



擴展塢
SDM-3R
使用說明書
(PT0-167)

理研計器株式会社

郵遞區號：174-8744 東京都板橋區小豆澤 2-7-6

網頁：<https://www.rikenkeiki.co.jp/>

目錄

1. 概要.....	3
2. 規格.....	3
3. SM 和 DM 的作動.....	3
4. 產品的各部位名稱.....	4
5. SDM-3R 和 GX-3R/GX-3R Pro 的電源 ON/OFF 操作.....	5
6. SM 作動步驟.....	7
7. SM 操作的通氣測試、氣體校正.....	8
8. SM 操作的警報檢查.....	11
9. SM 操作的設定值變更.....	11
10. 複製到 SM 操作的 USB 記憶體.....	16
11. SM 操作的資料記錄下載.....	18
12. DM 作動步驟.....	19
13. LED 顯示一覽.....	20
14. 故障排除.....	22

1. 概要

- ①SM 與 DM 兩者兼具的校正套件。
- ②紅外線通訊是藉由 SIR (115.2Kbps) 通訊。
- ③GX-3R/GX-3R Pro 是從 SDM-3R 經由 IrDA 顯示接收的訊息。
- ④SDM-3R 主機可以連接 1 個/2 個/3 個三通電磁閥。

2. 規格

- ①通氣測試 (單獨實施 (SM) / 最多 10 台同時實施 (DM))
- ②氣體校正 (單獨實施 (SM) / 最多 10 台同時實施 (DM))
- ③警報檢查 (單獨實施 (SM) / 最多 10 台同時實施 (DM))
- ④通氣測試 & 氣體校正 & 警報檢查的結果資料複製到 USB 記憶體 (SM)
- ⑤在 PC 下載 GX-3R/GX-3R Pro 的資料記錄數據 (DM)
- ⑥將 GX-3R/GX-3R Pro 充電。

3. SM 和 DM 的作動

- ①通常作為 SM 作動。
- ②即使 PC 與 USB 電纜連接也會執行 SM 作動。
- ③用 PC 啟動擴展塢軟體後，會轉變成 DM 作動。
- ④變成 DM 狀態後按鍵便失去功能。
- ⑤擴展塢軟體結束後，會轉變成 SM 作動。

