



ПОРТАТИВНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР CX-5

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ:

- Перед использованием газоанализатора внимательно ознакомьтесь с данным руководством
- Используйте газоанализатор в полном соответствии с данным руководством
- Независимо от статуса гарантии компания не несет финансовой ответственности за несчастные случаи и ущерб, связанный с использованием газоанализатора. Компания несет ответственность исключительно в соответствии с условиями гарантии на газоанализатор или его части.
- Поскольку газоанализатор является устройством для обеспечения безопасности, необходимо регулярно проводить его обслуживание
- В случае сбоев в работе газоанализатора незамедлительно обращайтесь к официальному представителю компании (дистрибьютору)



ООО «Тайрику Москва Лтд» - авторизованный сервисный центр

119049, Москва, Коровий вал, д.7, стр.1, оф.12

+7 (499) 237-18-82, 237-19-26

www.tairiku.info


УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Портативный газоанализатор СХ-5 представляет собой портативный газоанализатор для непрерывного измерения концентрации оксида углерода и кислорода во взрывоопасных зонах. В качестве источника питания используются две щелочные батарейки ААА. Замену элементов питания допускается производить исключительно во взрывобезопасной зоне.

ВНИМАНИЕ

- Запрещено менять элементы питания во взрывоопасной зоне;
- Запрещено самостоятельно разбирать прибор или вносить изменения в конструкцию;
- Рекомендуется использовать щелочные батарейки ААА модели LR03Т(JE), выпускаемых Toshiba, или модели MN2400/PC2400, выпускаемых DURACELL

Маркировка взрывозащиты

- Ex ia IIC T4 Ga
-  II 1G Ex ia IIC T4 Ga
- Диапазон температур: -20°C ~ +60°C

Перечень стандартов

- IEC 60079-0:2011 EN60079-0:2012
- IEC 60079-11:2011 EN60079-11:2012

Данные по электропитанию

- Питание от двух щелочных элементов питания ААА модели LR03Т(JE), выпускаемых Toshiba, или модели MN2400/PC2400, выпускаемых DURACELL.

Сертификаты

IECEX: IECEx PRE 17.0020
ATEX: Presafe 17 ATEX 9760

Расшифровка номера изделия

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

A: год изготовления

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

C: номер партии

D: серийный номер

E: код завода-изготовителя

Изготовитель:



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	4
1.1 ВВЕДЕНИЕ	4
1.2 НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.3 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ	5
2. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	6
2.1 ОПАСНОСТЬ	6
2.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	7
2.3 ВНИМАНИЕ	9
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	12
3.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	12
3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ	13
3.3 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ	15
4. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	16
4.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	16
4.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	16
4.3 ВКЛЮЧЕНИЕ	17
4.4 ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ	18
4.5 РЕЖИМ ПРОСМОТРА	19
4.6 КАЛИБРОВКА ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ	21
4.7 ВЫКЛЮЧЕНИЕ	22
5. ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	23
5.1 АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	23
5.2 СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ	25
6. РЕЖИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	26
6.1 ВХОД В РЕЖИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	26
6.2 НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ	29
6.3 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА	30
6.4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	34
6.5 СМЕНА ПАРОЛЯ	36
7. ОБСЛУЖИВАНИЕ	37
7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ	37
7.2 КАЛИБРОВКА КАЛИБРОВОЧНОЙ СМЕСЬЮ	38
7.3 МЕТОД ЧИСТКИ	39
7.4 ПЕРЕЧЕНЬ СМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	40
8. ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	44
8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА	44
8.2. УТИЛИЗАЦИЯ	45
9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	46
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	47
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	49
11.1 ТЕРМИНОЛОГИЯ	49
11.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	49

1

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор портативного газоанализатора оксида углерода и кислорода модели CX-5 (далее по тексту «газоанализатор»).



Данное руководство призвано объяснить, как работать с газоанализатором, а также приводит его технические характеристики. Оно содержит информацию, необходимую для правильного использования газоанализатора. Перед использованием газоанализатора данное руководство следует изучить не только тем, кто впервые знакомится с газоанализатором, но и тем, кто уже имел опыт работы с ним – в целях улучшения знаний и дополнительного опыта.

Содержание данного руководства может быть изменено производителем без уведомления с целью улучшения потребительских качеств газоанализатора. Запрещается копировать или вносить изменения в данный документ без письменного разрешения производителя.




