



**МУЛЬТИГАЗОСИГНАЛИЗАТОР
RX-8500/RX-8700**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Газосигнализатор RX-8500/RX-8700 предназначен для непрерывного измерения концентрации горючих газов, кислорода (O₂), токсичных газов – оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO₂) и сероводорода (H₂S) – во взрывоопасной среде.

Газосигнализатор оснащен встроенным насосом.

В качестве элементов питания в RX-8500/RX-8700 могут использоваться сухие элементы питания (батарейный блок BUD-8000) или аккумулятор Li-ion (аккумуляторный блок BUL-8000). Конструкция блока питания допускает самостоятельную замену силами пользователей.

Маркировка взрывозащиты

- Ex ia IIC T4 Ga
-  G Ex ia IIC T4 Ga
- Диапазон рабочих температур: -20°C ~ +50°C
- Диапазон температур при зарядке: 0°C ~ +40°C

Данные по электропитанию

- Аккумуляторный блок BUL-8000
Две параллельно подключенные ячейки производства Maxell (INR18650PB1), SDI (INR18650-15M) или SONY (US18650VT3).
U_m=250В
- Батарейный блок BUD-8000
Три элемента питания типа AA производства TOSHIBA (LR6).

Сертификаты

IECEX: IECEX PRE 15.0012

ATEX: Presafe 15 ATEX 6173

Перечень стандартов

- IEC 60079-0:2011 EN60079-0:2012
- IEC 60079-11:2011 EN60079-11:2012
- IEC 60079-26:2006 EN60079-26:2007

ВНИМАНИЕ

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАРЯЖАТЬ БЛОК ПИТАНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАРЯЖАТЬ БЛОК ПИТАНИЯ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ, ОТЛИЧНЫМ ОТ ОРИГИНАЛЬНОГО
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕНЯТЬ АККУМУЛЯТОРНЫЙ БЛОК ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕНЯТЬ СУХИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО РАЗБИРАТЬ ИЛИ МОДИФИЦИРОВАТЬ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОР
- РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ АА ТИПА LR6, ВЫПУСКАЕМЫЕ TOSHIBA.

Расшифровка номера изделия

INST. No. 0 0 000 0000 00
A B C D E

A: год изготовления (0-9)

B: месяц изготовления (1-9, XYZ – окт.-дек.)

C: номер партии

D: серийный номер

E: код завода-изготовителя



RIKEN KEIKI CO., LTD.
2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo,
174-8744, Japan
Тел.: +81 3 3966 1113
Факс: +81 3 3558 0110
Эл.почта: intdept@rikenkeiki.co.jp
Сайт: <http://www.rikenkeiki.co.jp>

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ | 5 |
| 1.1 ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ | 5 |
| 1.3 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ | 6 |
| 2. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ | 7 |
| 2.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ | 7 |
| 2.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | 8 |
| 2.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ | 9 |
| 3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ | 11 |
| 3.1 ОСНОВНОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ОСНОВНОЙ БЛОК | 11 |
| СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ | 12 |
| 3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ | 15 |
| RX-8500 (С АККУМУЛЯТОРНЫМ БЛОКОМ BUL-8000) | 15 |
| RX-8700 (С АККУМУЛЯТОРНЫМ БЛОКОМ BUL-8000) | 18 |
| 4. ПОРЯДОК РАБОТЫ | 22 |
| 4.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРА | 22 |
| 4.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ | 22 |
| 4.2.1 ПРОЦЕДУРА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОГО БЛОКА BUL-8000 | 23 |
| 4.2.2 ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОГО БЛОКА | 24 |
| 4.2.3 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК BUD-8000 (опционально) | 25 |
| 4.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗОНДА И ШЛАНГА | 26 |
| 4.3 ВКЛЮЧЕНИЕ | 28 |
| 4.3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ | 28 |
| 4.3.2 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ H ₂ S НА RX-8700 | 30 |
| 4.4 АЛГОРИТМ РАБОТЫ | 31 |
| 4.4.1 АЛГОРИТМ РАБОТЫ RX-8500 | 31 |
| 4.4.2 АЛГОРИТМ РАБОТЫ RX-8700 | 32 |
| 4.5 ИЗМЕРЕНИЕ | 33 |
| 4.5.1 ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ | 33 |
| 4.5.2 ТОЧКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНА | 35 |
| 4.6 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ | 36 |
| 4.6.1 УСТАНОВКА ФИЛЬТРА CO ₂ (RX-8500) | 36 |
| 4.6.2 ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ ВОЗДУХОМ | 37 |
| 4.7 СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ | 40 |
| 4.8 ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ОСТАНОВКА НАСОСА | 41 |
| 4.9 ВЫКЛЮЧЕНИЕ | 42 |
| 5. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ | 43 |
| 5.1 РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ/НАСТРОЙКИ | 43 |
| 5.2 ОТОБРАЖЕНИЕ/ОЧИСТКА ПИКОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ | 45 |
| 5.3 ОТОБРАЖЕНИЕ ПОЛНОЙ ШКАЛЫ/ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ/ТЕСТ СИГНАЛИЗАЦИИ | 46 |
| 5.4 ОТОБРАЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАТОРА СТАНЦИИ | 47 |
| 5.5 ОТОБРАЖЕНИЕ ЖУРНАЛА | 48 |
| 6. СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ | 49 |
| 6.1 АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕИСПРАВНОСТИ | 49 |
| 7. РЕЖИМ ОБСЛУЖИВАНИЯ | 51 |
| 7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ | 51 |
| ОБ УСЛУГАХ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРОВ | 52 |
| 7.2 КАЛИБРОВКА | 53 |
| 7.2.1 ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ | 53 |
| 7.2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ | 53 |
| 7.2.3 ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ | 54 |
| 7.3 МЕТОД ЧИСТКИ | 57 |
| 7.4 ЗАМЕНА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ | 58 |
| 7.4.1 ЗАМЕНА ДАТЧИКА | 58 |
| 7.4.2 ЗАМЕНА ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА ЗОНДА | 58 |
| 7.4.3 ЗАМЕНА ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА ТРУБКИ | 59 |
| 7.4.4 ЗАМЕНА ВЛАГОПОГЛОЩАЮЩЕГО ФИЛЬТРА ТРУБКИ | 59 |
| 7.4.5 ЗАМЕНА СМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ | 60 |

| | |
|---|----|
| 8. ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ | 61 |
| 8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА | 61 |
| 8.2 ПОРЯДОК ВОЗВРАТА К РАБОТЕ | 61 |
| 8.3 УТИЛИЗАЦИЯ | 62 |
| 9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК | 63 |
| 9.1 НЕШТАТНАЯ РАБОТА | 63 |
| 9.2 НЕШТАТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ | 65 |
| 10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 66 |
| 10.1 СПЕЦИФИКАЦИИ RX-8500 | 66 |
| 10.1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ RX-8500 | 66 |
| 10.1.2 ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ RX-8500 | 67 |
| 10.2 СПЕЦИФИКАЦИИ RX-8700 | 68 |
| 10.2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ RX-8700 | 68 |
| 10.2.2 ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ RX-8700 | 69 |
| 10.3 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ | 70 |
| 11. ПРИЛОЖЕНИЯ | 71 |
| 11.1 ТЕРМИНОЛОГИЯ | 71 |
| 11.1 ИСТОРИЯ КАЛИБРОВКИ/ЖУРНАЛ ТРЕНДОВ/ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ | 71 |
| 11.3 ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (опционально) | 73 |

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор портативного мультигазосигнализатора RX-8500/RX-8700 (далее по тексту «газосигнализатор»). Перед прочтением данного руководства по эксплуатации (далее по тексту) следует убедиться в том, что номер модели приобретенного Вами газосигнализатора соответствует описанному в данном руководстве.

В данном руководстве приведены основные принципы работы с газосигнализатором, а также его технические характеристики. Оно содержит информацию, необходимую для правильного использования газосигнализатора. Перед использованием газосигнализатора данное руководство следует изучить не только тем, кто впервые знакомится с газосигнализатором, но и тем, кто уже имел опыт работы с ним – в целях улучшения знаний и дополнительного опыта.

Содержание данного руководства может быть изменено без дополнительного уведомления. Запрещается копирование данного руководства в любой форме без письменного разрешения компании Riken Keiki.

Независимо от статуса гарантии на газосигнализатор компания не несет финансовой ответственности за несчастные случаи и ущерб, связанный с использованием газосигнализатора. Внимательно ознакомьтесь с условиями предоставления гарантии, указанными в гарантийном талоне.

НАЗНАЧЕНИЕ

Данный прибор представляет собой портативный газосигнализатор, предназначенный для измерения различных видов газов на нефтеналивных танкерах или газовозах. Измеряемые газы и диапазоны измерения приведены в таблицах ниже.

<RX-8500>

| Измеряемый газ | Диапазон измерения / диапазон показаний |
|-------------------------------------|---|
| Горючие газы (CH ₄) | 0 – 100,0%LEL / 5-100,0 vol.% |
| Кислород (O ₂) | 0 – 25,0% / 25,1 – 40,0% |
| Оксид углерода (CO) | 0 – 1000 ppm |
| Диоксид углерода (CO ₂) | 0 – 20,0 vol.% |

<RX-8700>

| Измеряемый газ | Диапазон измерения / диапазон показаний | |
|--------------------------------|---|-------------------------------|
| Горючие газы (HC*) | 0 – 100,0%LEL / 2-100,0 vol.% | |
| Кислород (O ₂) | 0 – 25,0% / 25,5 – 40,0% | |
| Сероводород (H ₂ S) | низкая | 0 – 30 ppm / 30,5 – 100,0 ppm |
| | высокая | 0 – 1000 ppm |

* HC: в пересчете на изобутан

RX-8500 выполняет измерения горючих газов в виде CH₄ (метан), тогда как RX-8700 – измерения общих горючих газов в пересчете на изобутан.

Обратите внимание, что результаты измерения газосигнализатора не являются гарантией жизни или безопасности.

Перед тем, как приступить к использованию газосигнализатора, проверьте перечень измеряемых газов на соответствие задач измерения.

В дополнение к данному руководству существует руководство по эксплуатации программного обеспечения для регистрации данных. За дополнительной информацией обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ

В данном руководстве присутствуют специальные предупреждающие знаки, призванные обеспечить безопасную и эффективную работу.

| | | |
|---|-----------------------|--|
|  | ОПАСНОСТЬ | Данное сообщение означает, что неправильное обращение с газосигнализатором может нанести серьезный вред жизни, здоровью или имуществу. |
|  | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | Данное сообщение означает, что неправильное обращение с газосигнализатором может нанести серьезный вред здоровью или имуществу. |
|  | ВНИМАНИЕ | Данное сообщение означает, что неправильное обращение с газосигнализатором может нанести незначительный вред здоровью или имуществу. |
| | ПРИМЕЧАНИЕ | Данное сообщение является советом по работе с газосигнализатором. |

2. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения надежности и безопасности использования газосигнализатора необходимо следовать нижеуказанными рекомендациям по безопасности в соответствии с предупреждающими знаками.

2.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ



ОПАСНОСТЬ

Об использовании газосигнализатора

- При выполнении измерений в канализационном коллекторе или ином замкнутом пространстве запрещается склоняться или заглядывать в отверстие во избежание асфиксии или отравления присутствующими газами.
- В ходе измерения воздух с недостаточным содержанием кислорода или содержащий токсичные газы стравливается через выходное отверстие газосигнализатора (GAS OUT). Запрещается вдыхать отработанный газ.
- В ходе измерения высоких концентраций углеводородов (100%LEL и выше) газ стравливается через выходное отверстие газосигнализатора. Запрещается использовать газосигнализатор вблизи источников открытого огня.

2.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Давление в точке отбора

- Газосигнализатор разработан для отбора газовой среды при нормальном атмосферном давлении. При подаче на вход или выход газосигнализатора избыточного давления может произойти внутренняя утечка измеряемых газов, которая приведет к возникновению опасности для здоровья и жизни. Убедитесь, что избыточного давления на входе или выходе газосигнализатора нет.
- Не подключайте пробоотборный зонд газосигнализатора к точкам, в которых присутствует избыточное давление. Это может вывести из строя насос.

Правила обращения с датчиком

- Не разбирайте датчики оксида углерода, сероводорода и кислорода, поскольку они содержат электролит. Попадание электролита на кожу может привести к серьезному химическому ожогу, попадание в глаза – к слепоте. Попадание электролита на одежду может привести к частичному выцветанию или разрушению ткани. В случае попадания электролита следует незамедлительно промыть область контакта большим количеством чистой воды.

Калибровка на свежем воздухе

- Перед выполнением процедуры калибровки чистым воздухом убедитесь в чистоте окружающего воздуха. Если в атмосфере присутствуют другие газы, процедура калибровки не может быть выполнена корректно, поэтому в случае утечки газа может привести к опасным последствиям.

Уровень заряда элементов питания

- Перед тем, как приступить к работе, рекомендуется проверить уровень заряда элементов питания. При первом использовании прибора или использовании после длительного перерыва элементы питания могут быть в разряженном состоянии. Рекомендуется заменить их на новые.
- При низком заряде элементов питания измерения не могут выполняться. Если в ходе измерения возникла сигнализация о низком заряде, необходимо выключить питание газосигнализатора и заменить элементы питания в безопасном месте.

Другое

- Запрещается бросать газосигнализатор в источники открытого огня.
- Запрещается мыть газосигнализатор в посудомоечной и стиральной машине, а также ультразвуковом очистителе.
- Запрещается закрывать или заклеивать отверстие динамика, поскольку данные действия блокируют звуковую сигнализацию.
- Запрещается извлекать элементы питания при работающем приборе.
- Запрещается ронять или прикладывать к газосигнализатору большие нагрузки (например, перемещать газосигнализатор вместе с подключенным опциональным влагоулавливателем). Такие нагрузки могут повредить входной штуцер газосигнализатора.

2.3 ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать газосигнализатор в местах, где он подвержен воздействию нефтепродуктов и химикатов. Запрещается преднамеренно погружать газосигнализатор в воду.

- Запрещается использовать газосигнализатор в местах, где он подвержен воздействию жидкостей, включая нефтепродукты и химические вещества.
- Газосигнализатор не защищен от воздействия давления воды. Избегайте использования газосигнализатора, где он подвержен воздействию давления воды (под краном, душем или дождем), и не погружайте его под воду на длительное время. Газосигнализатор сохраняет влагонепроницаемость только в чистой проточной воде, но не в горячей, соленой воде, моющих средствах и иных жидкостях.
- Входное и выходное отверстия газосигнализатора не являются водонепроницаемыми. Избегайте попадания влаги (например, капель дождя) в указанные элементы. Попадание влаги может привести к сбоям в работе и, как следствие, некорректным измерениям.
- Запрещается оставлять газосигнализатор в местах скопления жидкости или грязи. Работоспособность газосигнализатора в подобных местах может быть нарушена в связи с попаданием влаги или грязи в отверстие динамика или входное отверстие.
- Отбор газовой среды в местах сбора пыли, металлического порошка и др. может значительно снизить чувствительность датчика. Будьте внимательны при использовании газосигнализатора в запыленной среде.

Запрещается использовать газосигнализатор в местах, где температура падает ниже -20°C или поднимается выше $+50^{\circ}\text{C}$.

- Диапазон рабочей температуры газосигнализатора - $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$. Запрещается в течение длительного времени использовать газосигнализатор в условиях, отличных от заявленных.
- Избегайте длительного использования газосигнализатора в местах, открытых для прямых солнечных лучей;
- Не оставляйте газосигнализатор в автомобиле, подверженном прямому воздействию солнца.

Избегайте конденсации влаги внутри газосигнализатора

- Конденсат, образующийся внутри газосигнализатора, может привести к закупорке или адсорбции газа и, как следствие, некорректной работе прибора. По этой причине необходимо избегать конденсации влаги. В дополнение к выбору места использования необходимо внимательно контролировать температуру и влажность у точки отбора, чтобы избежать конденсации влаги. Внимательно изучите условия работы газосигнализатора.

Запрещается использование газосигнализатора рядом с радиопередатчиками

- Наличие радиопередатчика рядом с газосигнализатором может негативно отражаться на работе и, как следствие, показаниях газосигнализатора. В случае использования радиопередатчика его следует использовать на таком удалении от газосигнализатора, на котором он не оказывает влияния на показания прибора.
- Не используйте газосигнализатор рядом с устройствами, излучающими мощные электромагнитные волны (высокочастотные устройства и устройства высокого напряжения).

Убедитесь, что индикатор работы насоса на экране газосигнализатора вращается

- Если индикатор работы насоса на экране прибора не вращается, измерение концентрации не может быть выполнено корректно. Проверьте уровень расхода.

Рекомендуется регулярно выполнять обслуживание газосигнализатора

- Поскольку газосигнализатор призван обеспечивать защиту персонала и имущества, необходимо проводить регулярное обслуживание газосигнализатора. Отсутствие обслуживания может привести к падению чувствительности датчика и, как следствие, неточным показаниям.



ВНИМАНИЕ

Другое

- Необдуманные нажатия на кнопки газосигнализатора могут изменить настройки и отключить тревожную сигнализацию. Использовать газосигнализатор необходимо в полном соответствии с данным руководством по эксплуатации.
- Не роняйте газосигнализатор и не подвергайте ударным нагрузкам. Это может привести к ухудшению чувствительности прибора.
- Не рекомендуется использовать газосигнализатор в момент его зарядки.
- Хотя газосигнализатор предназначен для измерения горючих газов, оксида углерода, диоксида углерода, сероводорода и кислорода, в воздухе могут содержаться и другие газы, которые могут оказывать негативное воздействие на датчики прибора.
- При измерении концентрации кислорода в инертной среде в течение длительного времени, концентрация диоксида углерода в воздухе не должна превышать 15%. При работе в инертной среде, где концентрация диоксида углерода превышает 15%, необходимо свести время измерения до минимума.
- Не рекомендуется использовать газосигнализатор в течение длительного времени в среде с высокой концентрацией кислорода. Это может привести к ухудшению чувствительности датчика кислорода.
- Запрещается использовать колющие и режущие предметы для открытия крышки динамика. Это может привести к выходу динамика из строя или попаданию посторонних предметов внутрь газосигнализатора.
- Запрещается удалять защитную панель с ЖКД, поскольку это может привести к нарушению пыли- и влагозащитности газосигнализатора.
- Запрещается клеить окно ИК-порта, поскольку это блокирует передачу данных на ПК.

