



**对接站  
SDM-3R  
使用说明书  
(PT0-167)**

**理研計器株式会社**

邮编：174-8744 东京都板桥区小豆泽 2-7-6

主页：<https://www.rikenkeiki.co.jp/>

## 目录

1.	概要.....	3
2.	规格.....	3
3.	SM 和 DM 的运行.....	3
4.	产品各部分的名称.....	4
5.	SDM-3R 和 GX-3R/GX-3R Pro 的电源 ON/OFF 操作.....	5
6.	SM 运行步骤.....	7
7.	SM 操作的通气测试、气体校正.....	8
8.	SM 操作的警报检查.....	11
9.	更改 SM 操作的设置值.....	11
10.	将 SM 操作复制到 USB 存储器.....	16
11.	下载 SM 操作的数据记录器.....	18
12.	DM 运行步骤.....	19
13.	LED 显示一览.....	20
14.	故障排除.....	22

# 1. 概要

- ①校正套件，兼备 SM 和 DM 双方器件。
- ②使用 SIR（115.2Kbps）进行红外通信。
- ③GX-3R/GX-3R Pro 通过 IrDA 从 SDM-3R 接收的信息。
- ④SDM-3R 主体可连接 1 个/2 个/3 个三方电磁阀。

# 2. 规格

- ①通气测试（单独执行(SM) / 最多 10 台同时执行(DM)）
- ②气体校正（单独执行(SM) / 最多 10 台同时执行(DM)）
- ③警报检查（单独执行(SM) / 最多 10 台同时执行(DM)）
- ④将通气测试 & 气体校正 & 警报检查的结果数据复制到 USB 存储器（SM）
- ⑤通过电脑下载 GX-3R/GX-3R Pro 数据记录器的数据（DM）
- ⑥为 GX-3R/GX-3R Pro 充电。

# 3. SM 和 DM 的运行

- ①通常作为 SM 运行。
- ②即便使用 USB 线缆连接电脑，也作为 SM 运行。
- ③使用电脑启动对接站软件后，切换为 DM 运行。
- ④变为 DM 状态后，开关无法操作。
- ⑤退出对接站软件后，切换为 SM 运行。

