



МУЛЬТИГАЗОСИГНАЛИЗАТОР

RX-8000

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



<Содержание>

1.	Краткое описание изделия.....	3
1-1.	Введение	3
1-2.	Цель использования	3
1-3.	Определение of ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ....	3
2.	Важные указания о безопасности	4
2-1.	Опасные ситуации	4
2-2.	Случаи предупреждения.....	6
2-3.	Названия внутренних деталей изделия	7
2-4.	Информация о технике безопасности.....	9
3.	Компоненты изделия.....	10
3-1.	Основное устройство и стандартные комплектующие	10
3-2.	Названия и функции каждой детали.....	12
4.	Применение	14
4-1.	До использования газового детектора.....	14
4-2.	Подготовка к началу работы.....	14
4-3.	Основные способы эксплуатации	18
4-4.	Как начать работу с газовым детектором.....	19
4-5.	Как детектировать	21
4-6.	Режимы.....	23
4-7.	Режим калибровки воздуха.....	24
4-8.	Режим Экран/настройка	26
4-9.	Режим Pump OFF	29
4-10.	Режим ручной памяти.....	30
4-11.	Как закончить работу.....	31
5.	Операции и функции	32
5-1.	Структура сигнала о неполадке	32
5-2.	Остальные функции	33
6.	Обслуживание	34
6-1.	Периодичность обслуживания и компоненты.....	34
6-2.	Калибровка газа	36
6-3.	Как очищать.....	40
6-4.	Замена деталей	41
7.	Хранение и утилизация	43
7-1.	Процедуры кратковременного и длительного хранения газового детектора.....	43
7-2.	Процедуры возобновления эксплуатации детектора	44
7-3.	Утилизация изделий	44
8.	Поиск и устранение неисправностей.....	45
9.	Технические характеристики изделия	47
9-1.	Перечень технических характеристик	47
9-2.	Список комплектующих	49
10.	Определения терминов.....	50

1

Краткое описание изделия

1-1. Введение

Спасибо за выбор нашего портативного газового детектора HC/O₂ RX-8000. Проверьте, что номер модели прибора, который вы купили, включен в технические условия данного руководства.

Данное руководство объясняет, как использовать газовый детектор и его технические условия. Оно содержит информацию, необходимую для того, чтобы правильно использовать газовый детектор. 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 блок индикации/тревоги.

1-2. Цель использования




Данное изделие – портативный взрывобезопасный датчик газа, который измеряет концентрацию горючего газа и кислорода в парах сырой нефти, и т.д. в инертных газах или атмосфере. Полученные результаты никак не предполагаются для гарантирования жизни или безопасности.

Проверьте технические условия перед использованием и правильно проводите определение газа в соответствии с целями.

В дополнение к данному руководству, для газового детектора есть руководство по эксплуатации для программы управления регистратором данных (дополнительно).

При необходимости обратитесь в RIKEN KEIKI.

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.д.
- Замеряя концентрацию кислорода, меряйте только смесь воздуха и горючих газов или паров и токсичных газов.
- Используя детектор 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 детектор, стоя на электропроводном полу (с сопротивлением утечки 10 MΩ (МОм) или меньше).

- IP степень защиты: IP20

* IP20 это степень защиты на сертификате взрывозащиты. Степень защиты IP согласуется с уровнем IP67 заводской настройки.

- 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: RX-8000
 Блок сухой батареи: BUD-8000 (R)
 Блок ионно-литиевой батареи: BUL-8000 (R)

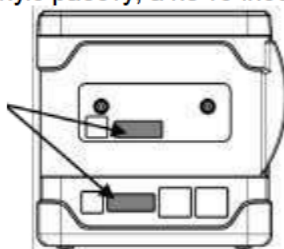
Производитель : RIKEN KEIKI Co., Ltd.

Степень взрывозащиты : Exia IIC T4

Температура окр. среды : -20 to 50°C

* Температура окружающей среды на сертификате взрывозащиты от -20 до 50°C, и это диапазон температур чтобы гарантировать взрывобезопасную работу, а не точность отсчёта.

Расположение паспортной таблички





ОПАСНО

< Относительно взрывобезопасности основного устройства >

- Можно использовать батареи BUL-8000(R) (номер сертификата TC00000) или BUD-8000(R) (номер сертификата TC00000).

- Технические условия газового детектора следующие:

Цепь насоса	: Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 1.12 А, и допустимая мощность 1138 мВт
Инфракрасная схема детектирования	: 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 0.717 А, и допустимая мощность 733 мВт
Резервная цепь	: 3.0 VDC, 10 mA

< Относительно взрывобезопасности блока батарей >

- Можно использовать только с основным устройством RX-8000 (номер сертификата TC00000).

Использование с другими основными устройствами выпадают из диапазона сертификата взрывозащиты.

- Технические условия BUL-8000(R) следующие:

Цепь насоса	: Максимальное напряжение 4.25 В, максимальный ток 1.12 А, и максимальная мощность 901 мВт
Инфракрасная схема детектирования	: 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
Контакт зарядки батареи	: Допустимый ток 250 VAC

- Технические условия BUD-8000(R) следующие:

Цепь насоса	: Максимальное напряжение 4.95 В, максимальный ток 1.12 А, и максимальная мощность 1138 мВт
Инфракрасная схема детектирования	: 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)

- Не присоединяйте и не удаляйте блок батареи или батареи в/из блока сухой батареи в области повышенного риска.
- Используйте щелочные батареи AA (LR6 TOSHIBA) для блока сухой батареи.

< О применении >

- Проводя измерения в смотровом колодце или замкнутом пространстве, не нагибайтесь или не заглядывайте внутрь смотрового колодца, или замкнутого пространства. Это может оказаться опасным, так как могут выбрасываться воздух с недостатком кислорода или другие газы.
- Воздух с недостатком кислорода или другие газы могут выбрасываться из отверстия для выпуска газа. Никогда не вдыхайте воздух или газы.
- Газы высокой концентрации (более LEL) могут выбрасываться. Всегда держите газовый детектор вдали от источников огня.

2-2. Случаи предупреждения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

< Давление в точке отбора проб >

- Газовый детектор разработан, чтобы втягивать газы вокруг него при атмосферном давлении. Если газопровод и газоотвод (GAS IN, GAS OUT) газового датчика подвергаются избыточному давлению, детектируемые газы могут просочиться из его внутренней части и привести к опасным условиям. Убедитесь, что во время эксплуатации детектор 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 датчик гальванического типа, потому что 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 >

Когда калибровка воздуха проводится в атмосфере, проверьте ее 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.

< Проверка уровня батареи >

- Перед использованием, проверьте, что питания батареи достаточно. Когда газовый детектор 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 срабатывании сигнала во время использования, выключите питание и срочно зарядите батарею в безопасном месте.

< Другие предупреждения >

- Не бросайте газовый детектор в огонь.
- Не мойте газовый детектор 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).
- Не роняйте или ударяйте газовый детектор, например, перемещая его с помощью присоединенного водоотделителя (дополнительное устройство). Можно повредить газопровод.

2-3. Названия внутренних деталей изделия



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

- Не используйте там, где на него воздействуют жидкости такие как нефть и химикаты.
- Газовый детектор, соответствуя IP67, не стоек к давлению воды. Не используйте газовый детектор там, где он подвергается высокому давлению воды (под вентилем, душем, и т.д.) или не погружайте его в воду на долгое время. Газовый детектор водонепроницаем лишь в пресной и проточной воде, а не горячей, соленой, моющем средстве, химикатах, поту человека и т.д.
- Газоввод and газоотвод не водонепроницаемы. Смотрите за тем, чтобы жидкость, например дождевая вода не попадала внутрь этих частей. Это может вызвать затруднения и определять газ будет невозможно.
- Не помещайте газовый детектор в места скопления влаги или грязи. Это может вызвать неисправность газового детектора из-за возможного попадания влаги или грязи в отверстие зуммера, газоввод, и т.п.
- Обратите внимание, что втягивание грязной воды, пыли, металлического порошка и т.д. значительно ухудшит чувствительность датчика. Будьте осторожны при использовании газового детектора в условиях, где наличествуют данные элементы.

< Не используйте газовый детектор в месте, где температура ниже -20°C или выше 50°C . >

- Рабочая температура газового детектора от -20 до 50°C . Не применяйте прибор при более высоких температурах, влажностях, и давлениях или более низкой температуре, чем рабочий диапазон.
- Избегайте продолжительного использования газового детектора в месте, где, он подвержен прямым солнечным лучам.
- Не храните газовый детектор в нагретой солнцем машине.

< Соблюдайте эксплуатационные ограничения, чтобы предотвратить конденсацию внутри газового детектора или шланга отбора проб газа. >

Конденсация, образующаяся внутри газового датчика или шланга отбора проб газа, вызывает закупорку 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 детектора или шланга отбора проб газа. Пожалуйста, соблюдайте эксплуатационные ограничения.

< Не используйте трансивер вблизи газового детектора. >

- Радиоволна трансивера рядом с газовым детектором может мешать отсчету. При использовании трансивера, поместите его туда, где он не будет ничему мешать.
- Не используйте газовый детектор около устройства испускающего сильные электромагнитные волны (высокочастотное или высоковольтное устройство).

< Проверьте, что индикатор работы насоса вращается до начала использования газового детектора.>

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

< Никогда не пренебрегайте обслуживанием. >

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



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

< Другие предостережения >

- Нажатие переключателей без необходимости может сменить настройки, мешая правильной работе сигналов предупреждения. При работе с газовым детектором применяйте только процедуры, описанные в данном руководстве по эксплуатации.
- Не роняйте или ударяйте газовый детектор. Это может негативно сказаться на водонепроницаемости, взрывобезопасности и точности прибора.
- Не используйте газовый детектор во время подзарядки.
- Замеряя концентрации кислорода в инертных газах в течение долгого времени, концентрация углекислого газа в воздухе должна быть 15 % или меньше. Используя газовый детектор в инертном газе с концентрацией углекислого газа 15 % или выше, выполняйте измерение как можно быстрее. Использование газового детектора при высоких концентрациях в течение долгого времени может сократить жизнь срок работы кислородного датчика.

2-4. Информация о технике безопасности

Соблюдайте изложенное ниже, чтобы система оставалась взрывобезопасной.

<Иностранные технические условия>

Описание изделия

- Данное изделие – портативный взрывобезопасный газовый детектор, который измеряет концентрацию горючего газа и кислорода в парах сырой нефти, и т.д. в инертных газах или атмосфере.
- Газы втягиваются встроенным насосом.
- В качестве источника питания можно использовать, или ионно-литиевый блок батарей (BUL-8000(R)) или блок сухих батарей (BUD-8000(R)).
- Блок батарей может быть заменен пользователями.

Технические данные

Взрывобезопасные характеристики	Степень взрывозащиты	ExialICT4Ga II1GExialICT4Ga
	Окружающая температура	от -20 до 50°C
Электрические характеристики	Окружающая температура (для зарядки)	от 0 до 40°C
	Электропитание	<ul style="list-style-type: none"> • О блоке ионно-литиевых батарей (BUL-8000(R)) Два ионно-литиевых элемента BP-8000 (Maxell INR18650PB1. Um=250V) соединяются параллельно к ионно-литиевому блоку батарей. • О блоке сухих батарей (BUD-8000(R)) Можно использовать щелочные батареи TOSHIBA AA (LR6). • Батарея Maxell CR1220 используется для резерва.