Замена элементов питания

- Выключите питание газосигнализатора прежде, чем извлечь элементы питания.
- Менять элементы питания следует одновременно – все три элемента за раз.
- Стандарт взрывозащиты требует использования сухих батарей TOSHIBA (при использовании батарейного блока). Используйте три элемента питания LR6, выпускаемые TOSHIBA, при работе с прибором во взрывоопасной среде.
- Соблюдайте полярность элементов питания.

Использование

- В условиях низких температур время работы газосигнализатора сокращается в связи с ухудшением свойств элементов питания.
- В условиях низких температур скорость реакции жидкокристаллического экрана газосигнализатора снижается.
- Калибровку газосигнализатора чистым воздухом следует выполнять при температуре, влажности и давлении, приближенным к тем, в которых эксплуатируется прибор, и на свежем воздухе.
- Калибровку газосигнализатора чистым воздухом следует выполнять после того, как показания прибора стабилизировались.
- При значительной разнице между температурами хранения и эксплуатации более чем на 15°C рекомендуется включить питание газосигнализатор и подождать около 10 минут, после чего выполнить калибровку чистым воздухом.
- При чистке газосигнализатора запрещается выливать воду или органические растворители на поверхность прибора. Поверхность прибора под действием жидкостей может деформироваться или поменять цвет.
- Если газосигнализатор не используется в течение длительного времени, рекомендуется включать прибор каждые 6 месяцев и проверять состояние насоса в течение трех минут. Если не включать прибор в течение длительного времени, смазка, используемая в насосе, может затвердеть и препятствовать нормальной работе прибора.
- Если газосигнализатор не используется в течение длительного времени, перед хранением необходимо извлечь из него элементы питания. Утечка из элементов питания может привести к возгоранию или ожогам.
- При использовании газосигнализатора после непродолжительного хранения рекомендуется выполнить калибровку чистым воздухом. За дополнительной информацией обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

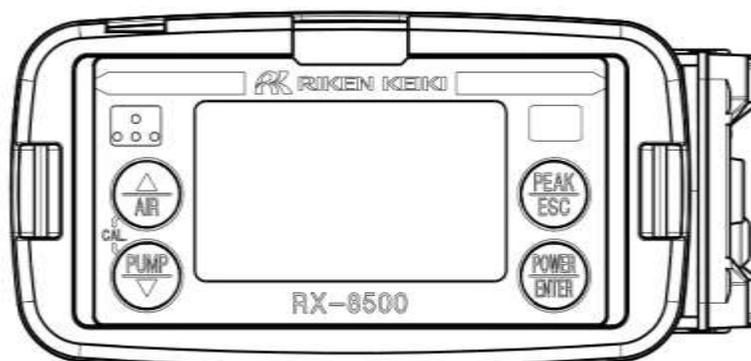
3.1 ОСНОВНОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Распакуйте газосигнализатор и проверьте содержимое упаковки.
В случае нехватки принадлежностей обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

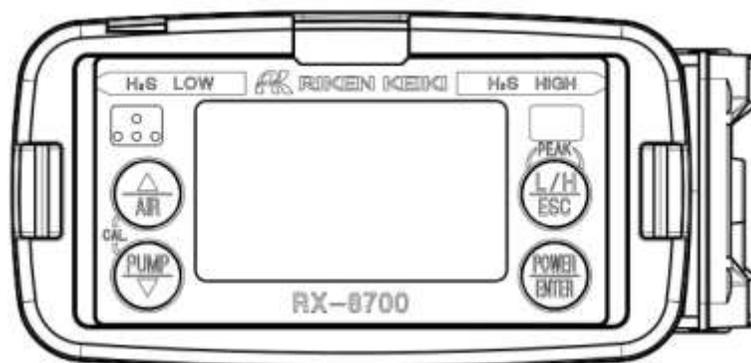
ОСНОВНОЙ БЛОК

За информацией по наименованию и функциям компонентов газосигнализатора обращайтесь к разделу 3.2 «НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ» (стр.15).

ОСНОВНОЙ БЛОК RX-8500



ОСНОВНОЙ БЛОК RX-8700



СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Аккумуляторный блок
(BUL-8000)
1 шт.



Пробоотборный шланг и зонд
1 шт.



Фильтрующая и переходная
трубки
1 шт.



Фильтрующая и переходная
трубки
1 шт.



Фиксационный ремень
2 шт.



Плечевой ремень
1 шт.



Фильтр удаления CO2
(CF-283)
1 шт.



Фиксационный ремень
1 шт. (только для RX-8500)



Гарантийный талон
Руководство по эксплуатации



ОПАСНОСТЬ

О взрывозащите

- Запрещается вносить изменения в корпус и электрические цепи газосигнализатора.
- При использовании газосигнализатора во взрывоопасной среде необходимо предпринять следующие меры по защите от статического напряжения:
 1. Необходимо использовать антистатическую одежду и токопроводящую обувь
 2. В помещениях следует находиться на токопроводящем половом покрытии (с сопротивлением утечки 10MΩ или менее)
- При измерении концентрации кислорода не следует измерять ничего, кроме смеси воздуха, горючих газов или паров и токсичных газов.
- Для совместного использования с RX-8500 и RX-8700 доступны два вида блоков питания: аккумуляторный блок BUL-8000 и батарейный блок BUD-8000.
- Замену BUL-8000 и BUD-8000 следует производить во взрывобезопасной среде.
- Зарядку BUL-8000 следует производить исключительно с помощью АС-адаптера, поставляемого в комплекте с газосигнализатором.
- Зарядку BUL-8000 следует производить при температурах от 0 до 40С.
- Взрывозащищенность газосигнализатора при использовании батарейного блока BUD-8000 обеспечивается использованием сухих батарей LR6, выпускаемых TOSHIBA CORPORATION.
- Электрическая спецификация RX-8500 и RX-8700 выглядит следующим образом:
 - Цепь насоса: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 1,12А, допустимая мощность – 1138мВт
 - Цепь инфракрасного датчика: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,834А, допустимая мощность – 853мВт
 - Цепь звуковой сигнализации: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,431А, допустимая мощность – 441мВт
 - Основная цепь: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,717А, допустимая мощность – 733мВт
 - Запасная цепь: 3,0VDC, 10mA
 - Рабочая температура: -20С - +50С
- Электрическая спецификация BUL-8000 выглядит следующим образом:
 - Цепь насоса: допустимое напряжение – 4,25В, допустимая сила тока – 1,12А, допустимая мощность – 901мВт
 - Цепь инфракрасного датчика: допустимое напряжение – 4,25В, допустимая сила тока – 0,768А, допустимая мощность – 618мВт
 - Цепь звуковой сигнализации: допустимое напряжение – 4,25В, допустимая сила тока – 0,410А, допустимая мощность – 330мВт
 - Основная цепь: допустимое напряжение – 4,25В, допустимая сила тока – 0,653А, допустимая мощность – 526мВт
 - Зарядный контакт аккумулятора: макс.напряжение 250VAC, 50/60Гц
 - Рабочая температура: -20С - +50С

ОПАСНОСТЬ

- Электрическая спецификация ВUD-8000 выглядит следующим образом:
 - Цепь насоса: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 1,12А, допустимая мощность – 1138мВт
 - Цепь инфракрасного датчика: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,834А, допустимая мощность – 853мВт
 - Цепь звуковой сигнализации: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,431А, допустимая мощность – 441мВт
 - Основная цепь: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,717А, допустимая мощность – 733мВт
 - Источник питания: 4,5В, 150мА (сухие батареи LR6 производства TOSHIBA, 3 шт.)
 - Рабочая температура: -20С - +50С
- Класс защиты IP: IP20

ПРИМЕЧАНИЕ

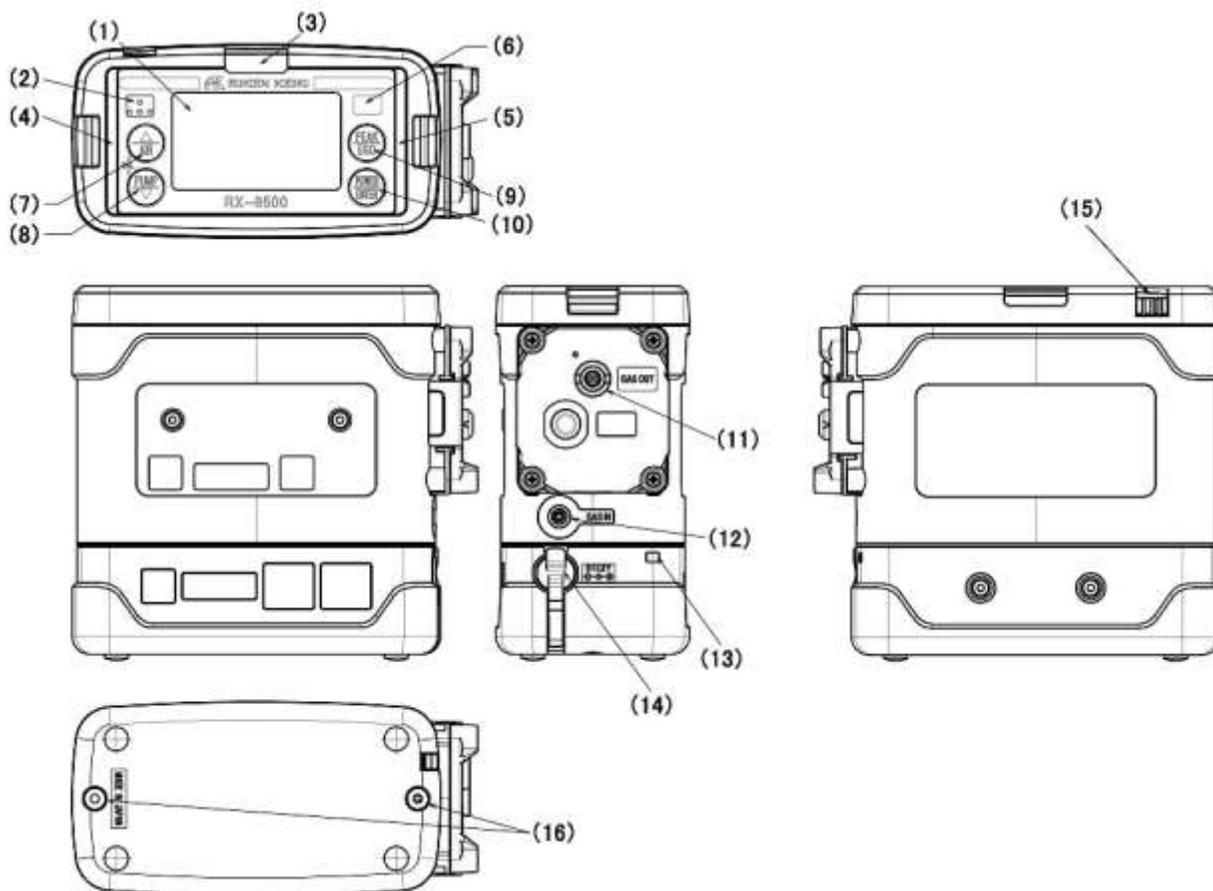
- Подключите к газосигнализатору аккумуляторный блок ВUL-8000 или батарейный блок ВUD-8000.
- Проверьте номер модели блока питания на шильдике, закрепленном на газосигнализаторе.
- Во избежание использования газосигнализатора с неправильным блоком питания на шильдике указана совместимая модель блока питания. Прежде чем приступить к работе с газосигнализатором, проверьте соответствие модели блока питания указанной.



3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ

В данном разделе описываются наименования и функции основного блока, блока питания и экрана газосигнализатора.

RX-8500 (с аккумуляторным блоком BUL-8000)



| Наименование | Основная функция |
|--------------------------------|---|
| (1) Экран | Отображает концентрацию газов и иную информацию. |
| (2) Отверстие динамика | Осуществляет звуковую сигнализацию (не закрывайте его). |
| (3) Сигнальные лампы (верхние) | Осуществляют световую сигнализацию (загораются красным при сигнализации). |
| (4) Сигнальные лампы (левые) | |
| (5) Сигнальные лампы (правые) | |
| (6) ИК-порт | Используется для передачи данных с прибора на ПК. |

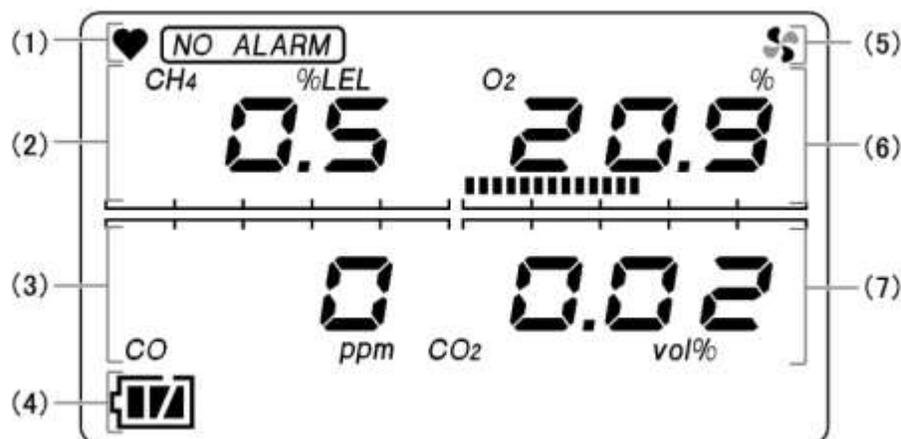
| | |
|-----------------------------------|--|
| (7) Кнопка ▲/AIR | Используется для выполнения установки нуля. Также используется для увеличения числового значения в режиме настройки. |
| (8) Кнопка ▼/PUMP | Используется для включения/выключения насоса в режиме измерения, а также сброса сигнализации в режиме сигнализации. Также используется для уменьшения числового значения в режиме настройки. |
| (9) Кнопка PEAK/ESC | Используется для перехода из одного режима в другой. |
| (10) Кнопка POWER/ENTER | Используется для включения/выключения газосигнализатора, а также для подтверждения выбора в меню прибора. |
| (11) Выходное отверстие (GAS OUT) | Используется для стравливания отработанного газа (не закрывайте его). |
| (12) Входное отверстие (GAS IN) | Используется для отбора газовой среды и подключения пробоотборного шланга. |
| (13) Индикатор зарядки | Горит красным в момент зарядки и выключается по ее завершении. |
| (14) Заглушка | Защищает клемму, используемую для зарядки блока питания, от воздействия внешних факторов. |
| (15) Отверстие динамика | Осуществляет звуковую сигнализацию (не закрывайте его). |
| (16) Фиксационные винты | Используются для фиксации блока питания прибора. |



ОПАСНОСТЬ

- Запрещается использовать колющие и режущие предметы для открытия крышки динамика. Это может привести к выходу динамика из строя или попаданию посторонних предметов внутрь газосигнализатора.
- Запрещается удалять защитную панель с ЖКД, поскольку это может привести к нарушению пыле- и влагозащитности газосигнализатора.
- Не рекомендуется клеить окно ИК-порта, поскольку это блокирует передачу данных на ПК.

<ЭКРАН>



| Наименование | Основная функция |
|---|---|
| (1) Статус | Отображает статус прибора в режиме измерения. В нормальном состоянии мерцает. |
| (2) Концентрация горючих газов (CH ₄) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |
| (3) Концентрация оксида углерода (CO) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |
| (4) Уровень заряда элементов питания | Отображает уровень заряда элементов питания. См. примечание ниже. |
| (5) Индикатор статуса насоса | Отображает статус насоса. В нормальном состоянии вращается. |
| (6) Концентрация кислорода (O ₂) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |
| (7) Концентрация диоксида углерода (CO ₂) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уровень заряда элементов питания отображается следующим образом:



Достаточный заряд



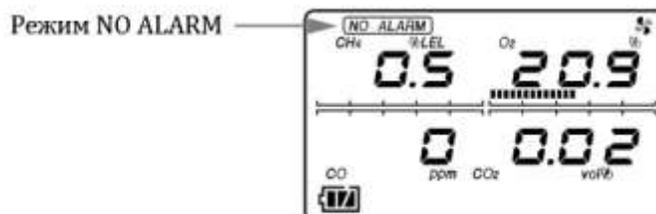
Низкий заряд



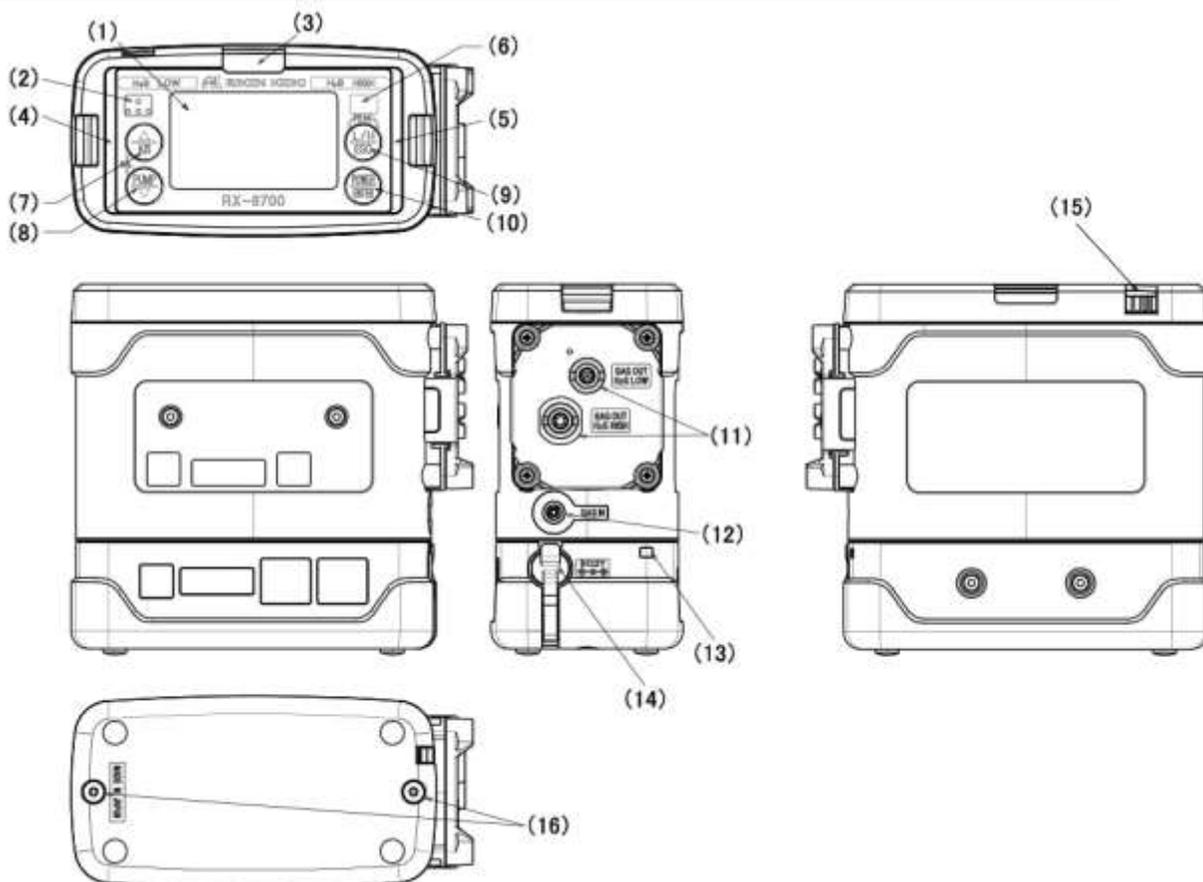
Требуется зарядка (замена элементов питания)

Если уровень заряда упадет ниже данного значения, индикатор заряда начнет мерцать.