Независимо от действия гарантийных обязательств на газоанализатор производитель не несет ответственности за ущерб имуществу или травмы персонала, связанные с использованием газоанализатора

1.2 НАЗНАЧЕНИЕ

CX-5 представляет собой портативный двухканальный газоанализатор для непрерывного измерения концентрации объемной доли оксида углерода (в единицах млн^{-1}) и кислорода (в %) в воздухе рабочей зоны. В датчике оксида углерода предусмотрена компенсация водорода, призванная снизить влияние данного газа на показания газоанализатора. Показания прибора не являются гарантией жизни или безопасности.

1.3 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ

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

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

2

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ

О взрывозащите

- Запрещается вносить изменения в конструкцию и электрические цепи газоанализатора;
- При использовании газоанализатора во взрывоопасной зоне необходимо выполнять следующие меры предосторожности во избежание возникновения статического электричества:
 - 1) Необходимо использовать антистатическую одежду и токопроводящую обувь
 - 2) В помещениях следует находиться на токопроводящем половом покрытии (с сопротивлением утечки 10MΩ или менее)
- Элементы питания допускается менять исключительно во взрывобезопасных зонах;
- Степень взрывозащиты газоанализатора - Ex ia IIC T4;
- Рабочая температура газоанализатора - -20°C ~ +60°C;
- Для обеспечения взрывозащиты газоанализатора следует использовать рекомендованные элементы питания: LR03, выпускаемые Toshiba Corporation, или MN2400/PC2400, выпускаемые Duracell.
- Степень пылевлагозащиты газоанализатора – IP67.

2.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Калибровка на свежем воздухе

- Для выполнения процедуры калибровки чистым воздухом выйдите из помещения на улицу. Если калибровка выполняется в условиях недостаточного или избыточного содержания кислорода, а также в присутствии газов, имеющих перекрестную чувствительность с датчиком оксида углерода, процедура калибровки не может выполняться корректно.

Правила обращения с калибровочной смесью

- Калибровочная смесь (оксид углерода) является токсичной. Попадание смеси в дыхательную систему оказывает вредное влияние на здоровье и может привести к смерти. При использовании калибровочной смеси следует предусмотреть систему для стравливания смеси за пределы помещения, систему вентиляции или мобильный кондиционер.
- Для выполнения калибровки газоанализатора следует использовать отдельные смеси оксида углерода и водорода. Использование многокомпонентной смеси не позволит обеспечить проектную чувствительность датчика и, соответственно, достоверные результаты измерений.

Калибровка газовой смесью

- Калибровка датчика оксида углерода должна выполняться отдельно для оксида углерода и водорода. Если не выполнить калибровку чувствительности к водороду, значения концентрации оксида углерода могут оказаться выше действительных при воздействии водорода. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

Проверка уровня заряда аккумулятора

- Перед использованием газоанализатора убедитесь, что заряда аккумулятора достаточно для работы. Если газоанализатор в течение длительного периода не используется, элементы питания теряют емкость. Перед использованием газоанализатора рекомендуется заменить элементы питания на новые. В качестве элементов питания следует использовать элементы питания LR03, выпускаемые Toshiba Corporation, или MN2400/PC2400, выпускаемые Duracell.
- Если на экране газоанализатора возникает сообщение о низком заряде элементов питания, измерение концентрации газа не выполняется. Если данное сообщение возникло в ходе использования газоанализатора, выключите газоанализатор и замените элементы питания на новые.

Другое

- Не бросать газоанализатор в огонь;
- Не мыть газоанализатор в стиральной машине или ультразвуковом очистителе;
- Не закрывать отверстие динамика газоанализатора, иначе звуковая сигнализация не будет слышна.
- В данном газоанализаторе используется специальный датчик модели ES-A3CP. Не пытайтесь установить в газоанализатор другой тип датчика. В этом случае невозможно обеспечить достоверное измерение концентрации.

Тревожная сигнализация

- При превышении верхнего значения диапазона измерения (при возникновении на экране сигнала OVER) чувствительность газоанализатора и нулевая точка могут измениться. Рекомендуется последовательно выполнить калибровку чистым воздухом и газовой смесью.

Утилизация

- Утилизацию элементов питания следует выполнять в соответствии с действующим законодательством.