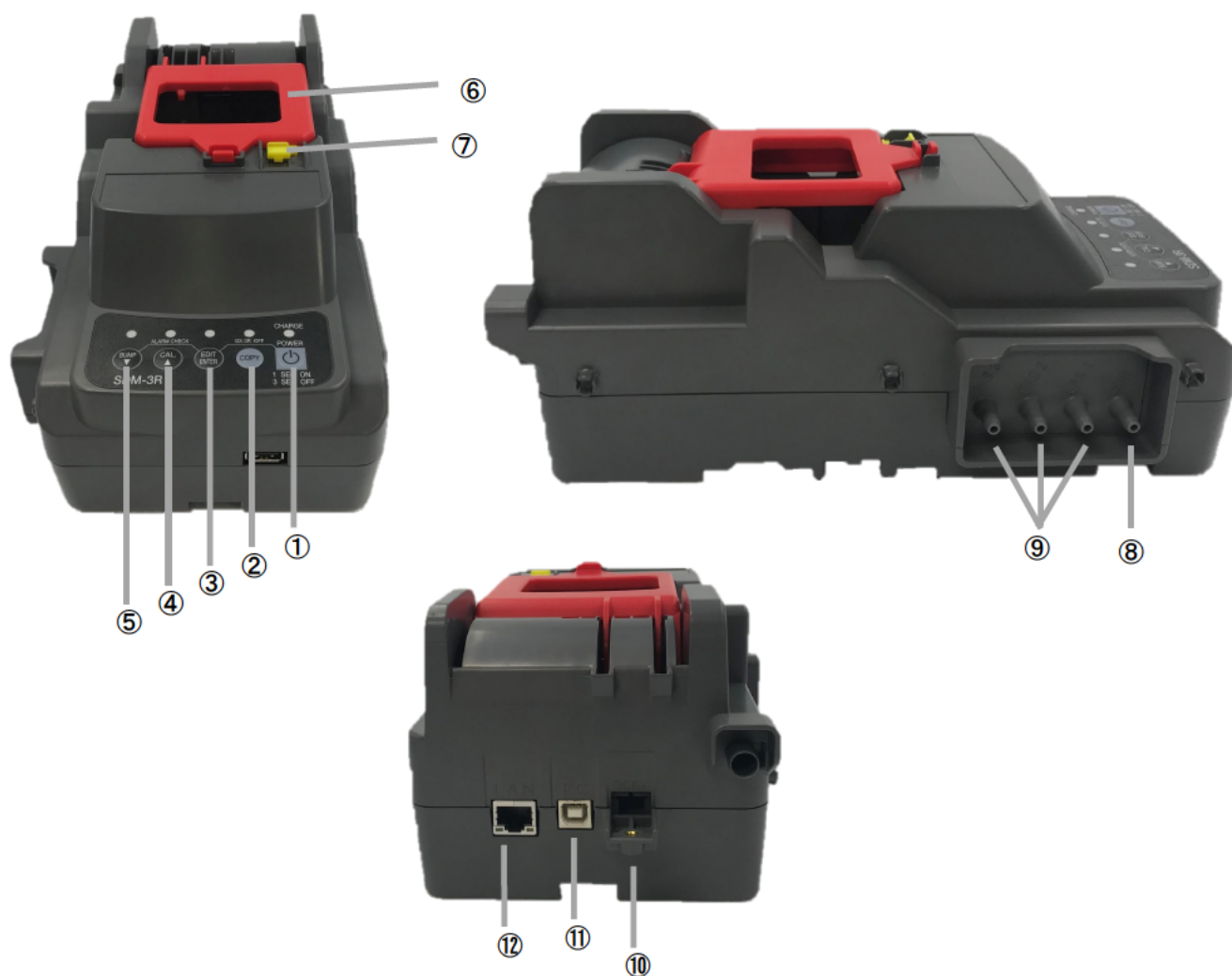
【GX-3R】

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>O2</b>	<b>%</b>
	<b>50</b>		<b>12.0</b>
<b>CO</b>	<b>ppm</b>	<b>H2S</b>	<b>ppm</b>
	<b>50</b>		<b>25.0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

【GX-3R Pro】

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>CO ppm</b>	<b>H2S ppm</b>
	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>25.0</b>
<b>O2</b>	<b>vol%</b>	<b>CO2</b>	<b>ppm</b>
	<b>12.0</b>		<b>0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

## 4. 产品各部分的名称



①	POWER 按钮
②	COPY 按钮
③	EDIT / ENTER 按钮
④	CAL / ▲按钮
⑤	BUMP / ▼按钮
⑥	握杆
⑦	罩盖
⑧	AIR 吸入口
⑨	GAS 吸入口
⑩	充电接口
⑪	电脑连接线缆接口
⑫	LAN 连接接口

## 5. SDM-3R 和 GX-3R/GX-3R Pro 的电源 ON/OFF 操作

### 5.1 SDM-3R 的电源 ON 操作

①按住 SDM-3R 的“POWER”开关 1 秒以上，电源 ON。

所有 LED 首先点亮为橙色，之后“CHARGE”LED 呈绿色闪烁。

②安装 GX-3R/GX-3R Pro 后，开始充电。

- 充电中“CHARGE”LED 呈橙色闪烁。
- 充电结束后点亮为绿色。
- 充电如有异常，点亮为红色。
- GX-3R/GX-3R Pro 的电源调到 ON 后，结束充电，变为呈绿色闪烁。

### 5.2 SDM-3R 的电源 OFF

①按住“POWER”开关 3 秒，SDM-3R 的电源会断开。

②电源 OFF 操作仅在与 GX-3R/GX-3R Pro 不处于通信状态时有效。

### 5.3 GX-3R/GX-3R Pro 的电源 ON

①关上 SDM-3R 的罩盖后，GX-3R/GX-3R Pro 的电源即转为 ON。

②GX-3R/GX-3R Pro 的电源转为 ON 后，开始与 SDM-3R 通信。

③通信开始后，“CHARGE”LED 呈绿色闪烁。

④通信建立后，在 GX-3R/GX-3R Pro 上设置的气体名称和校正浓度值将显示到 GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD。

【气体名称 校正浓度】

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>O2</b>	<b>%</b>
	<b>50</b>		<b>12.0</b>
<b>CO</b>	<b>ppm</b>	<b>H2S</b>	<b>ppm</b>
	<b>50</b>		<b>25.0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

【基本界面(GX-3R)】

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>CO ppm</b>	<b>H2S ppm</b>
	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>25.0</b>
<b>O2</b>	<b>vol%</b>	<b>CO2</b>	<b>ppm</b>
	<b>12.0</b>		<b>0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