- Функция тревожной сигнализации является опциональной функцией.
- При отображении на экране NO ALARM сигнализация осуществляться не будет.



RX-8700 (с аккумуляторным блоком BUL-8000)



| Наименование | Основная функция |
|--|--|
| (1) Экран | Отображает концентрацию газов и иную информацию. |
| (2) Отверстие динамика | Осуществляет звуковую сигнализацию (не закрывайте его). |
| (3) Сигнальные лампы | Осуществляют световую сигнализацию (загораются красным при сигнализации). |
| (4) Индикатор режима измерения HC/O ₂ /H ₂ S [low] | Горит зеленым в режиме измерения HC/O ₂ /H ₂ S [low]. |
| (5) Индикатор режима измерения H ₂ S [high] | Горит зеленым в режиме измерения H ₂ S [high]. |
| (6) ИК-порт | Используется для передачи данных с прибора на ПК. |
| (7) Кнопка +/-AIR | Используется для выполнения установки нуля. Также используется для увеличения числового значения в режиме настройки. |

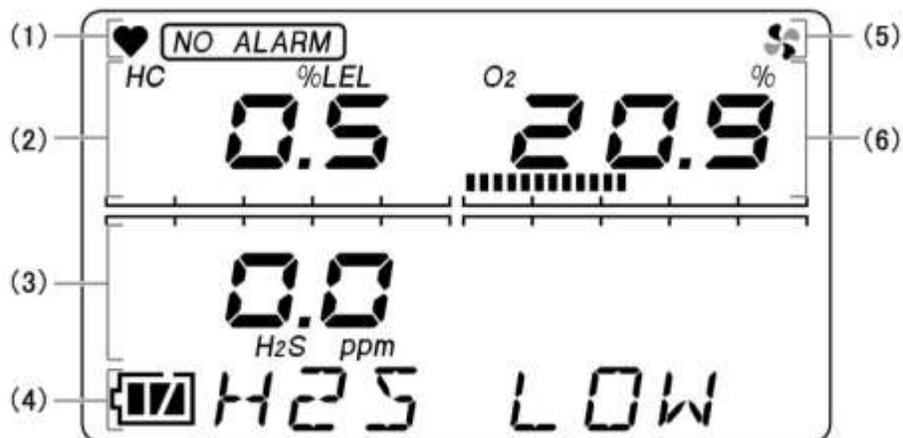
| | |
|-----------------------------------|--|
| (8) Кнопка ▼/PUMP | Используется для включения/выключения насоса в режиме измерения, а также сброса сигнализации в режиме сигнализации. Также используется для уменьшения числового значения в режиме настройки. |
| (9) Кнопка PEAK/L/H/ESC | Используется для перехода из режима измерения низкой концентрации H ₂ S в режим высокой концентрации. Также используется для переключения режимов в режиме настройки. |
| (10) Кнопка POWER/ENTER | Используется для включения/выключения газосигнализатора, а также для подтверждения выбора в меню прибора. |
| (11) Выходное отверстие (GAS OUT) | Используется для стравливания отработанного газа (не закрывайте его). |
| (12) Входное отверстие (GAS IN) | Используется для отбора газовой среды и подключения пробоотборного шланга. |
| (13) Индикатор зарядки | Горит красным в момент зарядки и выключается по ее завершении. |
| (14) Заглушка | Защищает клемму, используемую для зарядки блока питания, от воздействия внешних факторов. |
| (15) Отверстие динамика | Осуществляет звуковую сигнализацию (не закрывайте его). |
| (16) Фиксационные винты | Используются для фиксации блока питания прибора. |



ОПАСНОСТЬ

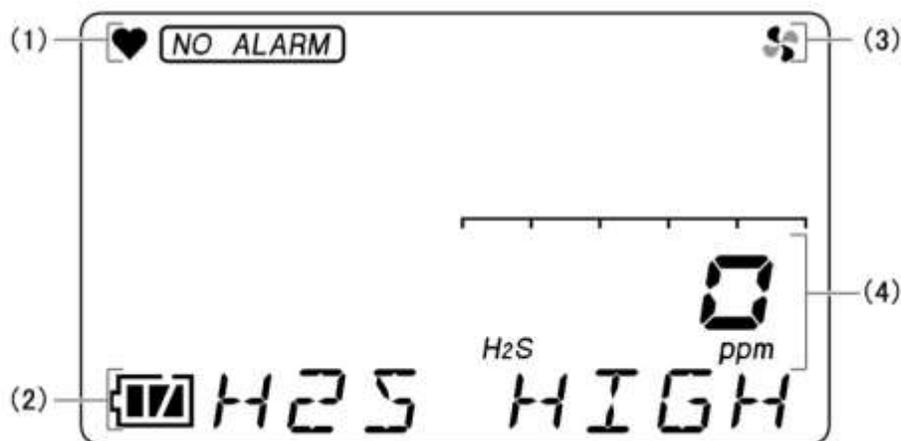
- Запрещается использовать колющие и режущие предметы для открытия крышки динамика. Это может привести к выходу динамика из строя или попаданию посторонних предметов внутрь газосигнализатора.
- Запрещается удалять защитную панель с ЖКД, поскольку это может привести к нарушению пыле- и влагозащитности газосигнализатора.
- Не рекомендуется клеить окно ИК-порта, поскольку это блокирует передачу данных на ПК.

<РЕЖИМ HC/O₂/H₂S [low]>



| Наименование | Основная функция |
|---|---|
| (1) Статус | Отображает статус прибора в режиме измерения. В нормальном состоянии мерцает. |
| (2) Концентрация горючих газов (CH ₄) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |
| (3) Низкая концентрация сероводорода (H ₂ S) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |
| (4) Уровень заряда элементов питания | Отображает уровень заряда элементов питания. См. примечание ниже. |
| (5) Индикатор статуса насоса | Отображает статус насоса. В нормальном состоянии вращается. |
| (6) Концентрация кислорода (O ₂) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |

<РЕЖИМ H₂S/O₂/H₂S [high]>



| Наименование | Основная функция |
|--|---|
| (1) Статус | Отображает статус прибора в режиме измерения. В нормальном состоянии мерцает. |
| (2) Уровень заряда элементов питания | Отображает уровень заряда элементов питания. См. примечание ниже. |
| (3) Индикатор статуса насоса | Отображает статус насоса. В нормальном состоянии вращается. |
| (4) Высокая концентрация сероводорода (H ₂ S) | Отображает концентрацию в виде числового значения и уровня на шкале. |

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уровень заряда элементов питания отображается следующим образом:



Достаточный заряд



Низкий заряд

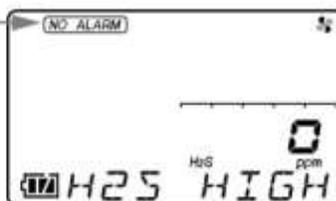


Требуется зарядка (замена элементов питания)

Если уровень заряда упадет ниже данного значения, индикатор заряда начнет мерцать.

- Функция тревожной сигнализации является опциональной функцией.
- При отображении на экране NO ALARM сигнализация осуществляться не будет.

Режим NO ALARM



4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРА

Перед использованием газосигнализатора данное руководство следует изучить не только тем, кто впервые знакомится с газосигнализатором, но и тем, кто уже имел опыт работы с ним – в целях улучшения знаний и дополнительного опыта. Игнорирование этой информации может повредить газосигнализатор или привести к неточным показаниям.

4.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед тем, как включать газосигнализатор, необходимо проверить следующие пункты:

- Убедитесь, что заряд установленных элементов питания находится на достаточном уровне
- Убедитесь, что в зонде нет перегибов и повреждений
- Убедитесь в отсутствии загрязнений в пылеулавливающем фильтре
- Убедитесь, что основной блок, переходная и фильтрующая трубки, а также пробоотборный шланг и зонд надежно соединены в указанной последовательности.



ОПАСНОСТЬ

- Зарядку аккумуляторного блока или замену сухих батарей в батарейном блоке разрешается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.

4.2.1 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОГО БЛОКА (VUL-8000)

При первом использовании аккумуляторного блока или в случае низкого заряда аккумулятора необходимо осуществить зарядку с помощью входящего в комплект поставки АС-адаптера.

1. Откройте заглушку аккумуляторного блока, как показано на рисунке справа.

2. Подключите коннектор АС-адаптера к разъему на аккумуляторном блоке.

3. Подключите АС-адаптер к электрической сети.

При зарядке индикатор зарядки будет гореть красным.

Максимальное время зарядки составляет порядка 3 (трех) часов.

По завершении зарядки индикатор зарядки погаснет.



4. По завершении процедуры зарядки отключите АС-адаптер от сети.

5. Извлеките коннектор АС-адаптера из разъема аккумуляторного блока и закройте заглушку.

Надежно закройте заглушку во избежание попадания влаги и пыли.



ОПАСНОСТЬ

- Зарядку аккумулятора следует проводить исключительно с помощью входящего в комплект АС-адаптера и только во взрывобезопасной зоне.
- Зарядку аккумулятора следует проводить при температуре от 0 до 40°C.
- Запрещается пользоваться газосигнализатором в момент зарядки. В момент зарядки невозможно получить корректные показания. Более того, элементы питания при таком использовании быстрее изнашиваются.
- Зарядное устройство не является влаго- и пылезащищенным. Запрещается осуществлять зарядку, если газосигнализатор влажный.
- Зарядное устройство не является взрывозащищенным



ВНИМАНИЕ

- Не дергайте заглушку, закрывающую разъем зарядки - это может ее повредить.
- Не используйте блок питания с оторванной заглушкой, поскольку влага и пыль смогут беспрепятственно проникать внутрь блока и приводить к неисправности. При повреждении заглушки следует заменить блок питания новым.
- При неплотном закрытии заглушки внутрь блока может попасть влага. То же самое может произойти при попадании посторонних предметов в зазор между заглушкой и блоком питания.
- По завершении зарядки следует отключить АС-адаптер от электрической сети.

ПРИМЕЧАНИЕ

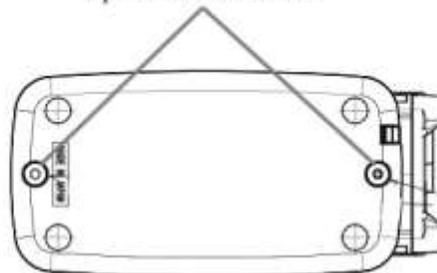
- В ходе зарядки аккумуляторный блок может сильно нагреваться. Однако, это не является признаком его неисправности.
- По завершении процедуры зарядки блок питания может быть горячим. Оставьте его на 10 минут или более, прежде чем использовать. Использование аккумуляторного блока в нагретом состоянии может привести к некорректным показаниям.
- В случае зарядки полностью заряженного блока питания индикатор питания загораться не будет.

4.2.2 ИЗВЛЕЧЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕЙНОГО БЛОКА

1. Открутите два крепежных винта, расположенных в нижней части газосигнализатора.

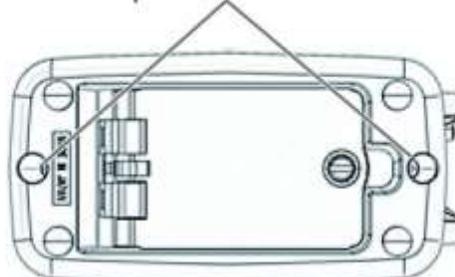
Аккумуляторный блок BUL-8000

Крепежные винты



Батарейный блок BUD-8000

Крепежные винты



2. Отсоедините батарейный блок от основного блока газосигнализатора.

3. Установите новый батарейный блок и затяните два крепежных винта в нижней части газосигнализатора.

При установке обратите внимание на положение батарейного блока и, в частности, расположение электрических контактов и выступающих элементов.



ОПАСНОСТЬ

- Прежде чем приступить к замене батарейного блока, необходимо выключить питание газосигнализатора.
- Замену батарейного блока следует проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- После установки элементов питания убедитесь, что крепежные винты надежно затянуты. Если они затянуты недостаточно хорошо, блок питания может выпасть или внутрь корпуса может попасть влага. Влага так же может попасть внутрь, если между крышкой и блоком питания находится посторонний предмет.
- Будьте внимательны и не повредите резиновое уплотнение. Для обеспечения влаго- и пылезащищенности газосигнализатора рекомендуется менять резиновое уплотнение каждые два года независимо от его состояния.

4.2.3 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК (BUD-6000, опционально)

При первом использовании батарейного блока или в случае низкого заряда элементов питания необходимо установить в блок новые щелочные батарейки типа АА.

1. Откройте крышку батарейного блока, размещенную в нижней части блока, с помощью шлицевой отвертки или монеты.
2. Установите в блок три сухие батареи, соблюдая полярность. Перед установкой новых следует извлечь из газосигнализатора старые батареи.



3. Закройте крышку и затяните крепежный винт.

ОПАСНОСТЬ

- Взрывозащищенность газосигнализатора обеспечивается использованием сухих батарей LR6, выпускаемых TOSHIBA CORPORATION. Используйте три щелочные батареи LR6 при работе прибора во взрывоопасной зоне.

ВНИМАНИЕ

Замена элементов питания

- Перед заменой элементов питания отключите питание газосигнализатора.
- Замену сухих элементов питания допускается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- При установке следует обращать внимание на полярность элементов питания.
- После установки элементов питания убедитесь, что фиксатор блока надежно закрыт. Если фиксатор не закрыт, элементы питания могут выпасть или внутрь корпуса может попасть влага. Влага так же может попасть внутрь, если между крышкой и аккумулятором размещен посторонний предмет.

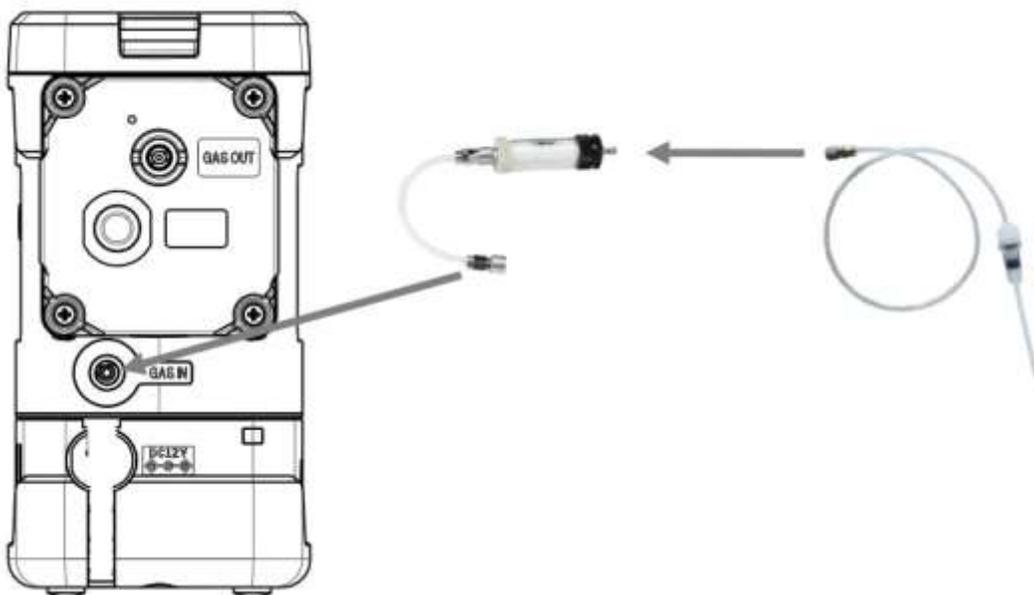
Элементы питания

- Заменять три элемента питания следует одновременно.
- Запрещается использовать перезаряжаемые элементы питания.