Номера сертификата	IECEX	IECEXDEK11.0019
	ATEX	DEKRA11ATEX0047
Применённые стандарты		IEC60079-0:2007
		IEC60079-11:2006
		IEC60079-26:2006
		EN60079-0:2009
		EN60079-11:2007
		EN60079-26:2007

Меры предосторожности

- Не заряжайте ионно-литиевый блок батарей в местах повышенной опасности.
- Для зарядки ионно-литиевого блока батарей используйте специализированное зарядное устройство.
- Не меняйте блок батарей в местах повышенной опасности.
- Не меняйте батареи в блоке сухих батарей в местах повышенной опасности.
- Не модифицируйте или меняйте схему, и т.п.
- Используйте или ионно-литиевый блок батарей (BUL-8000(R)) или блок сухих батарей (BUD-8000(R)). Сухие батареи используемые для блока сухих батарей (BUD-8000(R)) – щелочные батареи TOSHIBA AA (LR6).

Как читать номер инструкции

INST.No.0 0 000 0000 00
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

3

Компоненты изделия

3-1. Основное устройство и стандартные комплектующие

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

<p><Основное устройство></p> <p>RX-8000 основное устройство</p>  <p>Блок ионно-литиевых батарей</p>	<p><Стандартные комплектующие></p> <ul style="list-style-type: none"> • Зарядное устройство переменного тока : 1 • Газоотборный зонд и шланг отбора проб газа : 1 • Трубка с фильтром : 1 • Электронное реле : 1 • Плечевой пояс : 1 • Фиксирующий ремень для трубки с фильтром : 1 • Руководство по эксплуатации • Гарантия товара
---	---



ОПАСНО

< О взрывобезопасности >

- Не модифицируйте или меняйте цепь или конструкцию и т.д.
- Замеряя концентрацию кислорода, меряйте только смесь воздуха и горючих газов или паров и токсичных газов.
- Используя детектор 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 детектор, стоя на электропроводном полу (с сопротивлением утечки 10 MΩ (МОм) или меньше).
- IP степень защиты: IP20
* IP20 это степень защиты на сертификате взрывозащиты. Степень защиты IP согласуется с уровнем IP67 заводской настройки.

< Относительно взрывобезопасности основного устройства >

- Можно присоединить блоки батарей BUL-8000(R) (номер сертификата TC00000) или BUD-8000(R) (номер сертификата TC00000).
Использование с другими основными устройствами выпадает из диапазона сертификата взрывозащиты.



ОПАСНО

- Технические условия газового детектора следующие:

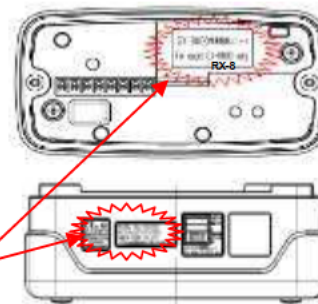
Цепь насоса	: Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 1.12 А, и допустимая мощность 1138 мВт
Цепь датчика токсичного газа	: Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.834 А, и допустимая мощность 853 мВт
Цепь зуммера	: Допустимое напряжение 4.95 В, допустимый ток 0.431 А, и допустимая мощность 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 μ A
- < Относительно взрывобезопасности блока батарей >
- Можно использовать только с основным устройством RX-8000 (номер сертификата TC00000).
Использование с другими основными устройствами выпадают из диапазона сертификата взрывозащиты.
- Технические условия BUD-8000(R) следующие:

Цепь насоса	: Максимальное напряжение 4.95 В, максимальный ток 1.12 А, и максимальная мощность 1138 мВт
Инфракрасная схема детектирования	: 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 мА (LR6 3 шт)
- Технические условия BUL-8000(R) следующие:

Цепь насоса	: Максимальное напряжение 4.25 В, максимальный ток 1.12 А, и максимальная мощность 901 мВт
Инфракрасная схема детектирования	: 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
Контакт зарядки батареи	: Допустимый ток 250 VAC
- Не присоединяйте и не удаляйте блок батарей или батареи в/из блока сухих батарей в области повышенного риска.
- Используйте щелочные батареи AA (LR6 TOSHIBA) для блока сухих батарей.

ПРИМЕЧАНИЕ

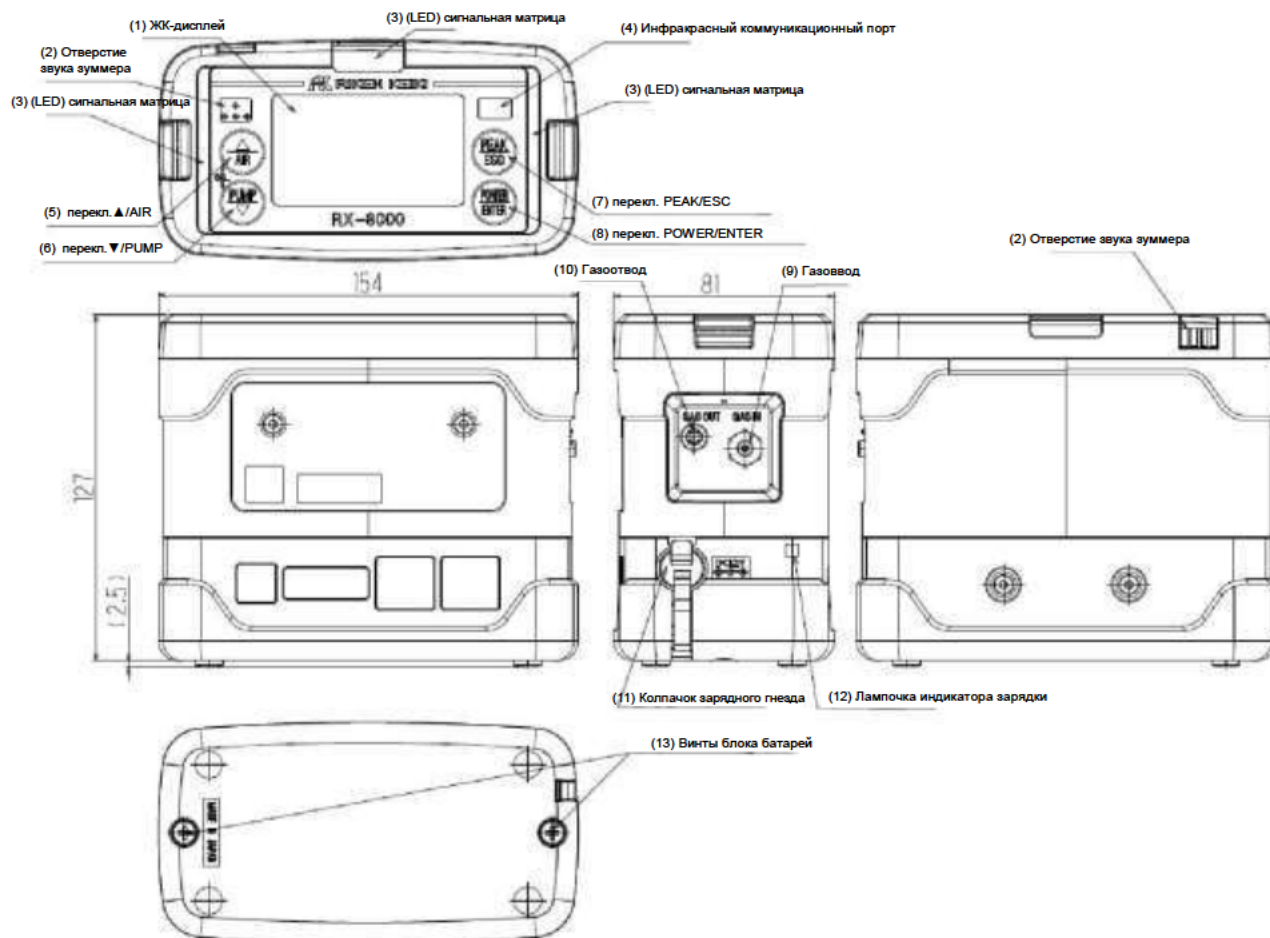
- Есть два сочетания блоков батарей.
Нижеприведенная информация напечатана на блоке батарей с целью идентификации предотвращая ошибочные сочетания.
Ионно-литиевый блок батарей: BUL-8000(R)
(номер сертификата TC00000)
Блок сухих батарей: BUD-8000(R) (номер сертификата TC00000)
- Дополнительно, табличка 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

<Основное устройство>



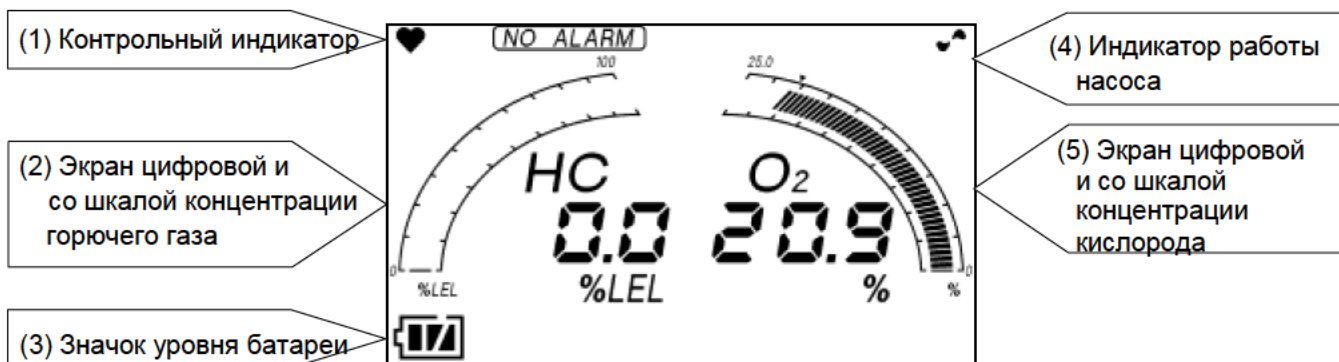
	Название	Функция
(1)	ЖК-дисплей	Отображает концентрации газа, сигналы тревоги и т.д.
(2)	Отверстие звука зуммера	Испускает звук зуммера при тревоге. (Не закрывайте его.)
(3)	(LED) сигнальная матрица	Мигает в ответ на сигнализацию.
(4)	Инфракрасный коммуникационный порт	Используется для обмена данными с ПК в режиме регистратора данных.
(5)	Переключатель ▲/AIR	Удерживайте данный переключатель нажатым для проведения калибровки свежего воздуха. Применяется для увеличения численных значений.
(6)	Переключатель ▼/PUMP	Включает и выключает насос. Для снижения численных значений.
(7)	Переключатель PEAK/ESC	Нажимайте данный переключатель для смены режима дисплея.
(8)	Перекл. POWER/ENTER	Включает и выключает электропитание.
(9)	Газоввод	Присоедините шланг отбора проб к данному отверстию.
(10)	Газоотвод	Выпускает газ, втянутый в газовый детектор. (Не закрывайте его.)
(11)	Колпачок зарядного гнезда	Удалите его для присоединения зарядного устройства переменного тока (AC) и подзарядите батареи.
(12)	Лампа индикатора подзарядки	Светит красным во время подзарядки и потухает после ее завершения.
(13)	Винты блока батарей	Выкручивайте эти винты при присоединении и замене блока 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.д. 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 >



	Название	Функция
(1)	Контрольный индикатор	Показывает рабочее состояние в режиме детектирования. Нормальное состояние: Мигание
(2)	Экран цифровой и со шкалой концентрации горючего газа	Показывает 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	Показывает статус втягивания в режиме детектирования. Нормальное состояние: Вращение
(5)	Экран цифровой и со шкалой концентрации кислорода	Показывает концентрацию газа как числовое значение и уровень на шкале.

