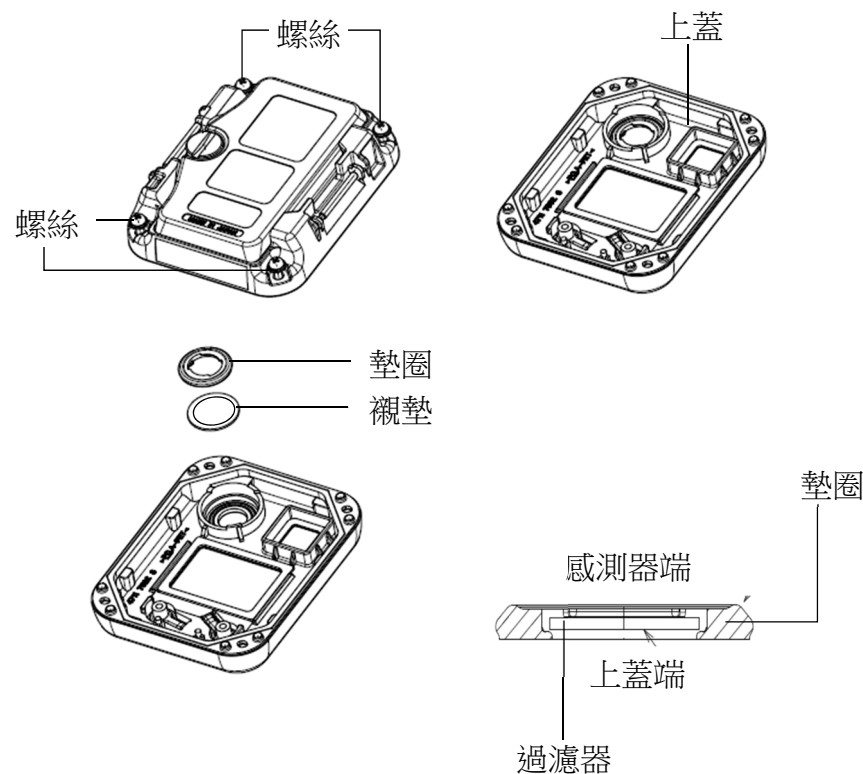
7 安裝墊圈

請參考右圖，注意墊圈方向並安裝。

8 蓋回上蓋，以十字螺絲起子旋緊 4 根螺絲

十字螺絲起子的標準擰緊扭矩為 15~16N·cm。

9 安裝保護套





注意

- 請於 6 個月內更換襯墊。
- 請迅速更換襯墊（10 分鐘以內完成）。
- 請謹慎使用襯墊。襯墊狀態損毀時請勿使用本儀器。

註記

- ▶ 過濾器的更換週期（6 個月）為參考值。可能會依使用條件而異。另外，該週期不代表保固期。更換時期會根據日常檢查、定期檢查的結果而改變。
- ▶ 更換過濾器時，請務必關閉本儀器的電源後再進行。
- ▶ 墊圈亦安裝了過濾器。由於容易損壞，請小心操作。
- ▶ 安裝上蓋時，請注意避免上蓋周圍的墊圈夾入異物。