2.3 ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ

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

- Запрещается использовать газоанализатор в местах, где он подвержен воздействию жидкостей, включая нефтепродукты и химические вещества;
- Газоанализатор отвечает требованиям стандарта IP67, однако не защищен от гидростатического воздействия. Запрещается использовать газоанализатор в местах, где он может быть подвержен гидростатическому воздействию (под краном, душем и т.д.), а также погружать его под воду на длительное время. Газоанализатор обладает влагонепроницаемостью исключительно в чистой проточной воде, а не в горячей, минеральной воде, моющих средствах, химических растворителях и т.д.;
- Запрещается оставлять газоанализатор в местах скопления жидкости или грязи. Работоспособность газоанализатора в подобных местах может быть нарушена в связи с попаданием влаги или грязи в отверстие динамика.

Запрещается использовать газоанализатор в местах, где температура выходит за пределы рабочей.

- Диапазон рабочей температуры газоанализатора - $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (кратковременно $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$), диапазон рабочей влажности – 30 ~ 80% (кратковременно 0 ~ 95%). Запрещается в течение длительного времени использовать газоанализатор в условиях, отличных от заявленных;
- Если газоанализатор использовался в условиях, отличных от указанных выше, в течение 15 и более минут, следует выполнить калибровку чистым воздухом и калибровочной смесью;
- Избегайте длительного использования газоанализатора в местах, открытых для прямых солнечных лучей;
- Не оставляйте газоанализатор в автомобиле, подверженном прямому воздействию солнца.

Запрещается использование газоанализатора рядом с радиопередатчиками

- Наличие радиопередатчика рядом с газоанализатором может негативно отражаться на работе и, как следствие, показаниях газоанализатора;
- Не используйте газоанализатор рядом с устройствами, излучающими мощные электромагнитные волны (высокочастотные устройства и устройства высокого напряжения).

Рекомендуется регулярно выполнять обслуживание газоанализатора

- Поскольку газоанализатор предназначен для обеспечения безопасности, газоанализатор рекомендуется регулярно обслуживать. Отсутствие обслуживания может привести к падению чувствительности сенсора и, как следствие, неточным показаниям.

В ходе измерений

- При быстром увеличении концентрации водорода в измеряемой среде значение концентрации оксида углерода может так же временно расти. Это обусловлено принципом измерения датчика оксида углерода.
- Не рекомендуется использовать газоанализатор в местах постоянного присутствия высоких концентраций водорода. Несмотря на то, что датчик оксида углерода имеет функцию компенсации водорода, достоверные результаты не могут быть обеспечены там, где присутствует водород в концентрации свыше 2000 млн⁻¹.

В ходе калибровки

- Калибровку газоанализатора чистым воздухом следует выполнять при температуре, влажности и давлении, приближенным к тем, в которых эксплуатируется прибор, и на свежем воздухе. Оборудование, используемое для калибровки, должно быть предназначено для калибровки.
- При значительной разнице между температурами хранения и эксплуатации более чем на 15°C рекомендуется включить газоанализатор и подождать около 10 минут, чтобы показания газоанализатора стабилизировались, после чего выполнить калибровку чистым воздухом.

Замена элементов питания

- Выключите питание газоанализатора прежде, чем извлечь элементы питания.
- Менять элементы питания следует одновременно – оба элемента за раз.
- Уделите особое внимание полярности элементов питания.
- Следует использовать элементы питания, рекомендованные RIKEN KEIKI.
- Менять элементы питания следует во взрывобезопасной зоне.

Другое

- Необдуманное нажатие на кнопки газоанализатора может сбить настройки и помешать срабатыванию тревожной сигнализации. Рекомендуется внимательно изучить данное руководство и использовать газоанализатор в полном соответствии с рекомендациями данного руководства.
- Избегайте падений газоанализатора, поскольку это может привести к нарушению взрывозащиты и влагозащиты.
- Запрещается оказывать давление на отверстие динамика или крышку сенсора острым предметом, поскольку это может привести к некорректной работе и, как следствие, неверным показаниям газоанализатора.
- Избегайте ударов или падения газоанализатора, поскольку газоанализатор является точным прибором.
- При использовании газоанализатора в условиях низких температур время работы прибора сокращается и может возникнуть сигнал о низком заряде. При этом следует заменить элементы питания на новые (LR03, выпускаемые Toshiba Corporation, или MN2400/PC2400, выпускаемые Duracell). Перед использованием газоанализатора при температуре ниже 0°C убедитесь, что индикатор заряда показывает не менее 3 сегментов.