ПРИМЕЧАНИЕ

Значения значков уровня батареи следующие:

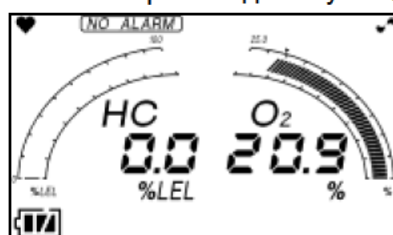
: Достаточный / : Низкий / : Нужна зарядка

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

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция газосигнализатора является дополнительной настройкой.
- Когда загорается NO ALARM, функция газосигнализатора не задействуется.

NO ALARM экран



Применение

4-1. До использования газового детектора

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 детектора, что в свою очередь вызовет неточное определение газа.

4-2. Подготовка к началу работы

Перед началом работы с газовым детектором, прочтите и поймите необходимость следующих мер предосторожности. Не соблюдение данных мер может помешать правильно, определить газ.

Проверьте, что основное устройство, электронное реле, трубка с фильтром, шланг отбора проб газа, и газоотборный зонд соединены в указанном порядке.

- Убедитесь, что батарея достаточно заряжена.
- Проверьте, что фильтр и трубка с фильтром в газоотборном зонде свободны от пыли или засорения.
- Убедитесь, что шланг отбора проб газа и электронное реле не перегнуты и не содержат дыр.

< Подзарядка батарей >

При использовании газового детектора впервые, или низком заряде батареи, удостоверьтесь, что используете входящее в комплект зарядное устройство (АС).



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 детектор при зарядке. Точные измерения не будут получены. Кроме того при этом быстрее расходуется заряд батарей и сокращается их срок службы.
- Зарядное устройство пропускает воду и пыль. Не заряжайте батареи когда газовый детектор влажный.
- Зарядное устройство (АС) может взорваться.

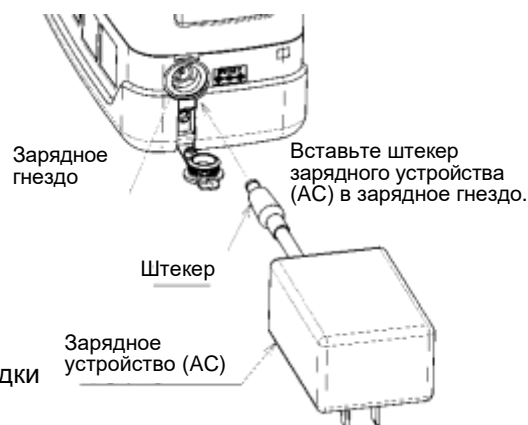
(1) Откройте колпачок зарядного гнезда газового детектора.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не тяните колпачок зарядного гнезда слишком сильно. Вы можете его повредить.

- (2) Вставьте штекер зарядного устройства (AC) в зарядное гнездо газового детектора.
- (3) Вставьте зарядное устройство (AC) в сетевую розетку. После начала зарядки, загорится сигнальная лампочка зарядки (красным).
(Время зарядки: Максимум три часа для полной зарядки батарей)
- (4) После окончания зарядки, сигнальная лампочка зарядки потухнет.
- (5) После окончания зарядки, удалите зарядное устройство (AC) из сетевой розетки.
- (6) Извлеките штекер зарядного устройства (AC) из гнезда питания газового детектора и вставьте колпачок зарядного гнезда. Толкайте колпачок зарядного гнезда насколько можно.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не используйте газовый детектор с открытым колпачком зарядного гнезда. Пыль или вода могут попасть внутрь газового детектора и вызвать его неисправность. Замените колпачок зарядного гнезда, если он поврежден.
- Если колпачок зарядного гнезда не будет полностью закрыт, вода может попасть внутрь через гнездо питания. То же самое произойдет, если мельчайшее инородное вещество окажется под ним.
- Удалите зарядное устройство (AC) из сетевой розетки когда он не используется.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Во время подзарядки, блок батарей может сильно нагреваться, но это нормально.
- Температура газового детектора сразу после завершения зарядки высокая. Оставьте прибор на 10 и более минут, чтобы дать ему остыть перед применением. Иначе можно получить неточные измерения.
- При повторной подзарядке полностью зараженных батарей, сигнальная лампочка зарядки не вспыхнет.

<Присоединение батарей>

(при использовании дополнительного блока сухих батарей BUD-8000(R))

При использовании газового детектора в первый раз, или при низком заряде батарей, присоедините новые щелочные батареи AA.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

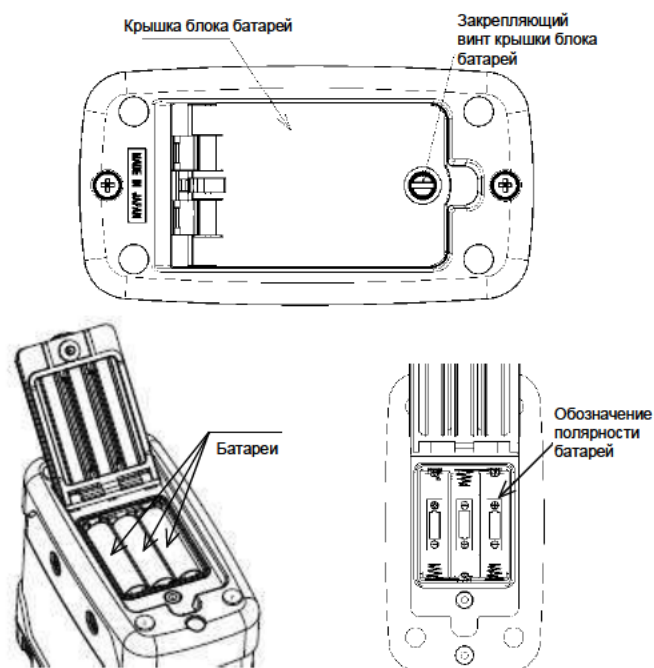
<Замена батарей>

- Выключите питание газового детектора 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, попадет под блок батарей.

<Батареи>

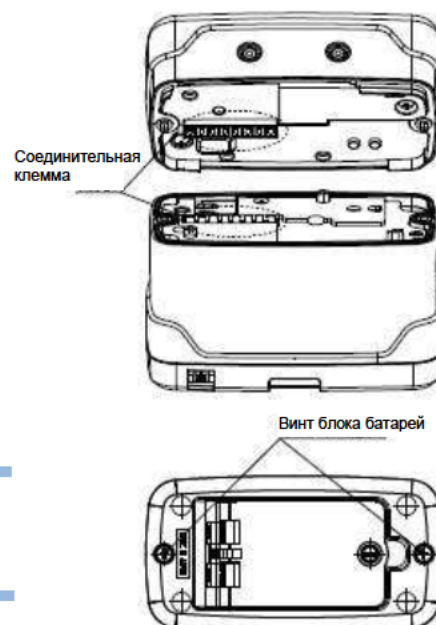
- Используйте щелочные батареи AA.
- Заряжаемые батареи использовать нельзя.

- (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.



<Отключение и подключение 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 расположения клеммы и выступающих частей.

- (4) Прочно затяните два винта блока батарей.

Низ газового
детектора



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Выключите питание газового детектора перед заменой блока батарей.
- Присоединяйте и извлекайте 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, рекомендуется менять резиновое уплотнение каждые два года, несмотря на состояние.

<Присоединение газоотборного зонда и шланга отбора проб газа>



Присоедините шланг отбора проб газа к газоотборному зонду.

- Соедините электронное реле, трубку с фильтром, шланг отбора проб газа, и газоотборный зонд в указанном порядке надёжно к газовводу (GAS IN) основного устройства.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

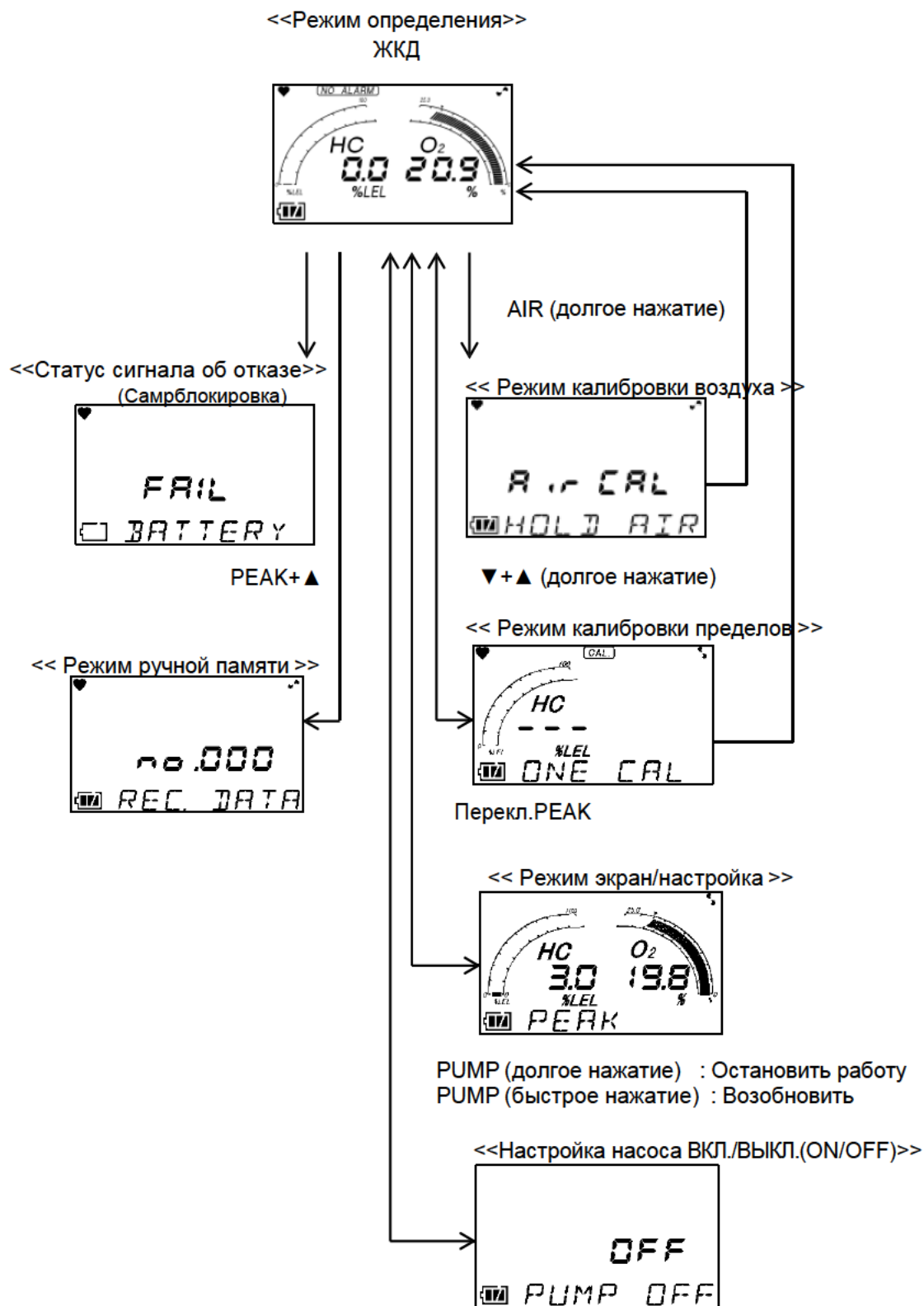
Присоединяйте части, к примеру, к газовводу (GAS IN), пока не встанут на своё место, чтобы гарантировать соединение.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Используйте только шланг отбора проб газа указанный RIKEN KEIKI.
- Применяйте газовый детектор с газоотборным зондом присоединённым так чтобы исключить втягивание инородных веществ в него.
- Соединяйте газоотборный зонд и шланг отбора проб газа вручную без инструментов. Если они будут скреплены слишком плотно с применением инструмента, можно сломать пластиковую часть газоотборного зонда.