7-6-3. 感測器更換

實施氣體校正時，即使空氣校正後讀值仍然無法恢復、當讀值呈現漂移等情況時，則需要更換感測器。
請委託經銷商或就近的本公司營業所。

OX G

1 關閉電源

請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上再關閉電源。

2 取下保護套

3 顯示部朝下，以十字螺絲起子鬆開 4 根螺絲

4 顯示部朝上，取下上蓋

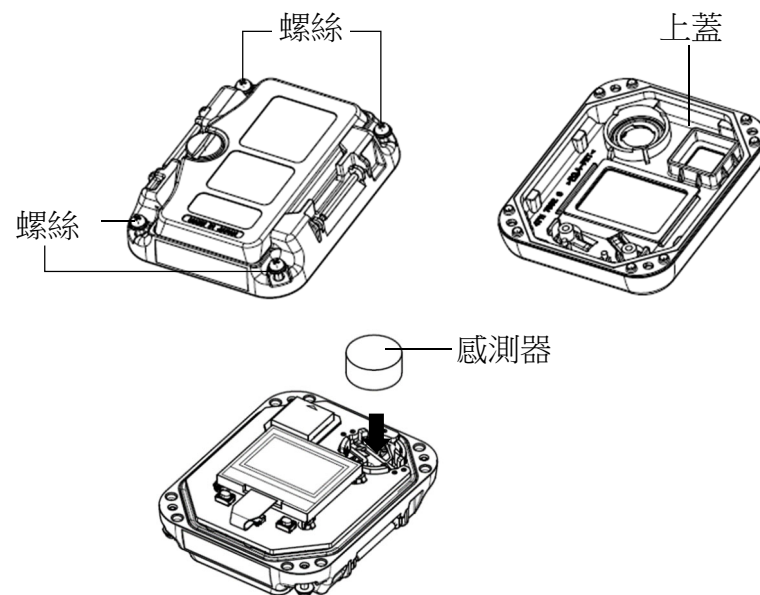
5 更換感測器

請將感測器插入至底部。

6 蓋回上蓋，以十字螺絲起子旋緊 4 根螺絲

十字螺絲起子的標準擰緊扭矩為 15~16N·cm。

7 安裝保護套



OX CO HS C- CX SO2 NO2 HCN PH3 NH3 CL2

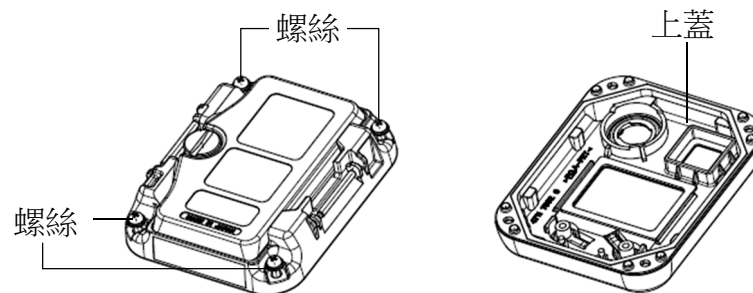
1 關閉電源

請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上再關閉電源。

2 取下保護套

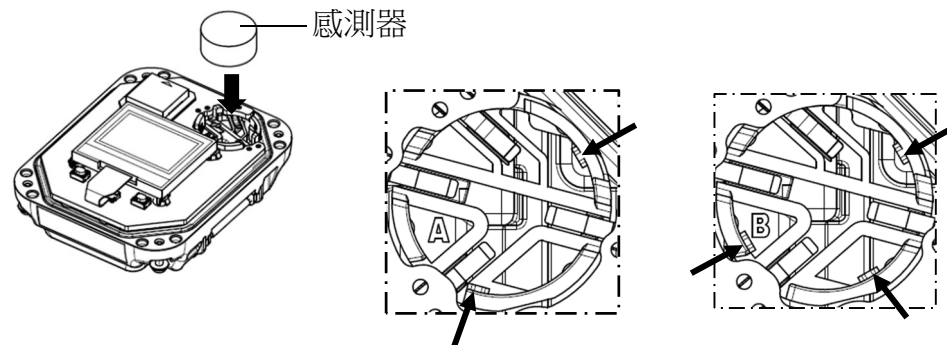
3 顯示部朝下，以十字螺絲起子鬆開 4 根螺絲

4 顯示部朝上，取下上蓋



5 更換感測器

請將感測器的△符號對準感測器安裝記號，並插入至底部。



感測器安裝記號
(CO-04 / HS-04 /
SC-04(SO₂,NO₂,HCN,PH₃,
NH₃,CL₂))

感測器安裝記號
(OX-04、CX-04)

