



**ГАЗОАНАЛИЗАТОР ПЕРЕНОСНОЙ
SC-8000**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

EAC

Информация о безопасности

Портативная модель монитора токсических газов SC-8000 – газовый монитор спроектированный для обеспечения непрерывного контроля воздействия токсичных газов во вредных окружающих средах. Газовая проба всасывается встроенным микро насосом. Можно выбрать или ионно-литиевую или сухую щелочную батарею.

Блок ионно-литиевых батарей называется BUL-8000, а блок сухих щелочных батарей называется BUD-8000. Даже конечные пользователи могут сменить блок батарей.

Технические условия для безопасности

- Ex ia IIC T4 Ga



II 1G Ex ia IIC T4 Ga

- Диапазон окружающей температуры для использования : от -20°C до +50°C
- Диапазон окружающей температуры во время заряда батареи : от 0°C до +40°C

Электрические характеристики

- Питание от блока ионно-литиевых батарей : BUL-8000

Два параллельно соединённых ионно-литиевых элемента используемых в блоке батарей BP-8000 относятся к типу Maxell

INR18650PB1. Um=250В.

- Питание от блока сухих щелочных батарей : BUD-8000

Питается от трёх последовательных щелочных батарей размера AA , модель LR6 от TOSHIBA.

- Тип резервной батареи CR1220 производимый Maxell.

Номера сертификатов

- IECEx Номер сертификата : IECExDEK 11.0019
- ATEX Номер сертификата : DEKRA 11ATEX0047

Перечень стандартов

- | | |
|---------------------|-------------------|
| • IEC 60079-0:2007 | • EN60079-0:2009 |
| • IEC 60079-11:2006 | • EN60079-11:2007 |
| • IEC 60079-26:2006 | • EN60079-26:2007 |

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не заряжайте в опасном месте.
- Заряжайте только оригинальным зарядным устройством.
- Не меняйте блок батарей в опасных местах.
- Не меняйте сухие батареи в опасных местах.
- Не пытайтесь разобрать или модифицировать прибор.
- Используйте только блок батарей типа BUD-8000 с тремя последовательно соединёнными щелочными батареями AA, типа LR6 производимые Toshiba, или используйте заряжаемый блок батарей типа BUL-8000.

INST. No. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

 A B C D E A:

Год изготовления (0-9)

B: Месяц изготовления (1-9,XYZ для Окт.-Дек.)

C: Партия изготовления

D: Серийный номер

E: Код завода

<Содержание>

1	Краткое описание изделия.....	4
1-1.	Введение	4
1-2.	Цели использования	4
1-3.	Определение ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ	4
2	Важные указания о безопасности.....	5
2-1.	Опасные ситуации	5
2-2.	Случаи предупреждения.....	6
2-3.	Меры предосторожности.....	7
2-4.	Информация о технике безопасности.....	8
3	Компоненты изделия.....	9
3-1.	Основное устройство и стандартные комплектующие.....	9
3-2.	Названия и функции каждой детали.....	11
4	Применение.....	14
4-1.	До использования газового монитора.....	14
4-2.	Подготовка к началу работы.....	14
4-3.	Основные способы эксплуатации.....	19
4-4.	Как начать работу с газовым монитором.....	20
4-5.	Как детектировать.....	22
4-6.	Режимы.....	25
4-7.	Режим калибровки воздуха.....	26
4-8.	Режим Экран/настройка.....	28
4-9.	Как завершить работу.....	33
5	Операции и функции	34
5-1.	Активация газовой сигнализации.....	34
5-2.	Активация сигнала о неполадке.....	36
5-3.	Остальные функции.....	36
6	Обслуживание	37
6-1.	Периодичность обслуживания и компоненты.....	37
6-2.	Способ калибровки газа.....	38
6-3.	Как очищать.....	39
6-4.	Замена деталей	40
7	Хранение и утилизация.....	42
7-1.	Процедуры кратковременного и длительного хранения газового монитора	42
7-2.	Процедуры возобновления эксплуатации монитора.....	43
7-3.	Утилизация изделий.....	43
8	Поиск и устранение неисправностей.....	44
9	Технические характеристики изделия.....	46
9-1.	Перечень технических характеристик.....	46
9-2.	Список комплектующих.....	48
10	Определение терминов	49

1

Краткое описание изделия

1-1. Введение

Спасибо за выбор нашего портативного монитора токсичных газов SC-8000. Проверьте, что номер модели прибора, который вы купили, включен в технические условия данного руководства.




Данное руководство объясняет, как использовать газовый монитор и его технические характеристики. Оно содержит информацию, необходимую для того, чтобы правильно использовать газовый монитор. Не только начинающие, но также и пользователи, которые уже использовали прибор, должны прочитать и понять руководство по эксплуатации, чтобы повысить знание и опыт прежде, чем использовать газовый монитор.

1-2. Цель использования

Данное изделие – газовый монитор, применяемый для детектирования различных токсичных газов (CO, HCl, и т.п.) в воздухе с помощью выбранного датчика. Полученные результаты никак не предполагаются для гарантирования жизни или безопасности.

В дополнение к данному руководству, для газового монитора есть руководство по эксплуатации для программы управления регистратором данных (дополнительное оборудование). При необходимости обратитесь в RIKEN KEIKI (РИКЕН КЕЙКИ).

1-3. Определение ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, и ПРИМЕЧАНИЕ

 ОПАСНО	Данное заглавие указывает на то, что неправильное обращение может серьезно повредить здоровье или имущество или даже угрожать жизни.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Данное заглавие указывает на то, что неправильное обращение может серьезно повредить здоровье или имущество.
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Данное заглавие указывает на то, что неправильное обращение может незначительно повредить здоровье или имущество.
ПРИМЕЧАНИЕ	Данное заглавие указывает на совет по обращению.

2

Важные указания о безопасности

2-1. Опасные ситуации



ОПАСНО

О взрывобезопасности

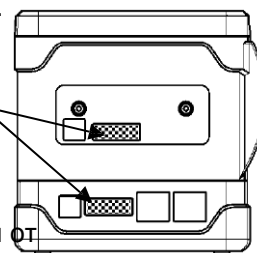
- Не модифицируйте или меняйте цепь или конструкцию, и т.п.
- При использовании газового монитора в зоне повышенного риска, примите следующие меры противодействия для предотвращения рисков, возникающих, из-за электростатических зарядов.
 - (1) Носите антистатическую одежду и проводящую обувь (антистатическая рабочая обувь).
 - (2) При использовании в помещении, применяйте газовый монитор, стоя на электропроводном полу (с сопротивлением утечки 10 МΩ (МОм) или меньше).
- Можно использовать блоки батарей BUL-8000(S) (номер сертификата TCXXXXX) или BUD-8000(S) (номер сертификата TCXXXXX).
- Технические условия газового монитора следующие:

Цепь насоса:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 1.12 А, и допустимая мощность 1138 мВт
Цепь датчика токсичных газов:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.834 А, и допустимая мощность 853 мВт
Цепь зуммера:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.431 А, и допустимая мощность 441 мВт
Главная цепь:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.715А, и допустимая мощность 732 мВт
Резервная цепь:	3.0 VDC, 10 mA

- Убедитесь, что модель изделия, на паспортной табличке, указана правильно. Неправильные сочетания моделей выпадают из области сертификата взрывозащиты. Паспортная табличка содержит кроме модели изделия следующие данные.

Модель изделия:	Основное устройство: SC-8000
Блок сухих батарей:	BUD-8000 (S)
Блок ионно-литиевых батарей:	BUL-8000(S)
Производитель:	RIKEN KEIKI Co., Ltd.
Степень взрывозащиты:	Exiall C T4
Окружающая температура:	50°C (Окружающая температура согласно сертификата взрывозащиты от -20 до 50°C и это диапазон температур для взрывобезопасной работы, а не характеристика изделия.)

Место паспортной таблички



О применении

- Может произойти выброс токсичных или иных газов из отверстия для выпуска газа. Никогда не вдыхайте воздух или газы.

2-2. Случаи предупреждения

ОПАСНО

Давление в точке отбора проб

- Газовый монитор разработан чтобы втягивать газы вокруг него при атмосферном давлении. Если газопровод и газоотвод (GAS IN, GAS OUT) газового монитора, подвергаются избыточному давлению, детектируемые газы могут просочиться из его внутренней части и могут привести к опасным ситуациям. Убедитесь, что во время эксплуатации газовый монитор не подвержен избыточному давлению.
- Не присоединяйте шланг отбора проб газа непосредственно к области с давлением выше атмосферного. Можете повредить внутреннюю систему трубок.

Обращение с датчиком

Не разбирайте электрохимический датчик так как он содержит электролит. Электролит может вызвать серьезные ожоги кожи, при контакте с ней, тогда как он может вызвать слепоту при попадании в глаза.

Если электролит попадет на вашу одежду, та часть на которую он попал, обесцвечивается или материал разлагается. Если это произойдет, немедленно ополосните данный участок большим количеством воды.

Регулировка свежего воздуха в окружающей среде

При проведении регулировки свежего воздуха в окружающей среде, проверьте ее на свежесть до начала регулировки. При наличии других газов, регулировка не может быть выполнена должным образом, следовательно, приводя к опасным ситуациям, в случае утечки газа.

Реакция на газовую сигнализацию

Звучание газовой сигнализации означает наличие чрезвычайно опасных ситуаций. Примите соответствующие меры на ваше усмотрение.

Проверка уровня батареи

- Перед использованием, проверьте, что питания батареи достаточно. Когда газовый монитор используется впервые или не используется в течение длительного периода, батареи могут быть разряжены. Или полностью зарядите батареи или замените их новыми перед использованием.
- Если срабатывает сигнал низкого напряжения батареи, определение газа невозможно. При срабатывания сигнала во время использования, выключите питание и срочно зарядите батарею в безопасном месте.

Другое

- Не бросайте газовый монитор в огонь.
- Не мойте газовый монитор в стиральной машине или ультразвуковом очистителе.
- Не закрывайте отверстие зуммера. В этом случае сигнал не будет слышен.
- Не вынимайте блок батареи при включенном питании ON.

2-3. Меры предосторожности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте газовый монитор там, где на него воздействуют, нефть, химикаты и т.д. Не погружайте, специально, газовый монитор в воду.

- Не используйте там, где на него воздействуют жидкости, такие как нефть и химикаты.

- Газовый монитор, соответствующая IP67, не стоек к давлению воды. Не используйте газовый монитор там, где он подвергается высокому давлению воды (под вентилем, душем, и т.д.) или не погружайте его в воду на долгое время. Газовый монитор водонепроницаем лишь в пресной и проточной воде, а не горячей, соленой, моющем средстве, химикатах, поту человека и т.д.

- Газовод и газоотвод не водонепроницаемы. Смотрите за тем, чтобы жидкость, например дождевая вода не попала внутрь этих частей. Это может вызвать затруднения и определить газ будет невозможно.

- Не помещайте газовый монитор в места скопления влаги или грязи. Это может вызвать неисправность газового монитора из-за возможного попадания влаги или грязи в отверстие зуммера, газоввод, и т.д.

- Обратите внимание, что втягивание грязной воды, пыли, металлического порошка и т.д. значительно ухудшит чувствительность датчика. Будьте осторожны при использовании газового монитора в условиях, где отсутствуют данные элементы.

Не используйте газовый монитор в месте, где температура ниже -10°C или выше 40°C .

- Рабочая температура газового монитора от -10 до 40°C . Не применяйте прибор при более высоких температурах, влажностях, и давлениях или более низкой температуре, чем рабочий диапазон.

- Избегайте продолжительного использования газового монитора в месте, где он подвержен прямым солнечным лучам.

- Не храните газовый монитор в нагретой солнцем машине.

Соблюдайте эксплуатационные ограничения чтобы предотвратить конденсацию внутри газового монитора или газоотборном зонде. Конденсация, образующаяся внутри газового монитора или газоотборного зонда вызывает засорение или адсорбцию газа, что может мешать точному определению газа. Таким образом, конденсации нужно избегать. В дополнение к рабочей среде, внимательно следите за температурой/влажностью точки отбора проб, чтобы предотвратить конденсацию внутри газового монитора или газоотборного зонда. Пожалуйста, соблюдайте эксплуатационные ограничения.

