



**МУЛЬТИГАЗОСИГНАЛИЗАТОР
GX-8000**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Информация по технике безопасности

Портативный Газоанализатор GX-8000 является газоанализатором, предназначенным для обеспечения непрерывного контроля горючих газов, кислорода (O₂), токсичных газов, таких как окись углерода (CO) и сероводород (H₂S) в опасных средах. Проба газа всасывается через встроенный микро-насос.

Можно выбрать либо ионно-литиевый, либо сухой щелочной аккумулятор.

Ионно-литиевый аккумулятор называется BUL-8000, а сухой щелочной аккумулятор называется BUD-8000. Аккумулятор может быть заменен даже конечными пользователями.

Спецификация для обеспечения безопасности

- Ga Ex ia IIC T4



II 1 G Ex ia IIC T4

- Диапазон рабочих температур для использования: от -20 ° C до +50 ° C
- Диапазон рабочих температур во время зарядки аккумулятора: от 0 ° C до +40 ° C

Электрические характеристики

- Источник питания ионно-литиевого аккумулятора: BUL-8000

Два параллельно соединенных ионно-литиевых элемента, используемых в аккумуляторе BP-8000, относятся к типу Maxell INR18650PB1. Верхний предел = 250В.

- Источник питания щелочного аккумулятора: BUD-8000

Питается 3 последовательно соединенных щелочными батарейками AA, модель LR6 от TOSHIBA.

- Резервная батарея типа CR1220 производства Maxell.

Номера сертификатов

- IECEx Номер сертификата: IECEx KEM 10.0038
- ATEX Номер сертификата: KEMA 10ATEX 0085

Список стандартов

- IEC 60079-0 : 2004 ed.4.0
- IEC 60079-11 : 2006 ed.5.0
- IEC 60079-26 : 2006 ed.2
- EN60079-0:2006
- EN60079-11:2007
- EN60079-26:2007

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не заряжайте в опасных местах.
- Заряжайте только подлинным зарядным устройством.
- Не заменяйте аккумулятор устройства в опасных местах.
- Не заменяйте сухие аккумуляторы в опасных местах.
- Не пытайтесь разобрать или переделать прибор.
- Используйте только аккумулятор типа BUD-8000 с тремя последовательно соединенными щелочными батарейками AA, типа LR6 производства Toshiba, или используйте заряжаемые аккумуляторы типа BUL-8000.

Текущие числа 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
A B C D E

- A: Год производства (0-9)
- B: Месяц производства (1-9, XYZ за октябрь-декабрь)
- C: Производственная партия
- D: Серийный номер
- E: Код завода

Предисловие

Благодарим Вас за выбор нашего портативного газоанализатора GX-8000.

Этот газоанализатор является мультигазовым детектором, который позволяет одновременно контролировать наличие горючих газов, кислорода, и токсичных газов (сероводород, окись углерода) в воздухе и высокой концентрации горючих газов в N₂ и инертных газах.

Обратите внимание, что выявленные результаты в любом случае не предназначены для гарантии жизни и безопасности.

Газоанализатор может измерять два вида горючих газов: «обычные горючие газы (HC)», которые используются на обычных заводах, нефтяных танкерах, и т.д., и "метан (CH₄)", такой, как бытовой газ и природный газ.

Газоанализатор поставляется в виде нескольких типов для различных комбинаций измеряемых. Перед началом работы необходимо проверить характеристики газоанализатора, а измерения нужно проводить надлежащим образом в соответствии с целями. (См. список измеряемых газов в конце данного руководства по эксплуатации.)

Это руководство объясняет, как использовать газоанализатор. Не только те, кто пользуются данным продуктом впервые, но и те пользователи, которые уже использовали газоанализатор, должны перед использованием этого продукта прочитать и понять руководство по эксплуатации. Помимо данного руководства по эксплуатации, есть два других пособия по газоанализатору: «Руководство по обслуживанию» и «Руководство по эксплуатации программы управления регистратором данных». Свяжитесь с компанией Riken Keiki, если вам нужны эти пособия.

В данном руководстве по эксплуатации, для обеспечения безопасной и эффективной работы используются следующие обозначения.

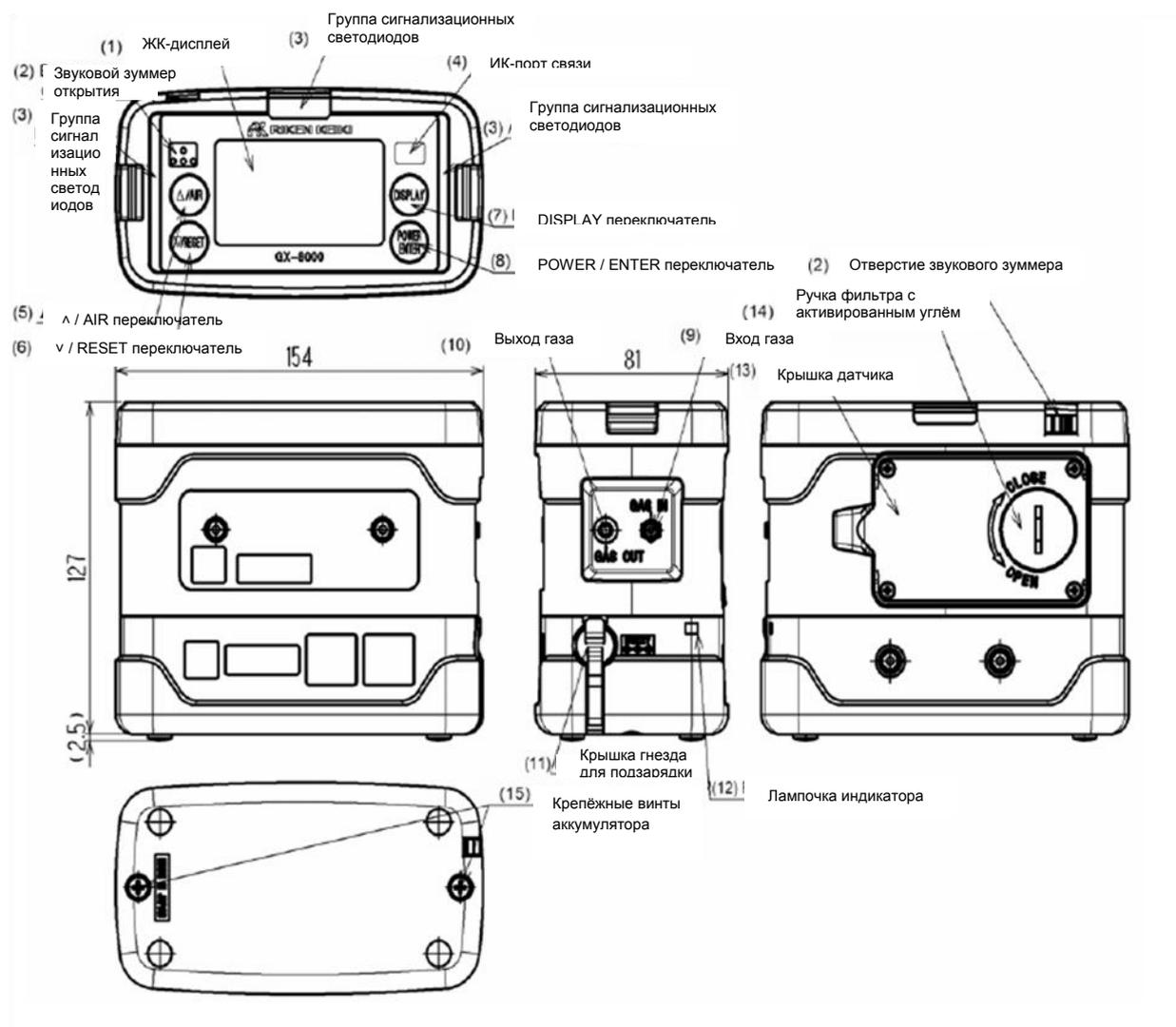
 ОПАСНОСТЬ	Это сообщение означает, что неправильное обращение может быть опасно для жизни, может привести к причинению серьезного вреда здоровью или имуществу.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Это сообщение означает, что неправильное обращение может привести к причинению серьезного вреда здоровью или имуществу.
 ВНИМАНИЕ	Это сообщение свидетельствует о том, что неправильное обращение может привести к причинению незначительного вреда здоровью или имуществу.
 ПРИМЕЧАНИЕ	Это сообщение обозначает советы по обращению.

<Содержание>

	Предисловие.....	3
1	Названия деталей.....	5
1-1	Названия деталей (Тип ионно-литиевого аккумулятора) [Стандартный тип].....	5
1-2	Названия деталей (Тип сухого аккумулятора) [Вариант].....	7
1-3	ЖК-дисплей.....	8
2	Как использовать.....	9
2-1	Информация для начинающих пользователей.....	9
2-2	Подготовка.....	10
2-3	Как запустить и выйти.....	11
2-4	Нулевая калибровка высокой концентрации горючих газов (Модели Тип А и Тип Е).....	13
2-5	Экран FAIL.....	14
2-6	Измерение.....	15
2-7	Конец измерения.....	16
2-8	Объяснение функций (1).....	17
2-9	Объяснение функций (2) Переключатель DISPLAY.....	18
2-10	Переключение диапазона горючих газов (Модели Тип А и Тип Е).....	18
2-11	Экран значений PEAK.....	20
2-12	Экран значений STEL.....	21
2-13	Экран значений TWA.....	21
2-14	Тестирование сигнализации (Экран Полная шкала/ Уставка аварийной сигнализации).....	22
2-15	Экран ошибок (FAIL).....	23
2-16	Специально выделенный аккумулятор.....	23
3	Сигнализация.....	26
3-1	Типы и примеры сигнализации.....	26
3-2	Действия пользователя при сигнализации о концентрации газа.....	28
3-3	Сигнал STEL (предел краткосрочного воздействия).....	28
3-4	Сигнал TWA сигнализации (предел средневзвешенной по времени концентрации).....	28
4	Техническое обслуживание.....	29
4-1	Ежедневное обслуживание.....	29
4-2	Регулировка чувствительности.....	30
4-3	Замена датчика.....	30
4-4	Замена фильтра.....	30
4-5	Замена источника питания.....	32
4-6	Расходные материалы.....	33
5	Выявление неисправностей.....	34
6	Технические характеристики и другое.....	36
6-1	Характеристики GX-8000.....	36
6-2	Комбинации детектируемых газов по типам.....	37
6-3	Характеристики GX-8000.....	38