- 6 蓋回上蓋，以十字螺絲起子旋緊 4 根螺絲
十字螺絲起子的標準擰緊扭矩為 15~16N·cm。
- 7 安裝保護套

註記

- ▶ 墊圈亦安裝了過濾器。由於容易損壞，請小心操作。
 - ▶ 安裝上蓋時，請注意避免上蓋周圍的墊圈夾入異物。
-

8

關於保管及廢棄

8-1. 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中保管。

- 常溫、常濕、避免陽光直射的陰暗處
- 不會產生氣體、溶劑、蒸氣等的環境

如有收納本儀器的收納盒，請放入其中保管。若無收納盒，請遠離灰塵和碎屑。。



- 長期不使用本儀器時，請拆下電池後，再行保管。否則恐因為電池漏液，而引發火災、受傷等。

<重新使用時的處理方式>

保管本儀器後欲再次使用時，請進行氣體校正。(請參閱‘3-3. 安裝電池’、‘7-2. 進行氣體校正’)

8-2. 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。



- 廢棄電池時，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。

拆下的電池請遵循歐盟各成員國內的法令，以及各地區的分類收集系統、回收制度進行妥善的處理。

註記

有關十字叉帶輪垃圾桶標誌

右圖的標誌表示，廢棄電池時需要與一般垃圾分開處理。

內建電池符合歐盟電池指令 2006/66/EC 規定之產品，必須以適當的方式廢棄電池。



9

故障排除

9-1. 機器的異常

現象	原因	處理方式
無法開啟電源	電池已極度消耗殆盡	請關閉電源，並於安全的環境中更換新的電池。 (請參閱‘3-3. 電池的安裝’)
	電池極性錯誤	請重新安裝電池。 (請參閱‘3-3. 電池的安裝’)
	按 POWER/MODE 鍵的時間過短	開啟電源時，請長按 POWER/MODE 鍵 3 秒以上，直到發出“嗶”聲為止。(請參閱‘5-3. 開啟電源’)
	電池蓋未完全密合	請將電池蓋完全蓋上。
顯示系統異常[FAIL SYSTEM]	主機電路發生異常	請委託經銷商或就近的本公司營業所維修。
顯示感測器異常[FAIL SENSOR]	感測器靈敏度老化	請委託銷售店或最近的本公司營業所更換感測器。 (請參閱‘7-6-3. 感測器的更換’)
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電池。 (請參閱‘3-3. 電池的安裝’)
無法進行空氣校正 顯示[FAIL AIR]	未供應新鮮的空氣至本儀器	請在本儀器周圍供應新鮮的空氣
	感測器靈敏度老化	請委託銷售店或最近的本公司營業所更換感測器。

現象	原因	處理方式
		(請參閱 '7-6-3. 感測器的更換')
時鐘異常 顯示[FAIL CLOCK]	內部時鐘異常	請進行日期時間的設定。 (請參閱 '6-12. 日期時間設定 (DATE)') 當頻繁發生時，可能是內部時鐘故障。 請委託經銷商或就近的本公司營業所更換內部時鐘。
氣體濃度低於警報點，警報仍持續發出	未按 POWER/MODE 鍵	OX-04G、OX-04、HS-04、SC-04(SO ₂ ,NO ₂ ,HCN,PH ₃ ,NH ₃ ,CL ₂)時 本儀器的警報為自我保持式。發出警報後，請按 POWER/MODE 鍵。 CO-04、CO-04(C-)、CX-04 時 當氣體警報作動為自我保持式時，請在警報發出後按 POWER/MODE 鍵。
系統異常 顯示[FAIL 031 SYSTEM]	主機的 FLASH 記憶體異常	請關閉電源並重新開啟電源。重新開啟電源 5 次以上仍顯示異常時，請委託經銷商或就近的本公司營業所維修。
顯示[M-LIMIT]	校正通知顯示 ※僅限日本國內規格	到達校正周期時的作動。顯示校正通知後，按 AIR 鍵雖可前進至偵測模式，仍請務必委託銷售店或最近的本公司營業所保養。 ※標準設定值的情況。
顯示[CAL-LMT]	校正期限顯示 ※僅限海外規格	校正期限屆滿時作動。顯示校正期限後，按 POWER/MODE 鍵即前進至 AUTO 校正。按 AIR 鍵雖可前進至偵測模式，仍請顧客自行實施校正，或請委託銷售店或最近的本公司營業所保養。 ※校正期限屆滿後的作動：初始設定時。