Не используйте трансивер рядом с газовым монитором.

- Радиоволна трансивера вблизи gas monitor может мешать отсчету. При использовании трансивера, поместите его туда, где он не будет ничему мешать.

- Не используйте газовый монитор около устройства испускающего сильные электромагнитные волны (высокочастотное или высоковольтное устройство).

Проверьте, что индикатор работы насоса вращается до начала использования газового монитора.

Если индикатор работы насоса не вращается, правильно детектировать газ невозможно. Проверьте не потеряна ли скорость потока.

Не забывайте проводить регулярное обслуживание.

Так как это прибор связан с безопасностью, следует регулярно проводить обслуживание для гарантии безопасной работы. Продолжение эксплуатации газового монитора без проведения обслуживания нарушит чувствительность датчика, что приведет к ошибочному определению газа.

Направляйте ЖК-дисплей вверх.

Используйте газовый монитор с ЖК-дисплеем направленным вверх. Газовый монитор, применяемый с наклонным или горизонтальным ЖК-дисплеем, может показывать ошибочные значения. Храните газовый монитор также с ЖК-дисплеем направленным вверх.

Другое

- Нажатие кнопок без необходимости может сменить настройки, мешая правильной работе сигналов предупреждения. При работе с газовым монитором применяйте только процедуры, описанные в данном руководстве по эксплуатации.
- Не роняйте или ударяйте газовый монитор. Это может негативно сказаться на водонепроницаемости, взрывобезопасности и точности прибора.
- Не используйте газовый монитор во время подзарядки.

2-4. Информация о технике безопасности

Соблюдайте изложенное ниже, чтобы система оставалась взрывобезопасной.

<Иностранные технические условия>

Описание изделия

- Данное изделие – газовый монитор дающий возможность детектировать токсичные газы в воздухе во вредной окружающей среде.
- Газы втягиваются встроенным насосом.
- В качестве источника питания можно использовать, или блок ионно-литиевых батарей (BUL-8000(S)) или блок сухих батарей (BUD-8000(S)).
- Блок батарей может быть заменен пользователями.

Технические данные

Взрывобезопасные характеристики	Степень взрывозащиты Окружающая температура Окружающая температура (для зарядки)	Ex ia IIC T4 Ga II 1 G Ex ia IIC T4 Ga От -20 до 50°C От 0 до 40°C
Электрические характеристики	Электропитание	<ul style="list-style-type: none"> • Блок ионно-литиевых батарей (BUL-8000 (S)) Две ионно-литиевые ячейки BP-8000 (Maxell INR18650PB1. Um=250V) параллельно соединены с блоком ионно-литиевых батарей • Блок сухих батарей (BUD-8000 (S)) щелочные батареи AA TOSHIBA (LR6) можно применить. • Батарея Maxell CR1220 используется как резервная.
Номера сертификата	IECEX ATEX	IECEX DEK 11.0019 DEKRA 11ATEX0047
Применённые стандарты		IEC60079-0: 2007 IEC60079-11: 2006 IEC60079-26: 2006 EN60079-0: 2009 EN60079-11: 2007 EN60079-26: 2007
Предупреждение		<ul style="list-style-type: none"> • Не заряжайте блок ионно-литиевых батарей в опасных местах. • Для зарядки блока ионно-литиевого батарей используйте специализированное зарядное устройство. • Не меняйте блок батарей в местах повышенной опасности. • Не меняйте батареи в блоке сухих батарей в опасных местах. • Не модифицируйте или меняйте цепь, и т.п. • Используйте или блок ионно-литиевых батарей (BUL-8000(S)) или блок сухих батарей (BUD-8000(S)). Сухие батареи, используемые для блока сухих батарей (BUD-8000(S)) – щелочные батареи TOSHIBA AA (LR6).
Как читать номер инструкции		INST.No. <u>0 0 000 0000 00</u> A B C D E A: Год изготовления (0-9) B: Месяц изготовления (1-9, XYZ для Окт.- Дек.) C: Партия изготовления D: Серийный номер E: Технологический код

Производитель

RIKEN KEIKI CO., LTD.
2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744 Japan

3

Компоненты изделия

3-1. Основное устройство и стандартные комплектующие

После открытия упаковки, проверьте основное устройство и комплектующие accessories.
При отсутствии чего-нибудь из нижеследующего, свяжитесь с RIKEN KEIKI.

<p><Основное устройство></p> <p>SC-8000 основное устройство</p>  <p>Блок сухих батарей (BUD-8000 (S)) или блок ионно-литиевых батарей (BUL-8000 (S))</p>	<p><Стандартные комплектующие></p> <ul style="list-style-type: none">• Пробоотборный зонд: 1• Плечевой ремень• Рук-во по эксплуатации• Гарантия товара  
--	--



ОПАСНО

О взрывобезопасности

- Не модифицируйте или меняйте цепь или конструкцию и т.п.
- Используя газовый монитор в зоне повышенной опасности, примите следующие меры противодействия для предотвращения рисков, возникающих, из-за электростатических зарядов.
 - (1) Носите антистатическую одежду и проводящую обувь (антистатическая рабочая обувь).
 - (2) При использовании в помещении, применяйте газовый монитор, стоя на проводящем рабочем полу (с сопротивлением утечки 10 МΩ (МОм) или меньше).

О взрывобезопасности основного устройства

- Можно присоединять только блоки батарей BUL-8000(S) (номер сертификата TCXXXXX) или BUD-8000(S) (номер сертификата TCXXXXX).
- Технические условия газового монитора следующие:

Цепь насоса:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 1.12 А, и допустимая мощность 1138 мВт
Цепь датчика токсичных газов:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.834 А, и допустимая мощность 853 мВт
Цепь зуммера:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.431 А, и допустимая мощность 441 мВт
Главная цепь:	Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.715 А, и допустимая мощность 732 мВт
Резервная цепь:	3.0 VDC, 10 mA

Относительно взрывобезопасности блока батарей

- Заменяйте блок батарей в безопасном месте.
- Используется только с основным устройством SC-8000 (номер сертификата TCXXXXX). Использование с другими основными устройствами выпадают из диапазона сертификата взрывозащиты.
- Технические условия BUD-8000(S) следующие:

Цепь насоса:	Максимальное напряжение 4.95 В, максимальный ток 1.12 А, и максимальная мощность 1138 мВт
Цепь датчика токсичных газов:	Максимальное напряжение 4.95 В, максимальный ток 0.834 А, и максимальная мощность 853 мВт
Цепь зуммера:	Максимальное напряжение 4.95 В, максимальный ток 0.431 А, и максимальная мощность 441 мВт
Главная цепь:	Максимальное напряжение 4.95 В, максимальный ток 0.715 А, и максимальная мощность 732 мВт
Электропитание:	4.5 VDC, 100 mA (LR6 3 шт)
- Технические условия BUL-8000(S) следующие:

Цепь насоса:	Максимальное напряжение 4.25 В, максимальный ток 1.12 А, и максимальная мощность 901 мВт
Цепь датчика токсичных газов:	Максимальное напряжение 4.25 В, максимальный ток 0.768 А, и максимальная мощность 618 мВт
Цепь зуммера:	Максимальное напряжение 4.25 В, максимальный ток 0.410 А, и максимальная мощность 330 мВт
Главная цепь:	Максимальное напряжение 4.25 В, максимальный ток 0.652 А, и максимальная мощность 525 мВт

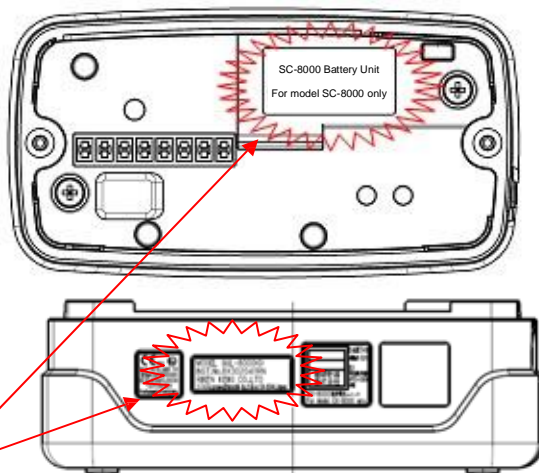
ПРИМЕЧАНИЕ

Есть два сочетания блоков батарей.
Нижеприведенная информация напечатана на блоке батарей с целью идентификации предотвращая ошибочные сочетания.

- BUL-8000 (номер сертификата TCXXXXX)
=> BUL-8000(S)
- BUD-8000 (номер сертификата TCXXXXX)
=> BUD-8000(S)

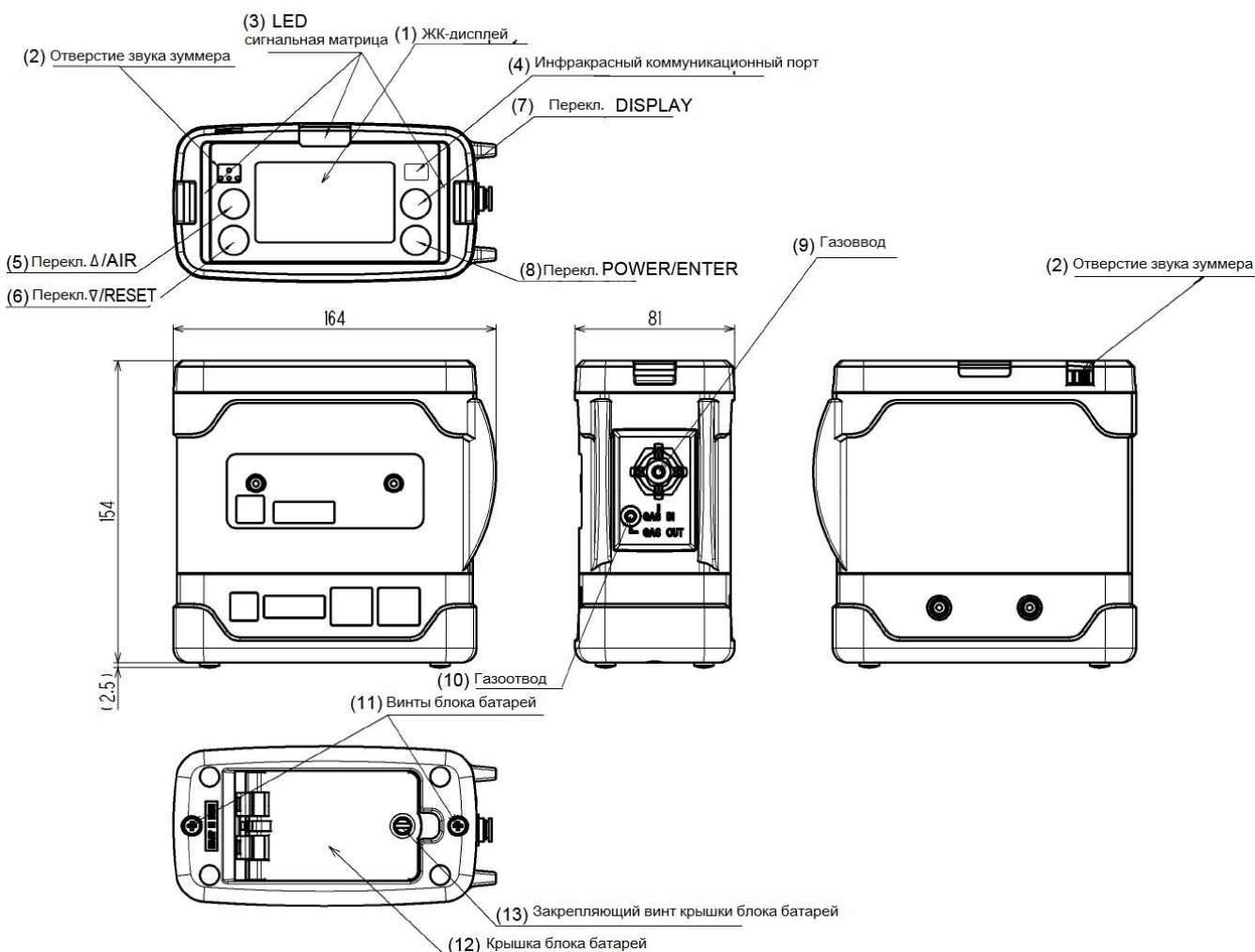
Дополнительно, табличка с указанием совместимого формата прикреплена сверху блока батарей.
Ознакомьтесь с ней и правильно сочетайте батареи.