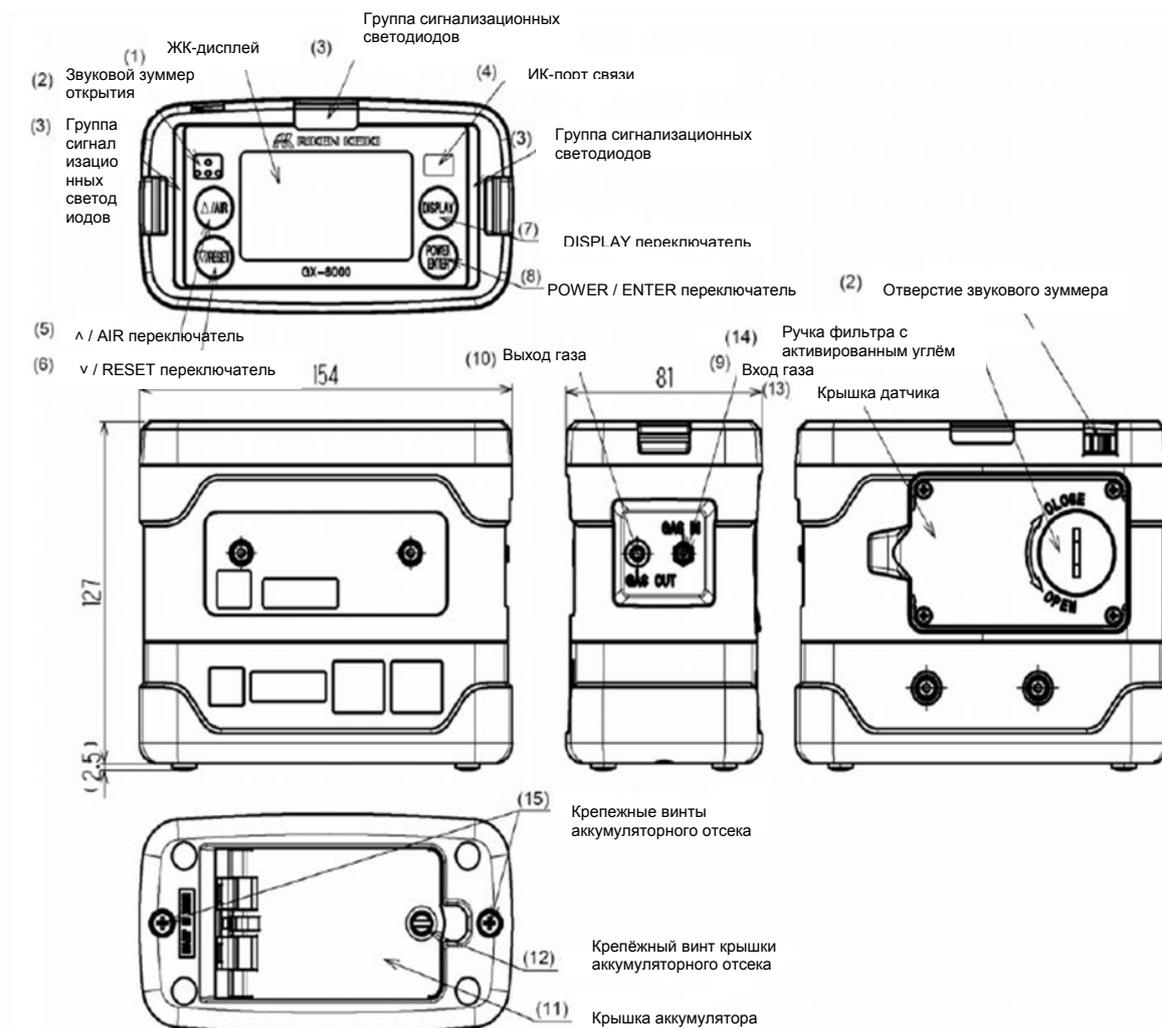
1

Названия деталей

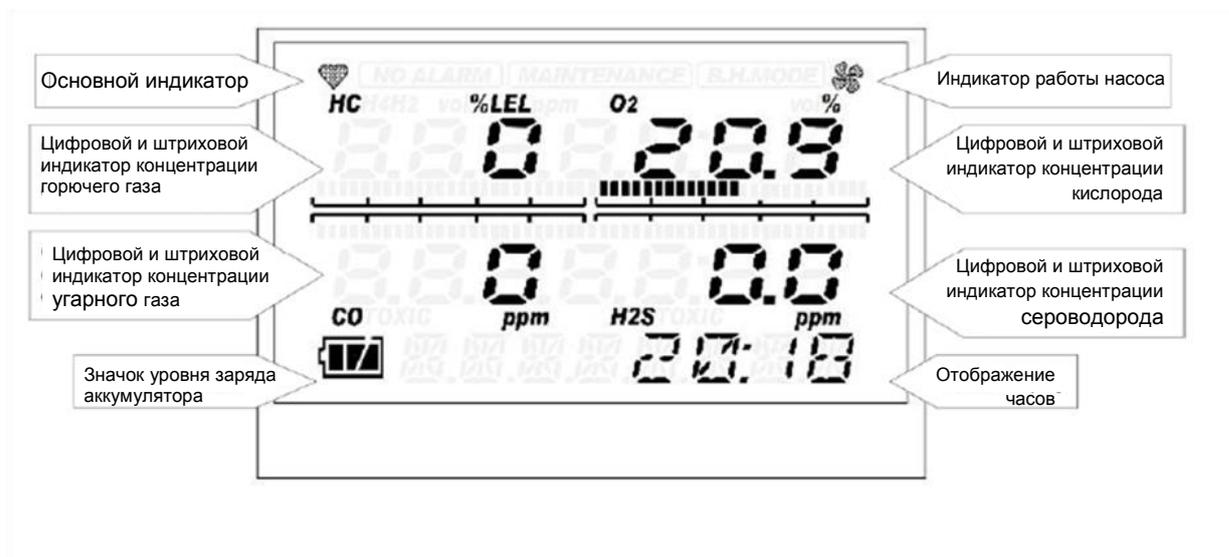
1-1. Названия деталей (Тип ионно-литиевого аккумулятора)
[Стандартный тип]

(1) ЖК-дисплей:	Отображение концентрации газа, сигнализации и т.д.
(2) Звуковой зуммер открытия:	Издает звук зуммера для обозначения тревоги. (Не должен быть заблокирован.)
(3) Группа сигнализационных светодиодов:	Лампа мигает в ответ на сигнал тревоги.
(4) ИК-порт связи:	Используется для осуществления обмена данными с ПК в режиме.
(5) \wedge / AIR переключатель:	Держите этот переключатель нажатым для выполнения калибровки воздуха. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(6) \vee / RESET переключатель:	Когда срабатывает сигнализация, нажмите этот переключатель для сброса сигнализации. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(7) DISPLAY переключатель:	Нажмите этот переключатель для переключения между режимами отображения. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(8) POWER / ENTER переключатель:	Включение и выключение питания. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(9) Вход газа:	Подключите трубку для взятия пробы к этому порту.
(10) Выход газа:	Выбрасывает газ, втянутый в газоанализатор. (Не должен быть заблокирован.)
(11) Крышка гнезда для подзарядки:	Снимите эту крышку, чтобы подключить зарядное устройство и подзарядите аккумулятор.
(12) Лампочка индикатора зарядки:	Горит красным цветом во время подзарядки и выключается, когда подзарядка завершена.
(13) Крышка датчика:	Внутри находятся датчики. Можно открывать только тогда, когда необходимо заменить датчик.
(14) Ручка фильтра с активированным углём:	Поверните эту ручку, чтобы отсоединить и заменить фильтр с активированным углём.
(15) Крепёжные винты аккумулятора:	Поверните эту ручку, чтобы отсоединить и заменить аккумулятора устройства.

1-2. Названия деталей



(1) ЖК-дисплей:	Отображение концентрации газа, сигнализации и т.д.
(2) Звуковой зуммер открытия:	Издаёт звук зуммера для обозначения тревоги. (Не должен быть заблокирован.)
(3) Группа сигнализационных светодиодов:	Лампа мигает в ответ на сигнал тревоги.
(4) ИК-порт связи:	Используется для осуществления обмена данными с ПК в режиме.
(5) ▲ / AIR переключатель:	Держит этот переключатель нажатым для выполнения калибровки воздуха. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(6) ▼ / RESET переключатель:	Когда срабатывает сигнализация, нажмите этот переключатель для сброса сигнализации. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(7) DISPLAY переключатель:	Нажмите этот переключатель для переключения между режимами отображения. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(8) POWER / ENTER переключатель:	Включение и выключение питания. См. страницу 16 для получения более подробной информации.
(9) Вход газа:	Подключите трубку для взятия пробы к этому порту.
(10) Выход газа:	Выбрасывает газ, втянутый в газоанализатор. (Не должен быть заблокирован.)
(11) Крышка аккумуляторного отсека:	Откройте и закройте крышку для замены аккумулятора. Должна быть закрыта, когда газоанализатор используется
(12) Крепёжный винт крышки аккумуляторного отсека:	Закрепляет крышку аккумуляторного отсека.
(13) Крышка датчика:	Внутри находятся датчики. Можно открывать только тогда, когда необходимо заменить датчик.
(14) Ручка фильтра с активированным углём:	Поверните эту ручку, чтобы отсоединить и заменить фильтр с активированным углём.
(15) Крепёжные винты аккумулятора:	Поверните эту ручку, чтобы отсоединить и заменить аккумулятора устройства.