現象	原因	處理方式
顯示[BP-LMT]	顯示通氣測試期限	通氣測試期限屆滿時作動。顯示通氣測試期限後，按 POWER/MODE 鍵即前進至通氣測試。按 AIR 鍵雖可前進至偵測模式，仍請進行通氣測試。 ※通氣測試期限屆滿後的作動：初始設定時。

註記

- ▶ 本故障排除章節並未列舉所有故障的原因。僅簡單列舉常見問題的原因與排除方式。當執行本章節記載的排除方式後仍未能恢復，或本章節未記載的故障時，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

10

產品規格

10-1. 共通規格

濃度顯示	LCD 數位顯示（數值＋圖標）
採樣方式	擴散式
氣體警報	3 段警報、STEL 警報、累計（僅限 CO 規格、僅限日本國內規格）或者 TWA 警報、超限警報
故障警報	感測器接線/斷線、電池電壓下降、校正不良、時鐘異常、系統異常
警報作動	警報燈閃爍、蜂鳴器斷續鳴響、氣體濃度顯示閃爍、振動
電源	乾電池規格：4 號鹼性電池 2 顆 / 充電電池規格：4 號 Ni-MH 電池(eneloop)2 顆
保護等級	相當於 IP66/67
防爆構造	本質安全防爆構造

防爆等級	<p><乾電池規格> 防爆構造電氣機械器具型號檢定 : Ex ia IIC T4 Ga ATEX : II 1 G Ex ia IIC T4 Ga IECEX : Ex ia IIC T4 Ga</p> <p><充電電池規格> 防爆構造電氣機械器具型號檢定 : Ex ia IIC T3 Ga ATEX : II 1 G Ex ia IIC T3 Ga IECEX : Ex ia IIC T3 Ga</p>
各種認證	防爆構造電氣機械器具型號檢定、ATEX、IECEX
外型尺寸	約 54(W)×67(H)×24(D)mm (不包含突起部分)
重量	約 93g (含電池)
功能	數據記錄器、振動、STEL 警報、累計 (僅限 CO 規格、僅限日本國內規格) 或者 TWA 警報、一鍵式校正、峰值顯示、溫度顯示

10-2. 各種型號規格

型號	OX-04G	OX-04	HS-04	CO-04	CO-04(C-)	CX-04	
偵測對象氣體	氧氣	氧氣	硫化氫	一氧化碳	一氧化碳 ^{**3} (減輕氫氣干擾)	一氧化碳	氧氣
偵測原理	伽凡尼電池式		定電位電解式				
顯示名稱	O2	O2	H2S	CO	CO	CO	O2
感測器型號	OS-BM2 C	ESR-X13P	ESR-A13i	ESR-A13P	ESR-A1CP	ESR-X1DP	
顯示範圍 (解析度)	0.0-40.0%(0.1)		0.0-30.0ppm(0.1) 30.0-200.0ppm(1.0)	0-300ppm(1) 300-2000ppm(10)		0-300ppm(1) 300-2000ppm(10)	0.0-40.0%(0.1)
偵測範圍 (日本國內規格)	0.0-25.0%		0.0-30.0ppm	0-500ppm		0-500ppm	0.0-25.0%
偵測範圍 (海外規格)	0.0-25.0%		0.0-100.0ppm	0-500ppm		0-500ppm	0.0-25.0%
警報設定值 (日本國內標準)	L	18.0%	1st 1.0ppm 2nd 10.0ppm 3rd 10.0ppm TWA 1.0ppm STEL 5.0ppm OVER 200.0ppm	1st 50ppm 2nd 150ppm 3rd 150ppm 累計 150ppm STEL 200ppm OVER 2000ppm	1st 50ppm 2nd 150ppm 3rd 150ppm 累計 150ppm STEL 200ppm OVER 2000ppm	1st 50ppm 2nd 150ppm 3rd 150ppm 累計 150ppm STEL 200ppm OVER 2000ppm	L 18.0% LL 18.0% H 25.0% OVER 40.0%
警報設定值 (海外規格)	L	18.0%	1st 5.0ppm 2nd 30.0ppm 3rd 100.0ppm TWA 1.0ppm STEL 5.0ppm OVER 200.0ppm	1st 25ppm 2nd 50ppm 3rd 1200ppm TWA 25ppm STEL 200ppm OVER 2000ppm	1st 25ppm 2nd 50ppm 3rd 1200ppm TWA 25ppm STEL 200ppm OVER 2000ppm	1st 25ppm 2nd 50ppm 3rd 1200ppm TWA 25ppm STEL 200ppm OVER 2000ppm	L 18.0% LL 18.0% H 25.0% OVER 40.0%