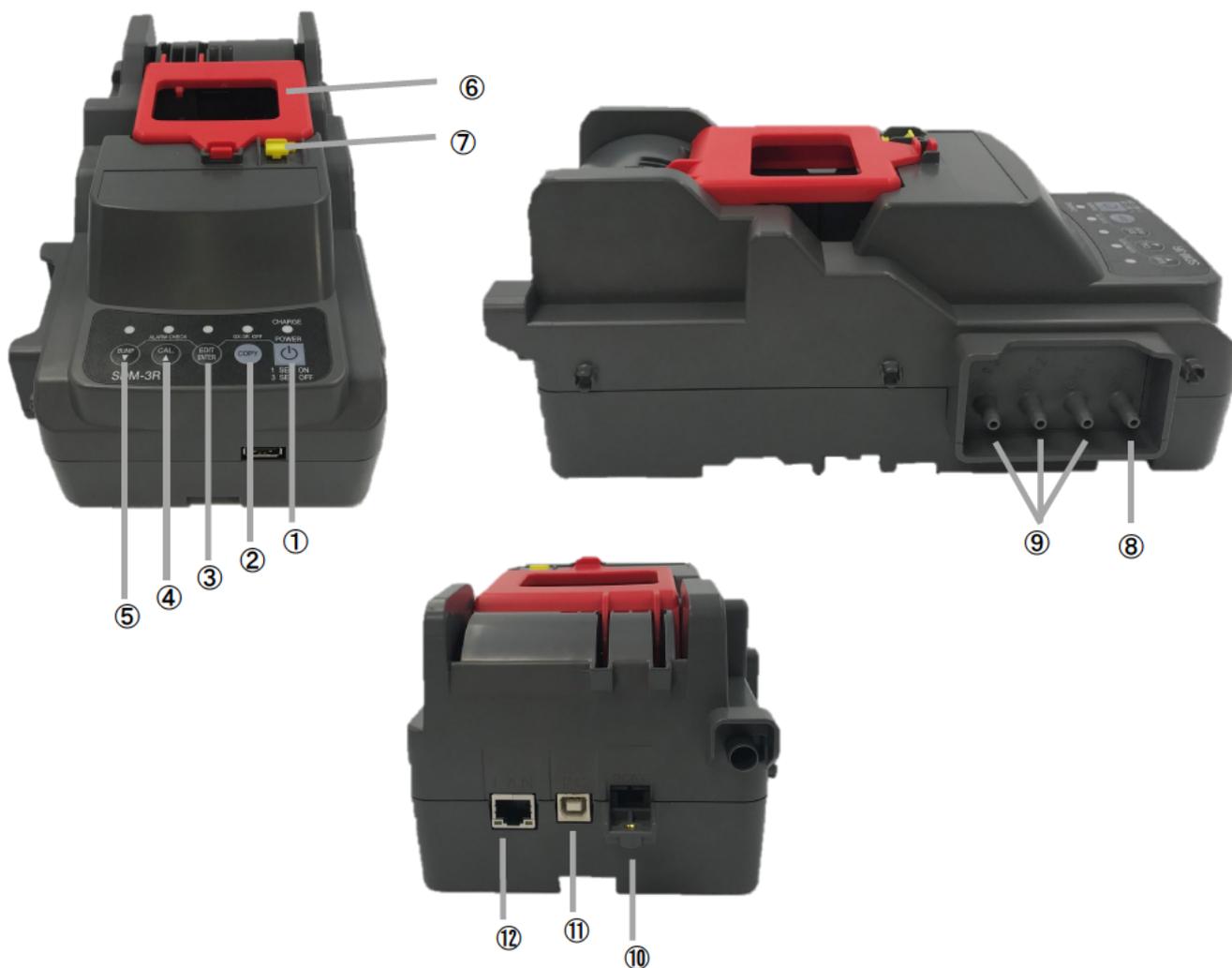
【GX-3R】

CH4	%LEL	O2	%
	50		12.0
CO	ppm	H2S	ppm
	50		25.0
TRANSMIT			

【GX-3R Pro】

CH4	%LEL	CO ppm	H2S ppm
	50	50	25.0
O2	vol%	CO2	ppm
	12.0		0
TRANSMIT			

4. 產品的各部位名稱



①	POWER 按鍵
②	COPY 按鍵
③	EDIT / ENTER 按鍵
④	CAL / ▲按鍵
⑤	BUMP / ▼按鍵
⑥	握桿
⑦	蓋子
⑧	AIR 吸入口
⑨	GAS 吸入口
⑩	充電用接點
⑪	PC 連接電纜用接點
⑫	LAN 連接用接點

5. SDM-3R 和 GX-3R/GX-3R Pro 的電源 ON/OFF 操作

5.1 SDM-3R 的電源 ON 操作

- ①持續按 SDM-3R 的「POWER」開關 1 秒以上，電源便會開啟。
一開始全部的 LED 亮橘燈，之後「CHARGE」LED 閃爍綠燈。
- ②放上 GX-3R/GX-3R Pro 便會開始充電。
 - 充電過程中，「CHARGE」LED 閃爍橘燈。
 - 充電完成後亮綠燈。
 - 充電有異常時則亮紅燈。
 - GX-3R/GX-3R Pro 的電源開啟後，充電結束時會變成閃爍綠燈。

5.2 SDM-3R 的電源 OFF

- ①持續按「POWER」開關 3 秒，SDM-3R 的電源便會關閉。
- ②電源關閉操作只有在和 GX-3R/GX-3R Pro 並非通訊狀態時才有效。

5.3 GX-3R/GX-3R Pro 的電源 ON

- ①關閉 SDM-3R 的蓋子後，GX-3R/GX-3R Pro 的電源將會開啟。
- ②GX-3R/GX-3R Pro 的電源開啟後將與 SDM-3R 開始通訊。
- ③開始通訊後，「CHARGE」LED 閃爍綠燈。
- ④通訊確立後，在 GX-3R/GX-3R Pro 設定的氣體名稱和校正濃度值會顯示在 GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD。

【氣體名稱 校正濃度】

CH4	%LEL	O2	%
	50		12.0
CO	ppm	H2S	ppm
	50		25.0
TRANSMIT			

【基本畫面 (GX-3R)】

CH4	%LEL	CO ppm	H2S ppm
	50	50	25.0
O2	vol%	CO2	ppm
	12.0		0
TRANSMIT			

【基本畫面 (GX-3R Pro)】

※ 以下左側畫面是 GX-3R，右側畫面是 GX-3R Pro

5.4 GX-3R/GX-3R Pro 的電源 OFF

【SM 的情形】

- ①持續按「POWER+EDIT/ENTER」開關 3 秒，GX-3R/GX-3R Pro 的電源便會關閉。
※只有在 4.3 的基本畫面和結果畫面，才能進行此操作。
- ②在基本畫面或結果畫面超過 10 分鐘並未操作按鍵時，GX-3R/GX-3R Pro 的電源將會關閉。
- ③即使 GX-3R/GX-3R Pro 的電源關閉，通氣測試／氣體校正／警報檢查的結果（LED）狀態仍會保存。
- ④之後再開啟 GX-3R/GX-3R Pro 的電源，便會顯示上次的通氣測試／氣體校正／警報檢查的結果。
※顯示上次結果僅限連接同樣序號的 GX-3R/GX-3R Pro 時。
※SDM-3R 的電源關閉後結果會被清除，因此即使開啟 GX-3R/GX-3R Pro 的電源也不會顯示上次的結果。
※連接序號不同的 GX-3R/GX-3R Pro 時，通氣測試／氣體校正／警報檢查的結果會被清除，僅顯示基本畫面（參閱 4.3）。

CH4	%LEL	O2	%
P	P		P P
CO	ppm	H2S	ppm
P	P		F P
BUMP/CAL			

CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
P	P	P	P	F	P
O2	vol%	CO2		ppm	
P	P			P	
BUMP / CAL					

【DM 的情形】

- ①使用 PC 軟體，從偵測器圖標的右鍵點擊選項中選擇「Power off」後，GX-3R/GX-3R Pro 的電源就會被關閉。
- ②在主畫面 1 小時沒有操作時，GX-3R/GX-3R Pro 的電源就會被關閉。（時間可以設定和變更）

6. SM 作動步驟

6.1 開啟 SDM-3R 的電源

- ① 持續按 SDM-3R 的「POWER」開關 1 秒以上，電源便會開啟。
- ② 「CHARGE」LED 閃爍綠燈。

6.2 開啟 GX-3R/GX-3R Pro 的電源

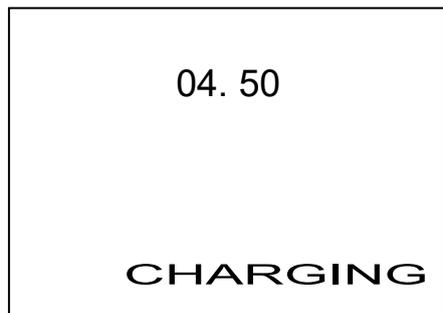
- ① 在 SDM-3R 安裝電源關閉的 GX-3R/GX-3R Pro。SDM-3R 的「CHARGE」LED 閃爍橘燈。
- ② 開啟 GX-3R/GX-3R Pro 的電源，與 SDM-3R 開始通訊後，SDM-3R 的「CHARGE」LED 會閃爍綠燈。
- ③ 通訊確立後，在 GX-3R/GX-3R Pro 設定的氣體名稱和校正濃度值會顯示在 GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD。