1-3. ЖК-дисплей

2

Как использовать

2-1. Информация для начинающего пользователя

Газоанализатор используется для определения "дефицита кислорода воздуха", "горючих газов", "сероводорода", и "угарного газа", которые могут быть образовываться в люках, ямах, подземных помещениях, трюмах кораблей и т.д.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не разбирайте газоанализатор, не модифицируйте его, не изменяйте схемы или структуры и т.д.
 - Не соединяйте трубку для взятия пробы с местом, в котором давление выше атмосферного давления. Может быть повреждена внутренняя система трубок.
 - Перед использованием убедитесь, что имеется достаточный заряд аккумулятора. Когда газоанализатор используется в первый раз, или не используется в течение длительного времени, аккумуляторы могут быть разряжены. Перед использованием либо полностью зарядите аккумуляторы, либо замените их на новые. (См. стр. 22 и 23.)
 - Проводите калибровку газа через определенные промежутки времени.
 - Нажатие кнопок без необходимости может изменить настройки, что приведет к перебоям в работе сигнализации.
- Эксплуатация газового мониторинга с использованием только процедур, описанных в данном руководстве.
- Не бросайте газоанализатор в огонь.
 - Не используйте газоанализатор при высоких температурах, влажности, давления или при более низких температурах, чем в заданном диапазоне. Это может повлиять на работу экранов и операций.
 - Не храните газоанализатор в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или в нагретом солнцем автомобиле. Это может повлиять на работу экранов и операций.
 - Не используйте газоанализатор вблизи устройства или оборудования, которое излучает сильные электромагнитные волны.

2-2. Подготовка

(1) Проверка комплектации

После вскрытия упаковки, проверьте газоанализатор и аксессуары.

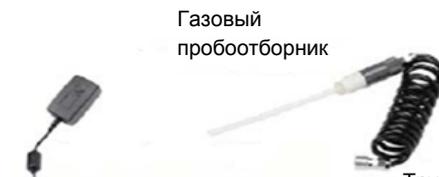
Если отсутствует что-нибудь из следующего списка, то обратитесь к дилеру или к компании Riken Keiki.

Газоанализатор GX-8000 и ионно-литиевый аккумулятор	Зарядное устройство, питаемое от источника переменного тока (только для подзаряжаемого типа)
Газовый пробоотборник	Трубка для взятия пробы газа
Плечевой ремень	Руководство по эксплуатации
	Гарантия качества изделия

Газоанализатор GX-8000



Ионно-литиевый аккумулятор



Зарядное устройство, питаемое от источника переменного тока

Газовый пробоотборник

Плечевой ремень



Трубка для взятия пробы газа

(2) Зарядка ионно-литиевых аккумуляторов или вставка сухих аккумуляторов

1) Ионно-литиевые аккумуляторы [Стандартный тип]

Когда газоанализатор используется в первый раз, используйте предоставленное зарядное устройство, питаемое от источника переменного тока, для зарядки аккумулятора. (См. стр. 22.)

2) Сухие аккумуляторы [Вариант]

Если используется сухой аккумулятор, вставьте сухой аккумулятор в аккумуляторный блок. (Три щелочных аккумулятора типа AA) (См. стр. 23.)

(3) Проверка соединения трубки для взятия пробы

Осторожно подключите трубку для взятия пробы (спиральная трубка) к входу газа устройства.

Прикрепите газовый пробоотборник к концу трубки для взятия пробы.



Вставьте трубку для взятия пробы в отверстие GAS IN. Должно произойти защелкивание.



ВНИМАНИЕ

- Используйте только трубку для взятия пробы, указанную компанией Riken Keiki.
- Используйте газоанализатор вместе со всеми деталями: газовый пробоотборник, трубка для взятия проб газа (с плавающим зондом), патрубок фильтра и т.д., подсоединенные так, чтобы никакие посторонние вещества не попадали в трубку для взятия проб.
- Подсоедините газовый пробоотборник и трубку для взятия проб, закрепив их вручную, без использования инструмента. Если они будут слишком плотно закреплены с помощью инструмента, то это может привести к повреждению пластиковых частей газового пробоотборника.



Газовый пробоотборник



Трубка для взятия пробы газа(с плавающим зондом)



Патрубок фильтра

2-3. Как запустить и выйти

Чтобы включить питание, держите POWER / ENTER переключатель нажатым в течение трех секунд или больше.

После проведения самостоятельной диагностики напряжения, соединения датчика, количества газа, протекающего в единицу времени, и других операций и функций, газоанализатор переходит в режим обнаружения газа.

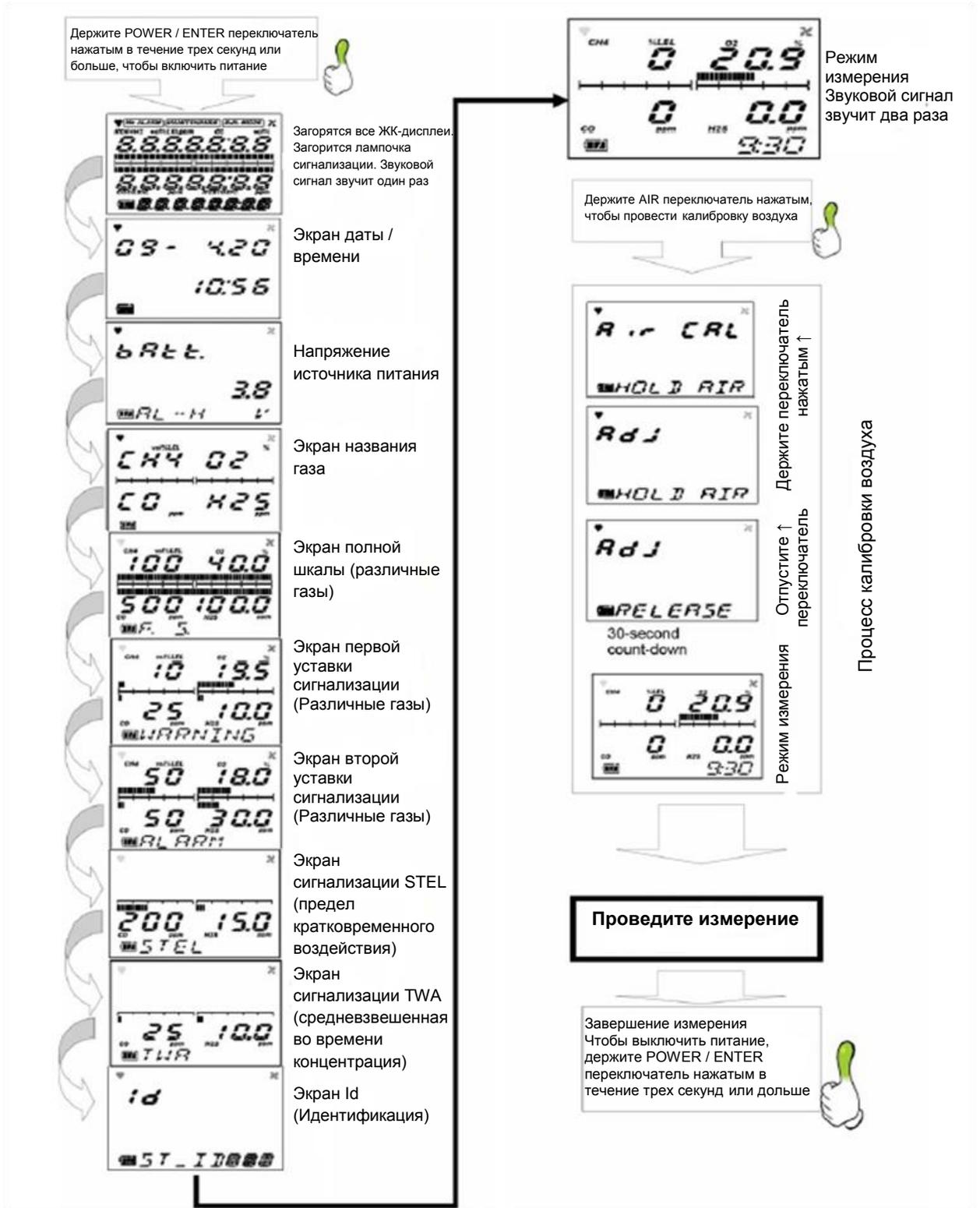
Шаги 1. Включение питания → Разогрев → Чтение концентрации газа на экране → 2. Измерение → 3. Выключение



POWER / ENTER переключатель

Чтобы включить питание, держите этот переключатель нажатым в течение трех секунд или больше.

Процесс, происходящий после включения питания, выглядит следующим образом:



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Выполняйте калибровку воздуха на свежем воздухе.

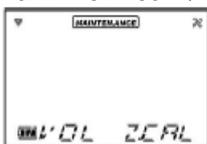
**ВНИМАНИЕ**

В месте с резкими изменениями температуры более 15 градусов по Цельсию, дайте газоанализатору постоять 10 минут перед выполнением калибровки воздуха.

2-4. Нулевая калибровка высокой концентрации горючих газов (Модели Тип А и Тип Е)

Для моделей, которые могут отображать уровни горючих газов двумя способами: "% LEL диапазон" (нижний предел взрывоопасной концентрации) и "vol% диапазон" (диапазон объема), нужна нулевая калибровка с использованием базового газа для того, чтобы измерить правильно измерить концентрацию в "vol% диапазоне".

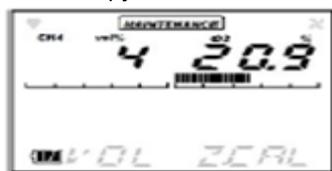
- (1) Заполните мешочек для проб базовым газом (например, N2 и инертный газ).
- (2) На экране измерений, держите \vee / RESET переключатель нажатым и нажмите DISPLAY переключатель. Нажмите либо \vee / RESET либо \vee / RESET переключатель и выберите VOL Z.CAL.



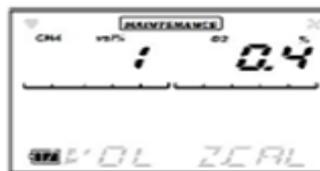
Экран нулевой калибровки

- (3) Нажмите POWER / ENTER переключатель один раз. Экран переключается на O2 и отображает vol%, а VOL Z.CAL. мигает в нижнем ряду.

Подключите мешочек для проб, содержащий базовый газ ко входу газа (GAS IN). Когда считывание стабилизируется, нажмите POWER / ENTER переключатель.