4-3. Основные способы эксплуатации

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



4-4. Как начать работу с газовым детектором

Удерживайте переключатель POWER нажатым три секунды или более для включения питания. После того как на дисплее будут автоматически сменяться экраны Дата/Время, Напряжение батареи, и другие и будет выполнена самодиагностика, газовый детектор войдет в режим определения.

<<Процесс запуска>>

Удерживайте переключатель
POWER нажатым три секунды или
более

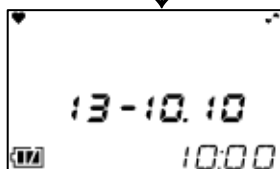


Зажгутся все ЖКД

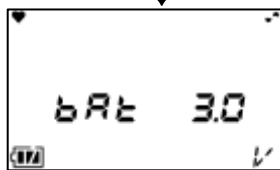


* Держите нажатой пока
загорится сигнальная лампа
и зуммер прозвучит один раз
(Бип).

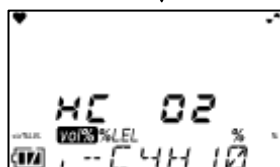
Экран Дата/Время



Экран Напряжение батареи



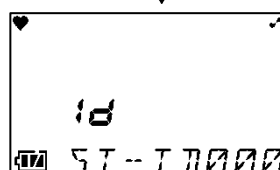
Экран Название газа



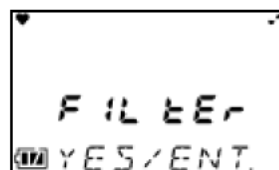
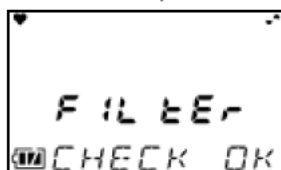
Экран Полная шкала



Экран ID



Проверка соединения фильтров
Проверив соединение фильтров, нажмите ENTER.

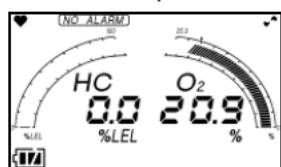


* До подтверждения, экраны будут сменять друг друга, как показано на рисунке выше.

Прогрев
Прогрев занимает около 30 секунд. Число в середине экрана начнёт показывать обратный отсчёт.



Режим определения



* Зуммер прозвучит дважды (Бип, бип).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

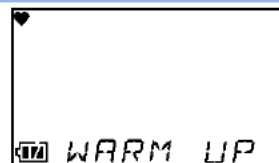
После запуска, выполните калибровку воздуха до проведения определения газа (Смотрите "4-7. Режим калибровки воздуха").

ПРИМЕЧАНИЕ

- Раздастся сигнал неисправности датчика до входа в режим детектирования при наличии неисправности в датчике. Нажмите переключатель ▼. Это временно сбросит сигнал о неисправности датчика, установит экран концентрации газа, который был неисправен на датчике, на ---, и начнёт определение газа. Однако незамедлительно сообщите о неисправности в RIKEN KEIKI. Газ, при котором появилась неисправность датчика нельзя определить. Однако, сигнал нельзя сбросить если появится неисправность у всех датчиков.
- При наличии неисправности во встроенных часах, может прозвучать сигнал о неполадке FAIL CLOCK. Нажмите переключатель ▼. Сигнал о неполадке будет временно сброшен, и начнётся измерение, при этом, время на часах будет неправильно.

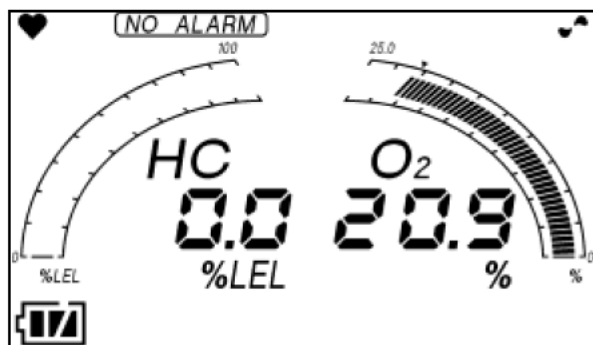
ПРИМЕЧАНИЕ

При низкой температуре, насосу может потребоваться прогрев. В этом случае, экран будет иметь вид, как показано справа, после отображения напряжения батареи (Максимально 60 секунд).



4-5. Как детектировать

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



<- Пример экрана определения

Концентрация HC: 0.0%LEL

Концентрация O2: 20.9%

Уровень заряда батареи: Достаточный

* HC: Сокращение углеводорода. У данного газового детектора, концентрация горючего газа показывается в пересчёте на изобутан.



ОПАСНО

- Проводя измерения в смотровом колодце или замкнутом пространстве, не нагибайтесь или заглядывайте внутрь смотрового колодца или замкнутого пространства. Это может оказаться опасным так как могут выбрасываться воздух с недостатком кислорода или другие газы.
- Воздух с недостатком кислорода или другие газы могут выбрасываться из из отверстия для выпуска газа. Никогда не вдыхайте воздух или газы.
- Газы высокой концентрации (более LEL) могут выбрасываться. Всегда держите газовый детектор вдали от источников огня.
- Замеряя концентрацию кислорода, меряйте только смесь воздуха и горючих газов или паров и токсичных газов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Газовый детектор разработан, чтобы втягивать газы вокруг него при атмосферном давлении. Если газопровод и газоотвод (GAS IN, GAS OUT) газового датчика подвергаются избыточному давлению обнаруженные газы могут просочиться из его внутренней части и привести к опасным условиям. Убедитесь, что во время эксплуатации детектор не подвержен избыточному давлению.
- Не присоединяйте шланг отбора проб газа непосредственно к области с давлением выше атмосферного. Можете повредить внутреннюю систему трубок.
- Когда регулировка свежего воздуха будет проводиться 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 крайней опасности. Примите меры на своё усмотрение.
- Перед использованием, проверьте, что питания батареи достаточно. Когда газовый детектор используется впервые или не используется в течение длительного периода, батареи могут быть разряжены. Или полностью зарядите батареи или замените их новыми перед использованием.
- При появлении сигнала низкого заряда батареи, провести определение газа невозможно. При срабатывания сигнала во время использования, выключите питание и срочно зарядите батарею в безопасном месте.
- Не закрывайте отверстие сигнала зуммера. В этом случае сигнал не будет слышен.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед проведением определения газа, присоедините газоотборный зонд к газовому детектору чтобы предотвратить помехи из-за воздушной пыли.
- Замеряя концентрации кислорода в инертных газах в течение долгого времени, концентрация углекислого газа в воздухе должна быть 15 % или меньше. Используя газовый детектор в инертном газе с концентрацией углекислого газа 15 % или выше, проводите измерение как можно быстрее. Использование газового детектора при высоких концентрациях в течение долгого времени может сократить жизнь срок работы датчика кислорода.
-

ПРИМЕЧАНИЕ

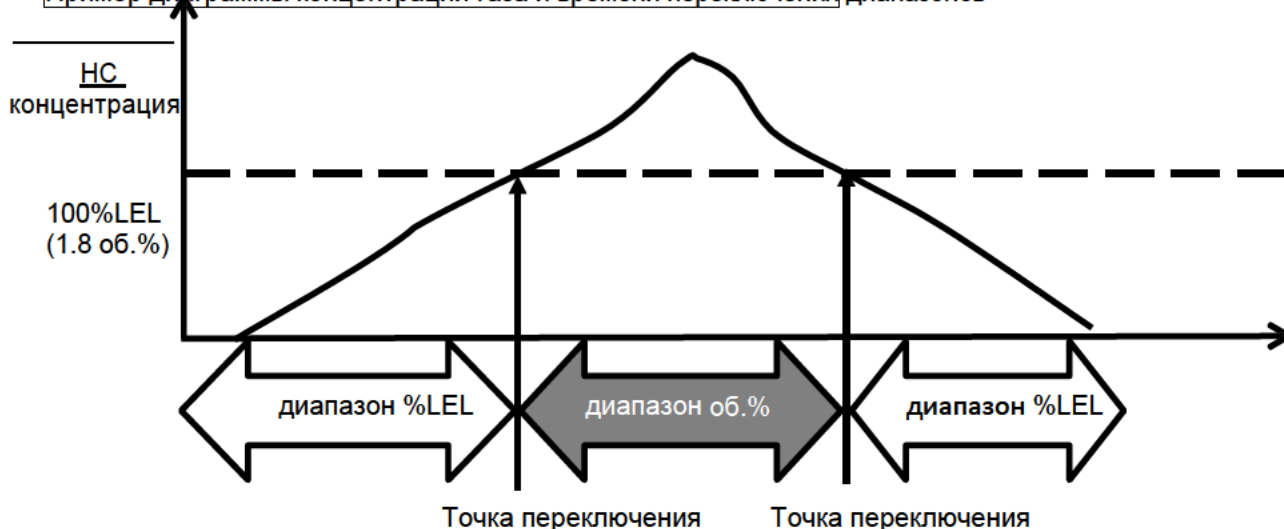
- В низкотемпературной среде, время работы сокращается из-за эксплуатационной характеристики батареи.
- При низкой температуре, отклик ЖК-дисплея может замедлиться.
- Если концентрация втянутого горючего газа выше чем %LEL, его некоторое количество может остаться в шланге отбора проб газа из-за абсорбции в шланге, газоотборном зонде, и т.п. После втягивания горючего газа высокой концентрации, очистите газовый детектор для удаления адсорбированного газа (втяните свежего воздуха и проверьте, что показание обнулилось). Проведение калибровки свежего воздуха до полной очистки приведёт к неточной настройке, оказывая неблагоприятное влияние на измерение. В этом случае, снимите шланг отбора проб газа до проведения калибровки свежего воздуха во избежание неточной настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ

<О точке переключения диапазонов >

Экран автоматически переключается на диапазон об.% когда концентрация детектируемого горючего газа превышает 100%LEL. При падении концентрации, экран снова возвращается к диапазону %LEL. Ниже показан пример времени переключения.