【基本界面(GX-3R Pro)】

※ 接下来，左侧界面为 GX-3R，右侧界面为 GX-3R Pro。

## 5.4 GX-3R/GX-3R Pro 的电源 OFF

### 【SM】

①按住“POWER+EDIT/ENTER”开关3秒，GX-3R/GX-3R Pro 的电源会断开。

※仅限在 4.3 的基本界面和结果界面中可进行本操作。

②如果在基本界面或结果界面中 10 分钟以上不进行开关操作，GX-3R/GX-3R Pro 的电源将转为 OFF。

③即使 GX-3R/GX-3R Pro 的电源转为 OFF，也将保留通气测试/气体校正/警报检查的结果（LED）状态。

④之后 GX-3R/GX-3R Pro 的电源转为 ON 时，显示前次的通气测试/气体校正/警报检查的结果。

※仅限在连接相同序列号的 GX-3R/GX-3R Pro 时显示前次结果。

※SDM-3R 的电源转为 OFF 后结果将被清除，因此即使接通 GX-3R/GX-3R Pro 的电源，也不会显示前次的结果。

※如果已连接不同序列号的 GX-3R/GX-3R Pro，通气测试/气体校正/警报检查的结果将被清除，显示内容变为基本界面（参照 4.3）。

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

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

### 【DM】

①通过电脑软件从检测仪图标的右键菜单中选择“Power off”，GX-3R/GX-3R Pro 的电源即转为 OFF。

②如果在主界面中 1 小时无操作，GX-3R/GX-3R Pro 的电源将转为 OFF。（时间设置可更改）

## 6. SM 运行步骤

### 6.1 接通 SDM-3R 的电源

- ①按住 SDM-3R 的“POWER”开关 1 秒以上，电源 ON。
- ②“CHARGE”LED 呈绿色闪烁。

### 6.2 接通 GX-3R/GX-3R Pro 的电源

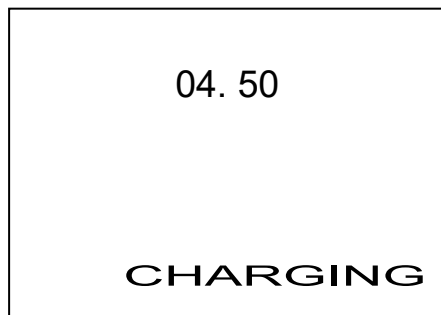
- ①为 SDM-3R 安装电源 OFF 的 GX-3R/GX-3R Pro。SDM-3R 的“CHARGE”LED 呈橙色闪烁。
- ②将 GX-3R/GX-3R Pro 的电源转到 ON，开始与 SDM-3R 通信后，SDM-3R 的“CHARGE”LED 呈绿色闪烁。
- ③通信建立后，在 GX-3R/GX-3R Pro 上设置的气体名称和校正浓度值将显示到 GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD。

【气体名称 校正浓度】

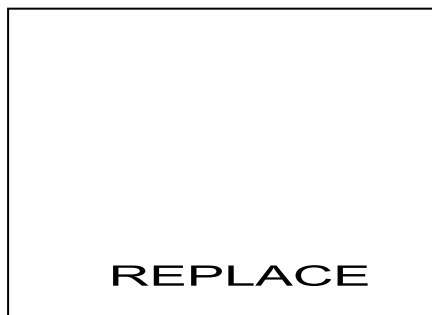
<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>O2</b>	<b>%</b>
	<b>50</b>		<b>12.0</b>
<b>CO</b>	<b>ppm</b>	<b>H2S</b>	<b>ppm</b>
	<b>50</b>		<b>25.0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>CO ppm</b>	<b>H2S ppm</b>
	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>25.0</b>
<b>O2</b>	<b>vol%</b>	<b>CO2</b>	<b>ppm</b>
	<b>12.0</b>		<b>0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

- ④显示基本界面或结果界面时，如果 GX-3R/GX-3R Pro 的电池余量接近电池电量不足的错误状态，充电界面中会显示“CHARGING”并开始充电（充电 5 分钟）。
- ⑤使用干电池时不进行充电，电池更换界面中显示“REPLACE”。
- ⑥充电界面中以分、秒为单位显示充电剩余时间。
- ⑦充电完成后返回基本界面或结果界面。
- ⑧在充电界面、电池更换界面按下开关，也不会开始通气测试/气体校正/警报检查。



【使用充电电池时】



【使用干电池时】

## 7. SM 操作的通气测试、气体校正

※如果以 1m/s 以上的风速对废气进行抽吸，则无法进行准确的通气测试及气体校正。

①按下 BUMP 开关即执行通气测试，按下 CAL 开关即开始气体校正。此时，各 LED 呈橙色闪烁。

如果 GX-3R 的黄色切换帽处于打开状态，操作将不会开始。

※对所有气体执行通气测试/气体校正。

※执行通气测试/气体校正时显示当前的浓度值。

### 【通气测试】

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					

### 【气体校正】

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首先进行 AIR 抽吸，并进行校零。

所有传感器同时执行校零。

有 O2 传感器，与 GX-3R/GX-3R Pro 连接后不足 40 秒时，延长 AIR 抽吸至 40 秒。

③按照在气缸设置中设置的顺序执行通气测试/气体校正。

在进样口编号(GAS○)中设置的气体也同时执行通气测试/气体校正。

如已在 CHG○中设置，应更换气体执行通气测试/气体校正。

通气测试/气体校正结束后显示结果。

④显示结果。

全部成功时，BUMP LED / CAL LED 点亮为绿色。即使只有 1 项失败，也会点亮为红色。

结果分别显示成功“P”/失败“F”。P: PASS F: FAIL

显示通气测试/气体校正时的气体浓度。

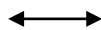


【通气测试结果】

【GX-3R】

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

交替显示  
判定和结果浓度



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					



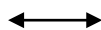
CH4	%LEL	CO	ppm	H2S	ppm
	50		50		19.5
O2	vol%	CO2		ppm	
	12.2			2000	
BUMP					