Введение базового газа



Мигание

- (4) Когда на экране отображается END (конец), калибровка успешно завершена. Уберите мешочек для проб от входа газа.



- (5) Когда на экране отображается FAIL (неудача), калибровка не удалась.



[Если калибровка не удалась при концентрации кислорода 8% и выше]
Нажмите \vee / RESET переключатель для сброса ошибок.

(6) После успешного завершения калибровки, нажмите \wedge / AIR или \vee / RESET переключатель. Когда на экране отображается ESCAPE (выход), нажмите POWER / ENTER переключатель.



(7) Экран измерения отображается снова.

2-5. FAIL экран

В нормальном режиме работы, экран будет изменяться, как показано в предыдущем разделе, пока газоанализатор не будет готов к измерению. ЖК-дисплей показывает "FAIL", как показано на следующем рисунке, если функция самодиагностики обнаруживает ошибку в газоанализаторе до или во время измерения. См. страницу 22 для получения информации о других экранах FAIL и их объяснений.

Примеры FAIL экранов



← Калибровка воздуха не удалось
Калибровка воздуха не удалась. Нажмите переключатель RESET.
Если калибровка воздуха снова не удастся, то обратитесь к дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или местное представительство.



← Низкое напряжение аккумулятора
Недостаточное напряжение на клеммах аккумулятора.
Либо перезарядите, либо замените аккумулятор.



← Неисправность датчика
Обнаружение не возможно в связи с неисправностью датчика. Название неработающего датчика отображается вместе с FAIL SENSOR. [Пример экрана показывает "CO"]
Если отобразился этот экран, то отправьте запрос о выполнении технического обслуживания газоанализатора дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или в местное представительство.



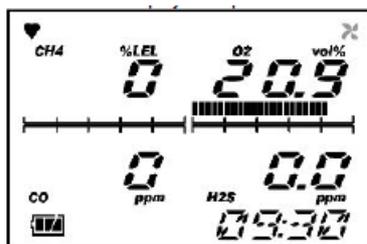
← Нулевая калибровка VOL% не удалась (только модели Тип А и Тип Е)
Отображается, чтобы показать, что нулевая калибровка для измерения высокой концентрации горючих газов не удалась.
Нажмите RESET переключатель для сброса ошибок.
Калибровка считается успешной, когда концентрация кислорода составляет 8%, или меньше.

2-6. Измерение

(1) Способ измерения

Поместите газовый пробоотборник или плавающий зонд в место измерения и прочитайте информацию на ЖК-дисплее, когда он стабилизируется.

Пример экрана



← Пример экрана
 Концентрация CH₄: 0% LEL
 Концентрация O₂: 20,9%
 Концентрация CO: 0 ppm (мг/м³)
 H₂S концентрации: 0 ppm (мг/м³)
 Время: 9:30
 Уровень заряда аккумулятора: Полный



ОПАСНО

При проведении измерений в люках или в ограниченном пространстве, не наклоняйтесь или не смотрите туда. Воздух с дефицитом кислорода или другие газы могут выдуться оттуда, что может привести к аварийной ситуации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не закрывайте отверстия звукового зуммера. Вы можете не услышать сигнализацию.
- Если звучит сигнализация о недостатке кислорода или токсичных газах (CO или H₂S), то покиньте это место. После принятия мер предосторожности, примите надлежащие меры, такие как введение свежего воздуха и герметизация источника.
- Не подсоединяйте трубку для взятия проб к месту с давлением выше атмосферного давления. Внутренняя система трубопроводов может быть повреждена.
- Если звучит сигнал о том, что батарея разряжена, то обнаружение газа не может быть проведено. Если сигнал возникает в процессе использования, выключите питание и быстро зарядите аккумуляторы в не опасной зоне.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не закрывайте отверстия звукового зуммера. Вы можете не услышать сигнализацию.
 - Если звучит сигнализация о недостатке кислорода или токсичных газах (CO или H₂S), то покиньте это место. После принятия мер предосторожности, примите надлежащие меры, такие как введение свежего воздуха и герметизация источника.
 - Не подсоединяйте трубку для взятия проб к месту с давлением выше атмосферного давления. Внутренняя система трубопроводов может быть повреждена.
 - Если звучит сигнал о том, что батарея разряжена, то обнаружение газа не может быть проведено. Если сигнал возникает в процессе использования, выключите питание и быстро зарядите аккумуляторы в не опасной зоне.
- ВНИМАНИЕ**
- Не измеряйте ничего, кроме воздуха, горючих газов или смесей паров и токсичных газов.
 - Не ставьте газоанализатор там, где накапливается вода или грязь. Размещение газоанализатора в таких местах может привести к неисправности из-за воды или грязи, которая попадает в зуммер открытия, вход газа и т.д.
 - Вход и выход газа газоанализатора не являются водонепроницаемыми. Не позволяйте воде попасть в эти детали.
 - Не втягивайте прибором дождевую воду или другую воду. В противном случае газ не может быть обнаружен.
 - Не роняйте и не трясите газоанализатор. Свойства водонепроницаемости и взрывобезопасности и точность измерений могут ухудшиться.
 - При низких температурах окружающей среды, рабочее время сокращается из-за эксплуатационных характеристик аккумулятора.
 - При использовании этого газоанализатора в опасной зоне, выполните следующие контрмеры для предотвращения угрозы от электростатических зарядов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Газоанализатор, будучи совместимым с IP67, не является устойчивым к гидравлическому давлению воды. Не используйте газоанализатор там, где на него воздействует вода под высоким давлением (под смесителем, душем и т.д.) или не погружайте его под воду на длительное время.
- Не мойте газоанализатор или с помощью ультразвукового очистителя.
- При низких температурах, скорость появления ответов на ЖК-дисплее может замедлиться.

(2) Предупредительные меры по обеспечению безопасности для рабочей среды

В то время как газоанализатор может обнаружить кислород, горючие газы, сероводород и угарный газ, рабочая среда измерения может включать в себя газы, которые оказывают вредное воздействие на датчики этого устройства.

Газоанализатор нельзя использовать при наличии следующих газов:

- 1) Сульфиды (например, H₂S и SO₂) постоянно существующие в высоких концентрациях
- 2) Галогенные газы (например, хлористые соединения и хлорфторуглероды)
- 3) Силикон (Si соединения)

Обратите внимание, что работа в грязной воде, пыли, металлических порошках и пр. будет значительно ухудшать чувствительность датчика. Будьте осторожны, когда газоанализатор используется в среде, содержащей эти элементы.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не используйте газоанализатор в присутствии вышеуказанных газов (например, сульфидов, галогенных газов и силикона), которые могут значительно сократить срок службы сенсоров или даже привести к их неисправностям, таким как неточные показания.
- Если газоанализатор используется в присутствии силикона и т.д., не забудьте проверить чувствительность к газу, прежде чем использовать его снова.
- Не погружайте газоанализатор в жидкости, кроме воды. Газоанализатор водонепроницаем только в пресной воде, и проточной воде, но не в горячей воде, соленой воде, моющих средствах, химических веществах, человеческом поте и т.д.
- Не повредите зуммер, открывая с помощью острого предмета. Устройство может начать работать неправильно или получить повреждения, позволяя воде или посторонним предметам, и т.д. проникнуть внутрь.
- Не прикрепляйте наклейку на ИК-порт. Инфракрасная связь перестанет функционировать.

2-7. Конец измерения

Поместите газоанализатор на свежем воздухе. Когда дисплей возвращается к нулю (или 20,9% для кислорода), подержите POWER / ENTER переключатель нажатым, пока не отключится подача электроэнергии.

**ВНИМАНИЕ**

- Если газоанализатор загрязнен, протрите его тряпочкой, намоченной в воде и как следует отжатой.
- При очистке газоанализатора, не брызгайте на него водой и не используйте органические растворители, такие как алкоголь и бензин. Поверхности газоанализатора могут обесцветиться или повредиться.
- Если газоанализатор намок, то вода может попасть в отверстие звукового зуммера или в стыки. Удалите воду следующим образом:
 1. Тщательно удалите влагу с газоанализатора, используя сухие полотенца, ткань и т.д.
 2. Крепко удерживая газоанализатор, потрясите его около 10 раз, держа вниз отверстием звукового зуммера.
 3. Тщательно удалите влагу, выходящую изнутри, используя полотенце, ткань и т.д.
 4. Установите газоанализатор на сухом полотенце, ткани и т.д., и пусть он постоит так при нормальной температуре.

При хранении или, если он не используется в течение длительного времени, газоанализатор должен храниться с соблюдением следующих условий:

- (1) В темном месте при нормальной температуре и влажности, вдали от прямых солнечных лучей
- (2) В месте, где нет газов, растворителей или паров
 - Храните газоанализатор в коробке, в которой товар был доставлен, если таковая имеется.
 - Храните газоанализатор в полиэтиленовом пакете, если нет коробки.
 - Храните газоанализатор вдали от пыли и т.д., если нет упаковки.

**ВНИМАНИЕ**

- Если газоанализатор не используется в течение длительного времени, включайте питание, по крайней мере один раз в шесть месяцев и убедитесь, что насос всасывает воздух.

Если газоанализатор не включать в течение длительного времени, то он может перестать работать из-за затвердения масла в двигателе насоса.

2-8. Объяснение функций (1)

Газоанализатор предлагает различные функции. Функции можно вызвать с помощью переключателей.

(1) ^ / AIR переключатель

Нажмите ^ / AIR переключатель для сброса показаний на ноль, если неправильные показания отображаются при включении или во время измерения при отсутствии газа в окружающей среде. (Уровень кислорода сбрасывается до 20,9%).

(2) DISPLAY переключатель

Нажмите DISPLAY переключатель для изменения экрана,

проверки данных и изменения настроек.

(1) Регулировка диапазона горючих газов, (2) экран значений PEAK (Максимум), (3) экран значений STEL, (4) экран значений TWA, и (5) экран Полная шкала/установка сигнализации

Если газоанализатор не используется в течение 20 секунд в любом из этих режимов, то он автоматически переходит в режим измерения.

**(3) v / RESET переключатель**

Нажмите v / RESET переключатель для сброса сигнализации концентрации газа или других сигнализаций, которые сработали после проверки.