Печать для
идентификации



3-2. Названия и функции каждой детали

<Схематический чертёж>



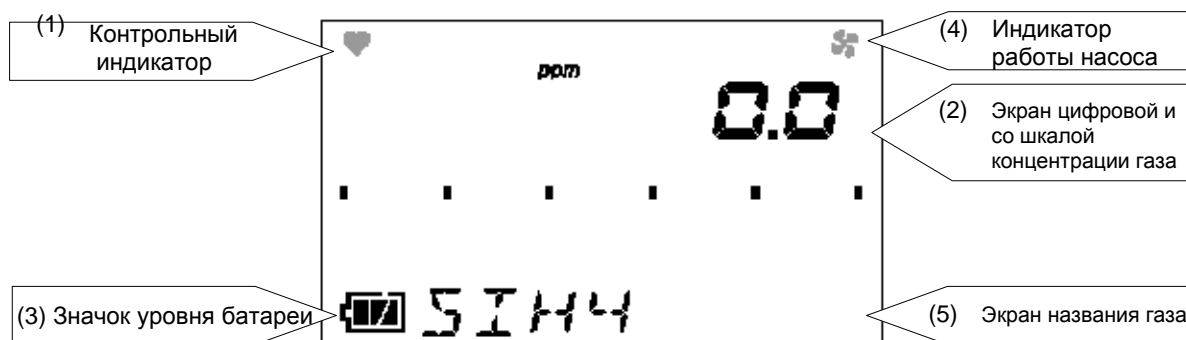
(1)	ЖК-дисплей	Отображает концентрации газа, сигналы тревоги и т.д.
(2)	Отверстие звука зуммера	Испускает звук зуммера при тревоге. (Не закрывайте его.)
(3)	(LED) сигнальная матрица	Мигает в ответ на сигнализацию.
(4)	Инфракрасный коммуникационный порт	Используется для обмена данными с ПК в режиме регистратора данных.
(5)	Переключатель ▲/AIR	Удерживайте его нажатым для проведения регулировки свежего воздуха.
(6)	Переключатель ▼/RESET	При активации сигнализации, нажмите, чтобы её сбросить.
(7)	Переключатель DISPLAY	Нажимайте для переключения между режимами дисплея.
(8)	Переключатель POWER/ENTER	Включает и выключает питание.
(9)	Газоввод	Присоедините шланг отбора проб к данному отверстию.
(10)	Газоотвод	Выпускает газ, втянутый в газовый монитор. (Не перекрывайте его.)
(11)	Винты блока батарей	Выкручивайте эти винты при присоединении и замене блока батарей.
(12)	Крышка блока батарей	Открывайте и закройте эту крышку для замены батарей. Должна быть закрыта во время эксплуатации газового монитора.
(13)	Закрепляющий винт крышки блока батарей	Фиксирует крышку батарей.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не тыкайте в отверстие зуммера остроконечным предметом. Может привести к неисправности прибора или повредить его, так как вода или инородное вещество и т.п. попадут внутрь.
- Не удаляйте защитную плёнку с дисплея. Это ухудшит водонепроницаемость и пылезащищенность.
- Не заклеивайте ИК-порт. Оптическая связь в ИК-диапазоне станет невозможна.

<ЖК дисплей>



(1)	Контрольный индикатор	Показывает рабочее состояние в режиме детектирования. Нормальное состояние: Мигание
(2)	Экран цифровой и со шкалой концентрации газа	Отображает концентрацию газа как числовое значение и уровень на шкале.
(3)	Значок уровня батареи	Показывает уровень батареи. Ниже приведены значения значков уровня батареи.
(4)	Индикатор работы насоса	Отображает состояние всасывания в режиме детектирования. Нормальное состояние: Вращение
(5)	Экран названия газа	Показывает название газа определяемой цели.

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения значков уровня батареи следующие:

: Достаточный / : Низкий / : Нужна зарядка

Если батарею не заряжать, внутренняя часть значка батареи начнет мигать ().

4

Применение

4-1. До использования газового монитора

Не только начинающие пользователи, но и те, кто ранее использовал прибор, должны соблюдать меры предосторожности при эксплуатации.

Не соблюдение данных мер может привести к повреждению газового монитора, что в свою очередь вызовет неточное определение газа.

4-2. Подготовка к началу работы

Перед началом детектирования газа, прочтите и поймите необходимость следующих мер предосторожности. Не соблюдение данных мер может помешать правильно, определить газ.

- Проверьте, что батарея достаточно заряжена.
- Проверьте, что газоотборный зонд не перегнут или дырявый.
- Проверьте, что фильтр в газоотборном зонде свободен от пыли или не засорён.
- Проверьте правильно ли соединены основное устройство и газоотборный зонд.

<Присоединение батарей>

При первом использовании газового монитора, или низком заряде батареи, вставьте новые щелочные батареи AA.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

<Замена>

- Выключите питание газового монитора перед заменой батарей.
- Меняйте батареи в безопасном месте.
- Проводите одновременную замену всех трёх батарей на новые.
- Учитывайте полярность батарей.
- Если закрепляющий винт крышки блока батарей не будет затянут до конца, сухие батареи могут выпасть или вода может попасть внутрь сквозь зазор. Вода может также попасть внутрь, если мельчайшее инородное вещество, попадёт под блок батарей.

<Батареи>

- Используйте щелочные батареи AA (LR6, 3 шт).
Заряжаемые батареи использовать нельзя.

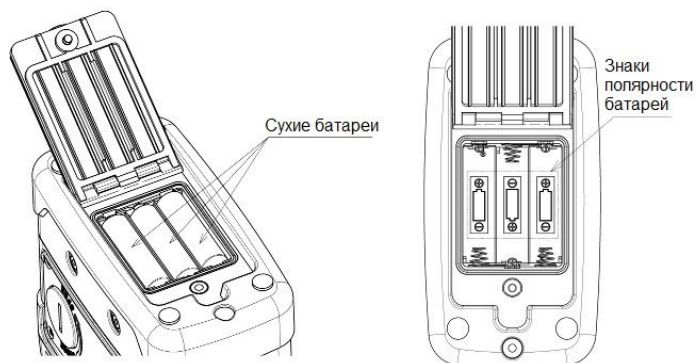
- (1) Плоскоголовой отвёрткой или монетой, поворачивайте закрепляющий винт крышки блока батарей против часовой стрелки, чтобы открыть крышку блока батарей.



- (2) Учитывая полярности батарей, замените все три батареи на новые.

- (3) Закройте крышку блока батарей и затяните закрепляющий винт крышки блока батарей.

- (4) Заменяв батареи, поставьте газовый монитор дисплеем вверх.



<Зарядка блока батарей> (при использовании блока ионно-литиевых батарей BUL-8000(S))

При первом использовании газового монитора, или низком заряде батареи, убедитесь, что используете идущее в комплекте зарядное устройство (АС) для заряда батарей.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте специализированное зарядное устройство (АС).
- Заряжайте блок батарей в безопасном месте.
- Заряжайте блок батарей при окружающих температурах от 0 до 40°C.
- Не используйте газовый монитор во время зарядки. Правильные измерения не будут получены.
Кроме того при этом быстрее расходуется заряд батарей и сокращается их срок службы.
- Зарядное устройство (АС) пропускает воду и пыль. Не заряжайте батареи, когда газовый монитор влажный.
- Зарядное устройство (АС) может взорваться.

(1) Откройте колпачок зарядного гнезда газового монитора.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не тяните зарядное гнездо слишком сильно. Вы можете его повредить.

(2) Вставьте штекер зарядного устройства (АС) в зарядное гнездо газового монитора.

(3) Вставьте зарядное устройство (АС) в сетевую розетку.

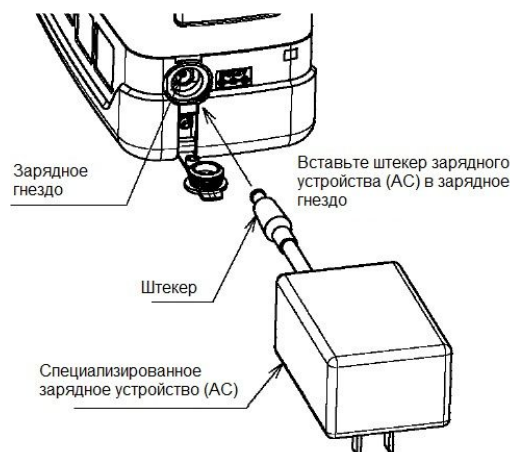
После начала зарядки, загорится лампочка индикатора зарядки (красным).

(Время зарядки: Максимум три часа для полной зарядки батарей)

(4) После окончания зарядки, лампочка индикатора зарядки потухнет.

(5) После окончания зарядки, удалите зарядное устройство (АС) из сетевой розетки.

(6) Извлеките штекер зарядного устройства (АС) из гнезда питания газового монитора и вставьте колпачок зарядного гнезда обратно. Толкайте колпачок зарядного гнезда насколько можно.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не используйте газовый монитор с открытым колпачком зарядного гнезда. Пыль или вода могут попасть внутрь газового монитора, вызывая его неисправность. Замените колпачок зарядного гнезда, если он поврежден.
- Если колпачок зарядного гнезда не будет полностью закрыт, вода может проникнуть вовнутрь через гнездо питания. То же произойдет, если мельчайшее инородное вещество попадет под колпачком.
- Удаляйте зарядное устройство (АС) из сетевой розетки, когда он не используется.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Во время подзарядки, блок батарей может сильно нагреваться, но это нормально.
- Температура газового монитора сразу после завершения зарядки высокая. Оставьте прибор на 10 и более минут, чтобы дать ему остыть перед применением. Иначе, правильных измерений получить нельзя.
- При повторной подзарядке полностью зараженных батарей, лампочка индикатора зарядки не загорится.

<Отсоединение блока батарей>

- (1) Ослабьте два винта блока батарей.
(Полностью их выкручивать не надо.)
- (2) Отсоедините блок батарей.
- (3) Присоедините новый блок батарей.

ПРИМЕЧАНИЕ

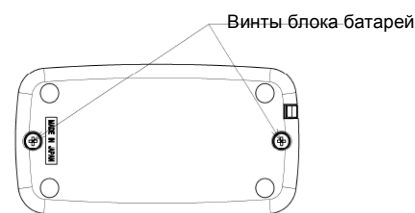
Удостоверьтесь в правильной ориентации установленного блока батарей проверив расположение клеммы и выступающих частей.



- (4) Прочно затяните два винта блока батарей.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

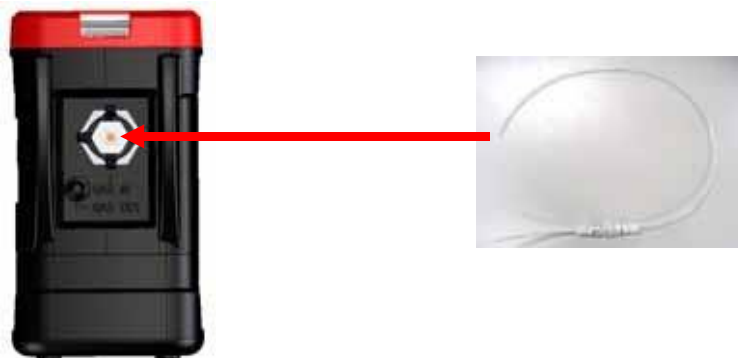
- Выключите питание газового монитора перед заменой блока батарей.
- Отсоединяйте and снова подключайте блок батарей в безопасном месте.
- Если винт блока батарей не будет затянут до конца, блок батарей может выпасть или вода может попасть внутрь сквозь зазор. Вода может также попасть внутрь, если мельчайшее инородное вещество, попадёт под блок батарей.
- Не повреждайте резиновое уплотнение.
- Для сохранения водонепроницаемости и пылезащищённости, рекомендуем менять резиновое уплотнение каждые два года, несмотря на состояние.