4.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОБООТБОРНОГО ЗОНДА И ШЛАНГА

Подключите пробоотборный шланг к зонду.

Затем надежно соедините переходную трубку, фильтрующую трубку, шланг и зонд в указанной последовательности к входному отверстию (GAS IN) газосигнализатора.





ВНИМАНИЕ

- Следует использовать пробоотборный шланг, рекомендованный RIKEN KEIKI.
- Пробоотборный шланг следует подключить к зонду, прежде чем включить газосигнализатор, во избежание попадания внутрь прибора посторонних предметов.
- Обеспечьте надежное соединение зонда и пробоотборного шланга, затянув их вручную. Использование инструментов при соединении может повредить пластиковую часть зонда.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При подключении принадлежности к входному отверстию газосигнализатора (GAS IN) следует с усилием нажимать на нее до щелчка .
-

4.3 ВКЛЮЧЕНИЕ

После включения питания газосигнализатор выполняет самодиагностику, по завершении которой прибор переходит в режим измерения.

4.3.1 ВКЛЮЧЕНИЕ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРА

Нажмите кнопку POWER/ENTER и удерживайте в течение трех секунд до звукового сигнала, чтобы включить газосигнализатор. После включения питания на экран газосигнализатора в определенной последовательности будет выводиться служебная информация, после чего газосигнализатор перейдет в режим измерения.

1. Нажмите и удерживайте кнопку POWER/ENTER в течение трех секунд.



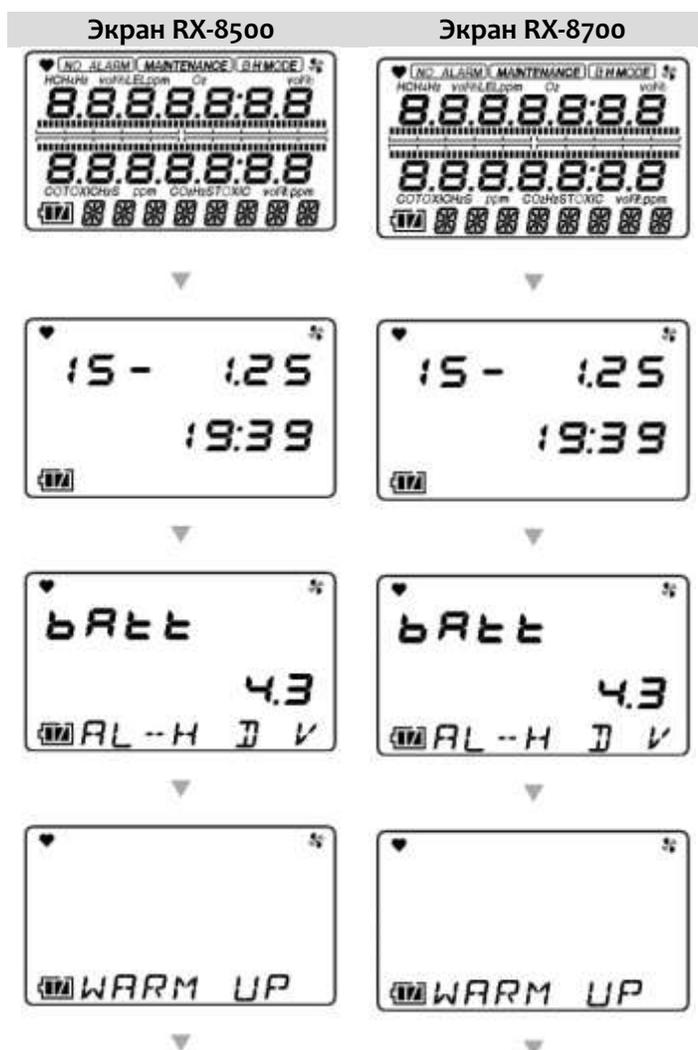
Удерживайте кнопку до звукового сигнала, при этом автоматически загорятся лампы сигнализации и ЖКД.

Включение экрана

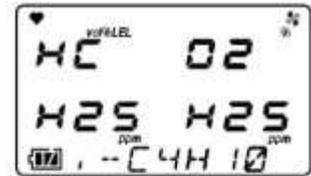
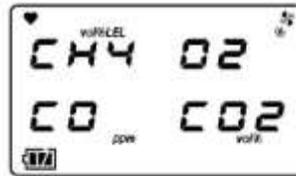
Дата/время

Напряжение блока питания

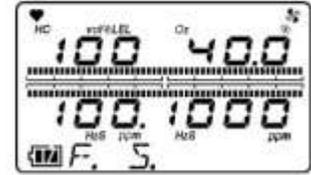
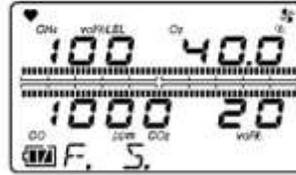
Прогрев



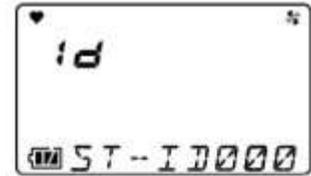
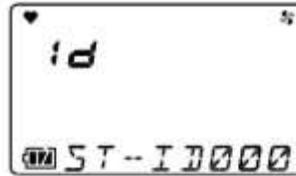
Наименование газов



Полная шкала



Идентификатор



На экран будут попеременно выводиться сообщения, приведенные справа, сбросить которые можно нажатием на кнопку ENTER.

Проверка соединения с фильтром

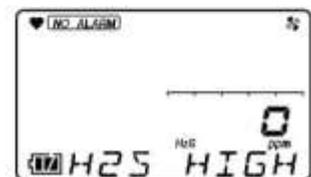
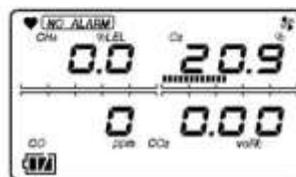


2. Нажмите кнопку ENTER.

Процедура прогрева датчиков занимает порядка 25 секунд.



После двойного звукового сигнала газосигнализатор перейдет в режим измерения.





ВНИМАНИЕ

- Перед тем как приступить к измерениям, рекомендуется выполнить калибровку воздухом (стр.36)
- Газосигнализатор RX-8700 запускается в режиме измерения высокой концентрации H₂S.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае обнаружения неисправности датчика перед входом в режим измерения прозвучит сигнал о неисправности. Нажмите кнопку ▼, чтобы сбросить сигнализацию о неисправности. Сигнализация о неисправности датчика будет временно сброшена и на месте концентрации с неисправного датчика будет отображено «- - - -». В случае одновременного выхода из строя всех датчиков сигнализация о неисправности не может быть сброшена. В этом случае следует незамедлительно обратиться к официальному представителю Riken Keiki. Измерения не могут выполняться, если датчик неисправен.
- В случае неисправности в механизме часов на экран будет выведено сообщение FAIL CLOCK. Нажмите кнопку ▼, чтобы сбросить сигнализацию. Сигнализация будет временно сброшена, при этом измерения будут осуществляться при неверной настройке даты и времени.

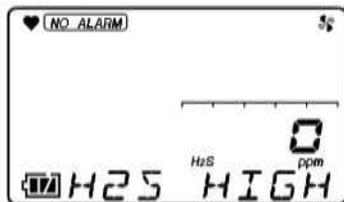


ПРИМЕР:
сбой датчика кислорода

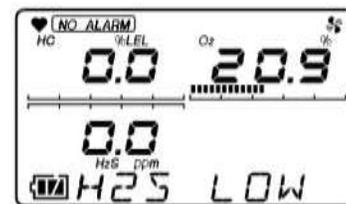
4.3.2 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ H₂S НА RX-8700

В RX-8700 предусмотрено два режима измерения концентрации сероводорода (H₂S) – измерение высокой (high) концентрации H₂S и низкой (low) концентрации H₂S.

1. Нажмите и удерживайте кнопку L/H в течение одной секунды и отпустите после звукового сигнала.

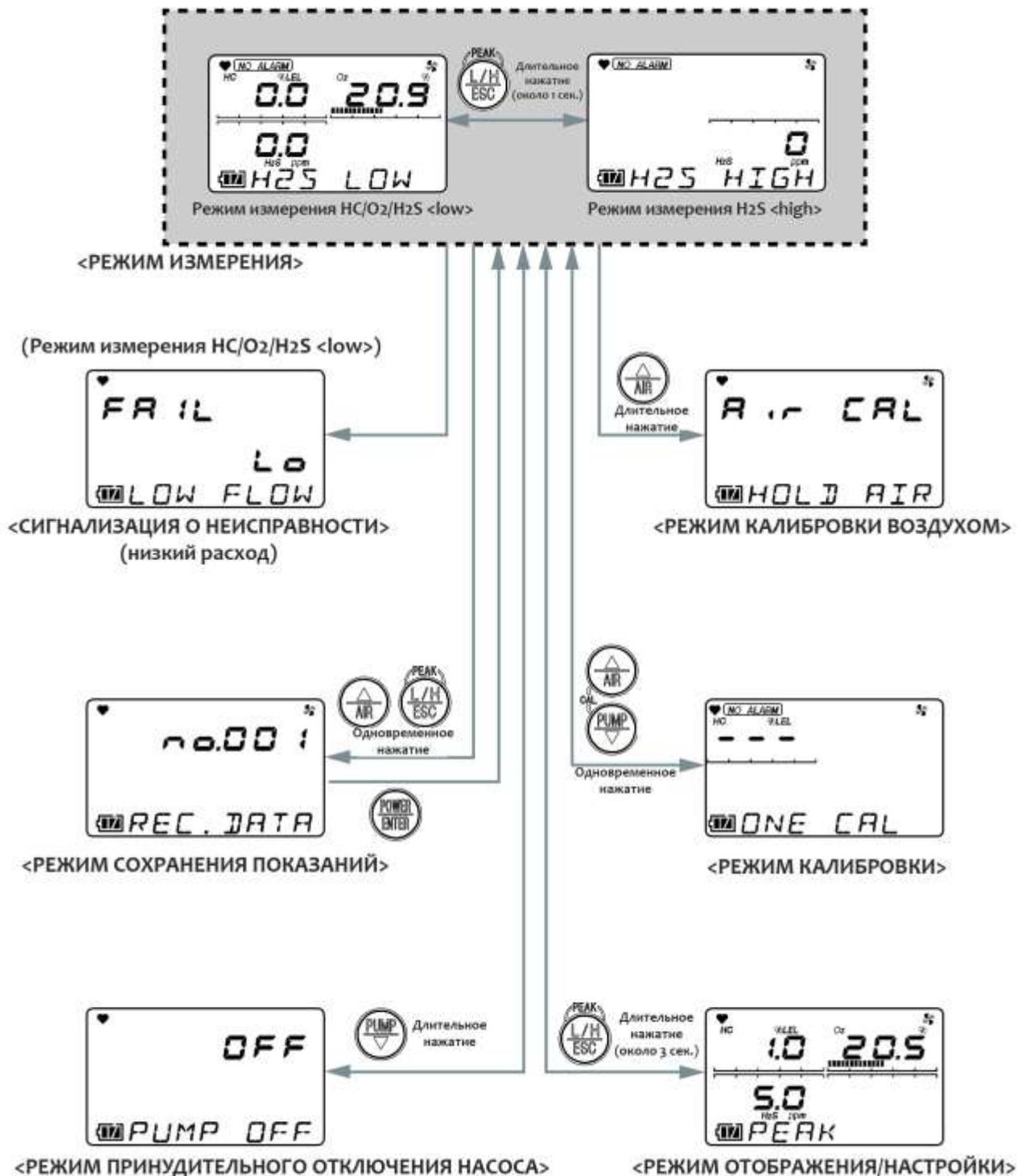


Режим измерения высокой концентрации H₂S



Режим измерения HC/O₂/низкой концентрации H₂S

4.4.2 АЛГОРИТМ РАБОТЫ RX-8700



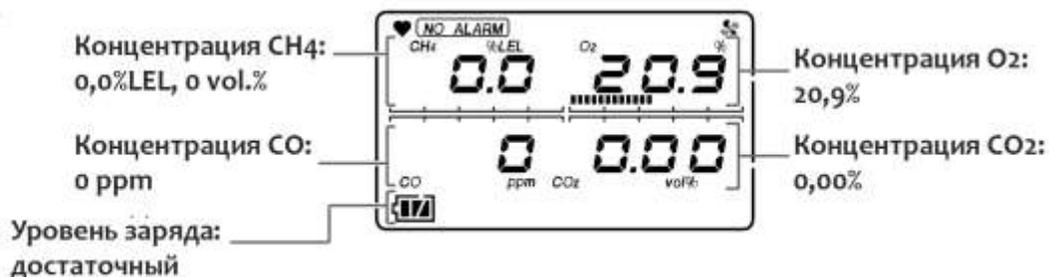
4.5 ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ

Измерение концентрации осуществляется в режиме измерения. Поднесите зонд к точке измерения. По прошествии короткого промежутка времени с момента, как газосигнализатор начнет принудительный отбор газовой среды, на экран будут выведены показания.

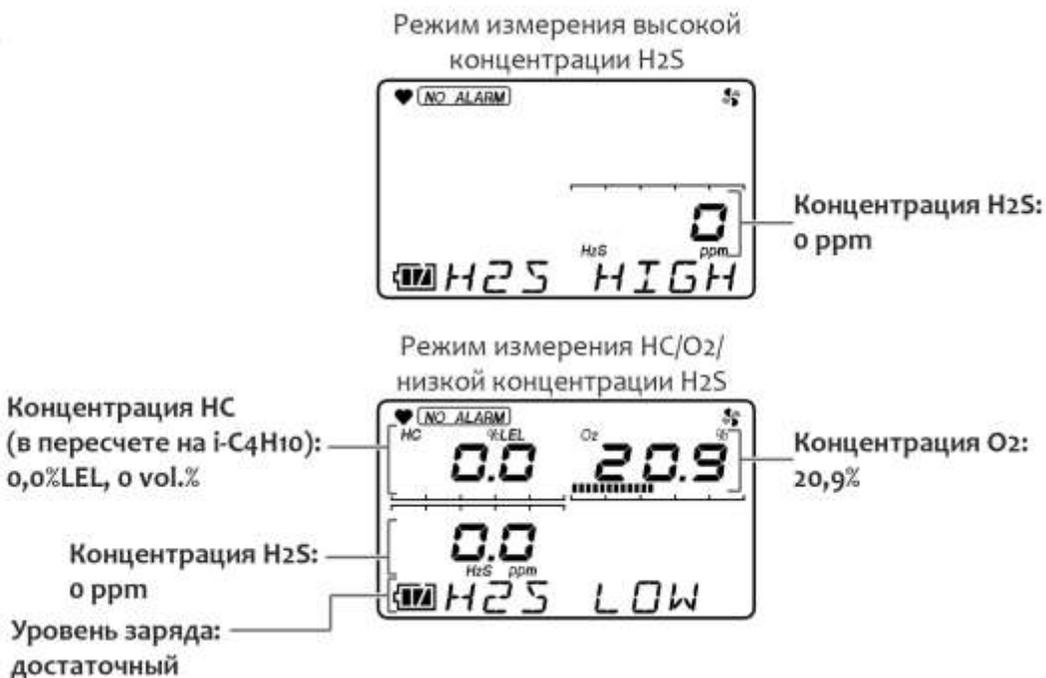
4.5.1 ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

В режиме измерения поднесите зонд газосигнализатора к точке измерения и считайте показания с экрана.

<RX-8500>



<RX-8700>





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Газосигнализатор разработан для отбора газовой среды при нормальном атмосферном давлении. При подаче на вход или выход газосигнализатора избыточного давления может произойти внутренняя утечка измеряемых газов, которая приведет к возникновению опасности для здоровья и жизни. Убедитесь, что избыточного давления на входе или выходе газосигнализатора нет.
- Не подключайте пробоотборный зонд газосигнализатора к точкам, в которых присутствует избыточное давление. Это может вывести из строя насос.
- Перед выполнением процедуры калибровки чистым воздухом убедитесь в чистоте окружающего воздуха. Если в атмосфере присутствуют другие газы, процедура калибровки не может быть выполнена корректно, поэтому в случае утечки газа может привести к опасным последствиям.
- Тревожная сигнализация является свидетельством критического уровня опасности. Услышав тревожную сигнализацию, примите необходимые меры
- Перед тем, как приступить к работе, рекомендуется проверить уровень заряда элементов питания. При первом использовании прибора или использовании после длительного перерыва элементы питания могут быть в разряженном состоянии. Рекомендуется либо зарядить из или заменить на новые.
- При низком заряде элементов питания измерения не могут быть выполнены. Если в ходе измерения возникла сигнализация о низком заряде, необходимо выключить питание газосигнализатора и заменить элементы питания в безопасном месте.
- Запрещается закрывать или заклеивать отверстие динамика, поскольку данные действия блокируют звуковую сигнализацию.



ВНИМАНИЕ

- Прежде чем приступить к измерениям, подключите к газосигнализатору зонд с пылеулавливающим фильтром, призванным снизить влияние пыли на результаты измерений.
- При измерении концентрации кислорода в инертной среде в течение длительного времени, концентрация диоксида углерода в воздухе не должна превышать 15%. При работе в инертной среде, где концентрация диоксида углерода превышает 15%, необходимо свести время измерения до минимума.
- Не рекомендуется использовать газосигнализатор в течение длительного времени в среде с высокой концентрацией кислорода. Это может привести к ухудшению чувствительности датчика кислорода.