警報設定範圍	L/LL 0.0~20.0% H 21.8~40.0%	1.0~200.0ppm	20~2000ppm	20~2000ppm	L/LL 0.0~20.0% H 21.8~40.0%		
回應時間*1 (T90)	20 秒以內 (Typical : 9 秒)	20 秒以內 (Typical : 8 秒)	30 秒以內 (Typical : 18 秒)	30 秒以內 (Typical : 6 秒)	30 秒以內 (Typical : 17 秒)	30 秒以內 (Typical : 7 秒)	30 秒以內 (Typical : 15 秒)
警報復歸作動	自我保持		自我保持	日本國內：自動復歸 海外：自我保持	日本國內：自動復歸 海外：自我保持	自我保持	
使用溫度範圍 (無急遽變化)	-20~+50°C	-40~+60°C (在約 15 分鐘的短暫環境中) -20~+50°C (在連續環境中)					
使用濕度範圍 (無結露)	10~90%RH	0~95%RH (在約 15 分鐘的短暫環境中) 10~90%RH (在連續環境中)					
使用壓力範圍	80~120kPa (防爆適用範圍為 80~110kPa)						
JIS 符合規格	JIS T 8201 : 2010	-	JIS T 8205 : 2018	-			
連續使用時間*2 (鹼性電池)	約 9000 小時	約 3000 小時	約 9000 小時	約 9000 小時	約 6200 小時	約 4600 小時	
連續使用時間*2 (Ni-MH 電池)	約 6000 小時	約 2000 小時	約 6000 小時	約 6000 小時	約 4200 小時	約 3000 小時	

※1 Typical 記載平均值。

※2 25°C、無警報、無照明時

※3 一氧化碳感測器(ESR-A1CP)是具備補償功能的感測器，可減輕氫氣所造成的干擾。該功能最大可對應 2000ppm 的氫氣。但在超過 40°C 的環境中使用 15 分鐘以上時，受到氫氣干擾的影響，讀值有可能會比實際的一氧化碳濃度高。