- Осуществлять замену использованных элементов питания рекомендуется как можно скорее. Длительное отсутствие элементов питания в газоанализаторе может в редких случаях привести к возникновению ошибки «FAIL SENSOR» после включения. Рекомендуется установить новые элементы питания, подождать 5 минут, затем включить питание газоанализатора.
- Держите намагниченные предметы вдали от газоанализатора. В ином случае в работе прибора могут возникнуть сбои или неисправности. Если газоанализатор работает некорректно, разместите его вдали от намагниченного предмета.
- Магнит, находящийся вблизи газоанализатора, может привести к произвольному включению питания газоанализатора. Такое поведение прибора является нормальным и лежит в основе функции, позволяющей автоматически включать питание газоанализатора CX-5 при его размещении в калибровочной станции SDM-5.

Активация тревожной сигнализации

- Если газоанализатор подвергся воздействию высокой концентрации газа (целевого или интерференционного), на восстановление чувствительности датчика может потребоваться от нескольких минут до нескольких часов (зависит от типа и концентрации газа).

Обслуживание

- При замене фильтра не прикасайтесь к нему руками, так как для его пропитки используются химические вещества. Для замены фильтра пользуйтесь пинцетом или иным инструментом. В случае прямого контакта с фильтром вымойте руки проточной водой.
- Будьте осторожны в обращении с фильтром. Не используйте поврежденные фильтры.

Хранение

- Если газоанализатор не используется в течение длительного времени, перед хранением необходимо извлечь из него элементы питания. Утечка из элементов питания может привести к возгоранию или ожогам.

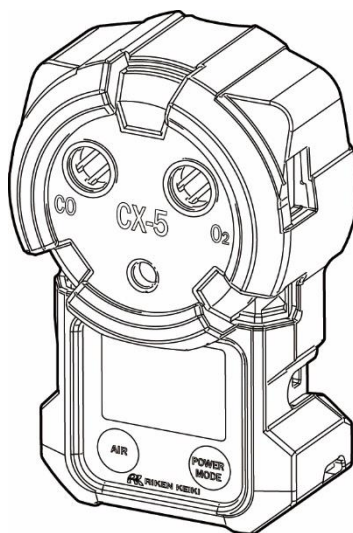
3

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

3.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

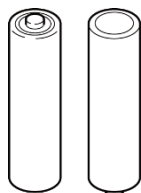
После вскрытия упаковки газоанализатора убедитесь, что все нижеперечисленные принадлежности находятся в коробке. При отсутствии каких-либо принадлежностей обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР

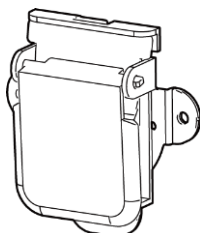


СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

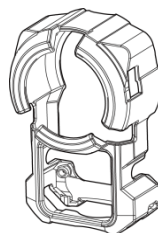
Щелочные элементы
питания AAA ×2
(установлены в прибор)