ПРИМЕЧАНИЕ

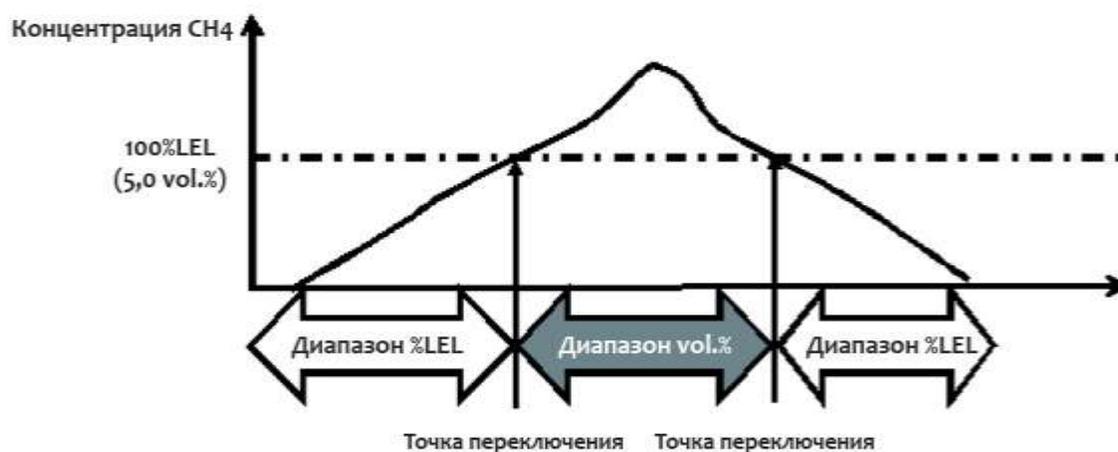
- В условиях низких температур время работы газосигнализатора сокращается в связи с ухудшением свойств элементов питания.
- В условиях низких температур скорость реакции жидкокристаллического экрана газосигнализатора снижается.
- При измерении высоких концентраций горючих газов (свыше 100%LEL) внутри шланга и зонда в течение длительного времени могут оставаться адсорбированные газы. После попадания в газосигнализатор горючих газов в высокой концентрации следует продувать шланг и зонд чистым воздухом до тех пор, пока показания прибора не вернуться к нулю. Выполнение калибровки чистым воздухом до продувки может привести к некорректным показаниям газосигнализатора. В подобных случаях следует отсоединить шланг и зонд, после чего выполнить калибровку воздухом.
- RX-8700: для измерений в условиях присутствия высоких концентраций H₂S рекомендуется перевести прибор в режим измерения высокой концентрации H₂S.
- RX-8700: при измерении концентрации H₂S убедитесь, что концентрация находится ниже уровня в 100 ppm, и лишь затем выполните измерение других газов в режиме измерения низкой концентрации H₂S. Прокачка высокой концентрации H₂S в режиме измерения низкой концентрации может вывести датчики горючих газов, кислорода и сероводорода (низкая концентрация).

4.5.2 ТОЧКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНА

Экран газосигнализатора будет автоматически переключен в режим отображения vol.%, когда концентрация горючих газов превысит отметку в 100%LEL. Как только концентрация упадет, прибор автоматически вернется в режим отображения %LEL. Диаграмма, приведенная ниже, иллюстрирует момент переключения диапазона.

<Пример концентрации и точки переключения диапазона>

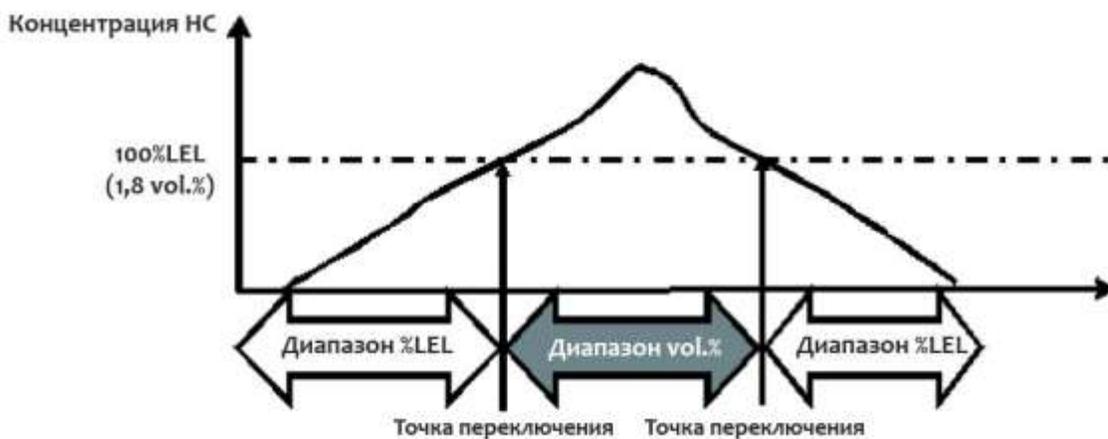
(1) RX-8500



Горючий газ: метан (CH₄)

Точка переключения: нижний предел взрываемости метана, 5,0 vol.%

(2) RX-8700



Горючий газ: сумма углеводородов в пересчете на изобутан (i-C₄H₁₀)

Точка переключения: нижний предел взрываемости изобутана, 1,8 vol.%

4.6 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ

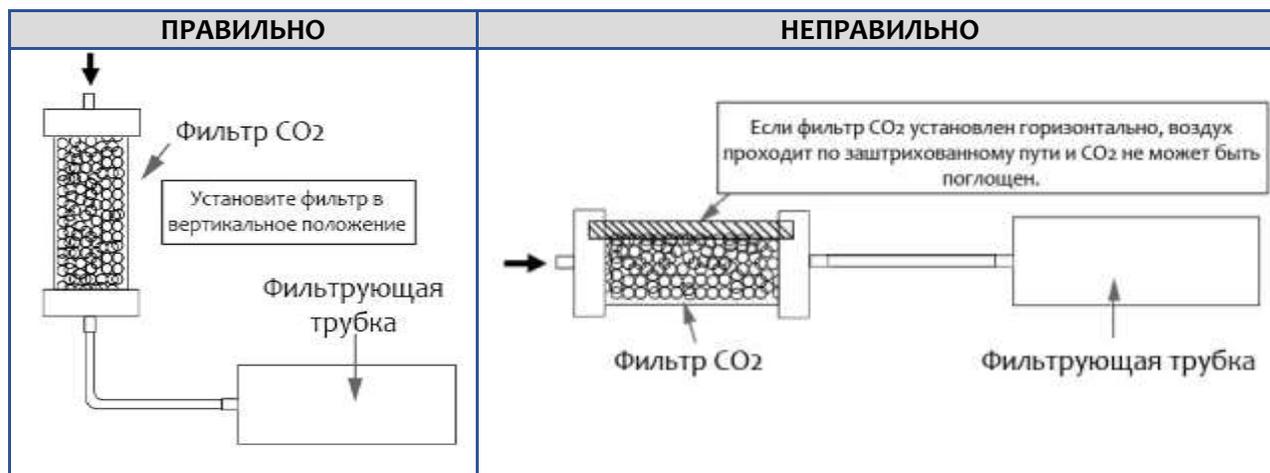
Процедура калибровки воздухом осуществляется для установки нулевой точки шкалы газосигнализатора и является необходимым условием для корректного выполнения измерений.

4.6.1 УСТАНОВКА ФИЛЬТРА CO₂ (RX-8500)

Для выполнения установки нуля для датчика диоксида углерода (CO₂) необходимо удалить диоксид углерода, который постоянно присутствует в воздушной среде, с помощью специального фильтра. Подключите фильтр CO₂ так, чтобы стрелка (-->) на боковой поверхности фильтра указывала в направлении фильтрующей трубки (см. рисунок).



Установите фильтр CO₂ вертикально. В ином случае воздух не будет поглощаться фильтром.



Срок службы фильтра CO₂ зависит от концентрации диоксида углерода в воздухе. Кроме того, он зависит от плотности воздуха, температуры хранения и влажности.

Нижеприведенная таблица показывает примерный срок службы фильтра при условии, что каждый раз фильтр непрерывно используется в течение одной минуты. Однако, если концентрация CO₂ заведомо неизвестна, используйте рекомендуемые значения с допуском.

| Концентрация CO ₂ в воздухе | Примерный срок службы фильтра |
|--|-------------------------------|
| 500 ppm | Около 1000 раз |
| 1000 ppm | Около 500 раз |
| 2000 ppm | Около 200 раз |
| 4000 ppm | Около 100 раз |



ВНИМАНИЕ

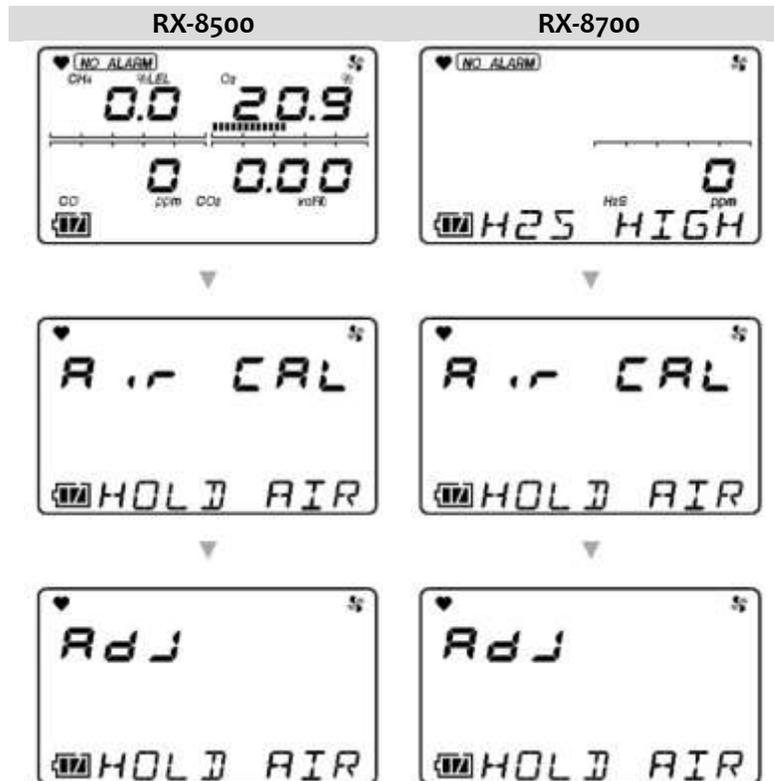
- Убедитесь, что в ходе выполнения установки нуля газосигнализатор не захватывает диоксид углерода в высокой концентрации.
- При выполнении установки нуля не дышите на входное отверстие (GAS IN) газосигнализатора.
- После использования фильтра CO₂ не следует осуществлять вентиляцию на воздухе, поскольку при смешивании с воздухом поглощающие элементы фильтра теряют свою способность к поглощению и, как следствие, эффективность.
- Фильтр CO₂ следует хранить в сухом месте вдали от прямых солнечных лучей.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Срок службы фильтра CO₂ зависит от концентрации диоксида углерода в воздухе. Кроме того, он зависит от плотности воздуха, температуры хранения и влажности.
- Вышеприведенная таблица показывает примерный срок службы фильтра при условии, что каждый раз фильтр непрерывно используется в течение одной минуты. Однако, если концентрация CO₂ заведомо неизвестна, используйте рекомендуемые значения с допуском.

4.6.2 ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ ВОЗДУХОМ

1. В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку AIR. Газосигнализатор перейдет в режим калибровки.

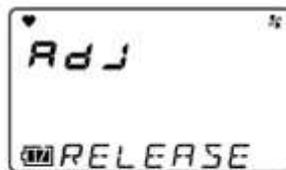


Удерживайте кнопку AIR нажатой до тех пор, пока на экране не появится ADJ. Калибровка не будет выполнена, если кнопку отпустить раньше.

Нажмите кнопку ESC, чтобы прекратить калибровку воздухом.

2. Отпустите кнопку AIR после того, как на экране появится сообщение RELEASE.

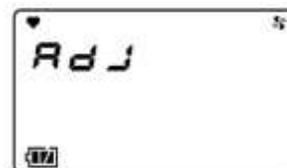
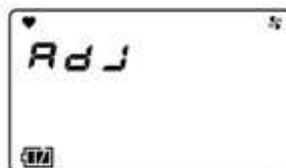
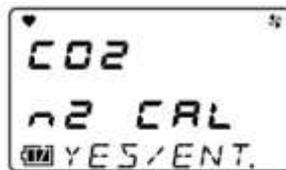
В RX-8500 предусмотрена калибровка азотом. Нажмите кнопку ESC, чтобы пропустить калибровку азотом и выполнить калибровку воздухом. В RX-8700 калибровка азотом не выполняется.



3. При калибровке RX-8500 подключите фильтр CO₂ и нажмите кнопку ENTER.

Способ подключения фильтра описан в разделе 4.6.1 «Установка фильтра CO₂».

В случае успешного выполнения процедуры калибровки воздухом на экране появится сообщение ADJ, как на рисунке справа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением процедуры калибровки чистым воздухом убедитесь в чистоте окружающего воздуха. Если в атмосфере присутствуют другие газы, процедура калибровки не может быть выполнена корректно, поэтому в случае утечки газа может привести к опасным последствиям.
- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Выполнять калибровку следует после того, как показания газосигнализатора стабилизировались.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и рабочей температурой отличается более чем на 15°C, включите газосигнализатор и оставьте его примерно на 10 минут в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на чистом воздухе.
- RX-8500: при нормальных условиях концентрация диоксида углерода (CO₂) в окружающем воздухе составляет от 300 до 500 ppm. Если калибровка датчика CO₂ воздухом выполняется в условиях присутствия CO₂, корректные измерения CO₂ не могут быть выполнены. Перед выполнением процедуры калибровки датчика CO₂ воздухом подключите фильтр CO₂ и осуществите прокачку воздушной смеси, как минимум, в течение минуты.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если калибровка завершилась неудачей, на экране на месте значения концентрации газа появится сообщение FAIL и ниже AIR CAL. Нажмите кнопку ▼, чтобы сбросить сигнализацию о неисправности. После сброса на экране будет отображено значение концентрации до выполнения калибровки.
- RX-8500: убедитесь, что в ходе выполнения установки нуля газосигнализатор не захватывает диоксид углерода в высокой концентрации.
- RX-8500: при выполнении установки нуля не дышите на входное отверстие (GAS IN) газосигнализатора.
- RX-8500: после использования фильтра CO₂ не следует осуществлять вентиляцию на воздухе, поскольку при смешивании с воздухом поглощающие элементы фильтра теряют свою способность к поглощению и, как следствие, эффективность.
- RX-8700: выполнять калибровку воздухом следует в обоих режимах – режиме измерения высокой концентрации H₂S и режиме измерения HC/O₂/низкой концентрации H₂S.



ПРИМЕР:
сбой калибровки датчика O₂

4.7 СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ

В ходе измерений можно записать во внутреннюю память устройства до 256 значений концентрации. Как только количество записей достигнет максимума, записанные данные начнут перезаписываться, начиная с самых старых.

1. В режиме измерения нажмите кнопки ▲ и РЕАК.

На экран будут поочередно выведены номер ячейки памяти, дата и время записи, а также сохраненные значения концентрации.

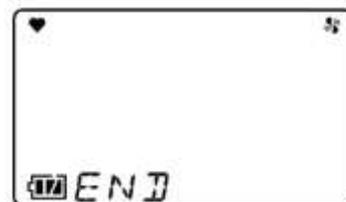


Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться в режим измерения без записи значений в память.

2. Нажмите кнопку ENTER.

На экране появится END, при этом в память будут сохранены номер ячейки памяти, дата и время, а также концентрация измеряемых газов, записанные в момент нажатия кнопки ENTER.

По завершении сохранения данных газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.



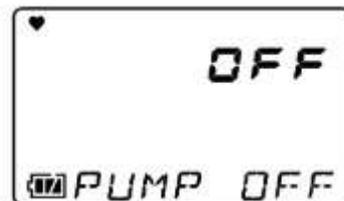
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если кнопки РЕАК и ▲ не были нажаты одновременно, на экране появится режим калибровки воздухом (стр.36). В этом случае отпустите обе кнопки и попробуйте еще раз.

4.8 ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ОСТАНОВКА НАСОСА

В газосигнализаторе предусмотрена функция принудительной остановки насоса.

1. **В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку PUMP в течение 5 секунд.**
Насос будет отключен.
Газосигнализатор будет издавать двукратный звуковой сигнал каждые три минут до тех пор, пока насос вновь не будет запущен.
2. **Нажмите кнопку PUMP, чтобы запустить насос.**
Газосигнализатор вернется в режим измерения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Никакой из видов сигнализации не может быть активирован при выключенном насосе.
- Газосигнализатор не может автоматически вернуться в режим измерения при выключенном насосе.

4.9 ВЫКЛЮЧЕНИЕ



ВНИМАНИЕ

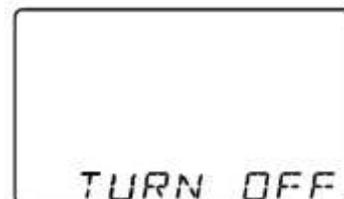
- Если показания концентрации на экране газосигнализатора отличаются от нуля (или 20,9% в случае кислорода), оставьте газосигнализатор во включенном состоянии до того момента, пока показания не вернуться к нулю (20,9% в случае кислорода), и только после этого отключите питание газосигнализатора.

Нажмите и удерживайте кнопку POWER/ENTER.

Чтобы выключить питание газосигнализатора, нажмите и удерживайте кнопку POWER/ENTER после того, как показания прибора установились на ноль (или 20,9% в случае кислорода).



Газосигнализатор издаст трехкратный звуковой сигнал и на экране появится сообщение TURN OFF, после чего питание будет отключено.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы отключить газосигнализатор, удерживайте кнопку POWER/ENTER до тех пор, пока не отключится экран.
- Если показания концентрации на экране газосигнализатора на момент выключения отличаются от нуля, будет проведена процедура очистки: в случае с RX-8500 она займет порядка 30 секунд, в случае RX-8700 – порядка 60 секунд.