(4) POWER / ENTER переключатель

Нажмите POWER / ENTER переключатель, чтобы включить или выключить питание, изменить настройки и т.д.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Нажатие на кнопки без необходимости может изменить настройки и повлиять на срабатывание сигнализации. Эксплуатируйте газоанализатор с использованием только тех процедур, которые описаны в данном руководстве.

**ВНИМАНИЕ**

- Нажмите ^ / AIR переключатель после того, как убедитесь, что никакой газ не присутствует в окружающей среде.
- Если калибровка воздуха не удается из-за неисправности датчика, то появляется сообщение, указывающее, какие именно датчики неисправны.
- Не снимайте обшивку ЖК-дисплея и панели управления. Это может повлиять на водонепроницаемость и защиту от пыли.

2-9. Объяснение функций (2) DISPLAY переключатель

Нажмите DISPLAY переключатель для отображения различных экранов.

При нормальных условиях использования, используются только следующие пять функций.

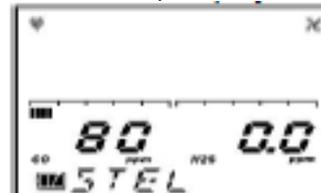
1. Регулировка диапазона горючих газов



2. Экран PEAK



3. Экран STEL



4. Экран TWA



5. Экран Полная шкала/установка сигнализации



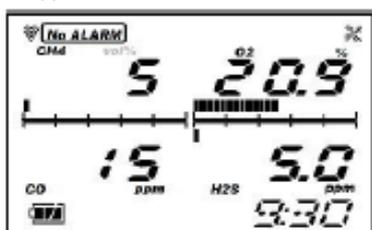
Не используйте любые другие функции, кроме указанных выше.

2-10. Переключение диапазона горючих газов (Модели Тип А и Тип Е)

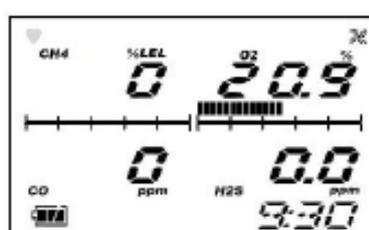
Модели, которые могут отображать уровни горючих газов двумя способами: "% LEL диапазон" и "vol% диапазон", автоматически переключаются между этими двумя экранами, в соответствии с концентрацией газов, из "% LEL диапазона" на "vol% диапазон", и наоборот.

(1) Во время измерения в vol% диапазоне, мигают vol% и "No ALARM" (нет сигнала тревоги).

(2) Если результат чтения 3 vol% или меньше, и концентрация кислорода составляет 19,5% или более во время измерения vol% диапазоне, то подержите переключатель RESET нажатым для перехода к экрану % LEL диапазона.



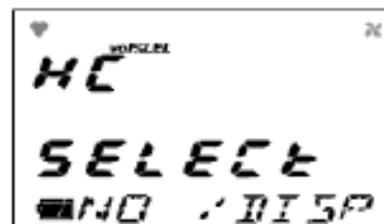
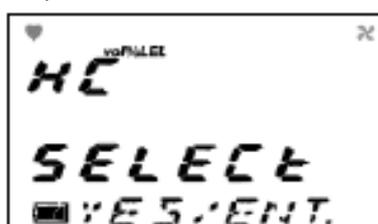
Измерение в VOL% диапазоне



Измерение в %LEL диапазоне

(3) Измерение в vol% диапазоне

1) Нажмите DISPLAY переключатель один раз.



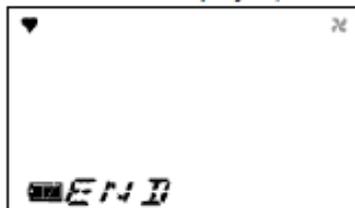
2) Нажмите POWER / ENTER переключатель для изменения значения.

Нажмите DISPLAY переключатель, если вы не хотите изменять настройки.

3) Нажмите \wedge / AIR или \vee / RESET переключатель. Если отображается ONLY VOL (только объем), нажмите POWER / ENTER переключатель.



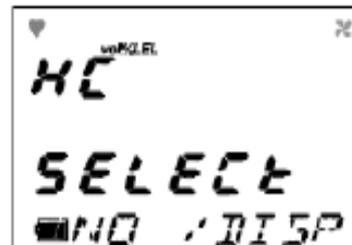
4) Если отображается END (конец), то изменение завершено.



5) Нажмите DISPLAY переключатель семь раз, чтобы вернуться на экран измерения.

(4) Переключение из vol% диапазона обратно в автоматический диапазон

1) Нажмите DISPLAY переключатель один раз.



2) Нажмите POWER / ENTER переключатель для изменения настройки. Нажмите DISPLAY переключатель, если вы не хотите изменять настройки.

3) Нажмите \wedge / AIR или \vee / RESET переключатель. Если отображается AUTORANG (автоматический диапазон), нажмите POWER / ENTER переключатель.



4) Если отображается END, изменение завершено.



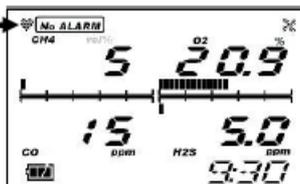
5) Нажмите DISPLAY переключатель семь раз, чтобы вернуться на экран измерения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В vol% диапазоне горючего газа нет сигнала тревоги.
На экране отображается No ALARM, если нет сигнала тревоги.

Значок No ALARM

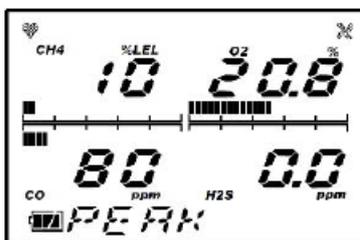


ВНИМАНИЕ

Для правильного определения газов и отображения концентрации % LEL датчиком горючих газов, необходима концентрации кислорода 10% и более. Если концентрация кислорода в атмосфере менее 10%, то vol% датчик горючих газов может проводить обнаружение.

2-11. Экран значений PEAK

Нажмите DISPLAY переключатель два раза во время измерения, чтобы отобразить максимальную концентрацию (или минимальную концентрацию для кислорода), обнаруженную во время измерения от момента включения питания до настоящего времени.



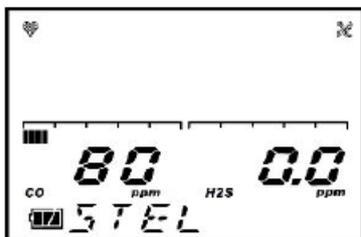
← Пример экрана

Горючие газы (метан): 10% LEL
Кислород: 20,8% vol%
Угарный газ: 80 ppm (мг/м3)
Сероводород: 0 ppm (мг/м3)

Дисплей автоматически возвращается от экрана значений PEAK на экран измерения через 20 секунд.

2-12. Экран значений STEL

Во время измерения нажмите DISPLAY переключатель 3 раза для отображения значений STEL, обнаруженных после включения питания.
(Только окись углерода и сероводород)

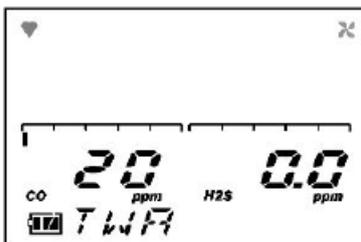


← Пример экрана
Окись углерода: 80 ppm (мг/м3)
Сероводород: 0 ppm (мг/м3)

Автоматический переход от экрана значений STEL на экран измерения происходит через 20 секунд.

2-13. Экран значений TWA

Во время измерения нажмите DISPLAY переключатель 4 раза для отображения значений TWA, обнаруженных после включения питания.
(Только окись углерода и сероводород)



← Пример экрана
Окись углерода: 20 ppm (мг/м3)
Сероводород: 0 ppm (мг/м3)

Автоматический переход от экрана значений TWA на экран измерения происходит через 20 секунд.

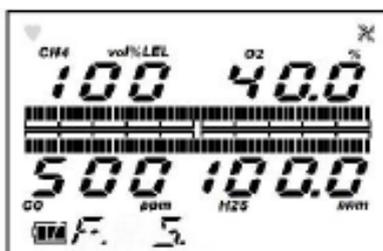
2-14. Тестирование сигнализации (Экран Полная шкала/ Уставка аварийной сигнализации)

(1) Нажмите DISPLAY переключатель 5 раз, чтобы отображился экран DISPLAY.

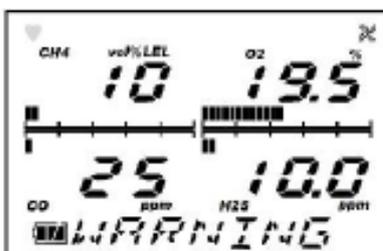


Нажмите POWER / ENTER переключатель, чтобы отображился экран уставки сигнализации. Для отмены, нажмите DISPLAY переключатель.

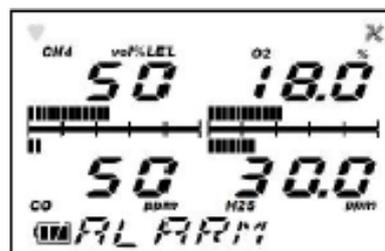
(2) Нажмите \wedge / AIR или \vee / RESET переключатель, чтобы выбрать один из следующих экранов:



Полный масштаб



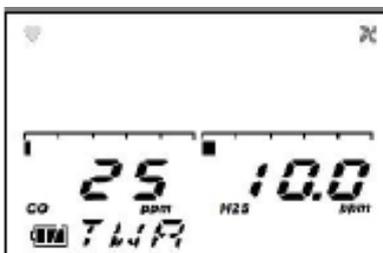
Первый сигнал тревоги (WARNING)



Второй сигнал тревоги (ALARM)



Сигнализация STEL

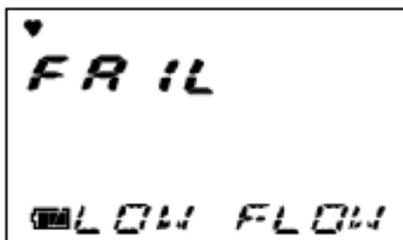


Сигнализация TWA

На любом из экранов, нажмите POWER / ENTER переключатель для проведения тестирования сигнализации. (3) После тестирования сигнализации, нажмите DISPLAY переключатель 5 раз, чтобы вернуться на экран измерения.