【氣體名稱 校正濃度】

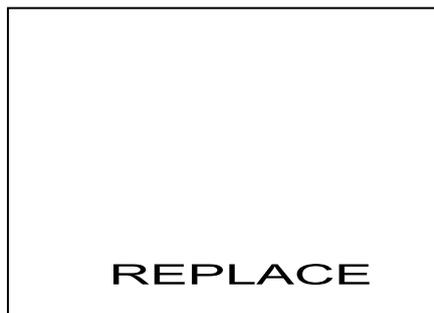
CH4	%LEL	O2	%
	50		12.0
CO	ppm	H2S	ppm
	50		25.0
TRANSMIT			

CH4	%LEL	CO ppm	H2S ppm
	50	50	25.0
O2	vol%	CO2	ppm
	12.0		0
TRANSMIT			

- ④ 基本畫面或結果畫面顯示時，當 GX-3R/GX-3R Pro 的電池餘量在電池下降錯誤附近，充電畫面就會顯示「CHARGING」，並開始充電（進行 5 分鐘充電）。
- ⑤ 若是乾電池，將不進行充電，直接顯示電池更換畫面「REPLACE」。
- ⑥ 在充電畫面中，充電的剩餘時間以分、秒顯示。
- ⑦ 充電完成後，返回基本畫面或結果畫面。
- ⑧ 在充電畫面、電池更換畫面中，即使按下開關也不會開始通氣測試／氣體校正／警報檢查。



【充電電池的情形】



【乾電池的情形】

7. SM 操作的通氣測試、氣體校正

※以 1m/s 以上的風速吸入廢氣時，無法正確進行通氣測試及氣體校正。

①按下 BUMP 開關會開始通氣測試，按下 CAL 開關則會開始氣體校正。此時，各 LED 閃爍橘燈。

當 GX-3R 的黃色套罩打開時則不會開始。

※對全部氣體進行通氣測試／氣體校正。

※通氣測試／氣體校正實施時會顯示現在的濃度值。

【通氣測試】

CH4	%LEL	O2	%
	20		17.0
CO	ppm	H2S	ppm
	15		2.5
BUMP			

CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	20		15		2.5
O2	vol%	CO2		ppm	
	17.0			0	
BUMP					

【氣體校正】

CH4	%LEL	O2	%
	30		14.0
CO	ppm	H2S	ppm
	35		20.0
CAL			

CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	30		35		20.0
O2	vol%	CO2		ppm	
	14.0			0	
CAL					

②一開始吸入 AIR，進行校零。

全部的感測器同時實施校零。

有 O2 感測器，且與 GX-3R/GX-3R Pro 連接後未滿 40 秒時，延長吸入 AIR 到 40 秒。

③依氣缸設定所設定的順序實施通氣測試／氣體校正。

依進氣口編號（GASO）設定的氣體會同時實施。

依 CHGO 設定時，更換氣體後實施。

通氣測試／氣體校正結束後會顯示結果。

④顯示結果。

全部成功時，BUMP LED / CAL LED 會亮綠燈。即使只有一個失敗，也會亮紅燈。

各個結果則分別顯示為成功「P」、失敗「F」。P：PASS F：FAIL

顯示通氣測試／氣體校正時的氣體濃度。

【通氣測試結果】

【GX-3R】

CH4	%LEL	O2	%
	P		P
CO	ppm	H2S	ppm
	P		F
BUMP			

判定和濃度結果
交替顯示



CH4	%LEL	O2	%
	49		12.0
CO	ppm	H2S	ppm
	50		19.5
BUMP			

【GX-3R Pro】

CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	P		P		F
O2	vol%	CO2		ppm	
	P			P	
BUMP					



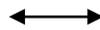
CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	50		50		19.5
O2	vol%	CO2		ppm	
	12.2			2000	
BUMP					

【氣體校正判定】

【GX-3R】

CH4	%LEL	O2	%
	F		P
CO	ppm	H2S	ppm
	F		P
CAL			

判定和濃度結果
交替顯示



CH4	%LEL	O2	%
	30		12.0
CO	ppm	H2S	ppm
	25		25.0
CAL			

【GX-3R Pro】

CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	F		F		P
O2	vol%	CO2		ppm	
	P			P	
CAL					



CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	30		25		25.0
O2	vol%	CO2		ppm	
	12.0			2000	
CAL					