<RX-8500>



<RX-8700>

Сначала процедура очистки проводится в режиме измерения высокой (high) концентрации H₂S, затем в режиме измерения HC/O₂/низкой концентрации H₂S (low)

5. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ

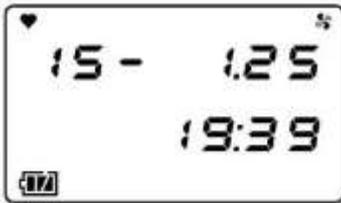
5.1 РЕЖИМ ОТОБРАЖЕНИЯ/НАСТРОЙКИ

Данное меню позволяет отображать или менять различные настройки.

| RX-8500 | RX-8700 |
|---|---|
| <p>1. В режиме измерения нажмите кнопку РЕАК.</p> <p>Многократное нажатие на кнопку РЕАК будет выводить на экран меню в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none">- одно нажатие: отображение/очистка пиковых значений- два нажатия: отображение порогов сигнализации- три нажатия: отображение времени- четыре нажатия: отображение идентификатора станции- пять нажатий: отображение журнала- шесть нажатий: возврат в режим измерения | <p>1. В режиме измерения удерживайте кнопку РЕАК в течение трех секунд.</p> <p>2. Отпустите кнопку после второго звукового сигнала.</p> <p>Удержание кнопки РЕАК: отображение/очистка пиковых значений.</p> <p>3. Нажмите кнопку РЕАК еще раз.</p> <p>Последовательное нажатие на кнопку РЕАК будет выводить на экран меню в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none">- удержание и однократное нажатие кнопки РЕАК: отображение порогов сигнализации- удержание и двукратное нажатие кнопки РЕАК: отображение времени- удержание и трехкратное нажатие кнопки РЕАК: отображение идентификатора станции- удержание и четырехкратное нажатие кнопки РЕАК: отображение журнала- удержание и пятикратное нажатие кнопки РЕАК: возврат в режим измерения |

ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий в течение 20 секунд газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.
- RX-8700: если в шаге №2 отпустить кнопку после однократного звукового сигнала, газосигнализатор будет переключен из режима измерения высокой концентрации H₂S в режим измерения HC/O₂/низкой концентрации H₂S. Переход к меню отображения/настройки осуществлен не будет.
- RX-8700: в режим отображения/настройки можно войти как из режима измерения высокой концентрации H₂S, так и режима измерения HC/O₂/низкой концентрации H₂S.

| Пункт | Описание | Экран | Примечания |
|--|---|--|--|
| Отображение/очистка пиковых значений | Отображает максимальное (в случае кислорода минимальное) значение концентрации, полученное с момента включения прибора до настоящего времени. Также позволяет очищать пиковые значения. | <p>Режим PEAK в RX-8500</p>  | Переводит в режим отображения/настройки (стр.45) |
| Отображение установленных порогов сигнализации (полная шкала/пороги сигнализации/тестовый режим) | Отображает полную шкалу, значения первого и второго порогов сигнализации*, а также позволяет проверить срабатывание сигнализации. * опционально |  | Нажмите ENTER, чтобы перейти в режим отображения (стр.46) |
| Отображение времени | Отображает текущее время и дату. |  | |
| Отображение идентификатора станции | Отображает и позволяет выбирать идентификатор станции. |  | Нажмите ENTER, чтобы перейти в режим отображения/выбора (стр.47) |
| Отображение журнала | Отображает значения, записанные в память прибора. |  | Нажмите ENTER, чтобы перейти в режим отображения (стр.48) |

5.2 ОТОБРАЖЕНИЕ/ОЧИСТКА ПИКОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ

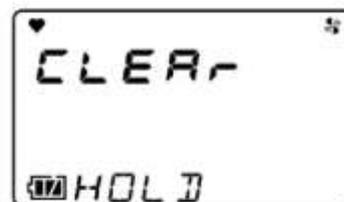
Данное меню используется для отображения или очистки максимальных (или минимальных - в случае кислорода) значений концентрации газа с момента включения газосигнализатора до настоящего времени.

1. Перейдите в режим отображения пиковых значений.

| RX-8500 | RX-8700 |
|--|---|
| В режиме измерения нажмите кнопку PEAK один раз. | В режиме измерения удерживайте кнопку PEAK в течение трех секунд. |



2. Удерживайте кнопку ▼ для очистки пиковых значений.



3. Отпустите кнопку ▼, когда на экране появится сообщение RELEASE.

Пиковые значения удалены.

После удаления пиковых значений газосигнализатор издаст звуковой сигнал и вернется к шагу №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий в течение 20 секунд газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.

5.3 ОТОБРАЖЕНИЕ ПОЛНОЙ ШКАЛЫ/ ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ/ ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ (опциональная функция)

Данное меню используется для отображения полной шкалы и порогов сигнализации, а также для выполнения теста тревожной сигнализации.

Функция тревожной сигнализации по умолчанию отключена. При необходимости использования данной функции обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

1. Перейдите в основное меню газосигнализатора.

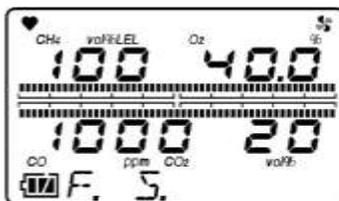
| RX-8500 | RX-8700 |
|---|---|
| В режиме измерения нажмите кнопку РЕАК два раза | <ul style="list-style-type: none"> В режиме измерения удерживайте кнопку РЕАК в течение трех секунд. Нажмите кнопку РЕАК один раз |



2. Нажмите кнопку ENTER.

3. С помощью кнопок ▲ или ▼ выберите в меню значения полной шкалы или значения первого/второго порогов сигнализации.

Пример экрана RX-8500 в случае отсутствия установленных порогов сигнализации



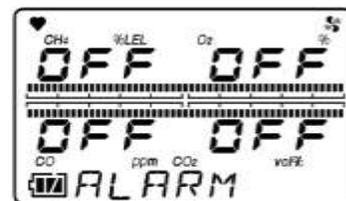
Полная шкала (F.S.)

В тестовом режиме активируется сигнализация о превышении максимального значения (OVER)



Первый порог сигнализации

На месте значения концентрации отображается OFF



Второй порог сигнализации

На месте значения концентрации отображается OFF

4. Выберите подходящий режим и нажмите кнопку ENTER.

После этого будет выполнен тест сигнализации – сигнальные лампы загорятся красным.

5. Нажмите кнопку ENTER или ESC, чтобы прекратить тест сигнализации.

Нажатие ENTER прекратит тест сигнализации.

Нажатие ESC прекратит тест сигнализации и вернет к шагу №1.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий в течение 20 секунд газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.
- В ходе теста сигнализации содержимое экрана не меняется.

5.4 ПРОСМОТР/ВЫБОР ИДЕНТИФИКАТОРА СТАНЦИИ

Данное меню используется для отображения и выбора идентификатора станции.

1. Перейдите в основное меню газосигнализатора.

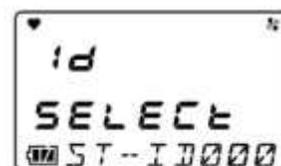
| RX-8500 | RX-8700 |
|--|--|
| В режиме измерения нажмите кнопку PEAK четыре раза | <ul style="list-style-type: none">• В режиме измерения удерживайте кнопку PEAK в течение трех секунд.• Нажмите кнопку PEAK три раза |



2. Нажмите кнопку ENTER.

3. Выберите идентификатор станции с помощью кнопок ▲ или ▼.

Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться к шагу №1 без отображения или выбора идентификатора станции.



4. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки газосигнализатор издаст звуковой сигнал и вернется к шагу №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий в течение 20 секунд газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.
- При первом использовании газосигнализатора меню выбора идентификатора выглядит, как показано на рисунке справа.
- Идентификаторы устанавливаются в пределах от ST-ID000 до ST-ID127.
- Для регистрации новых станций или изменения уже имеющихся требуется программное обеспечение для регистрации данных (приобретается отдельно). Обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

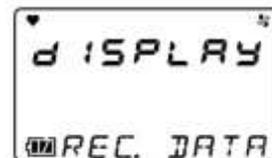


5.5 ОТОБРАЖЕНИЕ ЖУРНАЛА

Данное меню используется для отображения сохраненных результатов измерений.

1. Перейдите в основное меню газосигнализатора.

| RX-8500 | RX-8700 |
|--|--|
| В режиме измерения нажмите кнопку PEAK четыре раза | <ul style="list-style-type: none">В режиме измерения удерживайте кнопку PEAK в течение трех секунд.Нажмите кнопку PEAK три раза |

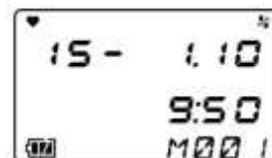


2. Нажмите кнопку ENTER.

3. Выберите ячейку памяти с помощью кнопок ▲ или ▼ и нажмите ENTER

На экране будут отображены значения концентрации выбранной ячейки.

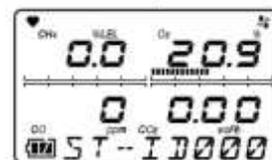
Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться к шагу №1.



ПРИМЕР ЭКРАНА
RX-8500

4. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки газосигнализатор издаст звуковой сигнал и вернется к шагу №2.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий в течение 20 секунд газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.

6. СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ

6.1 АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕИСПРАВНОСТИ

Сигнализация о неисправности срабатывает при обнаружении неисправности в газосигнализаторе. Сигнализация о неисправности работает по принципу самофиксации.

О возникновении неисправности газосигнализатор предупреждает пользователя звуковым сигналом и мерцанием сигнальных ламп:

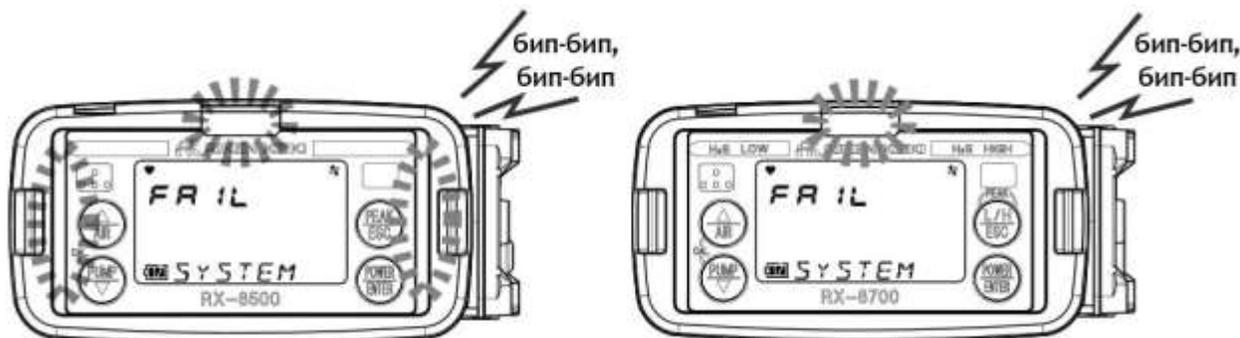
- Звуковая сигнализация: прерывистый звуковой сигнал с интервалом в 1 секунду
- Световая сигнализация: мерцание красной сигнальной лампы с интервалом в 1 секунду.

<Сигнализация о неисправности на RX-8500>

Мерцающие лампы сверху, слева и справа

<Сигнализация о неисправности на RX-8700>

Мерцающие лампы сверху



В газосигнализаторе предусмотрено сигнализация о следующих событиях, связанных с неисправностью: низкий расход, сбой калибровки, сбой датчика, сбой системы и сбой часов.

Ниже приведены примеры различных видов сигнализации о неисправности.



НИЗКИЙ РАСХОД





СБОЙ СИСТЕМЫ



СБОЙ ЧАСОВ

В случае возникновения сигнализации о неисправности необходимо определить причину неисправности и принять меры для ее устранения. Если проблемы в работе газосигнализатора регулярно повторяются, обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией о самых распространенных неисправностях (кодах ошибки) см. раздел «УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОВ» (стр.63).
-

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Газосигнализатор является важным инструментом для обеспечения безопасности персонала и имущества. Для обеспечения производительности и надежности газосигнализатора необходимо регулярно выполнять его обслуживание. Отсутствие регулярного обслуживания негативно влияет на чувствительность датчиков и, как следствие, точность показаний.

7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

- **Ежедневно:** выполнять перед тем, как приступить к работе
- **Регулярно:** выполнять раз в полгода или чаще

| Пункт проверки | Действия | Ежедневно | Регулярно |
|---------------------|--|-----------|-----------|
| Уровень заряда | Проверить уровень заряда элементов питания | ✓ | ✓ |
| Концентрация | Удостовериться, что при включении концентрация на экране равна 0 (или 20,9% в случае O ₂). Если значение на экране отличается, выполните процедуру установки нуля (предварительно удостоверившись, что в атмосфере отсутствуют целевые газы) | ✓ | ✓ |
| Уровень расхода | Проверить индикатор уровня расхода на наличие неполадок | ✓ | ✓ |
| Фильтр | Проверить фильтр на наличие загрязнения | ✓ | ✓ |
| Установка диапазона | Выполнить калибровку чувствительности с помощью калибровочной смеси | - | ✓ |



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае обнаружения неполадок в работе газосигнализатора незамедлительно обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рекомендуется выполнять установку диапазона датчиков с использованием калибровочного газа каждые 6 месяцев.
- Выполнение процедуры установки диапазона требует наличия специального оборудования. Обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.
- Встроенные в газосигнализатор датчики имеют срок службы, по истечении которого они подлежат замене.
- Признаками окончания срока службы датчика может служить, например, невозможность установки нуля или диапазона, а также флуктуация показаний. Гарантийный срок на датчик составляет 12 месяцев.

ОБ УСЛУГАХ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРОВ

Наша компания предлагает клиентам услуги по регулярному обслуживанию газосигнализаторов, включая регулировку диапазона измерения, настройки и замена сменных элементов. Для создания калибровочного газа требуются особые устройства, например, газовый цилиндр с определенной концентрацией и тефлоновые пакеты для газа. Наши квалифицированные инженеры обладают опытом и знаниями для обслуживания газосигнализаторов.

Проверка источника питания

Проверка напряжения питания.

Проверка концентрации

Проверка работоспособности индикатора питания.

Проверка работоспособности ИБП (в случае использования ИБП)

Проверка показаний прибора в отсутствие газов путем использования нулевого газа.

Выполнение калибровки чистым воздухом в случае некорректных показаний.

Проверка расхода

Проверка индикатора расхода на наличие неисправностей.

Проверка уровня расхода путем использования расходомера.

Регулировка уровня расхода при необходимости.

Проверка фильтра

Проверка фильтра на наличие загрязнений.

Замена фильтра.

Проверка диапазона

Регулировка чувствительности датчика путем использования калибровочного газа.

Чистка и ремонт газосигнализатора (визуальная диагностика)

Чистка и ремонт газосигнализатора при обнаружении загрязнений и повреждений внутренних элементов.

Проверка работоспособности

Проверка работоспособности газосигнализатора с помощью кнопок.

Замена сменных элементов

Замена сменных элементов газосигнализатора, включая датчик, фильтр и насос.

7.2 УСТАНОВКА ДИАПАЗОНА

Рекомендуется выполнять установку диапазона с помощью калибровочного газа каждые 6 месяцев.

7.2.1 ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ

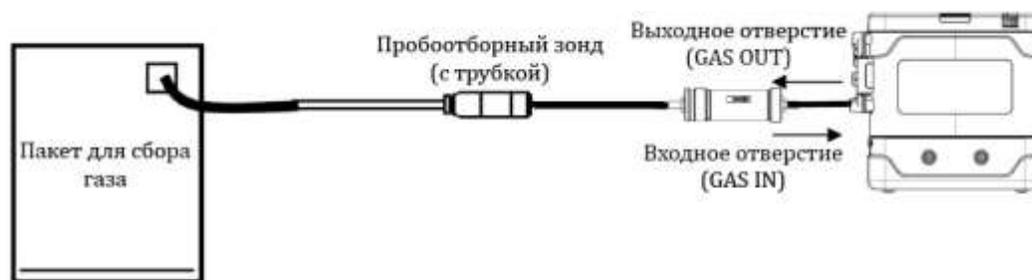
Выполнение процедуры установки диапазона требует наличия определенного оборудования и калибровочных смесей. За дополнительной информацией обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

<НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ/МАТЕРИАЛЫ>

- Калибровочный газ (опционально)
- Пакет для сбора газа (опционально)

7.2.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ

Подключите оборудование для выполнения калибровки, как показано на рисунке ниже.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается подавать избыточное давление к пакету для сбора газа после его подключения. Это может привести к утечке и, в результате, к неудачной калибровке.

Калибровочный газ

- При калибровке используются опасные газы (взрывоопасные, токсичные, с недостаточным содержанием кислорода). Будьте аккуратны при работе с калибровочным газом.

Пакет для сбора газа

- Используйте разные пакеты для сбора газов каждого типа и концентрации.

Место калибровки

- Не выполняйте калибровку в замкнутом пространстве.
- Не выполняйте калибровку в местах скопления производных кремния, газов-вытеснителей и т.д.
- Выполняйте калибровку в условиях нормальной температуры без значительных изменений ($\pm 5^{\circ}\text{C}$)

Выхлоп

- Выходное отверстие газосигнализатора должно быть открыто. Стравливать газ следует в безопасном месте.
- При калибровке используются опасные газы (взрывоопасные, токсичные, с недостаточным содержанием кислорода). Будьте внимательны при работе с калибровочным газом.



ВНИМАНИЕ

- Не используйте зажигалку для проверки чувствительности газосигнализатора. Газ из зажигалки может негативно повлиять на чувствительность датчика.