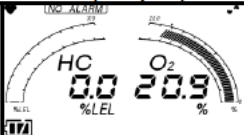
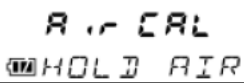


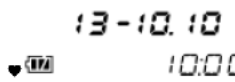
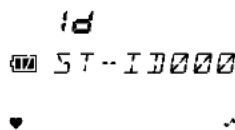
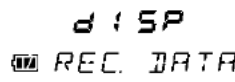

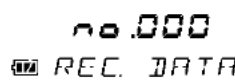
Пример диаграммы концентраций газа и времени переключения диапазонов



* HC: Сокращение углеводородов. Поскольку концентрация горючего газа показывается в пересчёте на изобутан у данного детектора, точка переключения диапазонов LEL 1.8 об.% изобутана.

4-6. Режимы

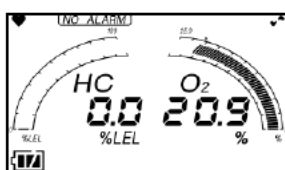
Ниже приведены подробности относительно каждого режима.

Режим	Элемент	ЖК-дисплей	Подробности
Детектирования	-	Экран концентрации 	Нормальное состояние
Калибровки воздуха	-	AIR CAL 	Проводится установка нуля.
Экран и настройка	Экран пиковых значений	PEAK 	Показывается максимальная (или минимальная концентрация на экране кислорода) детектируемая во время измерений с момента включения питания до настоящего времени.
	Экран Full Scale/Экран установленного значения сигнализации/Проверка сигнализации [Дополнительная]	ALARM-P 	* Функция газовой сигнализации является дополнительной настройкой.
	Экран Часы		Отображает текущее время.
	Экран ID	ID 	Показывает ID, если оно было установлено заранее. Также служит для смены или установки ID.
	Экран Регистрируемых данных	REC.DATA 	Отображает данные записанные в ручную память.
Режим Pump OFF	-	PUMP OFF 	Используется для включения/выключения работы насоса.
Режим Ручной памяти	-	REC.DATA 	Можно записать любое мгновенное значение.

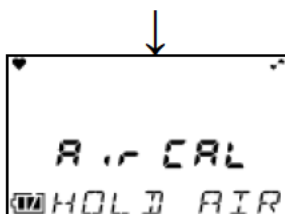
4-7. Режим калибровки воздуха

Режим определения

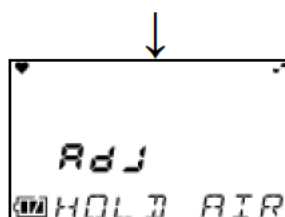
Держите переключатель AIR нажатым.



При удержании переключателя AIR нажатым, экран сменяется на AdJ - HOLD AIR.

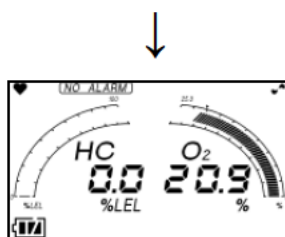
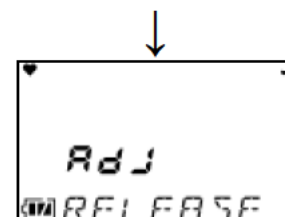


Увидев на экране RELEASE, отпустите переключатель AIR.



Режим определения

После успешного завершения калибровки воздуха, экран вернётся в режим детектирования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда калибровка воздуха проводится в атмосфере, проверьте ее 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.

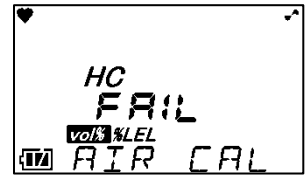


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

- При неудачной калибровке воздуха, FAIL - AIR CAL появится на экране вместе с названием датчика газа который стал неисправен.
- Нажмите переключатель ▼ для сброса сигнала о неполадке (неудачная калибровка). В этом случае, показывается значение до калибровки.



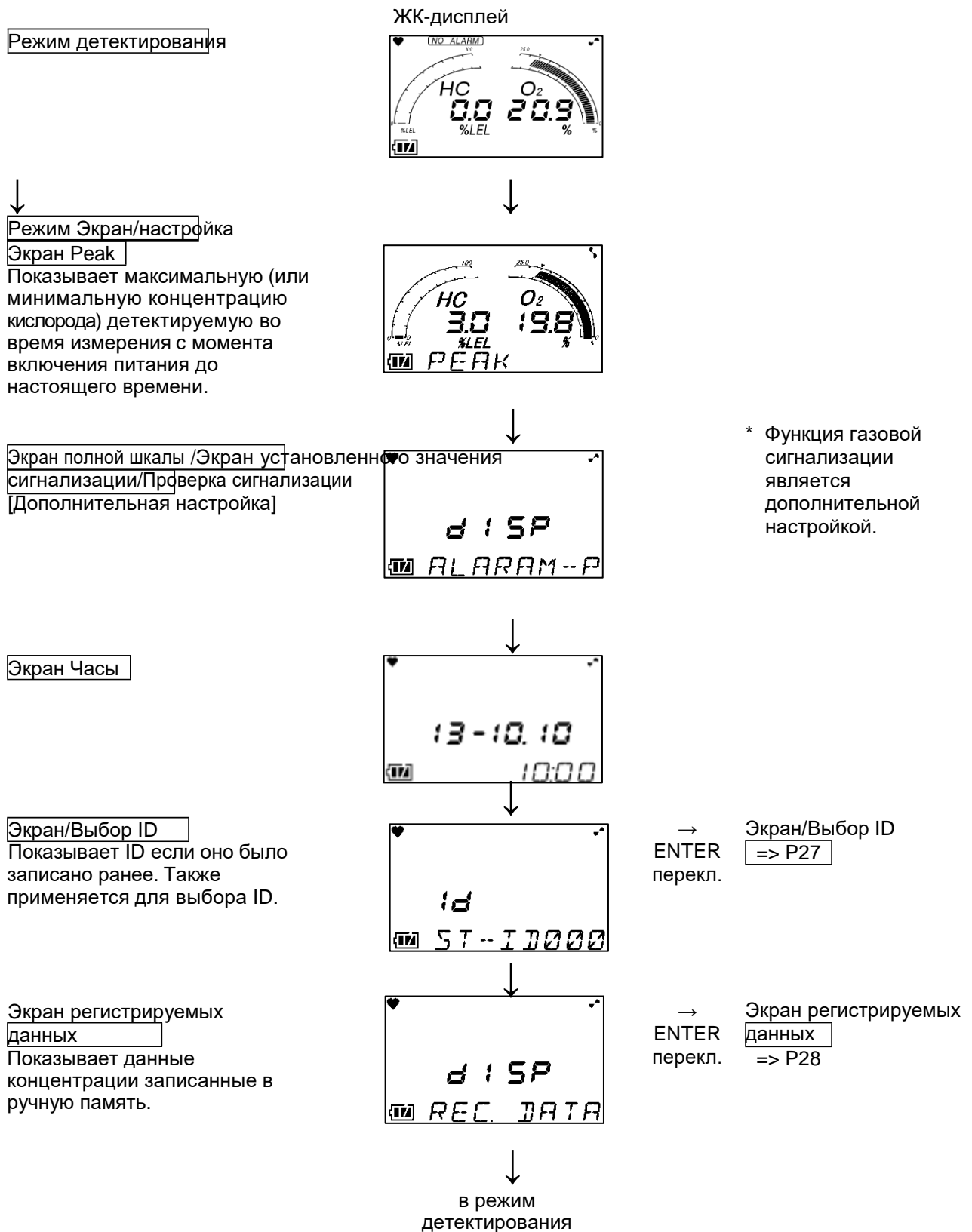
Если датчик HC неисправен

4-8. Режим Экран/настройка

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

ПРИМЕЧАНИЕ

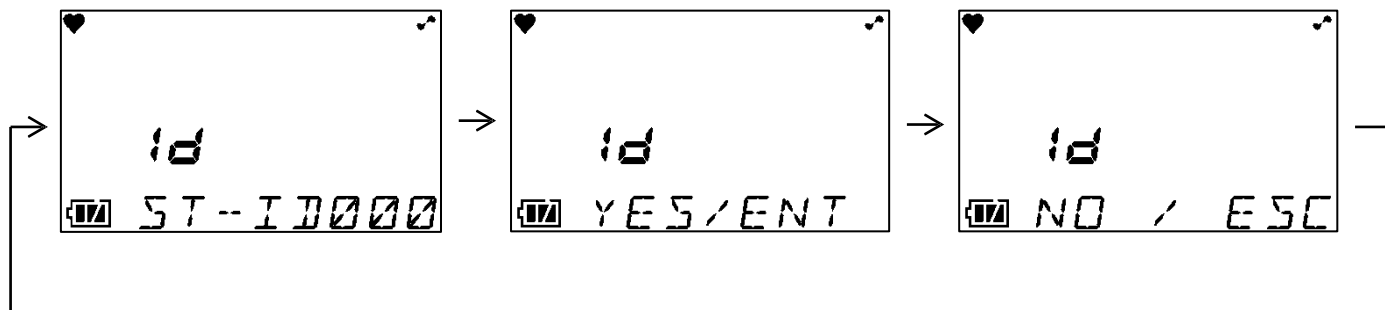
Газовый детектор автоматически возвращается в режим детектирования приблизительно через 20 секунд после прекращения эксплуатации прибора.



<ID Display/Selection "ID SELECT">

Отображает и даёт выбрать ID заранее записанное.

- (1) Нажмите переключатель PEAK и выберите ID display/selection из меню режима экран/настройка. На дисплее детектора появятся по очереди следующие экраны.

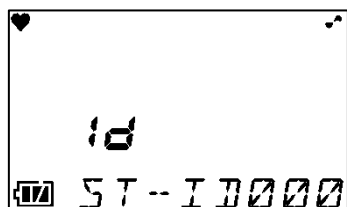


- (2) Нажмите переключатель ENTER для установки или выбора ID.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если вы не хотите устанавливать или выбирать ID, нажмите переключатель ESC чтобы вернуться в меню режима экран/настройка.
- В газовом детекторе, записан одно из двух ID от ST-ID000 до ST-ID127, если не указано другое.
- Программа управления регистратором данных (опция) требуется чтобы записать или изменить ID. Свяжитесь с RIKEN KEIKI.

- (3) Нажмите или ▲ или ▼ переключатель для выбора ID. Каждое нажатие переключателя ▲ или ▼, увеличивает или уменьшает ID число (000-127).



Пример экрана

- (4) Нажмите переключатель ENTER.
 (5) Надпись END появившаяся на экране означает, что установка завершена.



Снова появится меню режима экран/настройка.