**Низ газового монитора**

- (5) После подключения блока батарей, поставьте газовый монитор дисплеем вверх.

<Присоединение газоотборного зонда>

- Надёжно присоедините газоотборный зонд к газоводу (GAS IN) газового монитора.



Вставляйте шланг отбора проб в газовод (GAS IN) пока он не встанет на место, чтобы гарантировать соединение.

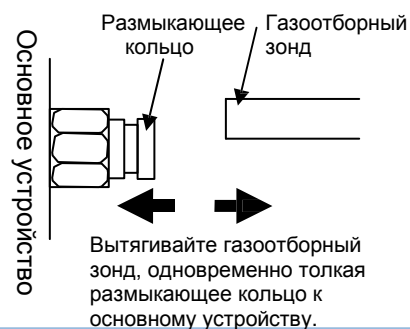


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Используйте только газоотборный зонд указанный Riken Keiki.
- Для избегания втягивания инородных веществ, всегда используйте газовый монитор с присоединённым к нему газоотборным зондом.

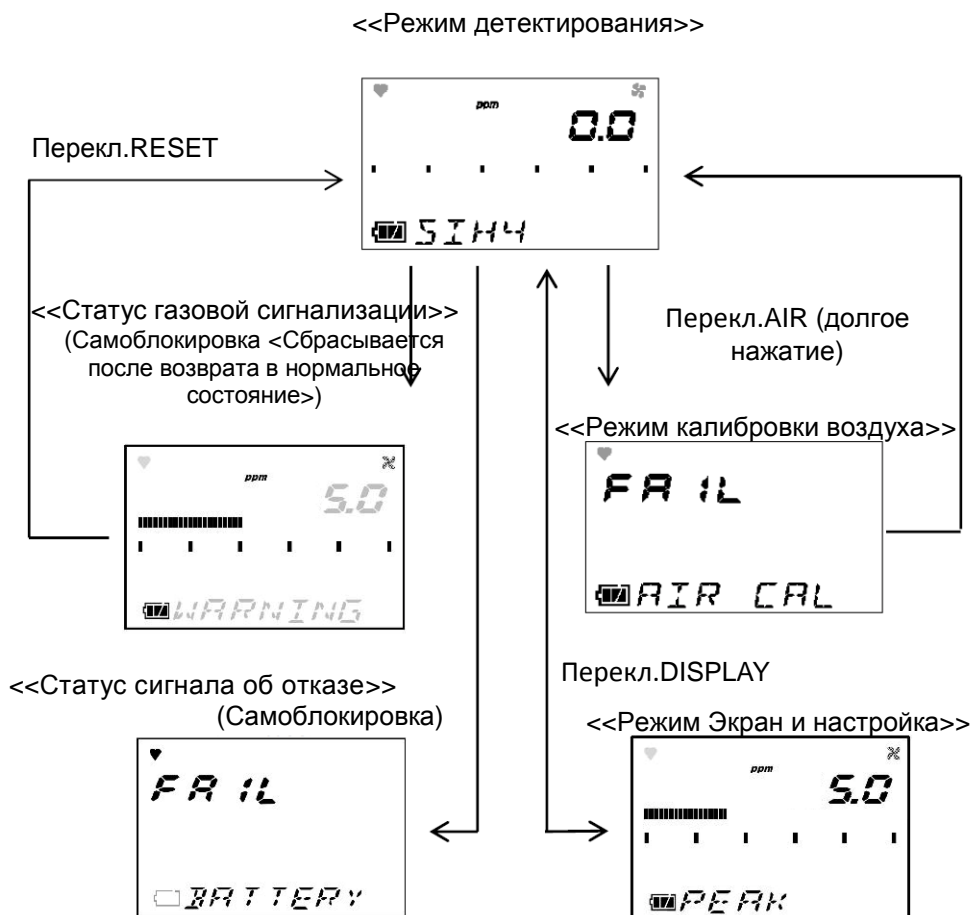
ПРИМЕЧАНИЕ

- Для удаления газоотборного зонда из газовода, вытягивайте его, одновременно толкая размыкающее кольцо к основному устройству.



4-3. Основные способы эксплуатации

Как правило, для нормальной работы используется режим определения. (Режим детектирования запускается после включения питания.)



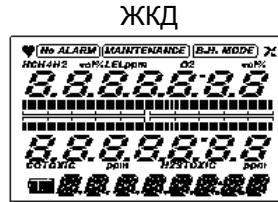
4-4. Как начать работу с газовым монитором

<<Процедура запуска>>

Удерживайте переключатель POWER нажатым три секунды или более.

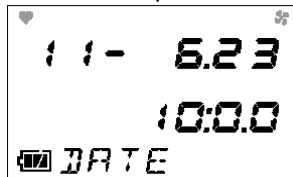


Зажгутся все ЖКД.

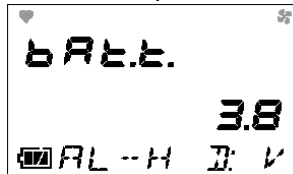


Загорится сигнальная лампа.
Зуммер прозвучит один раз. (Бип)

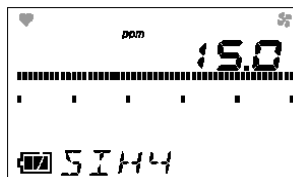
Экран Дата/Время



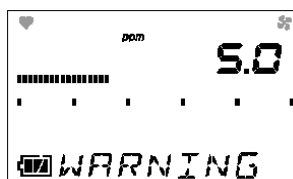
Экран напряжения батареи



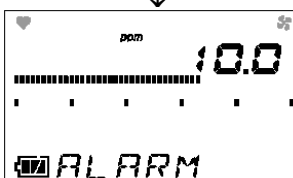
Экран названия газа и полной шкалы



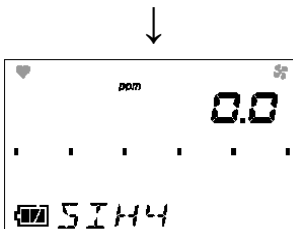
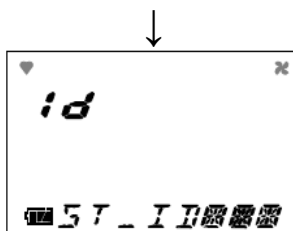
Экран 1-го уст-го знач.сигнал-и



Экран 2-го уст-го знач.сигнал-и



Экран ID



Режим детектирования

Зуммер прозвучит дважды. (Бип, бип)



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После запуска, проведите калибровку воздуха до определения газа (режим калибровки воздуха).

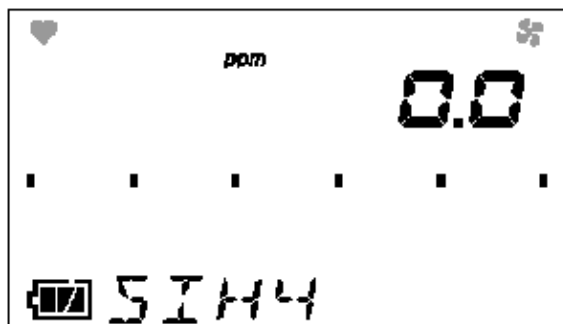
ПРИМЕЧАНИЕ

- Прозвучит сигнал неисправности датчика до входа в режим детектирования при наличии любой неисправности в датчике. Незамедлительно свяжитесь с RIKEN KEIKI. Газы не определяются при наличии неисправности в датчике.
- При наличии неисправности во встроенных часах, может раздаться сигнал о неисправности FAIL CLOCK. Нажмите кнопку RESET. Сигнал о неисправности временно будет сброшен, и измерение начнётся с неправильным временем на дисплее.
- При включении питания в низкотемпературной среде, во время прогрева (около 30 секунд) насос может шуметь громче, чем обычно. Это нормально.

4-5. Как детектировать

В режиме детектирования, поместите газоотборный зонд возле области детектирования и снимите показания на дисплее.

Пример экрана



<- Пример экрана

Концентрация газа: 0.0 ppm

Уровень батареи: Достаточный



ОПАСНО

- Токсичные или другие газы могут выбрасываться из отверстия для выпуска газа. Никогда не вдыхайте воздух или газы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Газовый монитор сконструирован, чтобы втягивать окружающие его газы при атмосферном давлении. Если газопровод и газоотвод (GAS IN, GAS OUT) газового монитора подвергаются избыточному давлению, обнаруженные газы могут просочиться из его внутренней части и могут привести к опасным условиям. Убедитесь, что во время эксплуатации газовый монитор не подвержен избыточному давлению.
- Не присоединяйте газоотборный зонд непосредственно к области с давлением выше атмосферного. Можете повредить внутреннюю систему трубок.
- При проведении регулировки свежего воздуха в атмосфере, проверьте ее на свежесть прежде, чем начинать регулировку. При наличии других газов, регулировка не может быть выполнена должным образом, таким образом, приводя к опасным ситуациям, в случае утечки газа.
- Активация газовой сигнализации означает наличие крайне опасных ситуаций. Примите меры на своё усмотрение.
- Перед использованием, проверьте, что питания батареи достаточно. При использовании газового монитора в первый раз или когда его долго не эксплуатировали, батареи могут быть разряжены. Или полностью зарядите батареи или замените их новыми перед применением.
- При появлении сигнала низкого заряда батареи, осуществлять детектирование газа не возможно. При срабатывании сигнала во время использования, выключите питание и срочно зарядите батарею в безопасном месте.
- Не перекрывайте отверстие сигнала зуммера. В этом случае сигнал не будет слышен.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- До начала определения газа, присоедините газоотборный зонд поставляемый вместе с газовым монитором чтобы предотвратить помехи из-за воздушной пыли.
- Во время использования газового монитора ЖК-дисплей должен смотреть вверх. Газовый монитор, применяемый с наклонным или горизонтальным ЖК-дисплеем, может показывать ошибочные значения.
 - При втягивании высокоплотного или газа с высокой адсорбцией, как например HCl и NH₃, некоторое его количество может остаться в шланге из-за поверхностного поглощения в газоотборном зонде или других частях. После втягивания высокоплотного или газа с высокой адсорбцией, очистите газовый монитор для удаления адсорбированного газа (втяните свежего воздуха и убедитесь, что отсчёт обнулится).
Проведение регулировки свежего воздуха до полной чистки приведёт к неточной регулировке, негативно сказываясь на измерении.

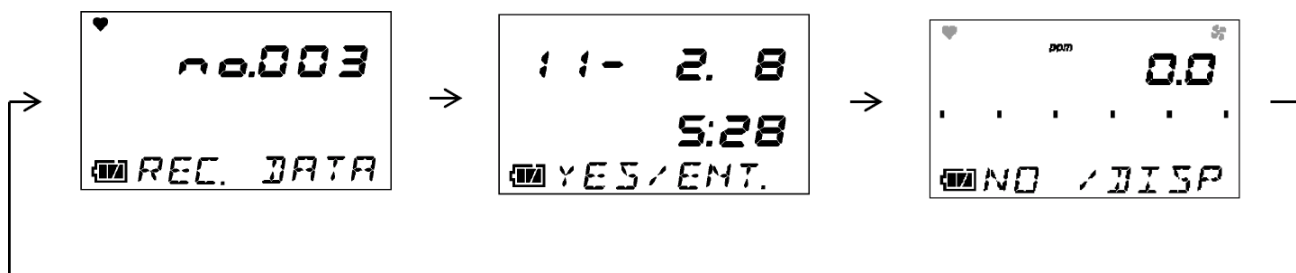
ПРИМЕЧАНИЕ

- В низкотемпературной среде, время работы сокращается из-за эксплуатационной характеристики батарей.
- При низкой температуре, отклик ЖК-дисплея может замедлиться.