2-15. Экран ошибок (FAIL)

Когда датчик или функции газоанализатора не срабатывают во время измерения, функция самодиагностики вызывает сигнал тревоги и отображает FAIL экран, соответствующий сигналу тревоги.



Маленькая скорость потока всасывания



Датчик не сработал.



Недостаточное напряжение на клеммах аккумулятора.



Неполадки в системе (схеме).



Часы не работают.



Калибровка воздуха не удалась.

ПРИМЕЧАНИЕ

• Если напряжение аккумулятора слишком низкое, то зарядите или замените аккумулятор. По поводу других ошибок обратитесь к дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или ее местное представительство.

2-16. Специально выделенный аккумулятор

(1) Процедура зарядки (Только ионно-литиевый аккумулятор)

1) Откройте крышку гнезда зарядки газоанализатора.



ВНИМАНИЕ

Не тяните крышку гнезда зарядки слишком сильно. Она может повредиться.

(2) Вставьте штекер зарядного устройства, питаемого от источника переменного тока, в гнездо зарядки газоанализатора.

(3) Подключите шнур питания зарядного устройства к розетке.

Когда зарядка началась, лампа индикатора подзарядки горит красным цветом. (Полная зарядка занимает около 3 часов.)

(4) Когда зарядка завершена, лампа индикатора подзарядки гаснет.

(5) Когда зарядка завершена, отключите зарядное устройство от розетки.

(6) Вытяните штекер зарядного устройства из гнезда зарядки газоанализатора и верните на место крышку гнезда зарядки. Закройте крышку гнезда как можно более плотно.



Крышка гнезда зарядки



Гнездо зарядки

Штекер

Вставьте штекер зарядки в гнездо зарядки

Специально выделенная зарядка, питаемая от источника переменного тока

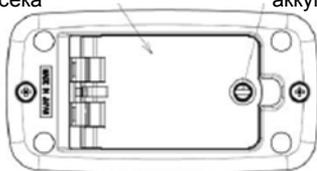
**ВНИМАНИЕ**

- Не используйте газоанализатор при снятой крышке гнезда зарядки. Пыли и вода могут попасть в газоанализатор, в результате чего могут возникнуть сбои в его работе. Замените крышку гнезда зарядки, если она повреждена.
- Если крышка гнезда зарядки закрыта не полностью, вода может попасть внутрь через гнездо зарядки. То же самое происходит, если под крышку попадает чужеродный объект.
- Используйте специально выделенное зарядное, питаемое от источника переменного тока.
- Не заряжайте аккумулятор в опасной зоне.
- Отсоедините зарядное устройство от розетки, если оно не используется.
- Во время зарядки аккумулятор может нагреться, но это не аномалия.
- Сразу после завершения зарядки, температура газоанализатора высока. Перед использованием, дайте ему постоять 10 минут или больше. В противном случае могут быть получены неправильные измерения.
- Не используйте газоанализатор во время зарядки. Могут быть получены неправильные измерения. Кроме того, может сократиться срок работы аккумулятора.
- Заряжайте аккумулятор при температуре окружающей среды от 0 до 40 ° C.
- Если полностью заряженный аккумулятор снова ставится на зарядку, то сигнальная лампа подзарядки не загорается.
- Зарядное устройство, питаемое от источника переменного тока, поставляемое с газоанализатором не является водонепроницаемым или защищенным от пыли.
- Не заряжайте аккумулятор, если газоанализатор мокрый.
- Утилизируйте аккумулятор в соответствии с процедурой, установленной местными властями.
- Если газоанализатор с ионно-литиевым аккумулятором не используется в течение длительного времени, то рекомендуется хранить, разрядив аккумулятор до уровня, когда значок заряда аккумулятора показывает одно деление или около того. Если газоанализатор хранится с полностью заряженным аккумулятором, то может сократиться срок работы аккумулятора.

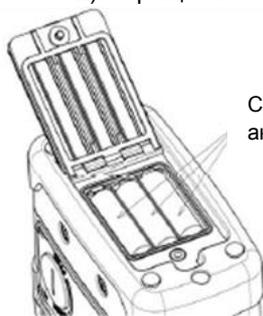
(2) Процесс замены аккумулятора (Только сухой аккумулятор)

- 1) Используя плоскую отвертку или монету, поверните крепежный винт аккумуляторного отсека против часовой стрелки и откройте крышку батарейного отсека.

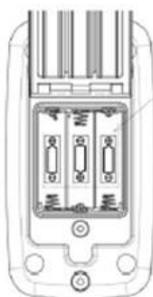
Крышка аккумуляторного отсека Крепежный винт крышки аккумуляторного отсека



- 2) Обращая внимание на полярность аккумуляторов, замените все три аккумулятора на новые.



Сухой аккумулятор



Знаки полярности аккумулятора

- 3) Закройте крышку батарейного отсека в соответствии с процедурой, противоположной той, которая описана в шаге (1).

**ВНИМАНИЕ**

- Перед заменой аккумуляторов включите питание газоанализатора.
- Замените аккумуляторы в не опасной зоне.
- Используйте аккумуляторы типа АА.
- Замените одновременно все три аккумулятора на новые.
- Обратите внимание на полярность аккумуляторов.
- Если крепежные винты аккумуляторного отсека не полностью затянуты, то сухие аккумуляторы могут испортиться или вода может попасть внутрь через щель. Вода также может попасть внутрь, если под крышку попал чужеродный объект.
- Если газоанализатор с сухими аккумуляторами не используется в течение длительного времени, то храните его, вытащив аккумуляторы.

3

Сигнализация

3-1. Типы и примеры сигнализации

Сигнализация о концентрации газа выражается в виде мигания отображаемого значения концентрации газа, звучания зуммера и свечения лампы, если соответствующее значение концентрации газа превышает значение уставки сигнализации.

Аварийная сигнализация выражается в виде отображения уведомления об ошибке, звукового сигнала, а также свечения лампы, когда невозможно провести нормальные измерения в связи с такими проблемами, как низкая скорость потока.

(1) Сигнализация о концентрации газа

Типы сигнализации о концентрации газа: первый сигнал тревоги (WARNING), второй сигнал тревоги (ALARM) (тревога), сигнал STEL, сигнал TWA, и сигнал OVER (превышение)

(2) Аварийная сигнализация

Типы аварийной сигнализации: низкая скорость потока, неисправность датчика, низкое напряжение на клеммах аккумулятора, неисправность схемы и неисправность диапазона калибровки

Список сигнализаций о концентрации газа

Тип сигнализации	Первый сигнал тревоги	Второй сигнал тревоги	Сигнал OVER	Сигнал STEL	Сигнал TWA
Кислород	19.5%	23.5%	40.0%	—	—
Горючий газ	10%LEL	50%LEL	100%LEL	—	—
Сероводород	10.0ppm	30.0ppm	100.0ppm	10.0ppm	15.0ppm
Угарный газ	25ppm	50ppm	25ppm	500ppm	200ppm
Зуммер	Неоднократно издает сильные и слабые звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду: Гудок, гудок, гудок, гудок	Неоднократно издает сильные и слабые звуковые сигналы с интервалом в 0.5 секунды: Писк, писк, писк, писк	Неоднократно издает сильные и слабые звуковые сигналы с интервалом в 0.5 секунды: Писк, писк, писк, писк	Неоднократно издает сильные и слабые звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду: Гудок, гудок, гудок, гудок	Неоднократно издает сильные и слабые звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду: Гудок, гудок, гудок, гудок
Лампа аварийной сигнализации	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду	Неоднократно мигает с интервалом в 0.5 секунды	Неоднократно мигает с интервалом в 0.5 секунды	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду
ЖК-дисплей	Мигает экран концентрации газа и экран WARNING.	Мигает экран концентрации газа и экран ALARM.	Мигает экран концентрации газа и экран OVER.	Мигает экран концентрации газа и экран TWA.	Мигает экран концентрации газа и экран STEL.

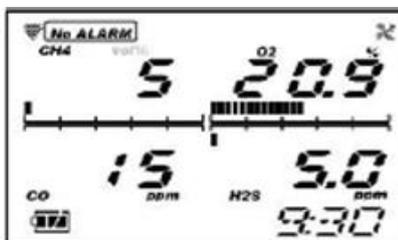
Список аварийных сигнализаций

ЖК-дисплей	FAIL LOW FLOW	FAIL SENSOR	FAIL BATTERY	FAIL SYSTEM	FAIL AIR CAL
Зуммер	Неоднократно издает писк с интервалом в 1 секунду: Писк, писк, писк, писк	Неоднократно издает писк с интервалом в 1 секунду: Писк, писк, писк, писк	Неоднократно издает писк с интервалом в 1 секунду: Писк, писк, писк, писк	Неоднократно издает писк с интервалом в 1 секунду: Писк, писк, писк, писк	Неоднократно издает писк с интервалом в 1 секунду: Писк, писк, писк, писк
Лампа аварийной сигнализации	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду	Неоднократно мигает с интервалом в 1 секунду
Значение сигналов тревоги	Низкая скорость потока на всасывании.	Датчик неисправен.	Низкое напряжение.	Схема неисправна.	Калибровка не может быть произведена.
Подробности	Газ не втягивается с соответствующей скоростью потока.	Измерение не представляется возможным из-за отказа датчика.	Измерение не представляется возможным из-за низкого напряжения аккумулятора.	Неисправность во внутренней схеме.	Втягиваемый воздух или калибровочный газ выходят за пределы диапазона калибровки.
Необходимые действия	Замените тefлоновый фильтр в газовом пробоотборнике. Убедитесь, что нет засорения или повреждений трубки для взятия проб. После замены, нажмите переключатель RESET для перезагрузки измерения. Если снова срабатывает сигнализация, то направьте запрос о ремонте газоанализатора диллеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.	Замените датчик. Направьте запрос о замене диллеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.	Либо зарядите, либо замените сухие аккумуляторы на новые.	Газоанализатор нуждается в ремонте из-за неисправности схемы. Направьте запрос о ремонте диллеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.	Если этот экран появляется снова, после проведения той же операции, то газоанализатор неисправен. Направьте запрос о ремонте газоанализатора диллеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если отображается значок No ALARM на экране vol% горючих газов и т.д., то сигнализация не сработала

Значок No ALARM

**ВНИМАНИЕ**

Газоанализатор может обнаруживать газы даже после того, как истекает установленная дата замены деталей.