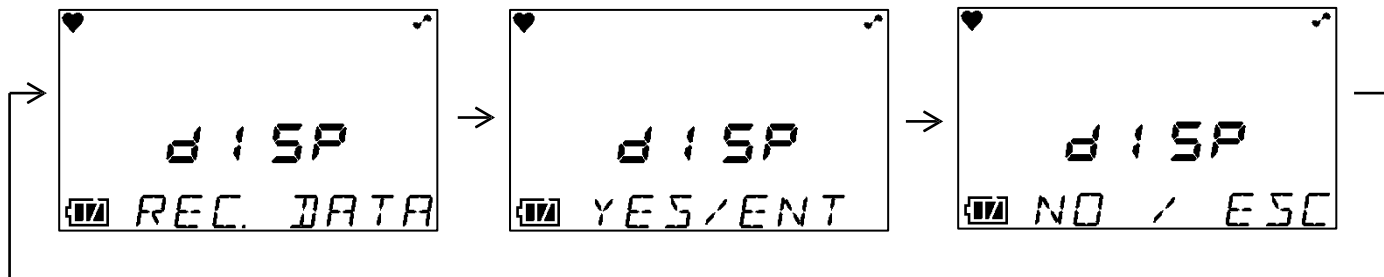
- (6) После завершения, нажимайте переключатель PEAK несколько раз, пока не вернётесь в режим детектирования.

<Экран регистрируемых данных "REC.DATA">

Показывает данные о концентрации, записанные в ручной памяти.

(1) Нажмите переключатель PEAK и выберите экран регистрируемых данных в меню режима экран/настройка.

На дисплее газового детектора появятся по очереди следующие экраны.



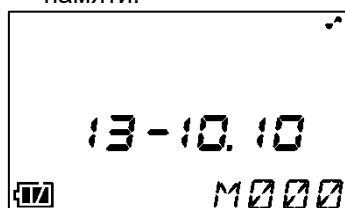
(2) Нажмите переключатель ENTER, чтобы вывести на дисплей регистрируемые данные.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

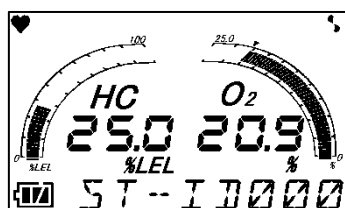
(3) Каждое нажатие переключателя ▲ или ▼, по очереди выводит меню регистрируемых данных на дисплей.

Нажмите переключатель ▲ или ▼ чтобы выбрать записанные данных, которые вы хотите проверить. Меню регистрируемых данных показывает год, месяц, день, время и номер ячейки памяти.



Пример экрана

(4) Нажмите переключатель ENTER, чтобы отобразить выбранные записанные данные.



Пример экрана

(5) Если вы хотите вывести другие регистрируемые данные на дисплей, нажмите переключатель ENTER чтобы вернуться в меню регистрируемых данных. Повторите шаги с (3) по (5).

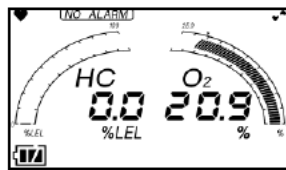
(6) По завершению, нажмите переключатель PEAK несколько раз, пока не вернётесь к режиму детектирования.

4-9. Режим Pump OFF

В данном режиме можно остановить только работу насоса.

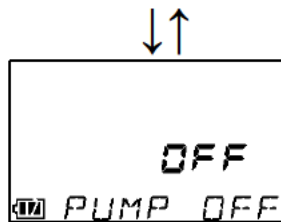
Режим определения

Удерживайте переключатель PUMP нажатым около трёх секунд для остановки только работы насоса.



Режим Pump OFF

Остановится только работа насоса. Повторно нажмите на переключатель PUMP чтобы продолжить его работу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда установлен PUMP OFF, сигнал не активируется чтобы не случилось.
- Газовый детектор не возвращается автоматически в режим определения если будет установлен PUMP OFF.

ПРИМЕЧАНИЕ

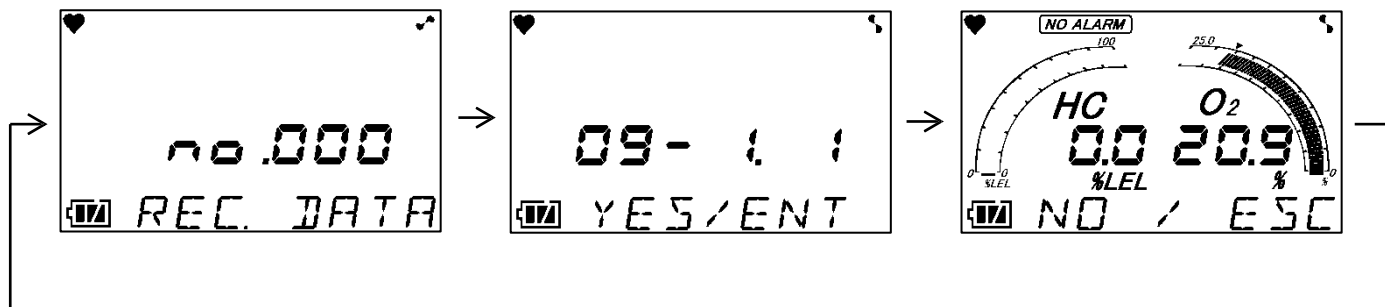
При остановке работы насоса, зуммер будет издавать два сигнала (бип, бип) почти каждые три минуты.

4-10. Режим ручной памяти

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 поверх, начиная с самых старых.

(1) В режиме определения, нажмите одновременно переключатели PEAK и ▲ в течение секунды для входа в режим ручной памяти. На дисплее детектора появятся по очереди 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 ESC чтобы вернуться в режим определения.
- Если на дисплее появятся режим Экран и настройка или режим калибровки воздуха из-за несинхронного нажатия переключателей PEAK и ▲, отпустите оба переключателя и попробуйте ещё раз.

(2) Нажмите переключатель ENTER. Будут записаны дата и мгновенное значение во время нажатия переключателя ENTER.

(3) Когда надпись END появится на дисплее, запись завершена.



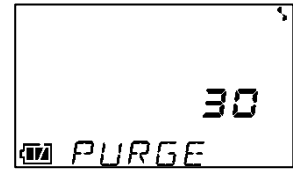
Дисплей автоматически вернётся в режим детектирования.

4-11. Как закончить работу

Втяните газовым детектором свежего воздуха. После возвращения дисплея к нулю (или 20.9% для кислорода), удерживайте переключатель POWER 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 детектора.



5

Операции и функции

5-1. Структура сигнала о неполадке

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

<<Самоблокировка>>

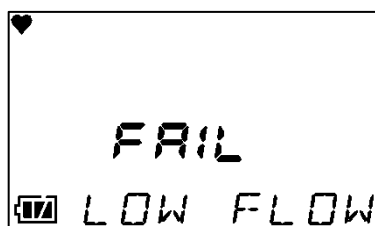
Экран сигнализации: Оповещает, выводя сообщения об ошибке, активируя сигнал зуммера, и зажигая лампочку. Типы сигнализаций: Низкая скорость потока, неисправность датчика, низкое напряжение батареи, неисправность системы и неудачная калибровка.

Выявите причины и примите соответствующие меры.

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

<Операции дисплея>

ЖК-дисплей	Выводит сообщение об ошибке.
Сигнальная лампа	Повторно мигает с секундным интервалом.
Зуммер	Периодически с секундным интервалом издаёт сигналы: Блип, бип, блип, бип



Пример экрана

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для сброса 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".

5-2. Остальные функции

<Функции История калибровок/различных периодических записей/событий>

У газового детектора есть функции истории и различных периодических записей. Для того чтобы воспользоваться данными функциями обратитесь в RIKEN KEIKI.

ПРИМЕЧАНИЕ

Программа управления регистратором данных (дополнительное оборудование) необходима для использования функций истории и различных периодических записей. Поинтересуйтесь у RIKEN KEIKI.

6

Обслуживание

Газовый детектор важен для целей безопасности.

Для поддержания газового детектора 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	Убедитесь, что уровень заряда батареи достаточен.	○	○	○
Проверка экрана концентрации	Втяните газовым детектором свежего воздуха. Проверьте, что значение на экране концентрации равно нулю (или 20.9 об.% на показателе недостатка кислорода). Если показание неточно, проведите калибровку воздуха, убедившись в отсутствии других газов вокруг.	○	○	○
Проверка скорости потока	Смотрите на индикатор скорости потока для проверки неисправностей.	○	○	○
Проверка фильтра	Проверьте пылевой фильтр на пыль или засорение.	○	○	○
Регулировка пределов	Проведите регулировку пределов используя калибровочный газ.	-	-	○

<О видах технического обслуживания>

- Мы предоставляем услуги по регулярному техническому обслуживанию включая регулировку пределов, другие регулировки и обслуживание.

Для создания калибровочного газа, специальные инструменты, такие как газовый баллон указанной 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 блока индикатора/сигналов, воспользуйтесь нашим техническим обслуживанием.

- Ниже представлены типичные виды технического обслуживания. За подробностями, 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.
Проведение калибровки воздуха, если показание неверно.
- Проверка скорости потока : Проверяется индикатор скорости потока для нахождения неисправностей.
Проверяется скорость потока, используя внешний расходомер для проверки правильности индикатора скорости потока газового детектора. Если скорость потока будет неправильной, проводится регулировка скорости потока.
- Проверка фильтра : Проверяется пылевой фильтр на пыль или засорение.
Замена загрязнённого или засорённого пылевого фильтра.
- Регулировка пределов : Проводится регулировка пределов, используя калибровочный газ.
- Чистка и
ремонт
устройства
(визуальная
диагностика) : Проверка на наличие пыли или повреждения на поверхности газового детектора,
соответствующие части газового детектора очищаются или ремонтируются.
- Проверка
работы
устройства : Замена треснувших или повреждённых частей.
Использование клавиш для проверки работы функций и параметров.
- Замена
расходных
деталей : Замена расходных деталей, таких как датчик, фильтр и насос.

6-2. Калибровка газа

Проводите регулировку пределов датчиков, применяя калибровочный газ как минимум раз каждые полгода.

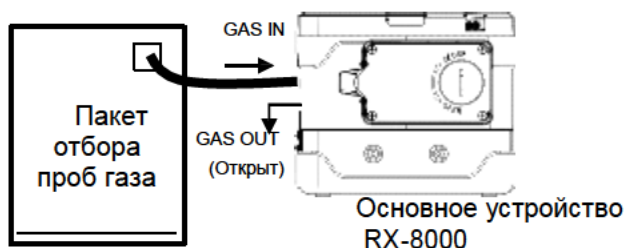
Для регулировки пределов требуется специальное оборудование и калибровочный газ. Сделайте запрос в RIKEN KEIKI.

<Необходимое оборудование/материал>

- Калибровочный газ (горючий газ низкой концентрации для %LEL и горючий газ высокой концентрации для об.%)
- Калибровочный газ (газообразный азот для O₂)
- Набор пакетов отбора проб газа (для %LEL и об.%)
- Набор пакетов отбора проб газа (для O₂)

<Соединение>

Соедините оборудование как показано ниже для проведения регулировки пределов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

О проверочном газе

Проверочный газ – это опасный газ (токсичность, недостаток кислорода, и т.д.).
Обращайтесь с газом и соответствующими зажимами и инструментами с осторожностью.
* Вдыхать газ запрещено, у пакета отбора проб газа не должно быть дырок, и т.д.