7.2.3 ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ДИАПАЗОНА

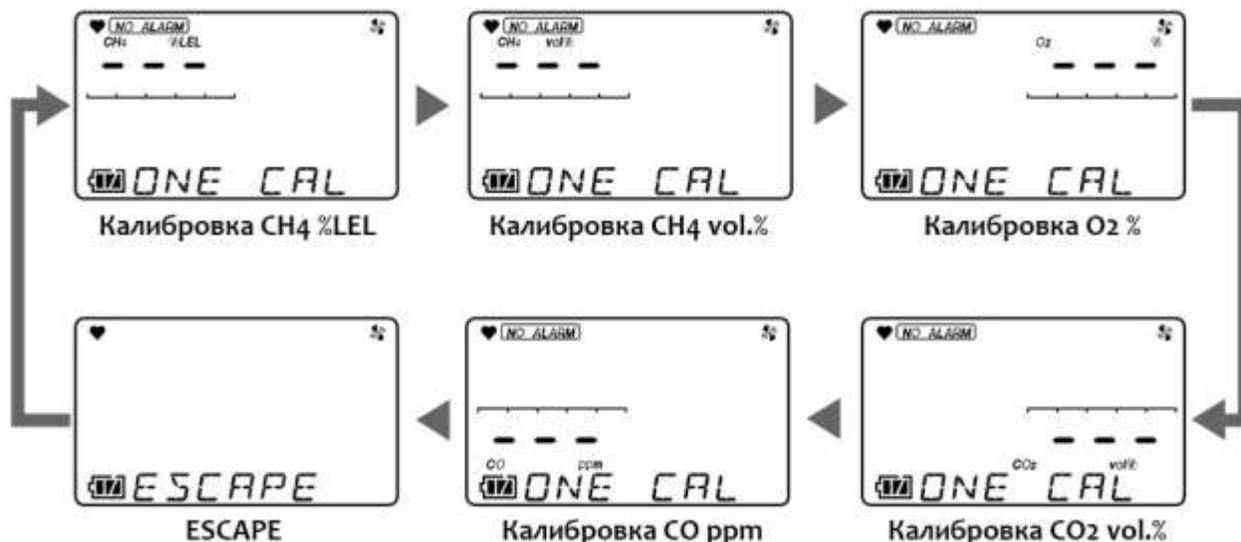
Выполнять установку диапазона следует согласно следующей процедуре.

1. Подготовьте калибровочную смесь и комплект пакетов для сбора газа.
2. Убедитесь, что переходная трубка, фильтрующая трубка, пробоотборный шланг и зонд подключены к входному отверстию (GAS IN) газосигнализатора.
3. Убедитесь, что газосигнализатор находится в режиме измерения.

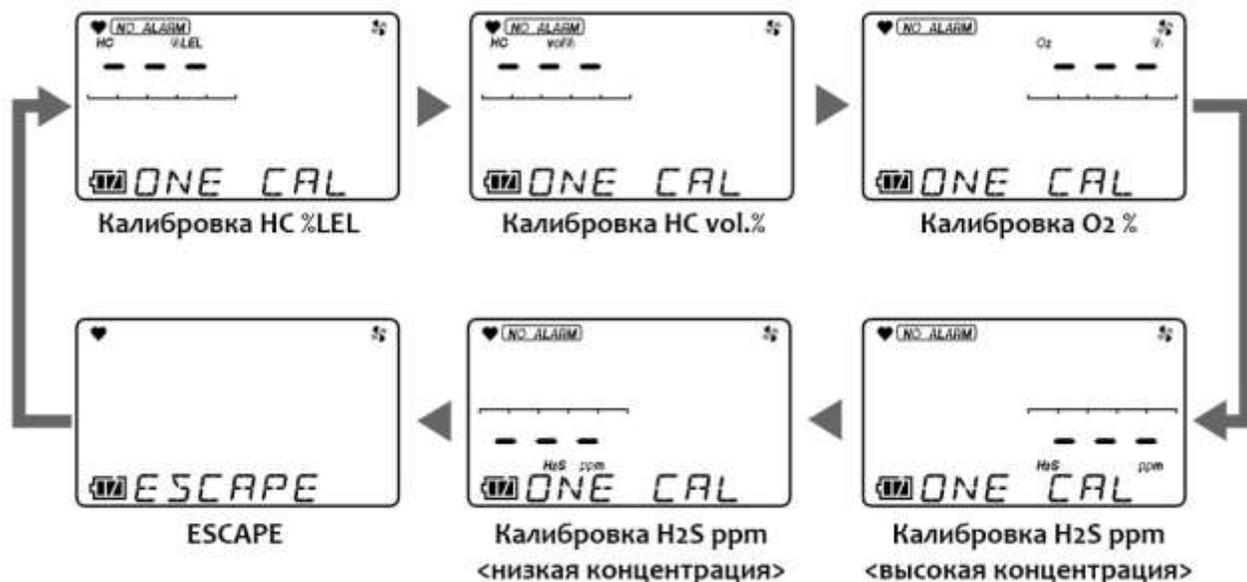


4. **Выполните калибровку чистым воздухом.**
См. «4.6 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ» (стр.36).
В случае с RX-8700 следует выполнить калибровку для каждого из режимов – режима измерения высокой концентрации H2S и режима измерения HC/O2/низкой концентрации H2S.
5. Соберите калибровочный газ в пакеты для сбора газа.
6. Одновременно нажмите и удерживайте (примерно одну секунду) кнопки ▲ и ▼ в режиме измерения.
Газосигнализатор перейдет в режим калибровки.
7. Выберите тип датчика, который желаете откалибровать, с помощью кнопок ▲ и ▼.
Нажатие кнопки ENTER в момент, когда на экране отображается ESCAPE, вернет газосигнализатор в режим измерения.

<РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ НА RX-8500>



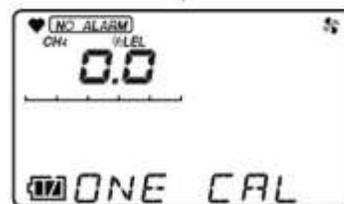
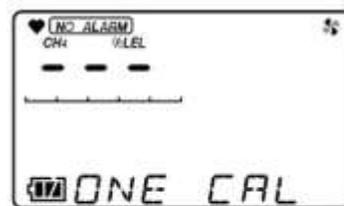
<РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ НА RX-8700>



8. Нажмите кнопку ENTER.

9. Подключите пакет для сбора газа с соответствующим типом газа к зонду газоанализатора и подайте газ.
Дождитесь, пока показания прибора стабилизируются.

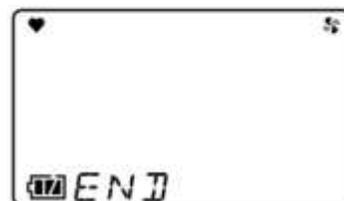
10. Когда показания прибора стабилизируются, с помощью кнопок ▲ и ▼ выполните настройку показаний прибора в соответствии с концентрацией калибровочного газа.



ПРИМЕР:
калибровка CH4 %LEL на
RX-8500

11. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении процедуры калибровки на экране появится сообщение END.



12. Выполните калибровку других датчиков по аналогичной схеме.

13. По завершении процедуры калибровки вернитесь в режим измерения.

Газосигнализатор не может автоматически вернуться в режим измерения по завершении процедуры калибровки.

Для того чтобы вернуться в режим измерения из режима калибровки, нажмите кнопку ▲ или ▼, выберите в меню ESCAPE и подтвердите свой выбор нажатием на кнопку ENTER.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- По завершении процедуры калибровки вернитесь в режим измерения. Газосигнализатор не может автоматически вернуться в режим измерения по завершении процедуры калибровки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если кнопки ▲ и ▼ не были нажаты одновременно, на экране появится режим калибровки воздухом (стр.36). В этом случае отпустите обе кнопки и попробуйте еще раз.
- Нажатие на кнопку ESC в режиме калибровке прервет процедуру и вернет газосигнализатор в режим измерения.

7.3 МЕТОД ЧИСТКИ

Если газосигнализатор сильно загрязнен, необходимо выполнить его чистку. Перед чисткой необходимо выключить питание газосигнализатора. Для удаления пыли рекомендуется использовать ветошь или схожие материалы. Запрещается использовать воду или органические растворители для чистки, поскольку они могут привести к выходу прибора из строя.

Поскольку загрязнение зонда негативно сказывается на измерениях, его рекомендуется чистить с помощью сжатого воздуха.



ВНИМАНИЕ

- При чистке газосигнализатора запрещается использовать воду и органические растворители, например, спирт и бензин, поскольку это может привести к выцветанию поверхности или выходу датчиков из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если газосигнализатор становится влажным, влага может остаться в отверстиях динамика или желобках. В этом случае следует избавиться от влаги следующим образом:
 1. Вытрите газосигнализатор досуха с помощью полотенца, ткани или др.
 2. Крепко удерживая газосигнализатор, встряхните его около 10 раз, развернув прибор динамиком вниз.
 3. Вытрите влагу, которая вытекла из динамика, с помощью полотенца, ткани и др.
 4. Положите газосигнализатор на сухое полотенце или ткань и оставьте на некоторое время при нормальной температуре.

7.4 ЗАМЕНА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

7.4.1 ЗАМЕНА ДАТЧИКА

Встроенные в газосигнализатор датчики имеют срок службы, по истечении которого они подлежат замене.

За информацией о рекомендуемых интервалах замены элементов обращайтесь к разделу «Замена расходных элементов» (стр.60).

Признаками окончания срока службы датчика может служить, например, невозможность установки нуля или диапазона, а также флуктуация показаний. В случае выхода датчика из строя необходимо своевременно его заменить. За дополнительной информацией обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

7.4.2 ЗАМЕНА ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА ЗОНДА

В зонде предусмотрен пылеулавливающий фильтр.

В связи с тем, что пылеулавливающий фильтр со временем может засориться, его необходимо менять по мере загрязнения.

В частности, фильтр следует незамедлительно заменить, если вы заметили признаки попадания влаги, низкого расхода или сильного загрязнения.

1. Поверните основание зонда против часовой стрелки и извлеките его.
2. Удалите фильтр и замените его новым.
3. Установите основание зонда на место.



Пылеулавливающий фильтр находится здесь. Проверьте его на наличие загрязнений. Замените пылеулавливающий фильтр в случае его загрязнения.

ПРИМЕЧАНИЕ

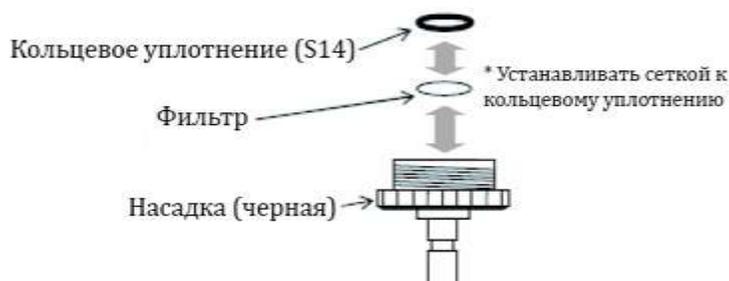
- Следует использовать фильтры, рекомендованные RIKEN KEIKI.
- Пылеулавливающий фильтр зонда отличается от пылеулавливающего фильтра, используемого в фильтрующей трубке. Используйте соответствующие фильтры.
- См. раздел «Замена расходных элементов» на стр.60.

7.4.3 ЗАМЕНА ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ТРУБКИ

1. Ослабьте насадку (черную) и вытащите ее из трубки.



2. Извлеките пылеулавливающий фильтр из насадки, как показано на рисунке справа, и замените его на новый.
3. Установите насадку на место и затяните.

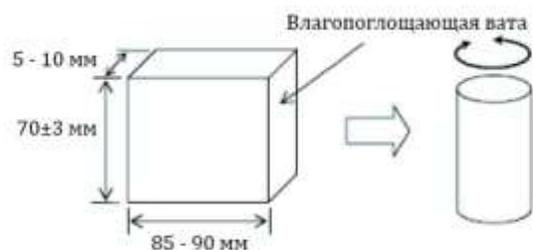


ПРИМЕЧАНИЕ

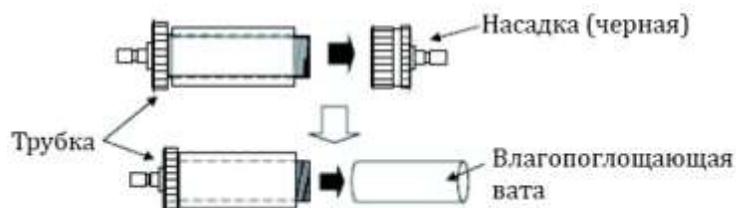
- Следует использовать фильтры, рекомендованные RIKEN KEIKI.
- Пылеулавливающий фильтр зонда отличается от пылеулавливающего фильтра, используемого в фильтрующей трубке. Используйте соответствующие фильтры.
- См. раздел «Замена расходных элементов» на стр.60.

7.4.4 ЗАМЕНА ВЛАГОПОГЛОЩАЮЩЕГО ФИЛЬТРА ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ТРУБКИ

1. Оторвите кусочек влагопоглощающей ваты размером в примерно 1,3 гр. и оберните вокруг ролика, как показано на рисунке.



2. Ослабьте насадку и извлеките ее.
3. Замените влагопоглощающую вату в фильтрующей трубке на новую. Поместите новую влагопоглощающую вату в трубку так, чтобы между стенками трубки и кусочком ваты не было зазора.
4. Установите насадку на место и затяните.



7.4.5 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Ниже приводится список расходных элементов и рекомендуемые интервалы их замены.

<СПИСОК ДЕТАЛЕЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ К РЕГУЛЯРНОЙ ЗАМЕНЕ>

| Деталь | Интервал проверки | Интервал замены | Кол. | Примечания |
|---|-------------------|-----------------|------|---|
| Фильтр внутренний | 6 месяцев | 6-12 месяцев | 1 | * |
| Фильтр пылеулавливающий для зонда (10 шт.) | 6 месяцев | 6-12 месяцев | 1 | p/n 4181 5452 30. |
| Фильтр пылеулавливающий для фильтрующей трубки (10 шт.) | 6 месяцев | 6-12 месяцев | 1 | p/n 4777 9022 50 |
| Фильтр влагопоглощающий (25 гр.) | 6 месяцев | 6-12 месяцев | 1 | p/n 1879 0011 10 |
| Фильтр CO ₂ | 6 месяцев | 1 год | 1 | только RX-8500 p/n 0913 0028 30 |
| Датчик CH ₄ /CO ₂ | 6 месяцев | 5 лет | 1 | только RX-8500* |
| Датчик CO | 6 месяцев | 1 год | 1 | только RX-8500* |
| Датчик O ₂ | 6 месяцев | 1 год | 1 | RX-8500 и RX-8700* |
| Датчик HC | 6 месяцев | 5 лет | 1 | RX-8700* |
| Датчик H ₂ S (низкая концентрация) | 6 месяцев | 1 год | 1 | RX-8700* |
| Датчик H ₂ S (высокая концентрация) | 6 месяцев | 1 год | 1 | RX-8700* |
| Насос (RP-11) | 6 месяцев | 1-2 года | 1 | * |
| Резиновые прокладки | 6 месяцев | 2 года | 1 | * |
| Трубки | 6 месяцев | 3-8 лет | 1 | * |
| Защитная пленка (5 шт.) | - | - | 1 | p/n 4777 9025 70 |
| Аккумуляторный блок (BUL-8000) | - | - | 1 | Для владельцев прибора с аккумуляторным блоком |
| Батарейный блок (BUD-8000) | - | - | 3 | Для владельцев прибора с щелочными элементами питания |

* Для обеспечения надежной и безопасной работы данные процедуры должны осуществляться квалифицированными специалистами. Обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные интервалы замены являются рекомендованными. Реальные интервалы замены деталей зависят от условий эксплуатации газосигнализатора. Приведенные интервалы не являются сроками гарантии на ту или иную деталь. Результаты регулярного обслуживания помогут определить, когда необходимо заменить деталь.

8. ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА

Газосигнализатор следует хранить при следующих условиях:

- В сухом темном месте при нормальной температуре и влажности без воздействия прямых солнечных лучей
- В месте, где в атмосфере отсутствуют газы, растворители и пары.

Рекомендуется хранить газосигнализатор в оригинальной заводской упаковке. В случае утери оригинальной упаковки рекомендуется хранить газосигнализатор в чистом незапыленном месте.



ВНИМАНИЕ

- Если газосигнализатор планируется отправить на длительное хранение, извлеките из него элементы питания. Утечка электролита может привести к ожогам или возгоранию. Если газосигнализатор не используется в течение короткого промежутка времени, не извлекайте из него элементы питания. Поскольку датчики газосигнализатора находятся под напряжением даже при выключенном питании, следует хранить газосигнализатор с установленными элементами питания.
- Если газосигнализатор не используется в течение длительного времени, рекомендуется включать питание газосигнализатора, как минимум, раз в полгода, и проверять работоспособность насоса (в течение трех минут). В случае длительного хранения смазка насоса может затвердеть и мешать нормальной работе.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если газосигнализатор с литий-ионным аккумулятором планируется отправить на длительное хранение, перед отправкой рекомендуется разрядить аккумулятор. Невыполнение данного требования может привести к сокращению срока службы аккумулятора.
- Если газосигнализатор с щелочными элементами питания не используется в течение короткого промежутка времени, рекомендуется хранить его вместе с установленными элементами питания. Поскольку датчики газосигнализатора находятся под напряжением даже тогда, когда питание газосигнализатора отключено, необходимо хранить прибор с установленными элементами питания.

8.2 ПОРЯДОК ВОЗВРАТА К РАБОТЕ

Перед тем как вернуть газосигнализатор к работе после длительного хранения, выполните калибровку.



ВНИМАНИЕ

- При необходимости выполнения настройки газосигнализатора, включая калибровку, обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и рабочей температурой отличается более чем на 15°C, включите газосигнализатор и оставьте его примерно на 10 минут в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на чистом воздухе.

8.3 УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации газосигнализатора следует рассматривать его в качестве промышленного мусора в соответствии с местным законодательством.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не разбирайте датчики оксида углерода, сероводорода или кислорода, поскольку они содержат электролит. Попадание электролита на кожу может привести к серьезному химическому ожогу, попадание в глаза – к слепоте. Попадание электролита на одежду может привести к частичному выцветанию или разрушению ткани. В случае попадания электролита следует незамедлительно промыть область контакта большим количеством чистой воды.
- Элементы питания следует утилизировать в соответствии с местным законодательством.