⑤結果會記錄在 SDM-3R 內部的記憶體內。

最多記錄 200 件。當超過最大記錄件數時，將從舊記錄開始刪除。

⑥通氣測試／氣體校正的取消

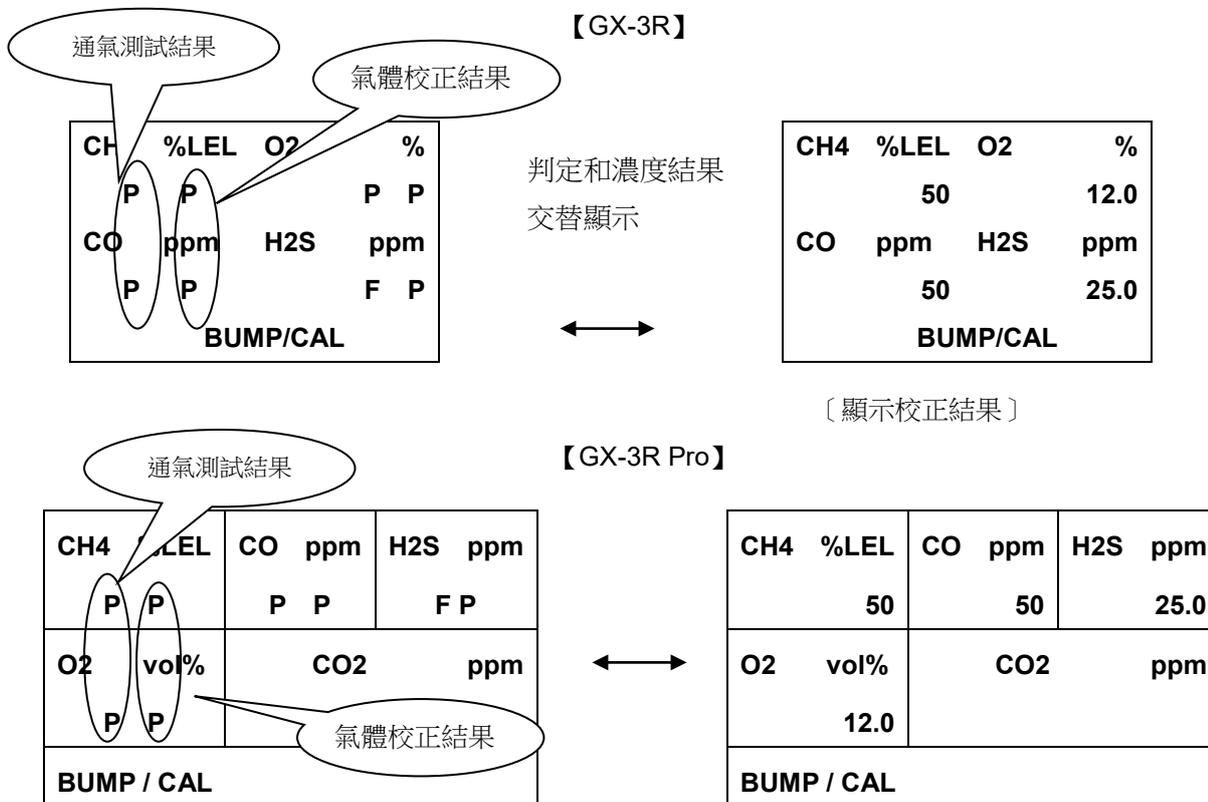
- 通氣測試時按下 **BUMP** 開關、氣體校正時按下 **CAL** 開關 3 秒以上就能取消。
- ※在一開始的 **AIR** 吸入時間中 (**AIR FLUSH**) 取消，就會立即結束返回基本畫面。
- 此時，**BUMP/CAL** 的 LED 會熄燈。
- 取消的內容不記錄在 **SDM-3R** 內部記憶體內。
- ※如果在氣體吸入時取消，會進行 **AIR** 吸入 (**AIR PURGE**)。
- AIR** 吸入時會顯示「**CANCEL**」，吸入結束後會顯示結果畫面。
- ※通氣測試／氣體校正其中 1 項結束後，便會顯示結果。
- 內部記憶體也會記錄結果。

CH4	%LEL	O2	%
	20		17.2
CO	ppm	H2S	ppm
	15		2.5
CANCEL			

CH4	%LEL	CO ppm	H2S ppm
	20	15	2.5
O2	vol%	CO2	ppm
	17.2		0
CANCEL			

⑦設定為通氣測試失敗後自動進行氣體校正時

- 「**AUTO CAL**」設定為 **ON** 的時候執行。 ※通氣測試成功時，將不實施氣體校正。
- 通氣測試失敗時，氣體吸入的總時間變成氣體校正時間為止會持續吸入氣體，進行氣體校正。
- 顯示通氣測試／氣體校正的判定。



⑧快速通氣

- 「FAST BUMP」設定為 ON 的時候執行。
- 進行氣體吸入 15 秒、泵停止狀態 10 秒，並進行判定。
- 快速通氣時會在畫面右下角顯示「F」，BUMP LED 的閃爍速度會變成 2 倍。

8. SM 操作的警報檢查

- ①按下 BUMP+EDIT/ENTER 開關，開始警報檢查。
- ②利用 BUMP 設定或 CAL 設定將「ALARM CHECK」開啟時，在通氣測試和氣體校正之後，警報檢查開始作動。
- ③正在警報檢查時，正中間的 LED 閃爍橘燈。
- ④警報檢查結束後，顯示結果畫面，LED 會從閃爍橘燈轉變為結果色。
全部成功時，LED 會亮綠燈。
即使只有一個失敗，LED 也會亮紅燈。