О месте для регулировки пределов

- Проводите регулировку пределов где не применяются кремний, органический растворитель, газы из баллончиков, и т.д.
- Проводите регулировку пределов в помещении при нормальных температурах без значительных колебаний (в пределах $\pm 5^{\circ}\text{C}$).
- Проводите регулировку пределов в вытяжной кабине.



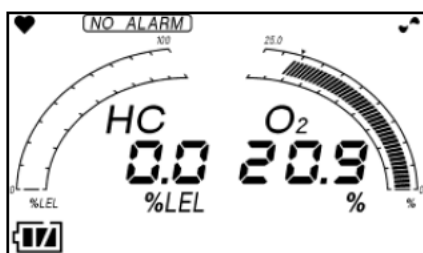
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Газоотвод (GAS OUT) надо оставить открытым не присоединяя трубок для высвобождения в атмосферу.

<Регулировка пределов>

Делайте регулировку пределов следуя описанной ниже процедуре.

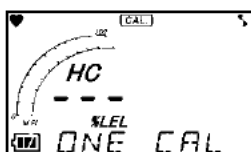
- (1) Подготовьте калибровочные газы (для %LEL, об.% и O₂) и набор пакетов отбора проб газа.
- (2) Удалите трубку с фильтром, шланг отбора проб газа, и т.п. чтобы была возможность присоединить пакет отбора проб газа непосредственно к газопроводу (GAS IN).
- (3) Убедитесь, что газовый детектор в режиме определения.



Режим детектирования

- (4) Проведите калибровку воздуха. * Смотрите "4-7. Режим калибровки воздуха". (5) Соберите каждого калибровочного газа в каждом пакете отбора проб газа.

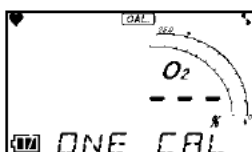
- (6) Одновременно нажимайте переключатели ▲ и ▼ в течение секунды для входа в режим регулировки пределов (ONE CAL).



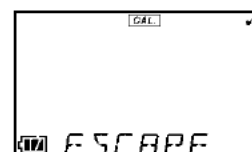
регулировка HC %LEL



регулировка HC об.%



регулировка O2



ESCAPE



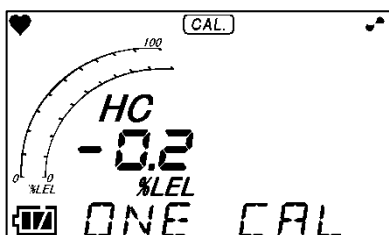
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После завершения регулировки, не забудьте вернуться в режим определения.
(Если дисплей будет оставаться в режиме регулярного обслуживания, он не возвращается автоматически к режиму детектирования.)

ПРИМЕЧАНИЕ

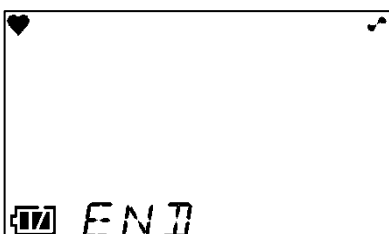
- При появлении экрана режима калибровки воздуха из-за несинхронного нажатия переключателей ▲ и ▼, отпустите оба переключателя и попробуйте снова.
- В режиме регулировки пределов, выберите экран концентрации который можно регулировать переключателем ▲ или ▼.
- Нажмите переключатель ESC для прерывания текущей операции.
- Чтобы вернуться из режима регулировки пределов в режим детектирования, выберите ESCAPE, а потом, нажмите переключатель ENTER.

- (7) Используйте переключатель ▲ или ▼ для выбора HC %LEL.
Нажмите переключатель ENTER, чтобы войти в режим регулировки пределов HC %LEL. *
Экран концентрации мигает.

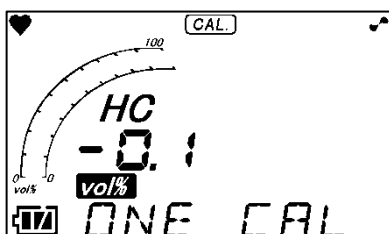


- (8) Присоедините пакет отбора проб газа, в котором был собран калибровочный газ %LEL к газовводу чтобы снабдить газом детектор. Дождитесь стабилизации значения на экране концентрации.

- (9) После стабилизации, подгоните значение экрана концентрации, к значению концентрации калибровочного газа нажимая переключатель ▲ или ▼. Нажмите переключатель ENTER для подтверждения. Когда на экране появится надпись END, регулировка пределов HC %LEL завершена. Удалите пакет отбора проб газа.



- (10) Затем, используйте переключатель ▲ или ▼ для выбора HC об.%.
Нажмите переключатель ENTER, чтобы войти в режим регулировки пределов HC об.%. *
Экран концентрации мигает.



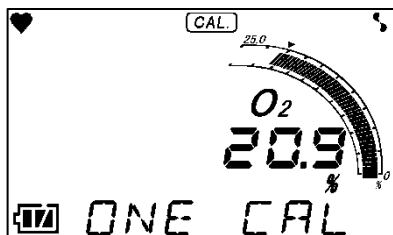
- (11) Присоедините пакет отбора проб газа, в котором был собран калибровочный газ об.% к газовводу, чтобы снабдить газом детектор. Дождитесь стабилизации значения на экране концентрации.

- (12) После стабилизации, подгоните значение экрана концентрации, к значению концентрации калибровочного газа нажимая переключатель ▲ или ▼. Нажмите переключатель ENTER для подтверждения. При появлении на экране надписи END, регулировка пределов HC об.% завершена. Удалите пакет отбора проб газа.



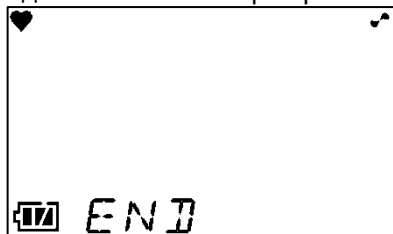
(13) Затем, используйте переключатель ▲ или ▼ для выбора O₂.

Нажмите переключатель ENTER, чтобы войти в режим регулировки пределов O₂. * Экран концентрации мигает.



(14) Присоедините пакет отбора проб газа, в котором был собран калибровочный газ O₂ к газовводу, чтобы снабдить газом детектор. Дождитесь стабилизации значения на экране концентрации.

(15) После стабилизации, подгоните значение экрана концентрации, к значению концентрации калибровочного газа нажимая переключатель ▲ или ▼. Нажмите переключатель ENTER, чтобы подтвердить. Когда на экране появится надпись END, регулировки пределов O₂ завершена. Удалите пакет отбора проб газа.



(16) Используйте переключатель ▲ или ▼ для выбора ESCAPE.

Нажмите переключатель ENTER, чтобы вернуться в режим детектирования. Выйдите из регулировки пределов.

6-3. Как очищать

Очищайте газовый детектор, если он станет очень грязным. Во время очистки газовый детектор 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 шланга отбора проб газа может помешать определению газа, его необходимо чистить сухим воздухом, и т.д.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При очистке газового детектора, нельзя брызгать на него водой или применять органические растворители, такие как спирт и бензол для этого. Поверхность газового детектора может обесцветиться или получить повреждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

- (1) Тщательно удалите влагу с газового детектора сухим полотенцем, тканью, и т.д.
- (2) Крепко держа газовый детектор, потрясите его примерно десять минут при этом отверстие сигнала зуммера направлено вниз.
- (3) Тщательно удалите влагу, вытекающую из прибора полотенцем, тканью, и т.д.
- (4) Положите газовый детектор 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 детектора имеют срок действия и должны регулярно заменяться (в течение года).

Срок действия датчика истек, если, к примеру, датчики не могут калиброваться во время регулировки пределов, показания не возвращаются после калибровки свежего воздуха, или показания колеблются. Обратитесь в RIKEN KEIKI для ремонта. Рекомендуемые интервалы замены – пять лет для датчика газа и один год для датчика кислорода.

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.

Газоотборный зонд

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

(1) Держите прозрачную часть и открутите верхнюю (белую) для удаления.

(2) Выньте фильтр из прозрачной части и вставьте новый фильтр.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Убедитесь, что фильтр вставлен в правильном направлении.



(3) Присоедините верхнюю часть, которая была откручена.

<Замена регулярно заменяемых деталей>

Список рекомендуемых регулярно заменяемых деталей

Компонент	Интервалы обслуживания	Интервалы замены	Количество (штук на прибор)	Пояснения
Внутренний фильтр	6 месяцев	6 месяцев - 1 год	1	*
Пылевой фильтр (для газоотборного зонда)	6 месяцев	6 месяцев - 1 год	1	Номер детали 0904 0257 60
Водонепроницаемый фильтр (10 шт. для трубки с фильтром)	6 месяцев	6 месяцев - 1 год	1	Номер детали 4777 9022 50
Гигроскопическая вата (25 г. для трубки с фильтром)	6 месяцев	6 месяцев - 1 year	1.3 г.	Номер детали 1879 0011 10
Трубки	6 месяцев	3 - 8 лет	Набор	*
Расходуемый датчик газа (DE-3123-4)	6 месяцев	5 лет	1	*
Датчик кислорода (OS-BM1)	6 месяцев	1 год	1	*
Насосный агрегат (RP-11)	6 месяцев	1 - 2 года	1	*
Резиновые уплотнения	-	2 года	Набор	*
Блок ионно-литиевых батарей (для BUL-8000(R))	-	-	1	Около 500 зарядки и разрядки *
Сухая щелочная батарея	-	-	3	AA

* После замены, функционирование прибора, должно быть проверено, квалифицированным инженером по обслуживанию. Для стабильной и безопасной работы газового детектора, обратитесь к квалифицированному инженеру по обслуживанию для замены деталей чье функционирование необходимо проверить. С целью проверки функционирования прибора обратитесь в RIKEN KEIKI.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведённые выше интервалы, между заменами, носят лишь рекомендательный характер. Сроки могут меняться в зависимости от условий работы. Данные интервалы, также не означают гарантийных сроков службы. В результате ежедневного или регулярного обслуживания можно определить, когда менять детали.

7

Хранение и утилизация

7-1. Процедуры кратковременного и длительного хранения газового детектора

Газовый детектор 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 детектор в той коробке, если она есть, в которой прибор вам был доставлен. Храните газовый детектор подальше от пыли, и т.д. если коробка не сохранилась.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если газовый детектор с блоком сухих батарей не будет эксплуатироваться долгое время, храните его после изъятия батарей. Утечки батарей могут вызвать возгорание или повреждение. Если газовый детектор будет простаивать короткое время, храните его, не удаляя батарей. Пока питание газового детектора выключено (OFF), датчик всё время под током. Поэтому нужно хранить газовый детектор с батареями внутри.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если газовый детектор не будет эксплуатироваться долгое время, включайте питание прибора как минимум, раз каждые полгода и убедитесь, что насос втягивает воздух (около трёх минут). Газовый детектор, при долгом простое, может прекратить функционировать из-за затвердения смазки в приводе насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если газовый детектор с блоком литиево-ионных батарей не будет эксплуатироваться долгое время, рекомендуется хранить его после разрядки батарей, то есть когда значок уровня заряда батареи покажет одну черточку или почти одну. Если хранить газовый детектор с полностью заряженными батареями, они изнашиваются быстрее и служат меньше.