【气体校正判定】

【GX-3R】

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

交替显示  
判定和结果浓度



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结果记录到 SDM-3R 内部存储器。

最多记录 200 条。超过记录数量上限时，从旧记录开始删除。

⑥取消通气测试/气体校正

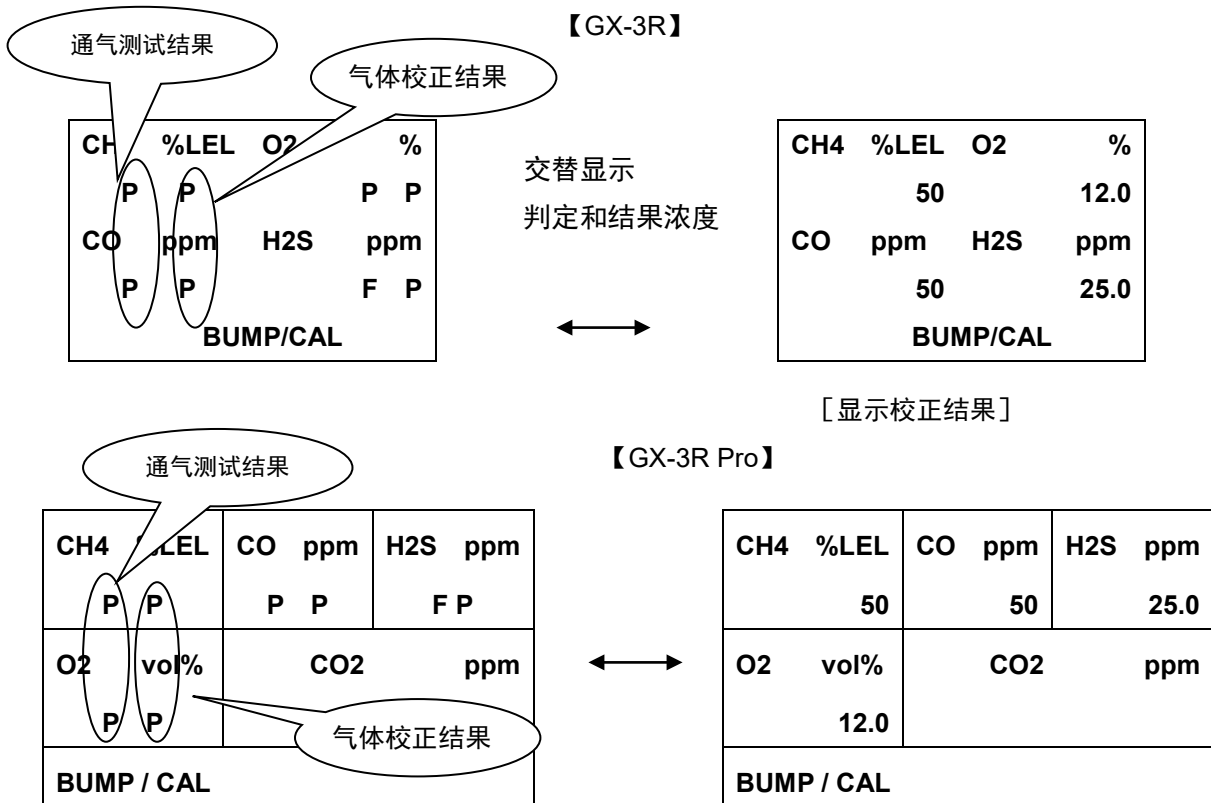
- 按住 BUMP 开关 3 秒以上可取消通气测试，按住 CAL 开关 3 秒以上可取消气体校正。
- ※在最初的 AIR 抽吸时间内（AIR FLUSH）取消将会立即退出，返回基本界面。
- 此时，BUMP/CAL 的 LED 熄灭。
- 取消操作不会记录到 SDM-3R 内部存储器。
- ※如果在气体抽吸过程中进行取消，则会进行 AIR 抽吸（AIR PURGE）。
- AIR 抽吸过程中显示“CANCEL”，抽吸结束后显示结果界面。
- ※通气测试/气体校正的任何 1 项结束后，便显示其结果。
- 其结果记录到内部存储器。

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通气测试失败后进行自动气体校正时

- 在“**AUTO CAL**”设置为 ON 时进行。 ※通气测试成功时不进行气体校正。
- 通气测试失败时，持续抽吸气体直至气体抽吸的总时间达到气体校正时间，进行气体校正。
- 显示通气测试/气体校正的判定。



### ⑧快速通气

- 在“FAST BUMP”的设置为 ON 时进行。
- 进行 15 秒气体抽吸，保持泵停止状态 10 秒后进行判定。
- 在快速通气过程中，界面右下方显示“F”，BUMP LED 的闪烁速度变为 2 倍。

## 8. SM 操作的警报检查

- ①按下 BUMP+EDIT/ENTER 开关，即开始警报检查。
- ②在 BUMP 设置或 CAL 设置中，“ALARM CHECK”为 ON 时，在通气测试或气体校正后开始警报检查。
- ③警报检查过程中，正中的 LED 呈橙色闪烁。
- ④警报检查结束后显示结果界面，LED 从橙色闪烁变为结果的颜色。  
全部成功时，LED 点亮为绿色。  
即使只有 1 项失败，LED 也会点亮为红色。

LEd	P
bU	P
ALARM C	

LED	P
BUZZER	P
ALARM CHECK	

## 9. 更改 SM 操作的设置值

### 9.1 菜单操作

- ①在基本界面中按住 EDIT/ENTER 开关 3 秒以上，即显示设置菜单。

- bUnP
CAL
SETTING

【GX-3R】

> BUMP
CALIBRATION
CYLINDER
SETTING

【GX-3R Pro】

②使用▲/▼开关选择想要更改设置的项目。按下 ESCAPE 退出菜单。

BUMP	:	通气测试设置值
CAL	:	气体校正设置值
CYLINDER	:	气缸设置
DATE	:	日期时间设置
PASSWORD	:	密码设置

## 9.2 各项设置内容

### 【BUMP】 9种

- ①AIR FLUSH TIME (空气时间) ... 15 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
- ②GAS TIME (气体抽吸时间) ... 20 ~ 120 秒 (初始值: 25 秒)
- ③AIR PURGE TIME (吹扫时间) ... 5 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
- ④TOLERANCE (阈值) ...  $\pm 10 \sim 50\%$  (初始值:  $\pm 50\%$ )
- ⑤AUTO CAL (自动气体校正) ... ON / OFF (初始值: ON)
- ⑥FAST BUMP (快速通气) ... ON / OFF (初始值: ON)
- ⑦ALARM CHECK (警报检查) ... ON / OFF (初始值: ON)
- ⑧BUMP EXPIRED (通气到期执行) ... ON / OFF (初始值: OFF)
- ⑨AUTO EXEC (通气自动执行) ... ON / OFF (初始值: OFF)