<Ручная память>

Любое мгновенное значение во время измерения можно записать. Вплоть до 256 знаков-символов можно записать. Когда число записанных знаков-символов достигнет предела, данные будут записываться поперх, начиная с самых старых.

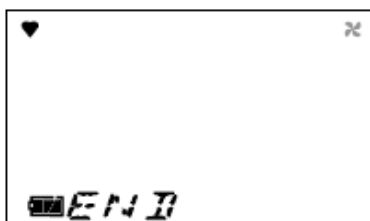
- (1) В режиме детектирования, удерживайте нажатым переключатель ▼/RESET и нажмите переключатель ▲/AIR для подготовки записи (около секунды). На дисплее газового монитора по очереди появятся следующие экраны.



ПРИМЕЧАНИЕ

Экран по очереди покажет номер ячейки памяти, дату и мгновенное значение. Переходите к следующему шагу для осуществления записи. На этой стадии запись не ведётся. Если вам не нужно записывать значение, нажмите переключатель DISPLAY чтобы вернуться в режим детектирования.

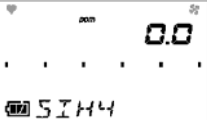
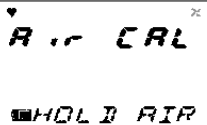

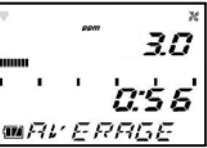



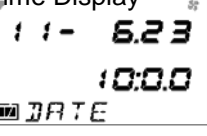

- (2) Нажмите переключатель ENTER. Дата и мгновенное значение будут записаны во время нажатия переключателя ENTER.
- (3) Когда надпись END появится на дисплее, запись завершена.



Прибор вернётся в режим детектирования.

4-6. Режимы

Ниже приведены подробности относительно каждого режима.

Режим	Элемент	ЖК-дисплей	Подробности
Детектирования	—	Экран концентрации 	Нормальное состояние
Калибровки воздуха	—	AIR CAL 	Проводится установка нуля.
Экран и настройка	Экран пиковых значений	PEAK 	Показывает максимальную концентрацию детектируемую во время измерения с момента включения питания до настоящего времени.
	Экран Среднее значение и истекшее время		Показывает среднее значение и истекшее время после включения питания. Пример экрана Среднее значение: 3.0 ppm Истекшее время: 56 минут
	Экран установленно го значения сигнализации Проверки сигнализации	ALARM-P 	Показывает полную шкалу и установленные значения сигнализации и проверяет работу сигнализации для отображаемых настроек.
	Настройка ID	ID SELECT 	Показывает ID если оно было установлено заранее. Также используется для смены или установки ID.
	Экран регистрируем ых данных	REC. DATA 	Показывает данные записанные в ручную память.
	Экран Дата/Время	Date/Time Display 	Отображает дату и время.
	Выбор уровня звука зуммера	Buzzer Volume Selection 	Выберите между тихим и громким звуком зуммера.

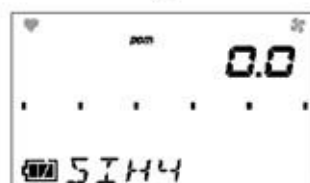
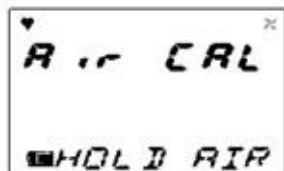
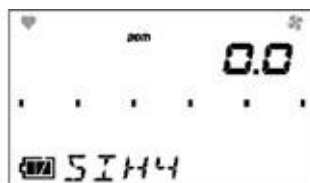
4-7. Режим калибровки воздуха

Удерживайте нажатым переключатель AIR до появления на экране надписи RELEASE.

При нажатии переключателя AIR, надпись на дисплее сменится на Adj - HOLD AIR.

После появления надписи RELEASE, отпустите переключатель AIR.

При успешном завершении установки нуля, на дисплее появится END, и вы вернётесь в режим детектирования.



WARNING

Когда калибровка воздуха проводится в атмосфере, проверьте её на свежесть прежде, чем начинать калибровку. При наличии других газов, регулировка не может быть выполнена должным образом, таким образом, приводя к опасным ситуациям, в случае утечки газа.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Проводите калибровку воздуха под давлением и в условиях температуры/влажности близких к условиям эксплуатации и в свежем воздухе.
- Проводите калибровку воздуха после стабилизации показаний.
- Если температурная разница между местом хранения и местом эксплуатации составит 15°C или более, включите питание газового монитора, оставьте его приблизительно на 10 минут в среде сходной с рабочей, и осуществите калибровку воздуха в свежем воздухе перед использованием.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Калибровку воздуха можно проводить даже при активации газовой сигнализации.
- При неудачной калибровке воздуха, дисплей выдаст надпись "FAIL" - "AIR CAL".

Нажмите кнопку RESET для сброса сигнала о неисправности (неудачная калибровка). При сбросе сигнала, показывается значение до калибровки.

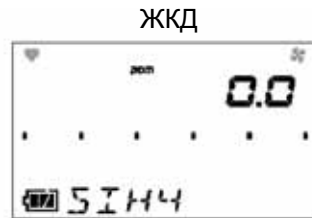


Если датчик неисправен

4-8. Режим Экран/настройка

В этом режиме вы можете менять различные экраны и настройки.
Каждое нажатие переключателя DISPLAY, по очереди отображает экраны.

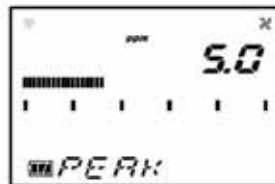
Режим детектирования



Режим Экран и Настройка

Пиковые значения

Показывает максимальную концентрацию детектируемую во время измерений с момента включения питания до настоящего времени.



Экран Среднее значение и Истекшее время

Показывает среднее значение и истекшее время после включения питания.



Экран полной шкалы/Экран установленного значения сигнализации/Проверка сигнализации
Отображает полную шкалу и установленный значения сигнализации и проверяет работу сигнализации для отображаемых настроек.



ENTER



Пример экрана

Среднее значение: 3.0 ppm
Истекшее время: 56 минут

Экран полной шкалы/Экран установленного значения сигнализации/Проверка сигнализации
⇒ P30

Экран/Выбор ID

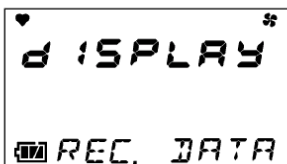
Показывает заранее записанное ID. Также применяется для выбора ID.



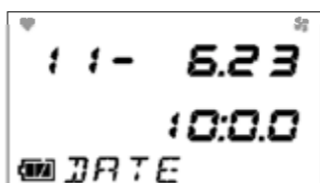
→ **Экран/Выбор ID**
ENTER ⇒ P31

Экран регистрируемых данных

Показывает данные концентрации записанные в ручную память.



→ **Экран регистрируемых данных**
ENTER ⇒ P32

Экран Дата/Время**Выбор уровня звука зуммера**

В режим
детектирования

ПРИМЕЧАНИЕ

Газовый монитор автоматически возвращается в режим детектирования через приблизительно 20 секунд после остановки эксплуатации прибора.

<Экран полной шкалы/Экран установленного значения сигнализации /Проверка сигнализации "ALARM-P">

Показывает полную шкалу или установленные значения сигнализации и проверяет работу сигнализации для отображаемых настроек.

- (1) Нажмите переключатель DISPLAY и выберите экран полной шкалы / экран установленного значения сигнализации / проверка сигнализации из меню режима экран/настройка. На дисплее gas monitor появятся по очереди следующие экраны.



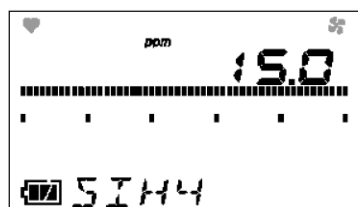
- (2) Нажмите переключатель ENTER для ввода установленного значения сигнализации или другой экран.

ПРИМЕЧАНИЕ

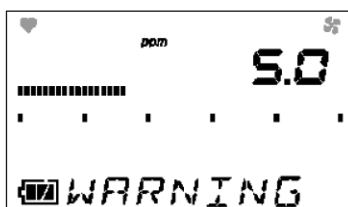
При отсутствии необходимости входить в экран, нажмите переключатель DISPLAY, чтобы вернуться в меню режима экран/настройка.

- (3) Каждое нажатие переключателя ▲ или ▼, меню полной шкалы и установленного значения сигнализации, т.е., экран полной шкалы, экран первого установленного значения сигнализации и экран второго установленного значения сигнализации, показываются на дисплее по очереди. Нажмите переключатель ▲ или ▼ для выбора настройки, которую вы хотите проверить.

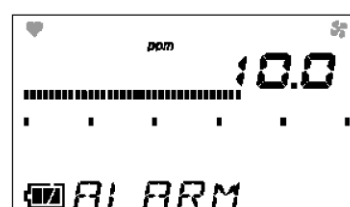
Выберите один из следующих экранов:



Экран полной шкалы



Экран 1 устан.знач.сигн-и
(ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ)



Экран 2 устан.знач.сигн-и
(СИГНАЛ-Я)

- (4) Нажмите переключатель ENTER для проведения проверки сигнализации. На данном экране можно проверить работу сигнализации. Нажмите любой переключатель, чтобы остановить работу сигнализации.
- (5) Нажмите переключатель DISPLAY для выхода из экрана установленного значения сигнализации или проверки сигнализации. На экране снова появится меню режима экран/настройка.
- (6) После завершения, нажмите переключатель DISPLAY несколько раз пока дисплей не вернется в режим определения.

<Экран/Выбор ID "ID SELECT">

Показывает ID, если оно было записано заранее. Также применяется для выбора ID.

- Нажмите переключатель DISPLAY и выберите экран/выбор ID из меню режима экран/настройка. На дисплее газового монитора появятся по очереди следующие экраны.



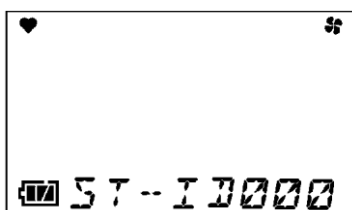
- Нажмите переключатель ENTER, чтобы установить или выбрать ID.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы не хотите устанавливать или выбирать ID, нажмите переключатель DISPLAY чтобы вернуться в меню режима экран/настройка.
- В газовом мониторе, любой из ID от ST-ID000 до ST-ID255 которые были записаны ранее, если не указано другое.
- Для записи или изменения ID нужна программа управления регистратором данных (дополнительное оборудование). Обратитесь в RIKEN KEIKI.
- Когда ID не выбрано (заводская настройка), появится следующий экран не показывающий ID.



- Нажмите переключатель ▲ или ▼ для выбора ID. Каждое нажатие переключателя ▲ или ▼, увеличивает или уменьшает номер ID (000-255).



- Нажмите переключатель ENTER.
- Появление надписи END, означает, что установка завершена.



На дисплее снова появится меню режима экран/настройка.

- После завершения, нажмите переключатель DISPLAY несколько раз, пока не вернётесь в режим детектирования.

<Экран регистрируемых данных "REC.DATA">

Показывает данные о концентрации, записанные в ручную память.

- Нажмите переключатель DISPLAY и выберите экран регистрируемых данных из меню режима экран/настройка.
На дисплее газового монитора появятся по очереди следующие экраны.

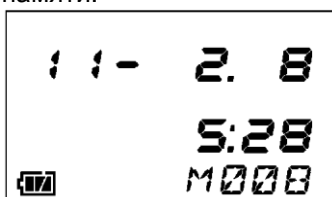


- Нажмите переключатель ENTER, чтобы отобразить регистрируемые данные.