7-2. Процедуры возобновления эксплуатации детектора



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При возобновлении эксплуатации газового детектора, обязательно проводите калибровку газа. За информацией о подрегулировке включая калибровку газа, обратитесь в RIKEN KEIKI.

7-3. Утилизация изделий

- При утилизации газового детектора, его нужно рассматривать как промышленные отходы, согласно постановлениям местного органа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разбирайте датчик гальванического типа, 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 ополосните данный участок большим количеством воды.

- Утилизируйте батареи, согласно процедуре, определённой местными органами управления.
- Утилизируя газовый детектор в странах-членах ЕС, проведите соответствующую сортировку батарей. Обращайтесь с удалёнными батареями согласно системе систематизированного сбора отходов и системе рециклинга основанных на постановлениях стран-членов ЕС. Обратитесь в RIKEN KEIKI за утилизацией.

Удаление батарей

Смотрите раздел 4-2 "Подготовка к началу работы" и выньте батареи.

Для BUL-8000(R)

Модель	Тип
BUL-8000(R)	Ионно-литиевая батарея

ПРИМЕЧАНИЕ

- BUL-8000(R) содержит батареи.
- Знак перечеркнутой мусорной корзины



Данный символ нанесён на изделия содержащие батареи, которые подпадают под директиву ЕС по переработке батарей 2006/66/ЕС. Такие батареи нужно утилизировать, как определено последней по времени директивой.

Данный символ означает, что батареи нужно отделять от простых отходов и утилизировать соответствующим образом.

8

Поиск и устранение неисправностей

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

<Неисправности прибора>

Признаки	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 блок индикации/сигналов.
<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>Неисправность датчика</u> FAIL SENSOR	Датчик вышел из строя.	Обратитесь в RIKEN KEIKI для замены датчика. (Только при включении питания, нажмите переключатель RESET, чтобы продолжить работу, используя датчики газа за исключением датчика
<u>Активируется сигнал низкого напряжения батареи.</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>Запущен 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.д.
	Шланг отбора проб газа засорён.	Проверьте шланг отбора проб газа и его соединения на наличие засоров, перекручиваний и т.д.
	Газовый детектор включали при низкой температуре или не использовали долгое время.	Включите питание несколько раз. Насос может начать функционировать.
	Насос износился.	Обратитесь в RIKEN KEIKI для замены насоса.

<u>Калибровка воздуха невозможна</u> FAIL AIR CAL	Вокруг газового детектора 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 загорится.

<Отклонения в отсчётах>

Признаки	Причины	Меры
<u>Отсчёт увеличивается (уменьшается) и остаётся таким.</u>	Изменение характеристик выхода датчика	Провести калибровку воздуха.
	Наличие интерференционного газа	Проверьте есть ли интерференционный газ, такой как сольвент, и т.п. и примите соответствующие меры.
	Медленное просачивание	Очень небольшое количество детектируемого газа может просачиваться (медленное просачивание). Непринятие мер может привести к серьезным опасностям.
	Изменения окружающей среды	Провести калибровку воздуха. Особенно, гальванический датчик подвержен давлению воздуха.
<u>Медленный отклик</u>	Засорённый пылевой фильтр	Заменить пылевой фильтр.
	Перегнутой или засорённый шланг отбора проб газа	Почините бракованные детали.
	Конденсация образуется внутри шланга отбора проб газа.	Почините бракованные детали.
	Ухудшенная чувствительность датчика	Замените датчик на новый.
<u>Регулировка пределов невозможна</u>	Неправильная концентрация калибровочного газа	Используйте правильный калибровочный газ.
	Ухудшенная чувствительность датчика	Замените датчик на новый.

9

Технические характеристики изделия

9-1. Перечень технических характеристик

<Японские технические характеристики>

Принцип детектирования	Гальванический (OS)	Недисперсионный инфракрасный (RI)
Определяемый газ	Кислород (O ₂)	Горючий газ (HC) *1
Диапазон определения <Рабочий диапазон>	От 0 до 25 об.% <до 40 об.%>	От 0 до 100%LEL/до 100 об.%
Разрешение дисплея	0.1 об.%	0.5%LEL (до 100%LEL)/0.5 об.% (до 100 об.%)
Точность отсчёта	В пределах ±0.7 об.%	В пределах ±5%LEL (до 100%LEL) В пределах ±5 об.% или ±10% отсчёта (до 100 об.%)
Время отклика	90% отклика: в пределах 20 секунд	90% отклика: в пределах 30 секунд *2 90% отклика: в пределах 2 минут *3
	90% отклика: в пределах 2 минут	
Экран концентрации	Цифровой ЖКД (семь сегментов + Символ + Шкаловой показатель)	
Метод детектирования	Всасывание насосом	
Скорость всасывания	0.75 л/мин или больше (Скорость свободного потока)	
Экраны	Значок уровня батареи, контрольный индикатор и индикатор статуса работы насоса	
Громкость звука зуммера	95 дБ (А) или выше (30 см)	
Сигнал о неполадке/самодиагностика	Неисправности системы, неисправности датчика, падение напряжения батареи, неудачная калибровка и низкая скорость потока	
Экран сигнала о неполадке	Мигание лампочки, периодические сигналы 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 регистрируемых данных и остановка работы насоса	
Электропитание	Специализированный блок ионно-литиевых батарей [BUL-8000(R)] (Можно также использовать специализированный блок сухих батарей *4 <сухие щелочные батареи AA x 3> [BUD-8000(R)].)	
Непрерывное время работы	BUL-8000(R): Около 15 часов (25°C, без сигнала, без подсветки и полностью заряженными батареями)	
Рабочие температуры	От -20 до +50°C	
Рабочие уровни влажности	Ниже 95% RH относительная влажность (Неконденсирующаяся)	
Конструкция	Каплезацищенная и пыленепроницаемая (соответствует уровню IP67)	
Взрывобезопасная конструкция	Искробезопасная взрывобезопасная конструкция	
Степень взрывозащиты	ExialICT4X	
Номер сертификата взрывозащиты	TC00000	
Внешние размеры	Приблиз. 154 (Ш) x 81 (В) x 127 (Д) мм (без выступающих частей)	
Вес	Около 1.1 кг. (вместе с BUL-8000(R)) или около 1.0 кг. (вместе с BUD-8000(R))	

* Технические условия могут меняться без предупреждения.

*1 HC: Сокращение для углеводородов. У данного газового детектора, концентрация горючего газа показывается в пересчёте на изобутан.

*2 При подаче газа в газовод основного устройства

*3 При подаче газа в кончик шланга отбора проб газа (30 м) (дополнительное оборудование)

*4 Для соответствия требованиям взрывобезопасной работы, используйте батареи указанные в сертификате взрывобезопасного электрооборудования.

<Заграничные технические характеристики>

Принцип детектирования	Гальванический(OS)	Недисперсионный инфракрасный (RI)
Определяемый газ	Кислород (O2)	Горючий газ (HC)
Диапазон определения <Рабочий диапазон>	От 0 до 25 об.% <до 40 об.%>	От 0 до 100%LEL/до 100 об.%
Разрешение дисплея	0.1 об.%	0.5%LEL (до 100%LEL)/0.5 об.% (до 100 об.%)
Точность отсчёта	В пределах ± 0.7 об.%	В пределах $\pm 5\%$ LEL (до 100%LEL) В пределах ± 5 об.% или $\pm 10\%$ отсчёта (до 100 об.%)
Время отклика	90% отклика: в пределах 20 секунд *2	90% отклика: в пределах 30 секунд *2
	90% отклика: в пределах 2 минут	90% отклика: в пределах 2 минут *3
Экран концентрации	Цифровой ЖКД (семь сегментов + Символ + Шкаловой показатель)	
Метод детектирования	Всасывание насосом	
Скорость всасывания	0.75 л/мин или больше (Скорость свободного потока)	
Экраны	Значок уровня батареи, контрольный индикатор и индикатор статуса работы	
Громкость звука зуммера	95 дБ (А) или выше (30 см)	
Сигнал о неполадке/ самодиагностика	Неисправности системы, неисправности датчика, падение напряжения батареи, неудачная калибровка и низкая скорость потока	
Экран сигнала о неполадке	Мигание лампочки, периодические сигналы 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 регистрируемых данных и остановка работы насоса	
Электропитание	Специализированный блок ионно-литиевых батарей [BUL-8000(R)] (Можно также использовать специализированный блок сухих батарей <сухие щелочные батареи AA x 3> [BUD-8000(R)].)	
Непрерывное время работы	BUL-8000(R): Около 15 часов (25°C, без сигнала, без подсветки, с полностью заряженными батареями)	
Рабочие температуры	От -20 до +50°C	
Рабочие уровни влажности	Ниже 95% RH (Неконденсирующаяся)	
Конструкция	Каплезационная и пыленепроницаемая (соответствует уровню IP67)	
Взрывобезопасная конструкция	Искробезопасная взрывобезопасная конструкция	
Степень взрывозащиты	ExialICT4(ATEX/IECEX<DEKRA>)	
Номер сертификата взрывозащиты	DEKRA00ATEX0000(ATEX)/IECEXKEM00.0000(IECEX)	
Внешние размеры	Приблиз. 154 (Ш) x 81 (В) x 127 (Д) мм (без выступающих частей)	
Вес	Около 1.1 кг (когда используется BUL-8000(R)) или около 1.0 кг. (при использовании BUD-8000(R))	

*1 HC: Сокращение для углеводородов. У данного газового детектора, концентрация горючего газа показывается в пересчёте на изобутан.

*2 При подаче газа в газовод основного устройства

*3 При подаче газа в кончик шланга отбора проб газа (30 м) (дополнительное оборудование)

9-2. Список комплектующих

Стандартные комплектующие	<ul style="list-style-type: none"> • Блок ионно-литиевых батарей (BUL-8000(R)): 1 (Присоединяется к основному устройству) • Зарядное устройство (AC): 1 • Газоотборный зонд и шланг отбора проб газа: 1 • Трубка с фильтром: 1 • Электронное реле: 1 • Плечевой ремень: 1 • Фиксирующий ремень для трубки с фильтром : 1 • Руководство по эксплуатации
Дополнительные комплектующие	<ul style="list-style-type: none"> • Блок сухих батарей (BUD-8000(R)) • Поясной ремень • Переносная сумка (кожаная) • Держатель пробоотборника газа • Алюминиевый кофр • Судовой ящик для хранения (металлический) • Шланг отбора проб газа (с поплавковым зондом, 8 м) • Шланг отбора проб газа 30 м с грузилом • Водоотделитель • Электронное реле • Набор пакетов отбора проб газа (для %LEL/об.%) • Баллончики с поверочным газом • Потребительский проточный клапан • Программа управления регистратором данных • Плёнка защиты ЖКД

10

Определения терминов

Об. %	Концентрация газа указанная в единице одной сотой объёма
LEL	Сокращение от нижнего предела взрываемости (Lower Explosion Limit). LEL относится к самой низкой концентрации горючего газа в воздухе способной вызвать взрыв при воспламенении.