Тем не менее, следует заменить детали и использовать прибор в нормальном режиме работы, раньше, чем это станет неизбежным.

Газоанализатор может обнаруживать газы, если хотя бы один из датчиков работает нормально, а другие датчики находятся в статусе «Датчик неисправен». Тем не менее, следует починить детали и использовать прибор в нормальном режиме работы, раньше, чем это станет неизбежным.

3-2. Действия пользователя при сигнализации о концентрации газа

Утечка и воздействие бьющих струей газов достигает опасного уровня в короткое время. Когда срабатывает сигнализация, немедленно покиньте это место.

После принятия мер предосторожности, произведите соответствующие действия.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если срабатывает сигнализация о кислороде и токсичных газах (CO или H₂S), то покиньте это место. Воздух с дефицитом кислорода или другие газы могут выдуться наружу, что ведет к опасности.

3-3. Сигнализация STEL (предел краткосрочного воздействия)

Сигнализация STEL предупреждает о предельной концентрации токсичных веществ, повседневное воздействие которых на работников на 15 минут меньше, чем TWA не оказывает вредного воздействия на их здоровье.

Сигнализация срабатывает, как только одну минуту концентрация газа превышает среднее значение уставки сигнализации для сероводорода или угарного газа, в то время как измерение проводится каждые 15 минут.

3-4. Сигнализация TWA (предел средневзвешенной по времени концентрации)

TWA сигнализация предупреждает о средневзвешенном по времени значении предельно допустимой концентрации токсичных веществ, которые повторно воздействуют на работников, в среднем 8 часов в день или 40 часов в неделю и не оказывают вредного воздействия на здоровье большинства работников.

Газоанализатор контролирует концентрацию каждую минуту после включения питания и запускает сигнализацию, когда интегрированное значение превышает уставку сигнализации для сероводорода или угарного газа.

4

Техническое обслуживание

Поскольку данный прибор считается обеспечивающим безопасность, то необходимо выполнять описанное далее техническое, чтобы сохранять показатели.

Если газоанализатор неисправен, пожалуйста, сообщите об этом дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.

- Проводите регулировку чувствительности с помощью калибровочного газа как минимум раз в шесть месяцев.
- Направьте запрос о проведении регулировки чувствительности дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Это устройство для обеспечения безопасности. Управление газоанализатором должно осуществляться офицером безопасности, а также необходимо осуществлять техническое обслуживание прибора.
- Гарантийный срок датчиков - один год после даты поставки. Рекомендуется заменить датчики до истечения гарантийного срока, поскольку после истечения этого срока нормальное обнаружение будет не возможно.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если газоанализатор упал, погружался в воду, или использовался вне пределов диапазона температур / влажности и концентрации газа, предусмотренных в спецификации, то направьте запрос о проведении технического обслуживания дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.

4-1. Ежедневное обслуживание

Сигнальная функция	Проверьте лампы сигнализации и зуммер. (См. стр. 21.)
Функционирование сигнализации	Чтобы проверить срабатывает ли сигнализация, дайте газоанализатору втянуть газ с концентрацией немного превышающей уставку сигнализации. (Меньше, чем в два раза выше уставки или с концентрацией кислорода 19,5% или меньше) Убедитесь, что экран концентрации газа изменяется и, что при превышении сигнала уставки мигает лампа сигнализации и появляется звуковой сигнал.
Фильтр	<ul style="list-style-type: none"> • Замените тефлоновый фильтр в газовом пробоотборнике, если он загрязнен или влажный. (См. стр. 30.) • Замените фильтр с активированным углем, если он впитал воду или стал хуже работать. (См. стр. 31.)
Уровень заряда аккумулятора	Проверьте значок заряда аккумулятора на ЖК-дисплее. Если уровень заряда аккумулятора становится низким, то либо зарядите его, либо замените на новый. (См. стр. 32)

4-2. Регулировка чувствительности

Выполняйте регулировку чувствительности датчиков с помощью калибровочного газа как минимум раз в шесть месяцев.

Калибровку датчиков с использованием калибровочного газа необходимо проводить не реже одного раза в год.

Для калибровки требуются специальные калибровочные комплекты и калибровочный газ. Направьте соответствующий запрос дилеру или в головной офис компании Riken Keiki или в ее местное представительство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте легкий газ, чтобы проверить чувствительность газоанализатора. Составляющие легкого газа могут снизить чувствительность датчика.

4-3. Замена датчика

Встроенные датчики газоанализатора имеют срок действия (гарантийный срок) и должны быть заменены на регулярной основе.

Срок действия датчика истек, если, например, датчики не могут быть откалиброваны в режиме калибровки газовой чувствительности, показания не возвращаются после калибровки воздуха, или показания колеблются. Свяжитесь с дилером или с головным офисом компании Riken Keiki или с ее местным представительством.

Гарантийный срок составляет один год для всех датчиков.

4-4. Замена фильтра

Газоанализатор снабжен различными встроенными фильтрами.

(1) Газовый пробоотборник

Газовый пробоотборник снабжен встроенным тефлоновым фильтром. Замените фильтр, если он впитал воду, имеет низкую скорость потока, или выглядит значительно загрязненным.



Поверните белую откручивающуюся часть, чтобы снять его.

Замените этот фильтр.

(2) Фильтр с активированным углем

Как заменить фильтр с активированным углем



ВНИМАНИЕ

- Перед заменой фильтра с активированным углем выключите питание газоанализатора.
- Не двигайте ручку фильтра с активированным углем, если фильтр с активированным углем не должен быть заменен. Если ручка фильтра с активированным углем свободна (не достаточно затянута), то точное измерение может оказаться невозможным из-за утечек, или вода может проникнуть внутрь.
- Используйте только фильтр с активированным углем, предназначенный для данного газоанализатора (GX-8000). Использование аналогичного продукта может оказывать вредное воздействие на эффективность обнаружения газа.

1) Чтобы снять фильтр, с помощью монеты и т.д., поверните ручку фильтра с активированным углем против часовой стрелки (в направлении, помеченном как OPEN (открыть) на этом рисунке).

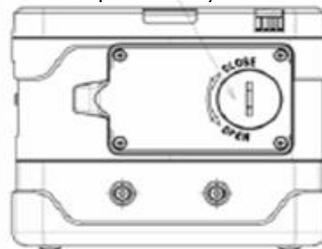
2) Потяните за ручку, чтобы вытащить корпус фильтра.

3) Замените два фильтра с активированным углем, находящиеся в корпусе фильтра, на новые.

4) Прикрепите корпус фильтра к ручке фильтра с активированным углем и вставьте ее до упора.

5) Вставьте ручку фильтра с активированным углем в основной блок, выполняя процедуру, противоположную той, которая описана в шаге (1). Затяните ее с помощью монеты и т.д.

Ручка фильтра с активированным углем



Ручка фильтра с активированным углем



Корпус фильтра



Фильтр с активированным углем

Корпус фильтра

Вытащите



ВНИМАНИЕ

Если ручка не полностью затянута, то точное измерение может стать невозможным вследствие утечки, или вода может попасть внутрь. То же самое происходит, если посторонний предмет попадает под ручку.

4-5. Замена литий-ионного аккумулятора или щелочных батарей [опционально]

Процедура замены аккумулятора

Газоанализатор снабжен аккумулятором, который можно легко заменить. Можно заменить текущий аккумулятор на запасной или ионно-литиевый аккумулятор на сухой или наоборот.

(1) Ослабьте два винта аккумулятора. (Они не должны быть полностью сняты.)

(2) Снимите аккумулятор и вставьте другой аккумулятор.
Аккумулятор должен необходимо прикреплять так, чтобы совпали крепежные зажимы, как показано на рисунке справа.

(3) Затяните винты аккумулятора.



ВНИМАНИЕ

- Перед заменой аккумулятора выключите питание газоанализатора.
- Отключайте и подключайте аккумулятор в не опасной зоне.
- Если винты аккумулятора не полностью затянуты, то аккумулятор может разрядиться или вода может попасть внутрь через стыки. Вода также может попасть внутрь, если под аккумулятор попадает посторонний предмет.
- Старайтесь не повредить резиновое уплотнение.
- Чтобы сохранить водонепроницаемость и защиту от пыли, рекомендуется заменять резиновую прокладку каждые два года, не зависимо от исправна ли она.

4-6. Расходные материалы

Заменяйте расходные материалы по мере необходимости во время технического обслуживания.

Элемент	Номер детали	Рекомендуемые интервалы обслуживания	Рекомендуемые интервалы замены	Количество (штук для устройства)	Замечания
Фильтр с активированным углем (CF-031)		3 месяца	6 месяцев	2	
Пылевой фильтр		6 месяцев	6 месяцев -1 год	1	
Резиновое уплотнение		-	2 года	1 комплект	
Трубка		6 месяцев	3 - 8 лет	1 комплект	
Насосный агрегат (RP -11)		6 месяцев	1 - 2 года	1	
Ионно-литиевый аккумулятор (BP-8000)		-	-	1	Около 500 циклов зарядки и разрядки

5

Выявление неисправностей

Если вы подозреваете, что имеется неисправность, то перед отправкой запроса на ремонт диллеру или компании Riken Keiki проверьте газоанализатор, используя следующий перечень. (Если газоанализатор находится в нерабочем состоянии, удалите все аккумуляторы и переустановите их, прежде чем приступить к проверке.)