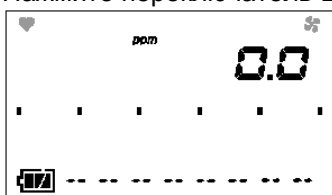
ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы не хотите выводить регистрируемые данные, нажмите переключатель DISPLAY чтобы вернуться в меню режима экран/настройка.

- Каждое нажатие переключателя ▲ или ▼, последовательно выводит на дисплей меню регистрируемых данных.
Нажмите переключатель ▲ или ▼ для выбора регистрируемых данных, которые вы хотите проверить. Меню регистрируемых данных показывает год, месяц, день, время, и номер ячейки памяти.



- Нажмите переключатель ENTER, чтобы отобразить выбранные регистрируемые данные.



- Если вы хотите вывести другие регистрируемые данные, нажмите переключатель ENTER чтобы вернуться в меню регистрируемых данных. Повторите шаги с (3) по (5).
- После завершения, нажмите переключатель DISPLAY несколько раз, пока не вернётесь к режиму детектирования.

<Выбор уровня громкости зуммера>

Чтобы выбрать уровень громкости звука сигнализации.

- Нажмите переключатель DISPLAY и выберите экран выбора уровня громкости зуммера из меню режима экран/настройка.
На дисплее газового монитора последовательно появятся следующие экраны.



- Нажмите переключатель ENTER для выбора уровня громкости зуммера.
- Нажимайте переключатель ▲ или ▼ для выбора уровня громкости зуммера.
- Каждое нажатие переключателя ▲ или ▼, чередует SMALL (низкий) и LARGE (высокий).

Выберите один из следующих экранов:



SMALL (уровень громкости зуммера: низкий) LARGE (уровень громкости зуммера: высокий)

- Нажмите переключатель ENTER.
- Когда END появится на экране, настройка завершена.



На дисплее снова появится меню режима экран/настройка.

- По завершению, нажмите переключатель DISPLAY, чтобы вернуться в режим детектирования.

4-9. Как завершить работу

Втяните газовым монитором свежего воздуха. После того как дисплей вернётся к нулю, удерживайте переключатель POWER/ENTER нажатым до выключения питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если дисплей не обнулится во время отключения питания, можно провести процедуру продувки в течение максимум 30 секунд чтобы очистить внутреннюю часть газового монитора.



5

Операции и функции

5-1. Активация газовой сигнализации

Газовая сигнализация: Активируется, когда концентрация детектируемого газа достигает или превышает значение установленного значения сигнализации.

<<Самоблокировка>>

Экран сигнализации: Предупреждает миганием экрана значения концентрации газа, звучанием зуммера, и загоранием лампочки.

Типы сигналов: Первый сигнал (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ), второй сигнал (СИГНАЛИЗАЦИЯ) и сигнал OVER

<Перечень газовых сигнализаций>

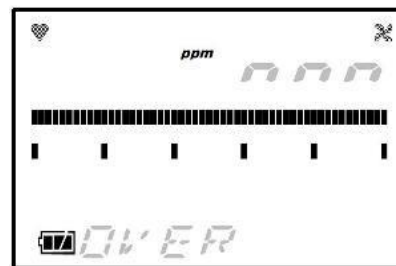
Тип сигнала	Первый сигнал	Второй сигнал	Сигнал OVER
Зуммер	Повторно издаёт сильные и слабые сигналы примерно с секундными интервалами: Бип, бип	Повторно издаёт сильные и слабые сигналы примерно с полусекундными перерывами: Блип, блип	Повторно издаёт сильные и слабые сигналы примерно с полусекундными интервалами: Блип, блип
Сигнальная лампа	Повторно мигает примерно с секундными перерывами.	Повторно мигает примерно с полусекундными интервалами.	Повторно мигает примерно с полусекундными перерывами.
ЖК-дисплей	Экран концентрации газа и надпись WARNING (предупреждение) мигают.	Экран концентрации газа и надпись ALARM мигают.	Экран концентрации газа и надпись OVER мигают.

<Операции дисплея>

Экран концентрации газа

При газовой сигнализации, экран концентрации газа и экран типа сигнализации мигают.

В случае превышения диапазона детектирования (Over Scale (выше шкалы)), "LLL" появится на ЖКД.



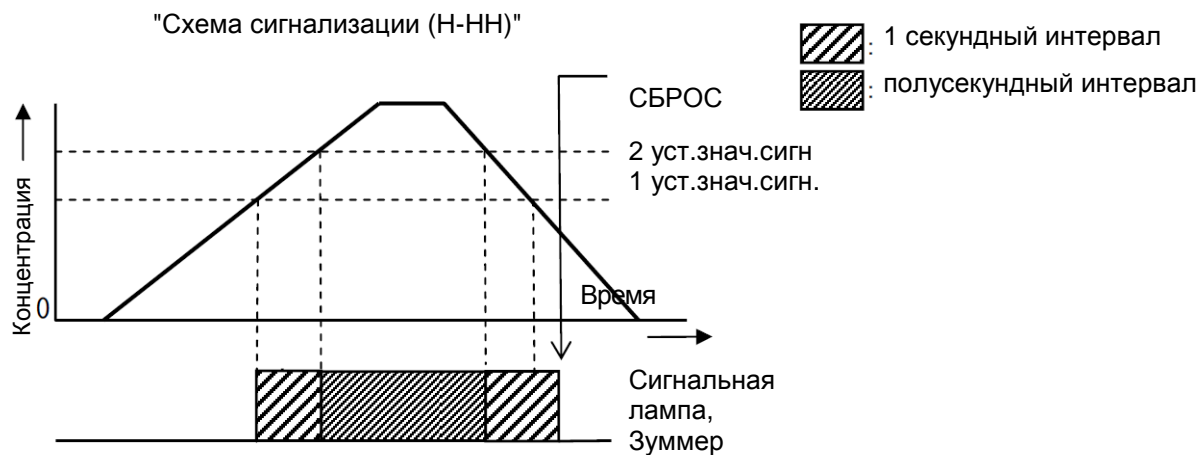
Пример экрана

Сигнальная лампа

Сигнализация состоит из двух шагов. Каждый из них активируется, когда соответствующее установленное значение сигнализации достигается или превышает.

Зуммер

Сигнализация состоит из двух шагов. Каждый из них звучит при достижении или превышении соответствующего установленного значения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Активация газовой сигнализации означает наличие крайне опасной ситуации. Примите соответствующие меры на ваше усмотрение.

5-2. Активация сигнала о неполадке

Сигнал о неполадке: Активируется при обнаружении неисправности в газовом мониторе.

<<Самоблокировка>>

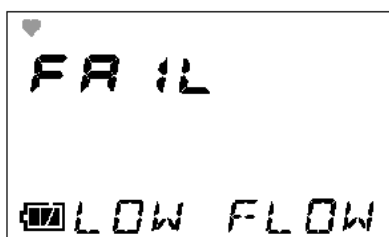
Экран сигнализации: Оповещает показом сообщений об ошибках, звучанием зуммера, и зажигая лампочки. Типы сигнализаций: Низкая скорость потока, неисправность датчика, низкое напряжение батареи, неисправность системы, и неудачная калибровка

Выявите причины и примите соответствующие меры.

Если у газового монитора обнаружатся неисправности, и он будет многократно выходить из строя, срочно обратитесь в RIKEN KEIKI.

<Операции дисплея>

ЖК-дисплей	Показывает сообщение об ошибке.
Сигнальная лампа	Повторно мигает с почти секундными интервалами.
Зуммер	Периодически с почти секундным интервалом поочерёдно издаёт сигналы: Блип, бип, блип, бип



Пример экрана

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы сбросить сигнализацию низкой скорости потока (FAIL LOW FLOW), устраните причину низкой скорости потока, а затем нажмите переключатель RESET.
- За информацией о неисправностях (сообщения об ошибках), обратитесь к "8. Поиск и устранение неисправностей".

5-3. Остальные функции

<Функции история калибровки/различных периодических записей/событий>

У газового монитора есть функции истории и периодических записей. Чтобы ими воспользоваться, свяжитесь с RIKEN KEIKI.

ПРИМЕЧАНИЕ

Программа управления регистратором данных (дополнительное оборудование) необходима для пользования функциями истории и периодических записей. Обратитесь в RIKEN KEIKI.

6

Обслуживание

Газовый монитор является важным прибором в плане безопасности. Для поддержания газового монитора в рабочем состоянии и повышения надёжности защиты, проводите регулярное техническое обслуживание.

6-1. Периодичность обслуживания и компоненты

- Ежедневное обслуживание: Проводите до начала работы.
- Ежемесячное обслуживание: Проводите проверку сигнализации раз в месяц.
- Регулярное обслуживание: Проводите раз или более каждые полгода для поддержания безопасной эксплуатации прибора.

Компонент обслуживания	Содержание обслуживания	Ежедневное	Ежемесячное	Регулярное
Проверка уровня батареи	Проверить, достаточен ли уровень заряда батареи.	○	{	{
Проверка экрана концентрации	Втяните газовым монитором свежего воздуха и что значение на экране концентрации равно нулю. Если показание неверно, проведите установку нуля (регулировку свежего воздуха) убедившись в отсутствии других газов	○	{	{
Проверка скорости потока	Смотрите на индикатор скорости потока для проверки неисправностей.	{	{	{
Проверка фильтра	Проверьте пылевой фильтр на пыль или засорение.	{	{	{
Проверка сигнализации	Проверьте нормально ли работают сигнальная лампа и зуммер с помощью функции проверки сигнализации.	○	{	{
Регулировка пределов	Проведите регулировку пределов используя калибровочный газ.			{
Проверка газовой сигнализации	Проверьте газовую сигнализацию используя калибровочный газ.			{

<О видах технического обслуживания>

- Мы предоставляем услуги регулярного обслуживания включая регулировку пределов, другие регулировки и текущий ремонт.

Для создания калибровочного газа, специальные инструменты, такие как газовый баллон определённой концентрации и пакет отбора проб газа нужно использовать.

Наши квалифицированные инженеры по обслуживанию обладают опытом и знаниями о специальных инструментах, применяемых в обслуживании, вместе с другими продуктами. Для поддержания безопасной эксплуатации газового монитора, воспользуйтесь нашим техническим обслуживанием.

- Ниже представлены типичные виды технического обслуживания. За дополнительной информацией, обратитесь в RIKEN KEIKI.

Основные виды обслуживания

Проверка

уровня батареи : Проверяется уровень заряда батареи.

Проверка экрана

концентрации : Проверяется, что значение экрана концентрации равно нулю (или 20.9 об.% на показателе недостатка кислорода) применяя поверочный газ.
Проводится установка нуля (регулировка свежего воздуха) если отсчёт не верен.

Проверка скорости потока : Проверяется индикатор скорости потока для нахождения неисправностей.
Проверяется скорость потока, используя внешний расходомер для проверки правильности индикатора скорости потока газового монитора. Если скорость потока будет неправильной, проводится регулировка скорости потока.

Проверка фильтра : Проверяется пылевой фильтр на пыль или засорение.
Заменяется загрязнённый или засорённый пылевой фильтр.

Проверка сигнализации : Проверьте нормально ли работают сигнальная лампа и зуммер с помощью функции проверки сигнализации.

Регулировка пределов : Проводится регулировка пределов, используя калибровочный газ.

Проверка газовой

сигнализации : Проверяется газовая сигнализация с использованием калибровочного газа.

- Проверяется сигнализация. (Проверяется активация сигнализации при достижении установленного значения сигнализации.)
- Проверяется время задержки. (Проверяется время задержки до запуска сигнализации.)
- Проверяется зуммер, лампа и экран концентрации. (Проверяется каждая активация ALM1 и ALM2.)

Чистка и ремонт газового монитора (визуальная диагностика) : Проверка на наличие пыли или повреждения на поверхности газового монитора, соответствующие части газового монитора очищаются или ремонтируются.
Заменяются треснутые или повреждённые части.

Проверка

работы газового монитора : Использование клавиш для проверки работы функций и параметров.