LEd	P
bU	P
ALARM C	

LED	P
BUZZER	P
ALARM CHECK	

9. SM 操作的設定值變更

9.1 選項操作

- ①在基本畫面按下 EDIT/ENTER 開關 3 秒以上，顯示設定選項。

- bUnP
CAL
SETTING

【GX-3R】

> BUMP
CALIBRATION
CYLINDER
SETTING

【GX-3R Pro】

②利用▲／▼開關選擇欲變更設定的項目。以 ESCAPE 結束選項。

BUMP	:	通氣測試設定值
CAL	:	氣體校正設定值
CYLINDER	:	氣缸設定
DATE	:	日期時間設定
PASSWORD	:	密碼設定

9.2 各設定內容

【BUMP】 9種

①AIR FLUSH TIME (空氣時間)	...	15 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
②GAS TIME (氣體吸入時間)	...	20 ~ 120 秒 (初始值: 25 秒)
③AIR PURGE TIME (吹掃時間)	...	5 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
④TOLERANCE (閾值)	...	±10 ~ 50% (初始值: ±50%)
⑤AUTO CAL (自動氣體校正)	...	ON / OFF (初始值: ON)
⑥FAST BUMP (快速通氣)	...	ON / OFF (初始值: ON)
⑦ALARM CHECK (警報檢查)	...	ON / OFF (初始值: ON)
⑧BUMP EXPIRED (通氣期限結束實施)	...	ON / OFF (初始值: OFF)
⑨AUTO EXEC (通氣自動實施)	...	ON / OFF (初始值: OFF)

當 BUMP EXPIRED 設定為 ON，通氣期限結束的偵測器連接時，會自動開始通氣測試。

當 AUTO EXEC 設定為 ON，偵測器連接時，會自動開始通氣測試。

【CAL】 7種

①AIR FLUSH TIME (空氣時間)	...	15 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
②GAS TIME (氣體吸入時間)	...	20 ~ 120 秒 (初始值: 60 秒)
③AIR PURGE TIME (吹掃時間)	...	5 ~ 180 秒 (初期值: 15 秒)
④ALARM CHECK (警報檢查)	...	ON / OFF (初始值: ON)
⑤CAL EXPIRED (氣體校正期限結束實施)	...	ON / OFF (初始值: OFF)
⑥AUTO EXEC (氣體校正自動實施)	...	ON / OFF (初始值: OFF)
⑦MANUAL CAL (手動實施)	...	ON / OFF (初始值: ON)

當 CAL EXPIRED 設定為 ON，校正期限結束的偵測器連接時，會自動開始氣體校正。

當 AUTO EXEC 設定為 ON，偵測器連接時，會自動開始氣體校正。

當 MANUAL CAL 設定為 OFF，即使按下 CAL 開關也不會進行氣體校正。另外，BUMP 設定的「AUTO CAL」會變成 OFF，且無法變更。

【CYLINDER】 各氣體

- ①電磁閥 1 個版 … OFF / GAS1 / CHG1
- ②電磁閥 2 個版 … OFF / GAS1 / GAS2 / CHG2
- ③電磁閥 3 個版 … OFF / GAS1 / GAS2 / GAS3 / CHG3

【DATE】

- ①年 / 月 / 日 … 0000/00/00
- ②時 / 分 / 秒 … 00/00/00

【PASSWORD】

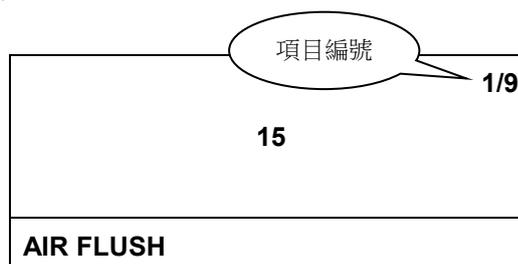
- ①設定選項顯示時的密碼 … 有 (ON) / 無 (OFF) (初始值: OFF)
- ②密碼值變更 … 4 位數 (初始值: 0000)

9.3 設定方式

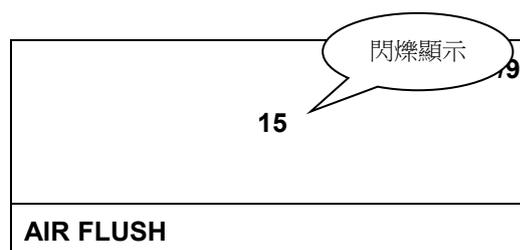
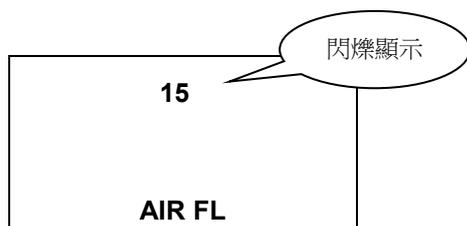
- 變更設定時，按下 **EDIT/ENTER** 開關，出現設定畫面。
- 各設定畫面的操作方法如下

【BUMP 設定】

- ①一開始，顯示「AIR FLUSH TIME」的設定畫面。

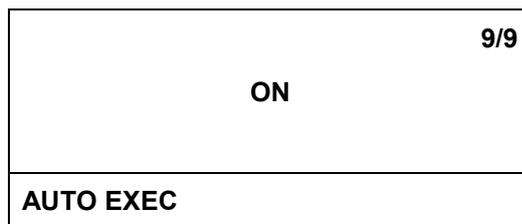
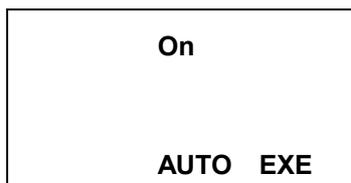


- ②欲變更設定值時，按下 **EDIT/ENTER** 開關。
當數值閃爍，即為可設定的狀態。



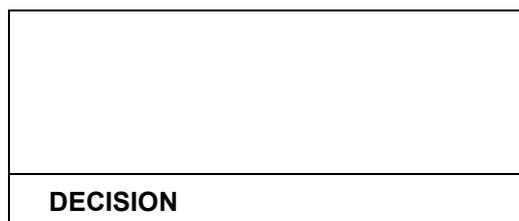
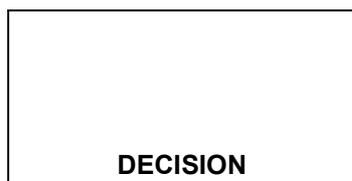
- ③利用 **▲/▼** 開關變更數值。
- ④按下 **EDIT/ENTER** 開關，確定設定值。
- ⑤各項目也以相同方式進行設定。
- ⑥**GX-3R Pro** 會在右上方顯示現在的項目編號。