型號	SC-04(SO2)	SC-04(NO2)	SC-04(HCN)	SC-04(PH3)	SC-04(NH3)	SC-04(CL2)
偵測對象氣體	二氧化硫	二氧化氮	氰化氫	磷化氫	氨	氯
偵測原理	定電位電解式					
顯示名稱	SO2	NO2	HCN	PH3	NH3	CL2
感測器型號	ESR-A13D	ESR-A13D	ESR-A13D	ESR-A13D2	ESR-B134	ESR-B136
顯示範圍 (解析度)	0.00-100.00ppm (0.05)	0.00-20.00ppm (0.05)	0.0-30.0ppm ^{**3} (0.1)	0.00-20.00ppm (0.01)	0.0-400.0ppm (0.5)	0.00-20.00ppm (0.05)
偵測範圍 (日本國內規格)	0.00-20.00ppm	0.00-20.00ppm	0.0-30.0ppm ^{**3}	0.00-20.00ppm	0.0-300.0ppm	0.00-10.00ppm
偵測範圍 (海外規格)	0.00-20.00ppm	0.00-20.00ppm	0.0-30.0ppm ^{**3}	0.00-20.00ppm	0.0-300.0ppm	0.00-10.00ppm
警報設定值 (日本國內標準)	1st 2.00ppm	1st 3.00ppm	1st 4.7ppm	1st 0.30ppm	1st 25.0ppm	1st 0.40ppm
	2nd 5.00ppm	2nd 6.00ppm	2nd 9.4ppm	2nd 0.60ppm	2nd 35.0ppm	2nd 0.80ppm
	3rd 5.00ppm	3rd 6.00ppm	3rd 9.4ppm	3rd 0.60ppm	3rd 35.0ppm	3rd 0.80ppm
	TWA 2.00ppm	TWA 3.00ppm	TWA 0.9ppm	TWA 0.30ppm	TWA 25.0ppm	TWA 0.50ppm
	STEL 5.00ppm	STEL 5.00ppm	STEL 4.5ppm	STEL 1.00ppm	STEL 35.0ppm	STEL 1.00ppm
	OVER 100.00ppm	OVER 20.00ppm	OVER 30.0ppm	OVER 20.00ppm	OVER 400.0ppm	OVER 20.00ppm
警報設定值 (海外規格)	1st 2.00ppm	1st 2.00ppm	1st 10.0ppm	1st 0.30ppm	1st 25.0ppm	1st 1.00ppm
	2nd 5.00ppm	2nd 4.00ppm	2nd 20.0ppm	2nd 0.60ppm	2nd 50.0ppm	2nd 2.00ppm
	3rd 100.00ppm	3rd 20.00ppm	3rd 30.0ppm	3rd 1.00ppm	3rd 300.0ppm	3rd 10.00ppm
	TWA 2.00ppm	TWA 0.50ppm	TWA 0.9ppm	TWA 0.30ppm	TWA 25.0ppm	TWA 0.50ppm
	STEL 5.00ppm	STEL 1.00ppm	STEL 4.5ppm	STEL 1.00ppm	STEL 35.0ppm	STEL 1.00ppm
	OVER 100.00ppm	OVER 20.00ppm	OVER 30.0ppm	OVER 20.00ppm	OVER 400.0ppm	OVER 20.00ppm
警報設定範圍	0.50~100.00ppm	0.50~20.00ppm	0.9~30.0ppm	0.05~20.00ppm	8.0~400.0ppm	0.15~20.00ppm
回應時間*1 (T90)	30秒以內 (Typical: 9秒)	30秒以內 (Typical: 6秒)	90秒以內 (Typical: 36秒)	30秒以內 (Typical: 6秒)	90秒以內 (Typical: 30秒)	90秒以內 (Typical: 36秒)
警報復歸作動	自我保持					

使用溫度範圍 (無急驟變化)	-40~+60°C (在約 15 分鐘的短暫環境中) -20~+50°C (在連續環境中)	-20~+60°C (在約 15 分鐘的短暫環境中) -20~+50°C (在連續環境中)	-40~+60°C (在約 15 分鐘的短暫環境中) -20~+50°C (在連續環境中)	-30~+50°C (在約 15 分鐘的短暫環境中) -20~+50°C (在連續環境中)	-40~+60°C (在約 15 分鐘的短暫環境中) -20~+50°C (在連續環境中)
使用濕度範圍 (無結露)	0~95%RH (在約 15 分鐘的短暫環境中) 10~90%RH (在連續環境中)				
使用壓力範圍	80~120kPa (防爆適用範圍為 80~110kPa)				
連續使用時間 ^{*2} (鹼性電池)	約 3000 小時				
連續使用時間 ^{*2} (Ni-MH 電池)	約 2000 小時				