如果 BUMP EXPIRED 为 ON, 连接到通气到期的检测仪时, 将自动开始通气测试。

如果 AUTO EXEC 为 ON, 连接到检测仪时, 将自动开始通气测试。

### 【CAL】 7种

- ①AIR FLUSH TIME (空气时间) ... 15 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
- ②GAS TIME (气体抽吸时间) ... 20 ~ 120 秒 (初始值: 60 秒)
- ③AIR PURGE TIME (吹扫时间) ... 5 ~ 180 秒 (初始值: 15 秒)
- ④ALARM CHECK (警报检查) ... ON / OFF (初始值: ON)
- ⑤CAL EXPIRED (气体校正到期执行) ... ON / OFF (初始值: OFF)
- ⑥AUTO EXEC (气体校正自动执行) ... ON / OFF (初始值: OFF)
- ⑦MANUAL CAL (手动执行) ... ON / OFF (初始值: ON)

如果 CAL EXPIRED 为 ON, 连接到校正到期的检测仪时, 将自动开始气体校正。

如果 AUTO EXEC 为 ON, 连接到检测仪时, 将自动开始气体校正。

MANUAL CAL 为 OFF 时, 即使按下 CAL 开关, 也不会进行气体校正。此外, BUMP 设置的“**AUTO CAL**”变为 OFF, 无法更改。

**【CYLINDER】** 各种气体

- ①电磁阀 1 个版 ... OFF / GAS1 / CHG1
- ②电磁阀 2 个版 ... OFF / GAS1 / GAS2 / CHG2
- ③电磁阀 3 个版 ... OFF / GAS1 / GAS2 / GAS3 / CHG3

**【DATE】**

- ①年 / 月 / 日 ... ○○○○/○○/○○
- ②时 / 分 / 秒 ... ○○ /○○/○○

**【PASSWORD】**

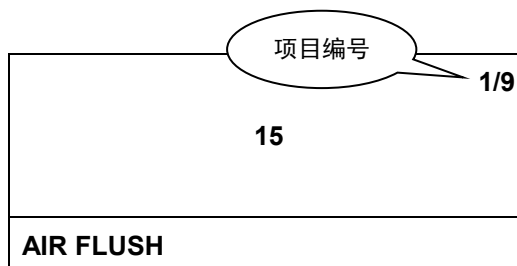
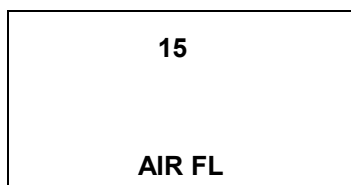
- ①显示设置菜单时的密码 ... 有 (ON)/ 无 (OFF) (初始值: OFF)
- ②更改密码值 ... 4 位 (初始值: 0000)

9.3 设置方法

- 更改设置时, 按下 EDIT/ENTER 开关即变为设置界面。
- 各设置界面的操作方法如下所示

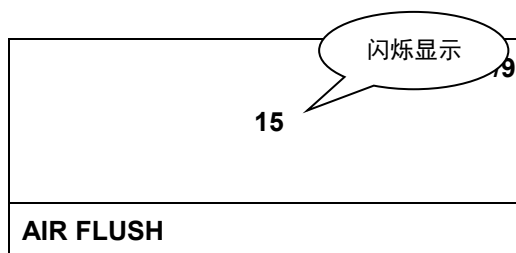
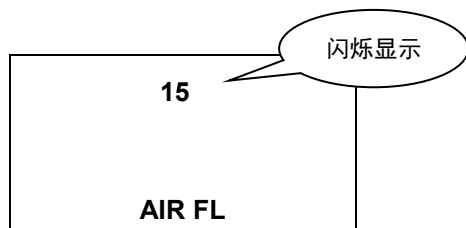
**【BUMP 设置】**

①最初显示 “AIR FLUSH TIME” 的设置界面。



②希望更改设置值时, 按下 EDIT/ENTER 开关。

数值闪烁, 变为可设置状态。



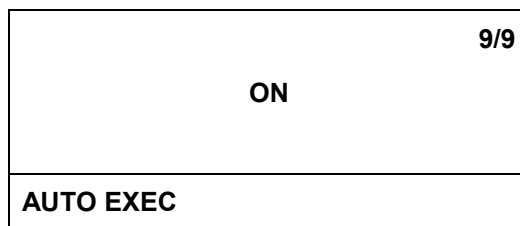
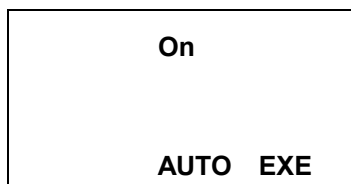
③使用▲/▼开关更改数值。

④按下 EDIT/ENTER 开关即确定设置值。

⑤各项目也按照同样的方法进行设置。

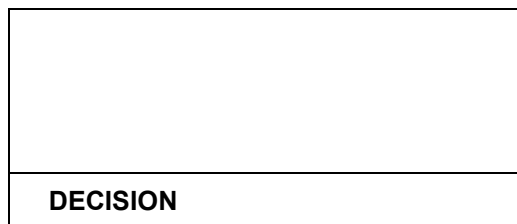
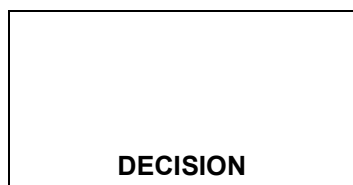
⑥GX-3R Pro 在右上方显示当前的项目编号。