Симптомы	Причины	Действия
Не включается питание.	Уровень заряда аккумулятора слишком низок.	Ионно-литиевый аккумулятор: Зарядите аккумулятор в неопасной зоне. Сухие аккумуляторы: заменить все три сухих аккумулятора на новые.
	Переключатель питания был нажат не достаточно долго.	Для включения питания, держите POWER переключатель нажатым до звукового сигнала (около двух секунд).
Отображается неисправность системы. "FAIL SYSTEM"	Схема неисправна.	Направьте запрос на ремонт дилеру или в местное представительство компании Riken Keiki.
Отображается неисправность датчика. "FAIL SENSOR"	Датчик вышел из строя.	Направьте запрос о замене датчика дилеру или в местное представительство компании Riken Keiki. (Только в начальный момент времени, нажмите RESET переключатель, чтобы продолжить операцию с использованием только нормальных датчиков.)
Калибровка воздуха не удалась. "FAIL AIR"	Вокруг газоанализатора нет свежего воздуха.	Обеспечьте наличие свежего воздуха.
	Ухудшилась чувствительность датчика.	Направьте запрос о замене датчика дилеру или в местное представительство компании Riken Keiki.
Отображается низкое напряжение батареи. "FAIL BATTERY"	Низкий уровень заряда батареи.	Ионно-литиевый аккумулятор: Выключите питание и перезарядите аккумулятор в неопасной зоне.
		Сухие батареи: выключите питание и замените сухие аккумуляторы на новые в неопасной зоне.
Отображается низкая скорость потока. "FAIL LOW FLOW"	Вода или масло, и т.д. попали внутрь.	Проверьте трубку для взятия проб на предмет наличия повреждений или признаки воды или масла, и т.д.
	Засорилась трубка для взятия проб.	Проверьте трубку для взятия проб на предмет правильного соединения, засорения, скручивания и т.д.
	Насос стал хуже работать.	Направьте запрос о замене насоса дилеру или в местное представительство компании Riken Keiki.

Симптомы	Причины	Действия
Вода попала в отверстие звукового зуммера.	Вода попала на газоанализатор.	Тщательно вытрите газоанализатор сухим полотенцем, тканью и т.д.
		Крепко держа газоанализатор, встряхните его, держа вниз отверстием звукового зуммера.
Аккумулятор не заряжается. (Только ионно-литиевый аккумулятор)	Зарядное устройство подключено не правильно.	Правильно подключите зарядное устройство к розетке и гнезду.
	Неисправность схемы подзарядки.	Направьте запрос о ремонте дилеру или в местное представительство компании Riken Keiki. (Если полностью заряженный аккумулятор заряжается снова, то индикатор подзарядки не загорается.)

6

Технические характеристики и другое

6-1. Характеристики GX-8000

Модель	GX-000				
Газ для обнаружения	Горючие газы (CH ₄ и HC)		Кислород (O ₂)	Сероводород (H ₂ S)	Угарный газ (CO)
Принцип обнаружения	Теплопроводность	Каталитическое сжигание	Гальванический элемент	Электрохимический	Электрохимический
Спектр измерения (Экран минимума)	0 - 100vol% (1vol%)	0 - 100% LEL (1% LEL)	0 - 40,0% (0,1%)	0 - 100.0ppm (мг/м ³) (0.5ppm (мг/м ³))	0 - 500ppm (мг/м ³) (1 ppm (мг/м ³))
Диапазон обслуживания	-	-	25,1 - 40,0%	30,5 - 100.0ppm	151 - 500ppm
Тип сигнализации	Сигнализация о газе:		Самоблокировка, первый сигнал тревоги, второй сигнал тревоги, STEL, TWA, и OVER		
	Сигнализация самодиагностики:		Низкая скорость потока, плохое соединение датчика, низкое напряжение батареи, неисправность схемы, и сбой диапазона калибровки		
Действия сигнализации	Сигнализация о газе:		Прерывистый звуковой сигнал зуммера, мигание лампы, и мигание значка концентрации газа		
	Сигнализация самодиагностики:		Непрерывный звуковой сигнал зуммера, свечение лампы, а также отображение подробностей об ошибке		
Сигнализация	(Лампа) светодиоды высокой интенсивности и (зуммер) 95dBA или больше/30см				
Уставка сигнализации	Нет	Первая: 10% LEL Вторая: 50% LEL	Первая: 19,5% Вторая: 23,5%	Первая: 10.0ppm Вторая: 30.0ppm TWA: 10.0ppm STEL: 15.0ppm	Первая: 25ppm Вторая: 50ppm TWA: 25ppm STEL: 200ppm
Система обнаружения	Всасывающий насос со скоростью потока 0,75 л / мин и более				
Дисплей	Семи-сегментный ЖК + штриховой индикатор (разделен на 25 элементов)				
Источник питания	Ионно-литиевый аккумулятор (3.7V 2900mAh 11Wh) (BUL-8000) Время непрерывной работы 12 часов или более (при полной зарядке, без срабатывания сигнализации и лампы, при 25 ° C) Время зарядки: три часа, пока аккумулятор полностью не зарядится Аккумулятор (три аккумулятора типа AA) (BUD-8000) (вариант) Время непрерывной работы 6 часов и более (с новыми сухими аккумуляторами, срабатывания сигнализации и лампы, при 25 ° C)				

Модель	GX-000
Рабочая среда	Диапазон рабочих температур: от -20 до 50 °С, Влажность при эксплуатации: до 95% относительной влажности (Без конденсации) Диапазон температур хранения: -25 до 60 °С, Влажность при хранении: ниже 95% относительной влажности (Без конденсации)
Внешние размеры и вес	Внешние размеры: 154 * 81 * 127 мм, Вес: Около 1,1 кг (при использовании BUL -8000)
Водонепроницаемость и защита от пыли	Соответствует IP67
Сертификации и т.д.	Сертификация взрывобезопасности: IECEx, ATEX, TIIS, Класс взрывобезопасности: ExiadIICT4 Морская сертификация: MED, НК Другие: маркировка CE
Функции	Сигнализация о газе, сигнализация самодиагностики, нулевая регулировка/ регулировка чувствительности, дисплей рабочей проверки (индикатор привода насоса, основной индикатор), функция остановки насоса, функция инфракрасной связи (IrDA), регистратор данных (интервал, изменение сигнализации, и управление аппаратурой опознавания)

6-2. Комбинации детектируемых газов по типам

Тип пяти диапазонов	ТИП А	HC, CH4 vol% %LEL O2, CO, H2 S
Тип четырех диапазонов	ТИП В	HC, CH4% LEL O2, CO, H2 S
Тип трех диапазонов	ТИП С	HC, CH4% LEL O2, H2S
Тип трех диапазонов	ТИП D	HC, CH4% LEL O2, CO
Тип двух диапазонов	ТИП Е	HC, CH4 vol% %LEL O2
Тип двух диапазонов	ТИП F	HC, CH4% LEL O2

6-3. Характеристики GX-8000

Стандартная комплектация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Относящаяся к источнику питания <ol style="list-style-type: none"> (1): BUL -8000 (ионно-литиевый аккумулятор), (2) Зарядное устройство, питаемое от источника переменного тока 2. Связанная с хранением <ol style="list-style-type: none"> (1) плечевой ремень 3. Относящаяся к взятию проб <ol style="list-style-type: none"> (1) трубка для взятия проб, 1м (спираль), (2) пробоотборник
Специальные принадлежности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Относящиеся к источнику питания <ol style="list-style-type: none"> (1) BUD-8000 (сухой аккумулятор) 2. Связанные с хранением <ol style="list-style-type: none"> (1) пояс для туловища, (2) чехол для транспортировки (кожа), (3) алюминиевый ящик для транспортировки, (3) коробка для хранения (металл), (4) держатель трубки для взятия проб, (5) фиксирующий пояс патрубка фильтра 3. Относящиеся к взятию проб <ol style="list-style-type: none"> (1) трубка для взятия проб газа (с плавающим зондом, 8м), (2) трубка для взятия проб газа, длиной 30м с измерительным наконечником, (3) патрубок фильтра, влагоотделитель, (4) трубка реле 4. Специальные принадлежности, связанные с калибровкой газа <ol style="list-style-type: none"> (1) Набор газовых баллонов (LEL) / (VOL), (2) Емкость для диапазона измерений (LEL) / (VOL) (4) Емкость для диапазона измерений (CALGAS), (5) Клапан распределения потока, (6) Емкость для диапазона измерений (три типа смесей) 5. Другие <ol style="list-style-type: none"> (1) Программное обеспечение для управления регистратором данных, (2) пояс для туловища и пояс для крепления инструмента

Гарантийные обязательства

RIKEN Keiki CO., LTD., гарантирует, что газосигнализаторный прибор, продаваемый нами, не имеет дефектов в материалах, сборке, и функционировании и подлежит гарантийному обслуживанию в течение одного года с поставки от RIKEN Keiki CO., LTD., Inc. Любая часть, признанная дефектной в течение этого периода, будет бесплатно отремонтирована или заменена, по нашему выбору. Данная гарантия не распространяется на те элементы, которые по своему характеру могут изнашиваться или являются расходными элементами при обычных условиях эксплуатации, и которые должны очищаться, ремонтироваться или заменяться на регулярной основе.

Гарантия утрачивает силу при неправильном использовании, включая механические повреждения, переделку, грубое обращение или проведение процедуры ремонта не в соответствии с руководством оператора. Данная гарантия указывает полную меру нашей ответственности, и мы не несем ответственность за удаление или замену расходных материалов, расходы на местный ремонт, транспортные расходы, или зависящие от обстоятельств расходы, понесенные без нашего предварительного согласия.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЧЕТКО РАВНОСИЛЬНА ЛЮБЫМ И ВСЕМ ДРУГИМ ГАРАНТИЯМ И ЗАЯВЛЕНИЯМ, ЯВНЫМ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМ, И ВСЕМ ДРУГИМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ И ДЕНЕЖНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ СО СТОРОНЫ КОМПАНИИ RIKEN Keiki CO., LTD., ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ КОМПАНИЯ RIKEN KEIKI CO., LTD., НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОБОЧНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ И УЩЕРБ ЛЮБОГО РОДА, СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕЕ ПРОДУКЦИИ ИЛИ С НЕИСПРАВНОСТЬЮ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТОЙ ЭТОЙ ПРОДУКЦИИ.

Данная гарантия распространяется на приборы и детали, проданные пользователям, уполномоченными дистрибьюторами, дилерами, представителями, назначаемыми компанией RIKEN Keiki CO., LTD.

Мы не предполагаем компенсацию за несчастные случаи или повреждения, возникшие в результате использования данного газоанализатора, и наши гарантии ограничиваются заменой деталей или наших полноценных товаров.