⑦9/9 在 AUTO EXEC (通氣自動實施) 畫面中按▼開關，實施設定值的保存處理。



⑧保存處理時會顯示「DECISION」畫面。

⑨保存處理結束後返回 8.1 的選項畫面。



【氣體校正設定】

①設定處理和 BUMP 設定的方式相同。

②項目有 7 種。

③7/7 在 MANUAL CAL (手動實施) 畫面中按▼開關，實施設定值的保存處理。

【氣缸設定】

①設定供給到各感測器的氣缸編號。氣缸設定依感測器的組合，及 GX-3R/GX-3R Pro 分開保存 (最多 10 件)。

②電磁閥 1 個時的設定值為 OFF/GAS1/CHG1 這 3 種

③電磁閥 2 個時的設定值為 OFF/GAS1/GAS2/CHG2 這 4 種

④電磁閥 3 個時的設定值為 OFF/GAS1/GAS2/GAS3/CHG3 這 5 種

⑤關於氣缸設定的預設值，當 GX-3R/GX-3R Pro 是日本國內規格的設定時，則將 CH4、O2、CO 分配給 GAS1，H2S 分配給 GAS2，其他則分配給 GAS3。

如果是海外規格，則將 CH4、O2、CO、H2S 分配給 GAS1，其他則分配給 GAS2、GAS3。

依照電磁閥數，GAS2 和 GAS3 的吸入口不存在時，則分配給 CHGO。

設定保存後，即使連接與日本國內規格或海外規格不同的 GX-3R/GX-3R Pro，也能使用已保存的設定。

⑥設定為 OFF 時，不會進行處理。CO-H2 感測器的 H2 的情況，甚至在非氣缸設定的畫面上不顯示。

⑦當 CHGO 的氣缸數不足時，則在氣體更換處理時使用。

※基本上，OFF/CHGO 不設定。

⑧GX-3R Pro 時，按照 CH4→O2→H2S→CO→第 5 成分（有進行設定時）的順序設定。

GX-3R 時，按照 CH4→O2→H2S→CO 的順序設定。

CH4	%LEL	O2	%
G1			
CO	ppm	H2S	ppm
CYLINDER			

CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
GAS1					
O2	vol%	CO2		ppm	
CYLINDER					

⑨如果有 N2 校正的 CO2 感測器，第 5 成分的下一個便是 N2 的設定。N2 不能設定在 CO2 之後（比 CO2 的氣缸設定更大的號碼）。

N2
GAS2
CYLINDER

⑩在最後的氣體設定畫面按 ▼ 開關，實施設定值的保存處理。（和 BUMP 設定同樣的處理）

【日期時間設定】

①設定年／月／日／時／分／秒。

②分別設定年／月／日以及時／分／秒等項目。

③將「>」或「-」移動到想變更設定值的項目，按下 EDIT／ENTER 開關。

-	02.21.18
	10.27.34
	DATE

>	02/21/2018
	10:27:34
	ESCAPE
	DATE

④按照年 → 月 → 日 / 時 → 分 → 秒 的順序設定。

⑤選擇「ESCAPE」項目，即返回 8.1 的選項畫面。

【密碼設定】

①進行進入設定選項時有／無密碼的設定，和密碼值的變更。

-	On OFF
	PASS
	PASSWORD

>	ON/OFF
	PASSWORD
	ESCAPE
	PASSWORD

②將「>」或「-」移動到想變更設定值的項目，按下 EDIT／ENTER 開關。

③設定 ON/OFF 時，利用▲／▼開關變更，按下 EDIT／ENTER 開關決定。

④實施設定值的保存處理（顯示 DECISION），返回上述選項畫面。

- ⑤設定密碼數值時，從第 4 位數（最左側的數值）開始進行設定。（4→3→2→1 位數）
- ⑥利用▲／▼開關變更，按下 EDIT／ENTER 開關移動到下一位數。
- ⑦在第 1 位數按下 EDIT／ENTER 開關決定數值。
- ⑧實施設定值的保存處理（顯示 DECISION），返回上述選項畫面。
- ⑨選擇「ESCAPE」項目，即返回 8.1 的選項畫面。

10. 複製到 SM 操作的 USB 記憶體

10.1 內容

- ①SDM-3R 可以將通氣測試／氣體校正／警報檢查的結果複製到 USB 記憶體。
- ②SDM-3R 依保存的資料數據量不同，COPY LED 的顏色如下。
 - 無資料 ：熄燈
 - 有資料（未達 80%） ：亮綠燈
 - 80%以上、未達 100% ：亮橘燈
 - 100% ：亮紅燈
- ③在 SDM-3R 的 USB 記憶體插入口插入 USB 記憶體後 COPY LED 會閃爍，拔下後會回到亮燈。