⑦在 9/9 AUTO EXEC（通气自动执行）界面中按下▼开关，即执行设置值的保存处理。



⑧保存处理过程中显示“DECISION”界面。

⑨结束保存处理后返回 8.1 的菜单界面。



#### 【气体校正设置】

- ①设置处理与 BUMP 设置相同。
- ②项目有 7 种。
- ③在 7/7 MANUAL CAL（手动执行）界面中按下▼开关，即执行设置值的保存处理。

#### 【气缸设置】

- ①设置为各传感器供气的气缸编号。气缸设置按照传感器的各种组合实施，并分别保存到 GX-3R/GX-3R Pro 中（最多 10 条）。
- ②使用 1 个电磁阀时的设置值有 3 种：OFF/GAS1/CHG1
- ③使用 2 个电磁阀时的设置值有 4 种：OFF/GAS1/GAS2/CHG2
- ④使用 3 个电磁阀时的设置值有 5 种：OFF/GAS1/GAS2/GAS3/CHG3
- ⑤关于气缸设置的默认值，GX-3R/GX-3R Pro 设置为日本国内规格时，为 GAS1 分配 CH<sub>4</sub>、O<sub>2</sub>、CO，为 GAS2 分配 H<sub>2</sub>S，将其他分配到 GAS3。  
如为海外规格，为 GAS1 分配 CH<sub>4</sub>、O<sub>2</sub>、CO、H<sub>2</sub>S，将其他分配到 GAS2 和 GAS3。  
根据电磁阀数，不存在 GAS2 或 GAS3 的抽吸口时，分配到 CHG○。  
保存设置后，即使连接日本国内规格或海外规格的不同 GX-3R/GX-3R Pro，仍会使用已保存的设置。
- ⑥设置为 OFF 时不执行处理。如果是 CO-H<sub>2</sub> 传感器的 H<sub>2</sub> 时，在气缸设置以外的界面中隐藏。
- ⑦CHG○的气缸数不足时，在执行气体更换并处理时使用。  
※基本上不设置 OFF/CHG○。

- ⑧为 GX-3R Pro 时, 按照 CH4→O2→H2S→CO→第 5 种组分 (已设置时) 的顺序进行设置。  
 为 GX-3R 时, 按照 CH4→O2→H2S→CO 的顺序进行设置。

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>O2</b>	<b>%</b>
<b>G1</b>			
<b>CO</b>	<b>ppm</b>	<b>H2S</b>	<b>ppm</b>
<b>CYLINDER</b>			

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>CO</b>	<b>ppm</b>	<b>H2S</b>	<b>ppm</b>
<b>GAS1</b>					
<b>O2</b>	<b>vol%</b>	<b>CO2</b>		<b>ppm</b>	
<b>CYLINDER</b>					

- ⑨有 N2 校正的 CO2 传感器时, 第 5 种组分之后为 N2 的设置。N2 在 CO2 之后 (编号大于 CO2 的气缸设置) 无法设置。

<b>N2</b>
<b>GAS2</b>
<b>CYLINDER</b>

- ⑩在最后的气体设置界面中按下 ▼ 开关, 即执行设置值的保存处理。(进行与 BUMP 设置相同的处理)

#### 【日期时间设置】

- ①设置年/月/日/时/分/秒。
- ②分成年/月/日设置和时/分/秒设置的项目。
- ③将 “>” or “-” 对准希望更改设置值的项目, 按下 EDIT/ENTER 开关。

-	<b>02.21.18</b>
	<b>10.27.34</b>
	<b>DATE</b>

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

- ④按照年 → 月 → 日 / 时 → 分 → 秒 的顺序进行设置。
- ⑤选择 “ESCAPE” 项目即返回 8.1 的菜单界面。

#### 【密码设置】

- ①对进入设置菜单时有/无密码进行设置, 并更改密码值。

-	<b>On OFF</b>
	<b>PASS</b>
	<b>PASSWORD</b>

>	<b>ON/OFF</b>
	<b>PASSWORD</b>
	<b>ESCAPE</b>
	<b>PASSWORD</b>

- ②将 “>” or “-” 对准希望更改设置值的项目, 按下 EDIT/ENTER 开关。
- ③进行 ON/OFF 设置时, 使用 ▲/▼ 开关进行更改, 按下 EDIT/ENTER 开关确定。
- ④执行设置值的保存处理 (DECISION 显示), 返回上述菜单界面。

- ⑤进行密码数值设置时，从第 4 位（最左侧的数值）进行设置。（第 4→3→2→1 位）
- ⑥使用▲/▼开关进行更改，按下 EDIT/ENTER 开关移动到下一位。
- ⑦在第 1 位按下 EDIT/ENTER 开关即确定数值。
- ⑧执行设置值的保存处理（DECISION 显示），返回上述菜单界面。
- ⑨选择“ESCAPE”项目即返回 8.1 的菜单界面。