※1 Typical 記載平均值。

※2 25°C、無警報、無照明時

※3 SC-04(HCN)時 0.0~0.2ppm 將以 0.0ppm 顯示。

11

附錄

11-1. 數據記錄功能

本儀器具備數據記錄功能，可以記錄偵測結果，以及氣體警報、故障警報、氣體校正等各種事件。

註記

- ▶ 要確認數據記錄功能所記錄的數據，需要有數據記錄管理程式（另購）。詳情請洽詢本公司營業所。

數據記錄有下列 5 種功能。

(1) 間隔趨勢

記錄開啓電源到關閉電源期間所測得的濃度變化。

記錄毒性氣體的平均值、峰值和峰值發生時間。以及記錄氧氣的平均值、最小值、最小值發生時間、最大值和最大值發生時間。

記錄最新的 3600 筆數據。

超過 3600 筆時，將刪除最舊的數據以記錄最新的數據。

單次測量的記錄達 3600 筆時，將不刪除最舊的數據而是停止記錄。

但是，即使不到 3600 筆卻超過最大記錄時間時，將刪除最舊的數據。

間隔時間對應的最大記錄時間如下所示。

間隔時間	10 秒	20 秒	30 秒	1 分鐘	3 分鐘	5 分鐘	10 分鐘
最長記錄時間	10 小時	20 小時	30 小時	60 小時	180 小時	300 小時	600 小時

※標準的間隔時間為“5 分鐘”。間隔時間可以在“數據記錄管理程式”（另購）中進行設定。

(2) 警報趨勢

發出警報的同時，以發報時間為中心，記錄前後 30 分鐘（合計 1 小時）所測得的濃度值變化。

警報趨勢中，每 5 秒採集 5 秒間的峰值（氧氣為最小值）一次，並進行記錄。

記錄最新的 8 筆數據。

超過 8 筆時，將刪除最舊的數據以記錄最新的數據。

(3) 警報事件

發出警報時作為事件進行記錄。

記錄警報發出時間、偵測對象氣體和警報事件的種類。

從最新的事件開始最多記錄過去 100 筆事件。

超過 100 筆時，將刪除最舊的數據以記錄最新的數據。

(4) 故障事件

發出故障警報時作為事件進行記錄。

記錄故障發生時間、偵測對象氣體、主機訊息與故障事件的種類。

從最新的事件開始最多記錄過去 100 筆事件。

超過 100 筆時，將刪除最舊的數據以記錄最新的數據。

(5) 校正履歷

記錄實施校正時的數據。

記錄校正時間、校正前後的濃度值及校正錯誤訊息。

從最新的校正履歷開始記錄過去 100 筆數據。

超過 100 筆時，將刪除最舊的數據以記錄最新的數據。

註記

- ▶ 電源接通後，顯示日期時間或顯示電池餘量/警報作動時，只要將本儀器的紅外線通訊埠置於可進行 IrDA 通訊的位置，即可自動轉換為通訊模式。另外，按 AIR 鍵及 POWER/MODE 鍵，將本儀器的紅外線通訊埠置於可進行 IrDA 通訊的位置時，也可以轉換為通訊模式。
 - ▶ 在通訊模式下經過一定時間通訊仍未連接成功時，會發出故障警報。此時，請重新進行通訊連接或關閉本儀器的電源。
-

11-2. 術語定義

ppm	以體積的百萬分之 1 為單位表示氣體濃度。
%	以體積的百分之 1 為單位表示氣體濃度。
校正	藉由校正用氣體等，取得機器的指示值、讀值或設定值與實際數值的關係。
累計值	1 小時加權平均值。 一氧化碳濃度值乘以氣體存在的時間，計算結果（值）的總和後除以小時數，以表示每 1 小時的暴露量。
TWA (時間加權平均值暴露閾值)	“Threshold Limit Value Time Weighted Average” 的縮寫。 即使在 1 天 8 小時或每週 40 小時的正常作業中反復暴露，也幾乎不對所有作業者造成健康上不良影響的有害物質之時間加權平均濃度。
STEL (短時間暴露閾值)	「Threshold Limit Value Short Term Exposure Limit」的縮寫。 只要每日暴露量在 TWA 以下，即使作業者連續暴露 15 分鐘，也不對作業者造成健康上不良影響的有害物質時間加權平均濃度。
自我保持	警報作動之 1，發出警報後，即使無法滿足警報條件，在解除以前仍然持續發出警報的作動。
自動復歸	警報作動之 1，發出警報後，如果無法滿足警報條件，會自動停止警報的作動。