10.2 複製操作

- ①按「COPY」開關後在 USB 記憶體進行複製。
- ②複製時 COPY LED 會亮紅燈，複製結束後會回到原本的 LED 顯示。
- ③USB 記憶體沒有足夠空間保存資料時，不會進行複製。
 - ※在下一個狀態時按 COPY 開關則進行 SDM-3R 的 USB 裝置初始化。
 - 初始化過程中，COPY LED 會亮橘燈。
 - 即使插入 USB 記憶體也無法辨識時。（COPY LED 不閃爍）
 - 資料複製遲遲不結束時。（COPY LED 會持續亮紅燈）
 - ※無法使用 HUB 內建型的 USB 記憶體。
- ④持續按 CAL.+COPY 開關 3 秒以上，將 SDM-3R 的內部資料全部刪除。
- ⑤刪除後，COPY LED 會熄燈。
- ⑥資料清除及資料的複製操作，只能在基本畫面和結果畫面進行。
- ⑦記錄資料在 ROOT 的 DAT 資料夾底下記錄為文字檔案。
 - ※檔案名稱→ SDM3RTEST0000003180111.TXT
 - 單元型號 序號 日期
- ⑧由於同時偵測 5 種成分，所以結果資料最多為 5 種成分。
- ⑨氣缸設定不同號碼的感測器，也會將結果記憶成 1 個資料。

10.3 記錄資料

【通氣測試】

Model : GX-3R
Serial No : *****
Station ID : *****
User ID : *****
SDM Model : SDM-3R
SDM Serial No : SDM-3R_20171227
Date Time : 2018/03/05 10:48:32
Item : BUMP TEST
Gas Name : CH4(%LEL) O2(%) H2S (ppm) CO (ppm)
Test Gas : 50 12.0 25.0 50
Test Result : 49 12.0 25.0 10
Pass/Fail? : PASS PASS PASS FAIL
Result Time1 : 2018/03/05 10:49:33
Result Time2 : 2018/03/05 10:49:33
Result Time3 : 2018/03/05 10:50:03
Result Time4 : 2018/03/05 10:49:33

【氣體校正】

Model : GX-3R
Serial No : *****
Station ID : *****
User ID : *****
SDM Model : SDM-3R
SDM Serial No : SDM-3R_20171227
Date Time : 2018/03/06 10:48:32
Item : CALIBRATION
Gas Name : CH4(%LEL) O2(%) H2S (ppm) CO (ppm)
Full Scale : 100 40.0 200.0 2000
Cal Gas : 50 12.0 25.0 50
Before Cal : 45 11.0 30.0 55
After Cal : 50 12.0 30.0 50
Pass/Fail? : PASS PASS FAIL PASS
Result Time1 : 2018/03/06 10:49:43
Result Time2 : 2018/03/06 10:49:43
Result Time3 : 2018/03/06 10:50:13
Result Time4 : 2018/03/06 10:49:43

【警報檢查】

Model : GX-3R
Serial No : *****
Station ID : *****
User ID : *****
SDM Model : SDM-3R
SDM Serial No : SDM-3R_20171227
Date Time : 2018/03/06 10:15:17
Item : ALARM CHECK
Test Type : LED BUZZER
Pass/Fail? : PASS PASS

11. SM 操作的資料記錄下載

- ①和 GX-3R/GX-3R Pro 連接，插入 USB 記憶體時，按 COPY 開關 COPY LED 就會亮紅燈。在這個狀態繼續長按 COPY 開關，就會進行資料記錄下載。
- ②資料記錄下載時會在 GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD 顯示「DOWNLOAD」，COPY LED 會閃爍橘燈。下載結束後會回到原本的 LCD 顯示和 LED 顯示。
- ③資料記錄下載時長按 COPY 開關，就會取消下載。
- ④資料記錄下載的操作，只能在基本畫面和結果畫面進行。
- ⑤資料記錄在 ROOT 的 DAT 資料夾底下保存為二進制文件。

※ 檔案名稱→ GX-3RPro860010016RK.DAT
 偵測器型號 偵測器序號

12. DM 作動步驟

- ①啟動擴展塢軟體。
- ②SDM-3R 的電源開啟後，會在 PC 畫面上新增 SDM-3R 的圖標。
- ③依 SDM-3R 的電源開啟的順序，分配 SDM 號碼。
- ④放上 GX-3R/GX-3R Pro，開啟 GX-3R/GX-3R Pro 的電源後與 SDM-3R 開始通訊。
- ⑤在 GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD 上顯示「TRANSMIT」。

CH4	%LEL	O2	%
	50		12.0
CO	ppm	H2S	ppm
	50		25.0
TRANSMIT			

CH4	%LEL	CO ppm	H2S ppm
	50	50	25.0
O2	vol%	CO2	ppm
	12.0		0
TRANSMIT			

- ⑥開始通訊後，「CHARGE」LED 閃爍綠燈。
- ⑦從 GX-3R/GX-3R Pro 開始下載主機訊息到 SDM-3R。
- ⑧正在下載時，SDM-3R 的「BUMP」「CAL」LED 閃爍橘燈。
- ⑨下載結束後，SDM-3R 的「BUMP」「CAL」LED 亮橘燈。
- ⑩下載完成後，畫面上的「正在下載」圖標消失。
- ⑪在 SDM-3R 的圖標上新增 GX-3R/GX-3R Pro 圖標。
- ⑫通氣測試／氣體校正／警報檢查、資料記錄下載是在擴展塢軟體上操作。