## 10. 将 SM 操作复制到 USB 存储器

### 10.1 内容

- ①SDM-3R 可以将通气测试/气体校正/警报检查的结果复制到 USB 存储器。
- ②根据 SDM-3R 保存的数据量，COPY LED 的颜色显示如下。
  - 无数据                               : 熄灭
  - 有数据（低于 80%）               : 点亮为绿色
  - 80%以上、低于 100%             : 点亮为橙色
  - 100%                                 : 点亮为红色
- ③将 USB 存储器插入 SDM-3R 的 USB 存储器插口，COPY LED 闪烁，将其拔下即恢复点亮状态。

### 10.2 复制操作

- ①按下“COPY”开关即复制到 USB 存储器。
- ②复制过程中 COPY LED 点亮为红色，复制结束后恢复原来的 LED 显示状态。
- ③如果 USB 存储器的可用容量不足以复制需保存的数据，将不会执行复制操作。
  - ※如有以下情况，按下 COPY 开关即执行 SDM-3R 的 USB 设备初始化。
    - 初始化过程中 COPY LED 点亮为橙色。
      - 插入 USB 存储器也无法识别时。（COPY LED 不闪烁）
      - 数据复制无法结束时。（COPY LED 一直点亮为红色时）
    - ※不可使用 HUB 内置型 USB 存储器。
- ④按住 CAL.+COPY 开关 3 秒以上，将删除 SDM-3R 的所有内部数据。
- ⑤删除后 COPY LED 熄灭。
- ⑥数据清除及数据的复制操作仅限在基本界面和结果界面内可以进行。
- ⑦记录数据作为文本文件保存到 ROOT 的 DAT 文件夹下。
  - ※ 文件名→ SDM3RTEST0000003180111.TXT
    - 单元型号                序列号                日期
- ⑧同时测量 5 种组分，因此结果数据最多也是 5 种组分。
- ⑨即便传感器的气缸设置编号不同，结果也存储为 1 条数据。



### 10.3 记录数据

#### 【通气测试】

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

#### 【气体校正】

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 : 2018/3/6 10:49:43  
Result Time2 : 2018/3/6 10:49:43  
Result Time3 : 2018/3/6 10:50:13  
Result Time4 : 2018/3/6 10:49:43

### 【警报检查】

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. 下载 SM 操作的数据记录器

- ①已连接 GX-3R/GX-3R Pro, USB 存储器处于插入状态时, 按下 COPY 开关, COPY LED 点亮为红色。在此状态下再按住 COPY 开关, 将会下载数据记录器。
- ②在下载数据记录器的过程中, GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD 显示 “DOWNLOAD”, COPY LED 呈橙色闪烁。下载结束后恢复原来的 LCD 显示和 LED 显示状态。
- ③在下载数据记录器的过程中, 按住 COPY 开关, 将会取消下载。
- ④数据记录器的下载操作仅限在基本界面和结果界面内可以进行。
- ⑤数据记录器作为二进制文件保存在 ROOT 的 DAT 文件夹下。

※ 文件名 → GX-3RPro860010016RK.DAT  
          检测仪型号   检测仪序列号

## 12. DM 运行步骤

- ①启动对接站软件。
- ②将 SDM-3R 的电源转到 ON 后，SDM-3R 图标将添加到电脑界面。
- ③按照将 SDM-3R 电源转到 ON 的顺序，分配 SDM 编号。
- ④放上 GX-3R/GX-3R Pro，将 GX-3R/GX-3R Pro 的电源转到 ON 后，开始与 SDM-3R 通信。
- ⑤GX-3R/GX-3R Pro 的 LCD 上显示“TRANSMIT”。

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>O2</b>	<b>%</b>
	<b>50</b>		<b>12.0</b>
<b>CO</b>	<b>ppm</b>	<b>H2S</b>	<b>ppm</b>
	<b>50</b>		<b>25.0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

<b>CH4</b>	<b>%LEL</b>	<b>CO ppm</b>	<b>H2S ppm</b>
	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>25.0</b>
<b>O2</b>	<b>vol%</b>	<b>CO2</b>	<b>ppm</b>
	<b>12.0</b>		<b>0</b>
<b>TRANSMIT</b>			

- ⑥通信开始后，“CHARGE” LED 呈绿色闪烁。
- ⑦开始从 GX-3R/GX-3R Pro 向 SDM-3R 下载仪器信息。
- ⑧下载过程中，SDM-3R 的“BUMP”、“CAL” LED 呈橙色闪烁。
- ⑨下载结束后，SDM-3R 的“BUMP”、“CAL” LED 点亮为橙色。
- ⑩下载结束后，界面上的图标“ダウンロード中”（正在下载）消失。
- ⑪在 SDM-3R 的图标上添加 GX-3R/GX-3R Pro 图标。
- ⑫通过对接站软件执行通气测试/气体校正/警报检查及下载数据记录器操作。