11-3. 保固規定

11-3-1. 產品保固

1. 依照使用說明書、貼於主機的標籤等的注意說明於正常使用狀態下，購買日起算 3 年以內故障者，本公司提供免費修理。
2. 關於修理或保養等售後服務請洽詢經銷商或就近的本公司營業所。
3. 如前往偏遠地區進行修理，將會收取出差費用。
4. 即使保固期間內，下述條件也為付費維修。
 - (A)使用上的錯誤及不當修理或改造所造成故障及損害。
 - (B)於本公司及本公司指定的服務代理店以外進行修理或改造的情況下造成的故障及損害。
 - (C)購買後因安裝地點的移動、運送、傾翻、跌落與保管不當等原因造成的故障或損壞。
 - (D)因火災、地震、洪水、雷擊或其他天然災害、環境污染、異常電壓、非額定使用電源（電壓、頻率）等外界因素造成的故障或損壞。
 - (E)故障的原因為本產品以外原因者。
 - (F)耗材（過濾器、電池等）的更換。

11-3-2. 感測器保固

1. 依照使用說明書和貼於主機的標籤等注意事項正常使用的狀態，自購買日起或感測器付費更換日起，記載於「表：感測器保固年限一覽表」的年數以內故障時免費更換。但感測器保固的條件是自購入日或感測器付費更換日起算，每年進行 1 回以上的檢查。
2. 關於修理或保養等售後服務請洽詢經銷商或就近的本公司營業所。
3. 如前往偏遠地區進行更換，將會收取出差費用。
4. 凡符合以下情況，即使於保固期間內仍需付費更換。
 - (A) 為依照使用說明書、貼於主機的標籤等的注意說明使用。
 - (B) 於本公司及本公司指定的服務代理店以外進行修理或改造的情況下造成的故障及損害。
 - (C) 購買後因安裝地點的移動、運送、傾翻、跌落與保管不當等原因造成的故障或損壞。
 - (D) 因火災、地震、洪水、雷擊或其他天然災害、環境污染、異常電壓、非額定使用電源（電壓、頻率）等外界因素造成的故障或損壞。
 - (E) 故障的原因為本產品以外原因者。

表：感測器保固年限一覽表

感測器型號	偵測對象氣體	保固年限	感測器型號	偵測對象氣體	保固年限
OS-BM2 C	氧氣(O ₂)	1 年	ESR-A13D	二氧化硫(SO ₂)	3 年
ESR-X13P	氧氣(O ₂)	3 年	ESR-A13D	二氧化氮(NO ₂)	3 年
ESR-A13i	硫化氫(H ₂ S)	3 年	ESR-A13D	氰化氫(HCN)	3 年
ESR-A13P	一氧化碳(CO)	3 年	ESR-A13D2	磷化氫(PH ₃)	3 年
ESR-A1CP	一氧化碳(CO) (減輕氫氣干擾)	3 年	ESR-B134	氨(NH ₃)	1 年
ESR-X1DP	一氧化碳(CO)/氧氣(O ₂)	3 年	ESR-B136	氯(Cl ₂)	1 年

修訂記錄

版次	修訂內容	發行日期
0	初版	2020/6/16
1	安全須知 / CE 符合標準聲明變更	2021/10/29
2	完全修改(PT0-19410)	2023/5/15
3	安全須知 / CE 符合標準聲明變更	2024/5/31
4	CE 符合標準聲明變更	2024/7/26



EU-Declaration of Conformity

Document No. 320CE24115



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 Gas Monitor
Model OX-04, OX-04G, HS-04, CO-04, CX-04, SC-04
(Dry cell specifications)

Council Directives	Applicable Standards
EMC Directive (2014/30/EU)	EN 50270:2015
ATEX Directive (2014/34/EU)	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
BATTERY Regulation ((EU)2023/1542)	-
RoHS Directive (2011/65/EU[1])	EN IEC 63000:2018

^[1]Including substances added by Commission Delegated Directive (EU) 2015/863

EU-Type examination Certificate No. DEKRA 19ATEX0097


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

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

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4...T3 Ga -40°C ≤ Ta ≤ +60°C

Alternative Marking: T4: when equipped with primary batteries
T3: when equipped with secondary batteries

Place: Tokyo, Japan

Date: Jul. 15, 2024

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center