Замена

расходных деталей : Заменяются расходные детали, такие как датчик, фильтр и насос.

6-2. Способ калибровки газа

Проводите регулировку пределов датчиков с использованием калибровочного газа как минимум раз каждые полгода.

Для регулировки пределов требуется специальное оборудование и калибровочный газ. Сделайте запрос в RIKEN KEIKI.

Если вы будете проводить регулировку пределов самостоятельно, подготовьте данные инструменты заранее и осуществляйте регулировку в соответствии с "Руководством по техническому обслуживанию".

6-3. Как очищать

Очищайте газовый монитор, если он станет очень грязным. Во время очистки газовый монитор должен быть выключен. Удаляйте пыль обтирочным материалом. Для очистки нельзя использовать воду или органический растворитель, поскольку они могут вызвать неполадки.

Так как очень большое количество пыли внутри газоотборного зонда может помешать детектированию газа, его необходимо чистить сухим воздухом, и т.п.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время очистки газового монитора, нельзя брызгать на него водой или применять органические растворители, такие как спирт и бензол. Поверхность газового монитора может обесцветиться или получить повреждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда газовый монитор намокнет, вода может остаться в отверстии сигнала зуммера или зазорах. Удалите воду следующими путями:

- (1) Тщательно удалите влагу с газового монитора сухим полотенцем, тканью, и т.д.
- (2) Крепко держа газовый монитор, потряните его около десяти раз с отверстием сигнала зуммера направленным вниз.
- (3) Тщательно удаляйте влагу, вытекающую из прибора полотенцем, тканью, и т.п.
- (4) Положите газовый монитор на сухое полотенце, ткань, и т.д. и дайте постоять при нормальной температуре.

6-4. Замена деталей

<Замена расходных деталей>

Замена датчика

Встроенные датчики газового монитора имеют срок действия и должны регулярно заменяться (в течение двух лет).

Срок действия датчика истек, если, например, датчики не могут калиброваться во время регулировки пределов, показания не возвращаются после регулировки свежего воздуха, или показания колеблются. Свяжитесь с RIKEN KEIKI. Гарантийный срок для всех датчиков составляет один год.

Процедура замены пылевого фильтра

Так как пылевой фильтр может постепенно стать грязным или засориться со временем, его необходимо заменить согласно условиям эксплуатации. Проверьте пылевой фильтр и при необходимости замените его.

У газового монитора есть различные встроенные фильтры.

Газоотборный зонд

У газоотборного зонда есть встроенный тефлоновый фильтр. Замените фильтр, если он адсорбировал воду, имеет низкую скорость потока, или выглядит значительно загрязненным.

(1) Держите удерживающую часть и поворачивайте среднюю часть (прозрачное кольцо) чтобы отделить газоотборный зонд.



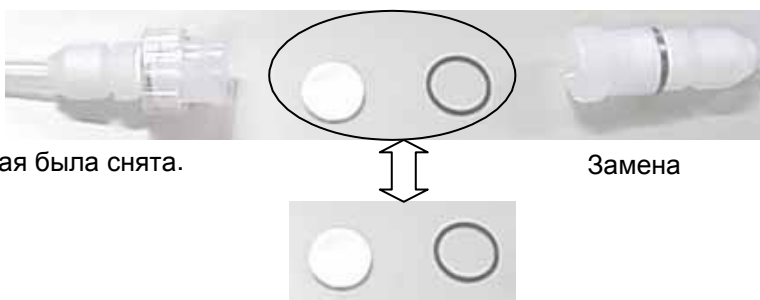
Прозрачное кольцо

Удерживающая часть

(2) Выньте фильтр и вставьте новый.



(3) Присоедините верхнюю часть, которая была снята.



Замена

Как заменить фильтр у основного устройства

- (1) Пальцами поворачивайте вороток фильтра против часовой стрелки для снятия.
- (2) Тяните для снятия фильтра и уплотнительного кольца с воротка фильтра.



Вороток фильтра

- (3) Замените фильтр новым.

- (4) Присоедините фильтр и уплотнительное кольцо к воротку фильтра.



Фильтр и уплотнительное кольцо

- (5) Присоедините вороток фильтра к основному устройству обратно шагу (1).
Затяните руками.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Если вороток не будет затянут до конца, точное измерение газа может стать невозможно из-за утечек, или вода может попасть внутрь. То же самое произойдет, если мельчайшее инородное вещество застрянет под воротком.

<Замена регулярно заменяемых деталей>

Перечень деталей рекомендуемых для регулярной замены

№.	Деталь	Интервалы обслуживания	Интервалы замены	Количество (штук на прибор)	Примечания
1	Резиновое уплотнение	—	2 года	1 набор	
2	Трубка	6 месяцев	3 - 8 лет	1 набор	
3	Насосный агрегат (RP-11)	6 месяцев	1 - 2 года	1	
4	Блок ионно-литиевых батарей (BP-8000)	—	—	1	<ul style="list-style-type: none"> Около 500 циклов зарядки и разрядки Для BUL-8000(S)

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведённые выше интервалы замены лишь рекомендации. Сроки могут меняться в зависимости от условий эксплуатации. Данные интервалы, также не означают гарантийных сроков службы. В результате ежедневного или регулярного обслуживания можно определить, когда менять детали.

Функционирование большинства периодически заменяемых деталей должно быть проверено после замены квалифицированным инженером по обслуживанию.

Для стабильной и безопасной работы газового монитора, обратитесь к квалифицированному инженеру по обслуживанию для замены деталей чьё функционирование необходимо проверить. Обратитесь в RIKEN KEIKI.

7

Хранение и утилизация

7-1. Процедуры кратковременного и длительного хранения газового монитора

Газовый монитор должен храниться при следующих внешних условиях.

- В тёмном месте при нормальной температуре и влажности, вдали от прямых солнечных лучей
- В месте, где нет газов, сольвентов или паров

Храните газовый монитор в той коробке, если она есть, в которой прибор вам был доставлен. Храните газовый монитор вдали от пыли, и т.п. если коробка не сохранилась. Обеспечьте хранение газового монитора с дисплеем направленным вверх.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Если газовый монитор не будет эксплуатироваться долгое время, включайте питание как минимум раз в полгода и убедитесь, что насос втягивает воздух (около трёх минут). Газовый монитор, при долгом простое, может прекратить функционировать из-за затвердения смазки в приводе насоса.
- Храните газовый монитор, не вынимая сухих батарей. Пока питание газового монитора выключено (OFF), датчик всё время под током. Если сухие батареи будут удалены, датчик может не работать при следующем применении газового монитора. Поэтому нужно хранить газовый монитор с батареями внутри.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверяйте достаточен ли уровень батареи раз в полгода. Если во время проверки сработает сигнал низкого напряжения батареи, замените сухие батареи на новые (или зарядите блок ионно-литиевых батарей). Поскольку датчик находится под током всё время даже когда питание выключено (OFF), нужно заменить батареи (или зарядить блок ионно-литиевых батарей). При эксплуатации газового монитора с малым зарядом батареи, могут произойти утечки батарей происходящие из-за излишней разрядки.
- Если газовый монитор с блоком ионно-литиевых батарей не будет использоваться долгое время, рекомендуется хранить его, разрядив батареи т.е. когда значок уровня заряда не покажет одну черточку или почти одну. Если хранить газовый монитор с полностью заряженными батареями, они изнашиваются быстрее и служат меньше.

7-2. Процедуры возобновления эксплуатации монитора



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При возобновлении эксплуатации газового монитора, не забудьте провести калибровку газа. За информацией о подрегулировке включая калибровку газа, обратитесь в RIKEN KEIKI.

7-3. Утилизация изделий

При утилизации газового монитора его нужно рассматривать как промышленные отходы, в соответствии с постановлениями местного органа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не разбирайте электрохимический датчик, так как он содержит электролит. Электролит может вызвать сильные ожоги кожи при контакте, и вызвать слепоту при попадании в глаза. Если электролит попадёт на вашу одежду, та часть, на которую он попал, обесцвечивается или материал разлагается. Если это произойдет, немедленно промойте данный участок большим количеством воды.
- Утилизируйте батареи, согласно процедуре, определённой местными органами управления.

8

Поиск и устранение неисправностей

Диагностика не объясняет причин всех неисправностей в работе газового монитора. Она просто помогает выявить причины часто происходящих неполадок. Если у газового монитора появится признак, не объяснённый в данном руководстве, или даже после проведения ремонтных мероприятий он остаётся неисправным, свяжитесь с RIKEN KEIKI.

<Неисправности прибора>

Симптомы	Причины	Меры
<u>Не включается питание.</u>	Очень низкий уровень заряда батареи.	Блок ионно-литиевых батарей: Зарядите блок батарей в безопасном месте. Блок сухих батарей: Замените все три сухие батареи новыми в безопасном месте.
	Не достаточно долго удерживали нажатым переключатель питания.	Для включения питания, удерживайте переключатель POWER, то того как услышите сигнал зуммера (около двух секунд).
	Неправильно установлен блок батарей	Проверить, правильно ли присоединён блок батарей к основному устройству.
<u>Ненормальная работа</u>	Помехи из-за внезапного скачка шума, и т.д.	Выключите и перезапустите газовый монитор.
<u>Ключевые функции не работают.</u>	Помехи из-за внезапного скачка шума, и т.д.	В безопасном месте, удалите блок батарей и повторно установите его, и включите питание для осуществления работы.
<u>Неисправности системы</u> FAIL SYSTEM	Возникла неисправность цепи.	Обратитесь в RIKEN KEIKI за ремонтом.
<u>Неисправности системы</u> FAIL SYSTEM Ошибка №.000	Неисправности внутреннего ПЗУ	Обратитесь в RIKEN KEIKI за ремонтом.
Ошибка №.010	Неисправности внутреннего ОЗУ	
Ошибка №.021	Неисправности внутреннего сегнетоэлектрического ОЗУ	
Ошибка №.031	Неисправности внутренней карты флеш-памяти	
<u>Неисправность датчика</u> FAIL SENSOR	Датчик вышел из строя.	Обратитесь в RIKEN KEIKI для замены датчика.
<u>На экране сигнал о низком напряжении батарей.</u> FAIL BATTERY	Низкий уровень заряда батареи.	Блок ионно-литиевых батарей: Выключите питание и зарядите блок батарей в безопасном месте.
		Блок сухих батарей: Выключите питание и замените все три сухие батареи новыми в безопасном месте.
<u>На экране сигнал низкой скорости потока.</u> FAIL LOW FLOW	Вода или нефть, и т.п. была втянута внутрь.	Проверьте шланг отбора проб газа на наличие повреждений или следов втянутой воды или нефти, и т.п.
	Шланг отбора проб газа засорён.	Проверьте шланг отбора проб газа и его соединения на наличие засоров, перекручиваний и т.д.

Симптомы	Причины	Меры
	Насос износился.	Обратитесь в RIKEN KEIKI для замены насоса.
<u>Регулировка свежего воздуха не удалась.</u> FAIL AIR CAL	Вокруг газового монитора не поставляется свежий воздух.	Добавьте свежего воздуха.
<u>Неисправности часов</u> FAIL CLOCK	Неисправности встроенных часов	Настройте Дата/Время. При повторении неисправности, встроенные часы, по-видимому, вышли из строя. Поэтому их нужно заменить. Обратитесь в RIKEN KEIKI за заменой.
<u>Батареи не заряжаются.</u> (Только для блока ионно-литиевых батарей)	Зарядное устройство не соединено должным образом.	Присоедините зарядное устройство (AC) к сетевой розетке и гнезду как следует.
	Произошла неисправность зарядной сети.	Обратитесь в RIKEN KEIKI за ремонтом.
	Батареи полностью заряжены.	При повторной зарядке полностью заряженных батарей, сигнальная лампочка индикатора не
FAIL BIAS	Неисправности напряжения смещения	Обратитесь в RIKEN KEIKI за ремонтом.