<УТИЛИЗАЦИЯ В СТРАНАХ ЕС>

При утилизации газосигнализатора в странах Европейского Союза следует извлечь элементы питания из аккумуляторного (BUL-8000) или батарейного (BUD-8000) блока в соответствии с местным законодательством стран ЕС.

<Извлечение батарей из аккумуляторного блока>

Извлеките литий-ионные батареи в соответствии с процедурой, описанной в разделе «Зарядка аккумуляторного блока (BUL-8000) на стр.23.

<Извлечение батарей>

Извлеките батареи в соответствии с процедурой, описанной в разделе «Установка батарей в батарейный блок (BUD-8000) на стр.25.

ПРИМЕЧАНИЕ

Символ перечеркнутой мусорной корзины

- Данный символ используется на товарах, которые содержат элементы питания, попадающие под директиву ЕС 2006/66/ЕС. Такие элементы питания должны утилизироваться в соответствии с последней версией директивы. Символ показывает, что элементы питания необходимо утилизировать отдельно от обычного мусора.



9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Данный раздел не призван описать причины всех проблем в работе газосигнализатора. Цель раздела – помочь определить причины самых распространенных проблем. Если Вы столкнулись с ошибкой, информации о которой нет в данном разделе, или проблемы продолжают возникать, несмотря на предпринятые меры, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

9.1 НЕШТАТНАЯ РАБОТА

| СИМПТОМЫ / ОШИБКА | ПРИЧИНЫ | ДЕЙСТВИЯ |
|---------------------------------------|--|--|
| Не включается питание | Низкий уровень заряда | Аккумуляторный блок: зарядить в безопасном месте |
| | | Батарейный блок: заменить все три батареи в безопасном месте. |
| | Кнопка POWER была нажата недостаточно долго | Нажмите и удерживайте кнопку POWER до звукового сигнала. |
| | Неправильная установка батарейного блока | Проверить, корректно ли установлен батарейный блок. |
| Нештатная работа | Помехи от импульсных источников | Выключить и перезапустить газосигнализатор. |
| Невозможность управлять прибором | Помехи от импульсных источников | Извлеките блок питания в безопасном месте, снова установите и включите прибор. |
| Сбой системы FAIL SYSTEM | Сбой в электрической цепи | Обратитесь к представителю Riken Keiki. |
| Сбой датчика FAIL SENSOR | Сбой датчика | Обратитесь к представителю Riken Keiki. Если на месте концентрации измеряемого газа значится FAIL, тревожную сигнализацию можно сбросить нажатием кнопки ESC. Работа будет продолжена с использованием рабочих датчиков. |
| Сбой аккумулятора FAIL BATTERY | Низкий уровень заряда | Аккумуляторный блок: выключить питание и зарядить в безопасном месте |
| | | Батарейный блок: выключить питания и заменить батареи в безопасном месте. |
| Сбой насоса FAIL LOW FLOW | Внутрь насоса попала вода, нефтепродукты и т.д. | Проверить шланг на наличие повреждений и следов влаги |
| | Засорился пробоотборный шланг | Проверить шланг на наличие засоров |
| | Износ насоса | Обратитесь к представителю Riken Keiki. |
| | Газосигнализатор хранился в течение длительного времени при низкой температуре или без включения | Выключите газосигнализатор и выключите снова. Повторите данную процедуру несколько раз. При повторных проявлениях симптомов обратитесь к представителю Riken Keiki. |

| | | |
|---|---|--|
| Невозможность установки нуля FAIL AIR CAL | Чистый воздух не поступает в газосигнализатор | Подайте на вход газосигнализатора чистый воздух (стр. 22). |
| | Сбой датчика | Обратитесь к представителю Riken Keiki. |
| Сбой часов FAIL CLOCK | Нештатная работа часов | Установить время и дату. При повторных проявлениях симптомов заменить встроенные часы. Обратитесь к представителю Riken Keiki. |
| Невозможность зарядки аккумулятора (только для аккумуляторного блока) | Неправильное подключение зарядного устройства | Подключите AC-адаптер к сети. Проверьте правильность подключения DC-разъема ко входу AC-адаптера. |
| | Сбой в цепи зарядки | Обратитесь к представителю Riken Keiki. |
| | Аккумулятор заряжен полностью | При повторной зарядке полностью заряженного аккумулятора индикатор зарядки не загорается. |

9.2 НЕШТАТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ

| СИМПТОМЫ | ПРИЧИНЫ | ДЕЙСТВИЯ |
|--|---|---|
| <u>Показания растут (падают) и остаются на заданном уровне</u> | Дрейф датчика | Выполнить установку нуля (стр.36) |
| | Интерференция с присутствующими газами | Полностью избавиться от влияния интерференции (например, от растворителей) невозможно. |
| | Медленная утечка | При утечке крайне малых количеств газа (медленная утечка) принять меры, как в случае тревоги. |
| | Изменения в окружающей среде | Выполнить установку нуля (стр.36). В частности, гальванический датчик подвержен изменениям атмосферного давления. |
| <u>Медленный отклик</u> | Засор в пылеулавливающем фильтре | Заменить фильтр (стр.58). |
| | Засор в пробоотборном шланге | Продуть трубку. |
| | Конденсация внутри газосигнализатора | Продуть с помощью воздуха. |
| | Падение чувствительности датчика | Заменить датчик на новый. |
| <u>Невозможность установки диапазона</u> | Неверная концентрация калибровочного газа | Использовать правильный калибровочный газ. |
| | Падение чувствительности датчика | Заменить датчик на новый. |

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.1 СПЕЦИФИКАЦИИ RX-8500

10.1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ RX-8500

| Измеряемый газ | Горючие газы (CH ₄) | Кислород (O ₂) | Оксид углерода (CO) | Диоксид углерода (CO ₂) |
|---|--|-------------------------------------|---------------------|--|
| Принцип измерения | Оптический | Гальванический | Электрохимический | Оптический |
| Диапазон измерения Диапазон показаний | 0 – 100,0%LEL 5 – 100,0 vol.% | 0 – 25,0 vol.% 25,1 – 40,0 vol.% | 0 – 1000 ppm | 0 – 20,0 vol.% |
| Шаг измерения | 0,5%LEL (0 – 100,0%LEL) 0,5 vol.% (5 – 100,0 vol.%) | 0,1 vol.% | 1 ppm | 0,01 vol.% (0 – 2,00 vol.%) 0,05 vol.% (2,00 – 5,00vol.%) 0,1 vol.% (5,00 – 20,0 vol.%) |
| Экран | ЖКД (7 сегментов + символы + шкала) | | | |
| Метод отбора | Принудительный (с насосом) | | | |
| Уровень расхода | 0,75 л/мин и более | | | |
| Индикация | Уровень заряда, статус газосигнализатора и статус насоса | | | |
| Громкость | 95 дБ или более (на расстоянии в 30 см) | | | |
| Индикация неисправности / самодиагностика | Низкий расход, сбой аккумулятора, сбой калибровки, сбой датчика, сбой системы и сбой часов | | | |
| Индикация сигнализации | Мерцающие лампы, звуковой сигнал и информация о сбое на экране | | | |
| Шаблон сигнализации о неисправности | Самоблокировка | | | |
| Интерфейс | IrDA (для передачи данных на ПК) | | | |
| Функции | Фоновая подсветка ЖКД, отображение пиковых значений, принудительная остановка насоса, регистрация данных и отображение журнала | | | |
| Источник питания | Стандартно: аккумуляторный блок BUL-8000 Опционально: батарейный блок BUD-8000 (сухие батареи AA – 3 шт.) | | | |
| Время непрерывной работы | BUL-8000: около 15 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) BUD-8000: около 8 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) | | | |
| Влагозащита | IP67 | | | |
| Тип взрывозащиты | Искробезопасное исполнение | | | |
| Класс взрывозащиты | Ex ia IIC T4 Ga (ATEX/IECEX <Presafe>) | | | |
| Рабочая температура | -20°C ~ +50°C, до 95% влажности без конденсации | | | |
| Габариты | 154 x 81 x 163 мм(за исключением выпирающих частей) | | | |
| Вес | 1,2 кг. при использовании BUL-8000 1,1 кг. при использовании BUD-8000 | | | |

* Используйте щелочные элементы питания (LR6), выпускаемые TOSHIBA CORPORATION, для обеспечения взрывозащитности газосигнализатора.

10.1.2 СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ RX-8500

| | |
|---|-----------------------------|
| • Аккумуляторный блок (BUL-8000) | 1 шт. (установлен в прибор) |
| • АС-адаптер | 1 шт. |
| • Зонд и пробоотборный шланг | 1 шт. |
| • Фильтрующая трубка (CF-8385) | 1 шт. |
| • Промежуточная трубка | 1 шт. |
| • Фиксационный ремень трубки | 1 шт. |
| • Ремешок | 1 шт. |
| • Фильтр удаления CO ₂ | 1 шт. |
| • Фиксационный ремень фильтра CO ₂ | 1 шт. |

10.2 СПЕЦИФИКАЦИИ RX-8700

10.2.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ RX-8700

| Измеряемый газ | Горючие газы (HC) | Кислород (O ₂) | Сероводород (H ₂ S) | |
|---|--|-------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| Принцип измерения | Оптический | Гальванический | Электрохимический | |
| Диапазон измерения Диапазон показаний | 0 – 100,0%LEL 2 – 100,0 vol.% | 0 – 25,0 vol.% 25,1 – 40,0 vol.% | Низкая | Высокая |
| | | | 0 – 30,0 ppm 30,5 – 100,0 ppm | 0 – 1000 ppm |
| Шаг измерения | 0,5%LEL (0 – 100,0%LEL) 0,5 vol.% (5 – 100,0 vol.%) | 0,1 vol.% | 0.5 ppm | 1 ppm |
| Экран | ЖКД (7 сегментов + символы + шкала) | | | |
| Метод отбора | Принудительный (с насосом) | | | |
| Уровень расхода | 0,75 л/мин и более | | | |
| Индикация | Уровень заряда, статус газосигнализатора и статус насоса | | | |
| Громкость | 95 дБ или более (на расстоянии в 30 см) | | | |
| Индикация неисправности / самодиагностика | Низкий расход, сбой аккумулятора, сбой калибровки, сбой датчика, сбой системы и сбой часов | | | |
| Индикация сигнализации | Мерцающие лампы, звуковой сигнал и информация о сбое на экране | | | |
| Шаблон сигнализации о неисправности | Самоблокировка | | | |
| Интерфейс | IrDA (для передачи данных на ПК) | | | |
| Функции | Фоновая подсветка ЖКД, отображение пиковых значений, принудительная остановка насоса, регистрация данных и отображение журнала | | | |
| Источник питания | Стандартно: аккумуляторный блок BUL-8000 Опционально: батарейный блок BUD-8000 (сухие батареи AA – 3 шт.) | | | |
| Время непрерывной работы | BUL-8000: около 15 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) BUD-8000: около 8 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) | | | |
| Влагозащита | IP67 | | | |
| Тип взрывозащиты | Искробезопасное исполнение | | | |
| Класс взрывозащиты | Ex ia IIC T4 Ga (ATEX/IECEx <Presafe>) | | | |
| Рабочая температура | -20°C ~ +50°C, до 95% влажности без конденсации | | | |
| Габариты | 154 x 81 x 163 мм (за исключением выпирающих частей) | | | |
| Вес | 1,3 кг. при использовании BUL-8000 1,2 кг. при использовании BUD-8000 | | | |

* Концентрация горючих газов (HC) отображается в пересчете на изобутан.

** Используйте щелочные элементы питания (LR6), выпускаемые TOSHIBA CORPORATION, для обеспечения взрывозащищенности газосигнализатора.

10.2.2 СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ RX-8700

| | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Аккумуляторный блок (BUL-8000)• АС-адаптер• Зонд и пробоотборный шланг• Фильтрующая трубка (CF-8385)• Промежуточная трубка• Фиксационный ремень• Ремешок | <p>1 шт. (установлен в прибор) 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.</p> |
|--|--|--|

10.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Дополнительные принадлежности (продаются отдельно)

- Кожаный чехол
- Держатель зонда
- Поясной ремень
- Инструмент для крепления поясного ремня
- Защитная пленка
- Защитная пленка (5 шт./комп.)
- Аккумуляторный блок BUL-8000
- AC-адаптер
- Сменная вилка к AC-адаптеру
- Батарейный блок BUD-8000
- Щелочные элементы питания AA (TOSHIBA)
- Влагопоглощающая вата для CF-8385
- Пылеулавливающий фильтр для CF-8385 (10 шт./комп.)
- Пылеулавливающий фильтр для зонда (10 шт.)
- Программное обеспечение для регистрации данных
- Клапан расхода
- Прерывающий фильтр
- Пробоотборный шланг с грузилом (30 м)
- Пробоотборный шланг с поплавком (30 м)
- Алюминиевый контейнер (RoHS-совместимый)
- Алюминиевый контейнер (RoHS-несовместимый)
- Металлический контейнер (RoHS-совместимый)
- Набор пакетов для сбора газа
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, N₂: 99,99% и более)
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, i-C₄H₁₀: 50%LEL, воздух)
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, i-C₄H₁₀: 10%LEL, N₂)
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, CH₄: 70%LEL, N₂)
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, CH₄: 70%LEL, N₂)
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, CO₂: 10%, N₂)
- Баллон с калибровочной смесью (0,6 л, CO: 145 ±5 ppm, N₂)
- Набор для калибровки H₂S (СК-82)



ВНИМАНИЕ

Пробоотборный шланг с грузилом (30 м) следует использовать совместно с трубкой CF-8385 для обеспечения влаго- и пылезащиты.

В случае попадания влаги в шланг при отсутствии трубки она беспрепятственно попадет внутрь прибора и приведет к выходу его из строя.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ТЕРМИНОЛОГИЯ

| | |
|---------------------|---|
| vol. % | Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-2} объема. |
| ppm | Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-6} объема. |
| LEL | Аббревиатура от «Lower Exlosion Limit». Означает минимальную концентрацию горючего газа в воздухе, при которой в случае воспламенения возможен взрыв. |
| Самофиксация | Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация удерживается до момента сброса нажатием кнопки RESET, даже если условия ее срабатывания не выполнены. |

11.2 ИСТОРИЯ КАЛИБРОВКИ/ЖУРНАЛ ТРЕНДОВ/ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

В газосигнализаторе предусмотрены функции журнала событий и трендов. Для того чтобы воспользоваться данными функциями, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для того чтобы воспользоваться функциями журналов событий и трендов, требуется программное обеспечение для регистрации данных, приобретаемое за дополнительную плату. За дополнительной информацией обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

Функция регистрации данных представлена пятью отдельными возможностями:

1. Интервальный тренд

Данная функция записывает изменения в концентрации измеряемых газов в интервале между включением и выключением прибора.

Емкость памяти – до 100 записей.

Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

* Однако по истечении времени записи старые данные будут удалены до достижения 100 записей.

Максимальное время записи и интервалы записи показаны в таблице.

| Интервал | 10 сек. | 20 сек. | 30 сек. | 1 мин. | 3 мин. | 5 мин. | 10 мин. |
|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Время записи | 10 часов | 20 часов | 30 часов | 60 часов | 180 часов | 300 часов | 600 часов |

* по умолчанию установлен интервал в 5 минут.

Интервал можно установить через программное обеспечение для регистрации данных (приобретается отдельно).

2. Тревожный тренд

Данная функция записывает изменения в концентрации измеряемых газов в течение одного часа – за 30 минут до срабатывания тревожной сигнализации и в течение 30 минут после. Функция регистрирует пиковые значения в течение 5-секундного интервала с интервалом в 5 секунд.

Емкость памяти – до 8 записей.

Как только количество записанных данных приближается к 8, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

3. Журнал тревожных событий

Данная функция записывает события тревожной сигнализации: время срабатывания сигнализации, концентрацию газов и тип событий (AL1, AL2, OVER).

Емкость памяти – до 100 записей.

Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

4. Журнал событий неисправности

Данная функция записывает события сигнализации о неисправности: время срабатывания сигнализации, концентрацию газов и тип события.

Емкость памяти – до 100 записей.

Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

5. История калибровок

Данная функция записывает события калибровки: время калибровки, значения концентрации до и после калибровки, а также ошибки калибровки, если таковые имеются.

Емкость памяти – до 100 записей.

Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Функция регистрации данных работает по принципу перезаписи (устаревшие данные удаляются и записываются новые).
 - Записанные данные можно просмотреть с помощью программного обеспечения для регистрации данных (приобретается отдельно). За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по эксплуатации на «Программное обеспечение для регистрации данных».
-

11.3 ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (опциональная функция)

В газосигнализаторе предусмотрена функция тревожной сигнализации, однако по умолчанию она отключена и недоступна (является опциональной). Для того чтобы воспользоваться данной функцией, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

Тревожная сигнализация: срабатывает, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает установленное значение (самофиксация).

Индикация сигнализации: уведомляет пользователя о срабатывании сигнализации мерцающим значением концентрации целевого газа, звуковой и световой сигнализациями.

Типы сигнализации: первый порог (WARNING), второй порог (ALARM) и превышение верхней границы диапазона измерения (OVER).

| Тип сигнализации | WARNING | ALARM | OVER |
|------------------|--|---|--|
| Звуковая | Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек. | Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 0,5 сек | Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 0,5 сек. |
| Световая | Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды. | Мерцающие с интервалом в 0,5 сек. светодиоды. | Мерцающие с интервалом в 0,5 сек. светодиоды. |
| Вибрация | Вибрация в тревожном состоянии | | |
| Визуальная | Мерцающее значение концентрации и сообщение WARNING | Мерцающее значение концентрации и сообщение ALARM | Мерцающее значение концентрации и сообщение OVER |