13. LED 顯示一覽

BUMP LED / CAL LED / ALARM LED

狀態		LED		
		BUMP	CAL	ALARM
電源 ON (1 秒內)		橘	橘	橘
SM 作動	顯示上次結果	(上次結果)		
	基本畫面	OFF	OFF	OFF
	設定畫面	OFF	OFF	OFF
DM 作動	正在下載	橘 B	橘 B	OFF
	下載完成	橘	橘	OFF
BUMP、CAL 正在實施	正在 BUMP	橘 B	OFF	OFF
	正在 CAL	OFF	橘 B	OFF
	BUMP 失敗後正在 CAL	橘 B	橘 B	OFF
BUMP、CAL 結果 (正常類)	BUMP 全成功 (失敗後 CAL=OFF)	綠	OFF	(警報檢查結果)
	BUMP 失敗	紅	OFF	
	CAL 全成功	OFF	綠	
	CAL 失敗	OFF	紅	
	BUMP 全成功 (失敗後 CAL=ON)	綠	OFF	
	BUMP 失敗 CAL 全成功	紅	綠	
	BUMP 失敗 CAL 失敗	紅	紅	
BUMP、CAL 結果 (異常類)	校零失敗 (失敗後 CAL=OFF)	紅 B	OFF	(警報檢查結果)
	通訊異常 (失敗後 CAL=OFF)	紅	OFF	
	流量下降 (失敗後 CAL=OFF)	綠 B	OFF	
	校零失敗 (CAL)	OFF	紅 B	
	通訊異常 (CAL)	OFF	紅	
	流量下降 (CAL)	OFF	綠 B	
	校零失敗 (失敗後 CAL=ON)	紅 B	OFF	
	通訊異常 (失敗後 CAL=ON、正在 BUMP)	紅	紅	
	流量下降 (失敗後 CAL=ON、正在 BUMP)	綠 B	綠 B	
	通訊異常 (失敗後 CAL=ON、正在 CAL)	紅	紅	
	流量下降 (失敗後 CAL=ON、正在 CAL)	綠 B	綠 B	
警報檢查 正在實施	正在警報檢查	OFF	OFF	橘 B
	正在警報檢查 (BUMP 後)	橘 B	OFF	橘 B
	正在警報檢查 (BUMP 後)	橘 B	橘 B	橘 B
	正在警報檢查 (CAL 後)	OFF	橘 B	橘 B
警報檢查結果	警報檢查成功	(BUMP、CAL 結果)		綠
	警報檢查失敗	(BUMP、CAL 結果)		紅

※快速通氣時 BUMP LED、CAL LED 的閃爍會變快

COPY LED

狀態		LED
電源 ON (1 秒內)		橘
無 USB 記憶體	無資料	OFF
	資料少 (未達 80% : 1~159)	綠
	資料多 (80%以上 : 160~199)	橘
	資料 Max (100% : 200)	紅
有 USB 記憶體	無資料	OFF
	資料少 (未達 80% : 1~159)	綠 B
	資料多 (80%以上 : 160~199)	橘 B
	資料 Max (100% : 200)	紅 B
	正在複製資料	紅
	正在下載資料記錄	橘 B

POWER LED

狀態	LED
電源 ON (1 秒內)	橘
自我診斷異常	紅
通常	綠 B
正在充電	橘 B
充電完成	綠
充電異常	紅

B...閃爍

14. 故障排除

本故障排除章節並未列舉所有故障的原因。只是簡單地敘述了常見問題的原因，以輔助客戶查詢故障原因。請搭配偵測器（GX-3R、或 GX-3R Pro）的使用說明書確認。

當故障狀況是本章節內未記載的內容，或進行處理後仍未能恢復時，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。

14.1 機器的異常

狀況 <顯示>	原因	處理方法
無法開啟電源	AC 電源並未正常連接，或 AC 電源並未達到規定的電壓	請確認 AC 電源插座的連接。請確認 AC 轉接器與本儀器是否正確連接。如果沒有問題，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
	按[電源]按鍵的時間過短	接通電源時，請按[電源]按鍵，直到發出「嗶」聲再鬆開。
	電池盒的蓋子未完全密合	請把電池盒的蓋子完全關上。
異常作動	突發靜電雜訊等造成的影響	請暫時關閉電源後重新開啟電源。
無法進行空氣校正	本儀器周圍未供應新鮮的空氣	請供應新鮮的空氣。
	感測器靈敏度老化	請委託經銷商或就近的本公司營業所更換感測器。
顯示流量下降警報	吸入水、油等	請確認氣體採集管是否有損傷，或吸入水和油等的痕跡。
	過濾器堵塞	請確認過濾器的安裝狀態、及堵塞或扭曲等。
	泵老化	請委託經銷商或就近的本公司營業所更換泵。
	請勿長期保管（6 個月以上）	如果顯示流量下降警報，請暫時關閉電源後重新開啟電源（重新啟動）。進行數次此項操作後仍未改善時，請委託經銷商或就近的本公司營業所更換泵。

狀況 <顯示>	原因	處理方法
無法進行氣體校正 呈現校正錯誤	氣體 IN 側並未正確連接校正氣體	請確認過濾器的安裝狀態。
	氣體 OUT（排氣側）堵塞	請確認氣體 OUT 配管是否有堵塞。如果沒有問題，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
警報檢查失敗	偵測器主機的警報顯示異常	請從主機拆下偵測器，用偵測器單獨確認警報作動。如果沒有問題，請聯繫經銷商或就近的本公司營業所。
充電異常	超過可充電的溫度範圍	請在本儀器的使用溫度範圍內的溫度充分適應後再次充電。

修訂記錄

版次	修訂內容	發行日期
0	初版(PT0-1672)	2020/8/11
1	CE 符合標準聲明變更	2021/11/12



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE21072



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: Docking Station
Model: SDM-3R

Council Directives		Applicable Standards
2014/30/EU	EMC Directive	EN 61000-6-4:2007+A1:2011 EN 61000-6-2:2005
2011/65/EU	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

Place: Tokyo, Japan

Date: Sep. 22, 2021

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center