<Отклонения в отсчётах>

Симптомы	Причины	Меры
<u>Отсчёт увеличивается (уменьшается) и остаётся таким.</u>	Изменение характеристик выхода датчика	Проведите установка нуля (регулировку свежего воздуха).
	Наличие интерференционного газа	Помехи из-за интерференционных газов полностью устранить нельзя. За информацией о мерах, таких как удаляющий фильтр, свяжитесь с
	Медленное просачивание	Очень небольшое количество детектируемого газа может просачиваться (медленное просачивание). Так как игнорирование может привести к опасностям, примите меру по устранению неисправности, т.е., те же самые что и при газовой
	Изменения окружающей среды	Проведите установка нуля (регулировку свежего воздуха).
<u>Газовая сигнализация активируется несмотря на отсутствие утечки газа и другие неисправности в точке детектирования.</u>	Наличие интерференционного газа	Помехи из-за интерференционных газов полностью устранить нельзя. За информацией о мерах, таких как удаляющий фильтр, свяжитесь с
	Помехи из-за шума	Выключить и снова включить газовый монитор. Если данный симптомы будут часто наблюдаться, примите соответствующие меры для устранения шума.
<u>Медленный отклик</u>	<u>Засорённый пылевой фильтр</u>	Заменить пылевой фильтр.
	Перегнутый или засорённый всасывающий шланг или вытяжной шланг	Почините бракованные детали.
	Конденсация образуется внутри всасывающего шланга.	Почините бракованные детали.
	Ухудшенная чувствительность датчика	Обратитесь в RIKEN KEIKI для замены датчика.
<u>Регулировка пределов невозможна</u>	Неправильная концентрация калибровочного газа	Применить правильный калибровочный газ.
	Ухудшенная чувствительность датчика	Обратитесь в RIKEN KEIKI для замены датчика.

9

Технические характеристики изделия

9-1. Перечень технических характеристик

<Японские технические характеристики>

Принцип детектирования	Электрохимический
Детектируемый газ	Токсичный
Диапазон определения <Рабочий диапазон>	Зависит от детектируемого газа
Разрешение дисплея	Зависит от детектируемого газа
Устан.знач.сигнализации	Зависит от детектируемого газа
Время задержки сигнала	60 секунд или меньше (время активации сигнализации при концентрации газа 1.6 раз выше, чем концентрация установленного значения сигнализации; через газоввод основного устройства)
Экран концентрации	Цифровой ЖКД (семь-сегментов + Символ + Шкаловой показатель)
Метод детектирования	Всасывание насосом
Скорость всасывания	Приблиз. 0.5 л/мин
Экраны	Часов, значок уровня батареи, контрольный индикатор и индикатор работы насоса
Громкость звука зуммера	95 дБ(А) или выше (30 см)
Экран газовой сигнализации	Мигание лампочки, периодические сигналы зуммера и мигание экрана концентрации газа
Структура газовой сигнализации	Самоблокировка
Сигнал о неполадке/самодиагностика	Неисправности системы, неисправности датчика, падение напряжения батареи, неудачная калибровка и низкая скорость потока
Экран сигнала о неполадке	Мигание лампочки, непрерывное звучание зуммера и экран подробностей
Структура сигнала о неполадке	Самоблокировка
Характеристики передачи данных	Стандарт IrDA (для регистратора данных)
Функции	Задняя подсветка ЖКД, регистратор данных, экран пиковых значений, экран среднего значения, экран регистрируемых данных, экран даты и времени
Электропитание	Специализированный блок сухих батарей <сухие щелочные батареи AA x 3> [BUD-8000(S)] (Можно также использовать специализированный блок ионно-литиевых батарей [BUL-8000(S)])
Непрерывное время работы	BUD-8000(S): Около 18 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) BUL-8000(S): Около 25 часов (25°C, без сигнализации и подсветки и полностью заряженной батареей)
Рабочие температуры	от -10 до 40°C
Рабочие уровни влажности	от 20 до 88%RH (Неконденсирующаяся)
Конструкция	Каплезационная и пыленепроницаемая (соответствует уровню IP67)
Взрывобезопасная конструкция	Искробезопасная взрывобезопасная конструкция
Степень взрывозащиты	Ex ia II CT4X
Номер сертификата взрывозащиты	ТСXXXXX
Внешние размеры	Приблиз. 154 (Ш) x 81 (В) x 154 (Д) мм (без выступающих частей)
Вес	Около 1.0 кг (когда используется BUD-8000(S)) или около 1.1 кг (когда используется BUL-8000(S))

* Технические условия могут меняться без предупреждения.

<Заграничные технические характеристики>

Принцип детектирования	Электрохимический
Детектируемый газ	Токсичный
Диапазон определения <Рабочий диапазон>	Зависит от детектируемого газа
Разрешение дисплея	Зависит от детектируемого газа
Устан.знач.сигнализации	Зависит от детектируемого газа
Время задержки сигнала	60 секунд или меньше (время активации сигнализации при концентрации газа 1.6 раз выше, чем концентрация установленного значения сигнализации; через газоввод основного устройства)
Экран концентрации	Цифровой ЖКД (семь-сегментов + Символ + Шкаловой показатель)
Метод детектирования	Всасывание насосом
Скорость всасывания	Приблиз. 0.5 л/мин
Экраны	Часов, значок уровня батареи, контрольный индикатор и индикатор работы насоса
Громкость звука зуммера	95 дБ(А) или выше (30 см)
Экран газовой сигнализации	Мигание лампочки, периодические сигналы зуммера и мигание экрана концентрации газа
Структура газовой	Самоблокировка
Сигнал о неполадке/ самодиагностика	Неисправности системы, неисправности датчика, падение напряжения батареи, неудачная калибровка и низкая скорость потока
Экран сигнала о неполадке	Мигание лампочки, непрерывное звучание зуммера и экран подробностей
Структура сигнала о	Самоблокировка
Характеристики передачи данных	Стандарт IrDA (для регистратора данных)
Функции	Задняя подсветка ЖКД, регистратор данных, экран пиковых значений, экран среднего значения, экран регистрируемых данных, экран даты и времени
Электропитание	Специализированный блок ионно-литиевых батарей [BUL-8000(S)] (Можно также использовать специализированный блок сухих батарей <сухие щелочные батареи AA x 3> [BUD-8000(S)])
Непрерывное время работы	BUD-8000(S): Около 18 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) BUL-8000(S): Около 25 часов (25°C, без сигнализации и подсветки и полностью заряженной батареей)
Рабочие температуры	От -10 до 40°C
Рабочие уровни влажности	От 20 до 88%RH (Неконденсирующаяся)
Конструкция	Каплевзащищённая и пыленепроницаемая (соответствует уровню IP67)
Взрывобезопасная конструкция	Искробезопасная взрывобезопасная конструкция
Степень взрывозащиты	Ex ia II CT4
Номер сертификата взрывозащиты	DEKRA11ATEX0047(ATEX)/IECEXDEK11.0019(IEC)
Внешние размеры	Приблиз. 154 (Ш) x 81 (В) x 154 (Д) мм (без выступающих частей)
Вес	Около 1.0 кг (вместе с BUD-8000(S)) или около 1.1 кг (вместе с BUL-8000(S))

* Технические условия могут меняться без предупреждения.

<Перечень детектируемых газов>

Детектируемый газ	Химическая формула	Диапазон определения (ppm)	1 разряд (ppm)	Установ.знач.сигнал-и (ppm)	
				1-й шаг	2-й шаг
Фосфин	PH ₃	От 0 до 1.00	0.01	0.30	0.60
Арсин	AsH ₃	От 0 до 0.200	0.001	0.050	0.100
Силан	SiH ₄	От 0 до 15.0	0.1	5.0	10.0
Диборан	B ₂ H ₆	От 0 до 0.300	0.002	0.100	0.200
Хлористый водород	HCl	От 0 до 6.00	0.05	2.00	4.00
Бром	Br ₂	От 0 до 1.00	0.01	0.30	0.60
Оксид азота	NO	От 0 до 100	1	25	50
Двуокись азота	NO ₂	От 0 до 15.0	0.1	5.0	10.0
Фтороводород	HF	От 0 до 3.00	0.02	1.00	2.00
Угарный газ	CO	От 0 до 75.0	0.5	25.0	50.0
Хлор	Cl ₂	От 0 до 1.50	0.01	0.50	1.00
Озон	O ₃	От 0 до 1.00	0.01	0.30	0.60
Фтор	F ₂	От 0 до 3.00	0.02	1.00	2.00
Аммиак	NH ₃	От 0 до 75.0	0.5	25.0	50.0
Бромид водорода	HBr	От 0 до 6.00	0.05	2.00	4.00
Селенид водорода	H ₂ Se	От 0 до 0.200	0.001	0.050	0.100
Трифторид хлора	CLF ₃	От 0 до 1.00	0.01	0.30	0.60
Цианид водорода	HCN	От 0 до 15.0	0.1	4.0	10.0
Трифторид фосфора	PF ₃	От 0 до 10.0	0.1	2.0	4.0
Герман	GeH ₄	От 0 до 0.800	0.005	0.200	0.400
Иодоводород	HI	От 0 до 5.00	0.05	1.50	3.00
Диоксид серы	SO ₂	От 0 до 6.00	0.05	2.00	4.00
Сероводород	H ₂ S	От 0 до 30.0	0.2	5.0	10.0

За данными о газах отсутствующих в таблице, свяжитесь с RIKEN KEIKI.

9-2. Список комплектующих

Стандартные комплектующие	<ul style="list-style-type: none">• Блок сухих батарей (BUD-8000 (S)) (Японские технические условия)• Блок ионно-литиевых батарей (BUL-8000 (S)) (Заграничные технические условия)• Плечевой ремень
Дополнительные комплектующие	<ul style="list-style-type: none">• Зарядное устройство (AC)• Поясной ремень• Поясной ремень для инструмента• Держатель пробоотборника газа• Трубка с фильтром из активированного угля (с электронным реле)• Трубка с фильтром (удаляет оксиды азота) (с электронным реле)• Фиксирующий ремень для трубки с фильтром• Программа управления регистратором данных

10

Определения терминов

ppm	Концентрация газа указанная в единице одной миллионной объёма
-----	---

Гарантийное обязательство

Фирма «RIKEN KEIKI CO., LTD.» гарантирует, что оборудование газовой сигнализации, реализуемое нами, не содержит дефектов в материалах, качестве изготовления и производительности на срок одного года от даты отгрузки «RIKEN KEIKI CO., LTD.». Любые детали в которых будут найдены дефекты в течение этого периода, будут отремонтированы или заменены, по нашему выбору, бесплатно. Данная гарантия не распространяется на те детали, которые по своей природе подвержены износу или расходуется в условиях обычной эксплуатации, и которые должны очищаться, ремонтироваться или заменяться на регулярной основе.

Гарантия утрачивает силу при неправильном использовании, включая механическое повреждение, модификацию, небрежное обращение или ремонтные работы не в соответствии с руководством по эксплуатации. Эта гарантия предполагает, в полной мере нашу ответственность, и мы не несём ответственности за издержки на удаление или замену, местных издержек на ремонт, транспортные издержки, или условные расходы понесенные без нашего предварительного одобрения.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ В ПРЯМОЙ ФОРМЕ ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ И ЗАЯВЛЕНИЙ, ПРЯМЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, И ВСЕ ДРУГИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ИЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СО СТОРОНЫ RIKEN KEIKI CO., LTD., ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ГАРАНТИЕЙ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ RIKEN KEIKI CO., LTD., НЕ БУДЕТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ И УЩЕРБ ЛЮБОГО РОДА, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВОИХ ПРОДУКТОВ ИЛИ ОТКАЗОМ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАТЬ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЕЁ РАБОТОЙ.

Данная гарантия распространяется на инструменты и детали, приобретенные пользователями у уполномоченных дистрибьюторов, дилеров и представителей, утвержденных компанией RIKEN KEIKI CO., LTD.

Мы не берём на себя компенсацию за несчастные случаи или ущерб, вызванные эксплуатацией этого газового монитора, и наша гарантия ограничивается заменой частей или всего нашего прибора.