## 13. LED 显示一览

BUMP LED / CAL LED / ALARM LED

状态		LED		
		BUMP	CAL	ALARM
电源 ON (1 秒)		橙	橙	橙
SM 操作	显示前次结果	(前次结果)		
	基本界面	OFF	OFF	OFF
	设置界面	OFF	OFF	OFF
DM 操作	下载中	橙 B	橙 B	OFF
	下载完成	橙	橙	OFF
BUMP/CAL 实施中	BUMP 中	橙 B	OFF	OFF
	CAL 中	OFF	橙 B	OFF
	BUMP 失败后 CAL 中	橙 B	橙 B	OFF
BUMP/CAL 结果 (正常类)	BUMP 全部成功 (失败后 CAL=OFF)	绿	OFF	(警报检查结果)
	BUMP 失败	红	OFF	
	CAL 全部成功	OFF	绿	
	CAL 失败	OFF	红	
	BUMP 全部成功 (失败后 CAL=ON)	绿	OFF	
	BUMP 失败 CAL 全部成功	红	绿	
	BUMP 失败 CAL 失败	红	红	
BUMP/CAL 结果 (异常类)	校零失败 (失败后 CAL=OFF)	红 B	OFF	(警报检查结果)
	通信异常 (失败后 CAL=OFF)	红	OFF	
	流量降低 (失败后 CAL=OFF)	绿 B	OFF	
	校零失败 (CAL)	OFF	红 B	
	通信异常 (CAL)	OFF	红	
	流量降低 (CAL)	OFF	绿 B	
	校零失败 (失败后 CAL=ON)	红 B	OFF	
	通信异常 (失败后 CAL=ON、BUMP 中)	红	红	
	流量降低 (失败后 CAL=ON、BUMP 中)	绿 B	绿 B	
	通信异常 (失败后 CAL=ON、CAL 中)	红	红	
	流量降低 (失败后 CAL=ON、CAL 中)	绿 B	绿 B	
警报检查 实施中	警报检查中	OFF	OFF	橙 B
	警报检查中 (BUMP 后)	橙 B	OFF	橙 B
	警报检查中 (BUMP 后)	橙 B	橙 B	橙 B
	警报检查中 (CAL 后)	OFF	橙 B	橙 B
警报检查结果	警报检查成功	(BUMP/CAL 结果)		绿
	警报检查失败	(BUMP/CAL 结果)		红

※快速通气时, BUMP LED/CAL LED 的闪烁变快

COPY LED

状态		LED
电源 ON (1 秒)		橙
无 USB 存储器	无数据	OFF
	数据不足 (低于 80%: 1~159)	绿
	数据多 (80%以上: 160~199)	橙
	数据 Max (100%: 200)	红
有 USB 存储器	无数据	OFF
	数据不足 (低于 80%: 1~159)	绿 B
	数据多 (80%以上: 160~199)	橙 B
	数据 Max (100%: 200)	红 B
	数据复制中	红
	数据记录器下载中	橙 B

POWER LED

状态	LED
电源 ON (1 秒)	橙
自我诊断异常	红
通常	绿 B
充电中	橙 B
充电完成	绿
充电异常	红

B...闪烁

## 14. 故障排除

关于故障排除，本章节并未罗列全部故障原因。本章节简单描述了有助于查明常见故障原因的内容。请结合检测仪（GX-3R 或 GX-3R Pro）的使用说明书进行确认。

如果您对本章节所述的故障表现采取相应措施但仍未能恢复，请联系经销商或就近的本公司销售网点。

### 14.1 仪器的异常

故障表现 <显示>	原因	处理
无法接通电源	未正常连接 AC 电源或 AC 电源未达到规定电压	请确认连接 AC 电源插座。请确认 AC 适配器是否已正确连接到本仪器。如无问题，请联系经销商或就近的本公司销售网点。
	按下 <code>电源</code> 按钮的时间不适当	接通电源时，请按下 <code>电源</code> 按钮，响起“哔~”的声音后松开手指。
	电池箱的盖子未盖好	请将电池箱的盖子盖好。
运行异常	突发的静电噪声等引起的影响	请先断开电源后，再次接通电源。
无法进行空气校正	请向本仪器的周围供应清新的空气	请供应清新空气。
	传感器灵敏度劣化	请委托经销商或就近的本公司营业网点更换传感器。
显示流量降低警报	吸入水、油等物	请确认气体采集管是否有损坏或水、油等物的吸入痕迹。
	过滤器堵塞	请确认过滤器的安装状态及堵塞、扭曲等情况。
	泵劣化	请委托经销商或就近的本公司营业网点更换泵。
	长期不用处于保管状态(6 个月以上)	如果显示流量降低警报，请先断开电源后，再次接通(重启)电源。进行本操作数次仍无改善时，请委托经销商或就近的本公司销售网点更换泵。

故障表现 <显示>	原因	处理
无法进行气体校正 出现校正错误	校正气体未正确连接到气体 IN 侧	请确认过滤器的安装状态。
	气体 OUT (排气侧) 堵塞	请确认气体 OUT 管道有没有堵塞。如无问题，请联系经销商或就近的本公司销售网点。
警报检查失败	检测仪主体的警报显示存在异常	请从本仪器上拆下检测仪，单独使用检测仪确认警报动作。如无问题，请联系经销商或就近的本公司销售网点。
出现充电异常	处于可充电温度范围外	请确认温度处在本仪器的使用温度范围内，然后再次充电。

## 修订记录

版次	修订	发行日期
0	初版(PT0-1672)	2020/8/11

## Declaration of Conformity

We, **RIKEN KEIKI Co., Ltd.**

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

declare in our sole responsibility that the following  
product conforms to all the relevant provisions.

Product Name : Docking Station

Model Name : SDM-3R

Council Directives : EMC : 2014/30/EU

RoHS : 2011/65/EU

Applicable Standards : EMC : EN61000-6-4:2007+A1:2011  
EN61000-6-2:2005

RoHS : EN50581(2012)

Year to begin affixing CE Marking : 2018

Place: TOKYO, Japan

Signature:

Full name: Toshiyuki Takakura



Date: Apr. 1, 2020

Title: Director, Quality control center