Зажим типа
«крокодил» ×1



Защитный чехол
×1



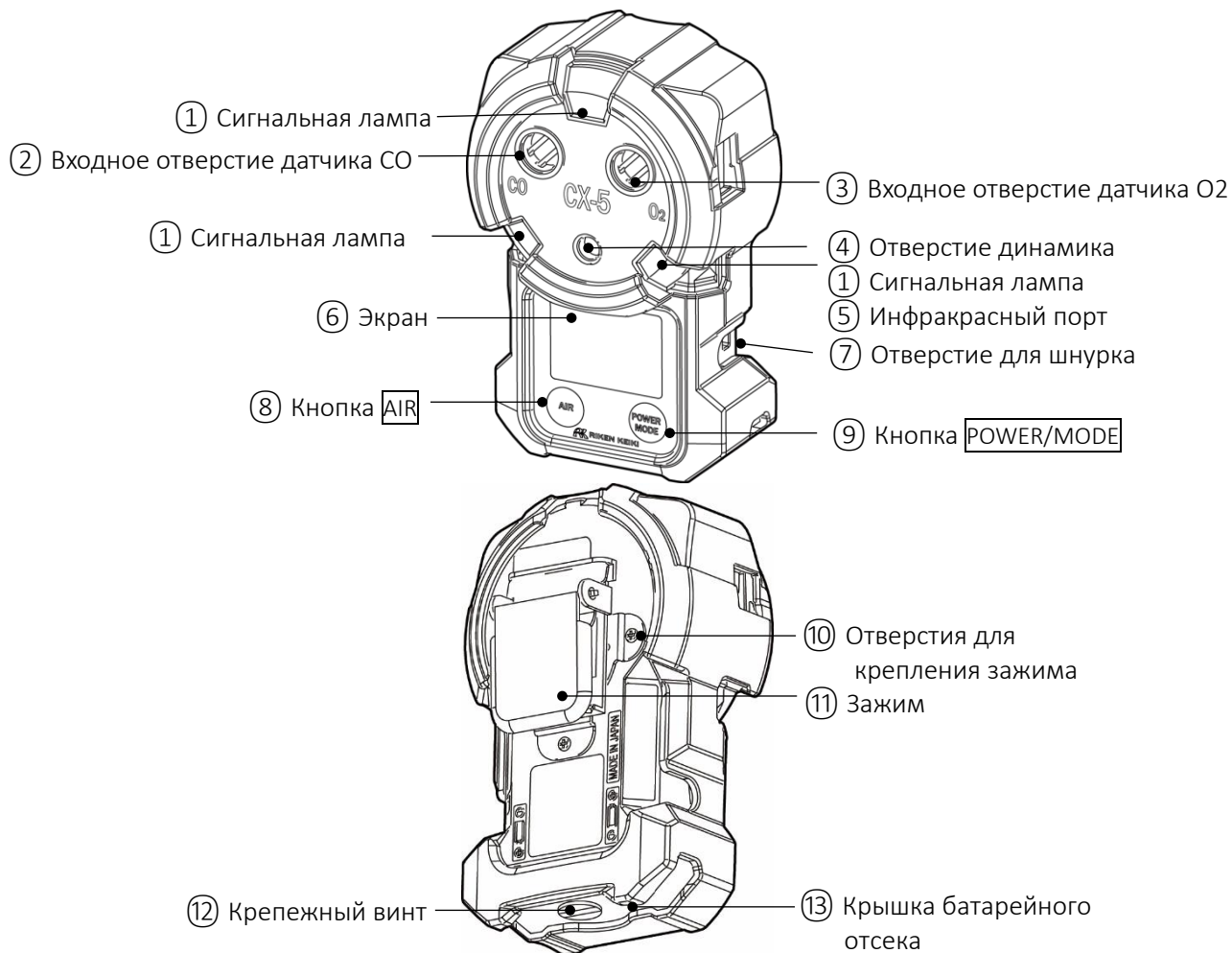
Паспорт ×1
Руководство по
эксплуатации ×1

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Зажим для крепления на пояс
- Плечевая повязка
- Шнурок на запястье
- Влагозащитный фильтр (10 шт./уп.)
- Программное обеспечение для ПК для регистрации данных

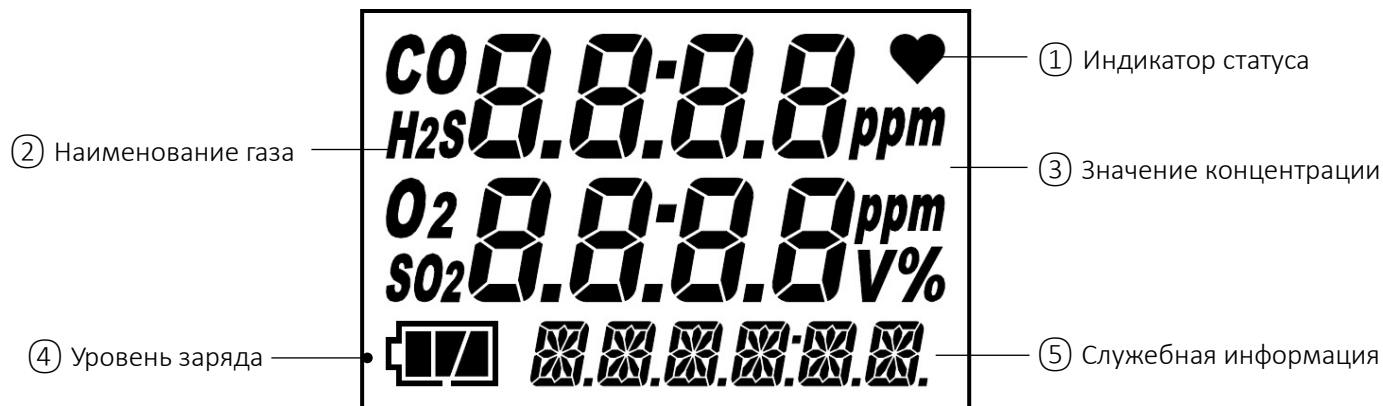
3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ

ГАЗОАНАЛИЗАТОР



①	Сигнальная лампа	Используется для светового оповещения при сигнализации. Горит красным при тревоге или неисправности.
②	Входное отверстие датчика CO	Используется для получения проб оксида углерода.
③	Входное отверстие датчика O2	Используется для получения проб кислорода.
④	Отверстие динамика	Используется для звукового оповещения при сигнализации.
⑤	Инфракрасный порт	Используется для передачи данных с газоанализатора на ПК.
⑥	Экран	Используется для отображения информации о концентрации и т.д.
⑦	Отверстие для шнура	Используется для крепления шнура на запястье.
⑧	Кнопка AIR	Используется для выполнения калибровки чистым воздухом, а также при изменении настроек через меню.
⑨	Кнопка POWER/MODE	Используется для включения/выключения питания, а также переключения в режиме просмотра.
⑩	Отверстия для крепления зажима	Используется для крепления зажима типа «крокодил» (стандартно) или зажима для крепления на поясе (опционально).
⑪	Зажим типа «крокодил»	Используется для крепления газоанализатора на одежде и т.д.
⑫	Крепежный винт	Используется для фиксации крышки батарейного блока.
⑬	Крышка батарейного блока	Используется для защиты батарейного блока.

ЭКРАН



①	Индикатор статуса	Используется для информирования о нормальной работе. Мерцает при нормальной работе газоанализатора.
②	Наименование газа	Используется для отображения наименования измеряемых газов. В верхней части отображается информация о концентрации оксида углерода, в нижней – концентрации кислорода.
③	Значение концентрации	Используется для отображения текущей концентрации измеряемых газов.
④	Уровень заряда	Используется для отображения уровня заряда элементов питания.
⑤	Служебная информация	Используется для отображения различной информации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уровень заряда элементов питания отображается следующим образом:



Достаточный заряд



Низкий заряд



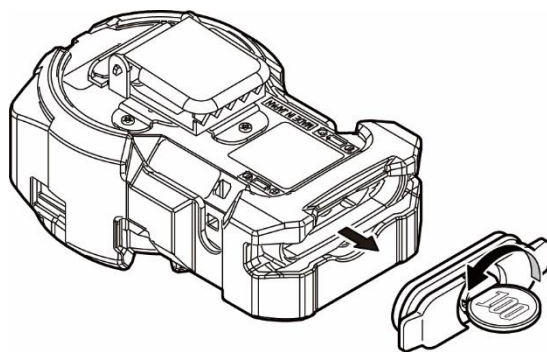
Требуется замена элементов питания

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

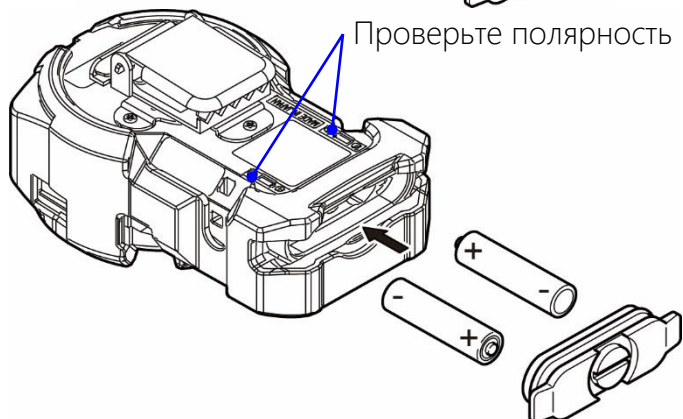
3.3 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

При первом использовании газоанализатора или в случае низкого заряда элементов питания необходимо установить или заменить два элемента питания AAA в соответствии с нижеприведенной процедурой:

- 1 Убедитесь, что питание газоанализатора выключено. Выключите питание, если оно включено.
- 2 С помощью монеты или шлицевой отвертки поверните крепежный винт против часовой стрелки, удерживающий крышку батарейного блока, и откройте крышку.



- 3 Извлеките старые элементы питания и установите новые, обратив внимание на их полярность.



- 4 Закройте крышку батарейного блока и поверните крепежный винт по часовой стрелке, чтобы закрепить крышку. После замены элементов питания датчику газоанализатора может потребоваться около 5 минут, чтобы стабилизировать свои показания.



ОПАСНОСТЬ

- Выключите питание газоанализатора прежде, чем извлечь элементы питания.
- Менять элементы питания следует одновременно – оба элемента за раз.
- Уделите особое внимание полярности элементов питания.
- Следует использовать элементы питания, рекомендованные RIKEN KEIKI. Менять элементы питания следует во взрывобезопасной зоне.

ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Перед тем, как приступить к работе, необходимо ознакомиться с нижеприведенной информацией. Игнорирование этой информации может мешать правильной работе.

4.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



ОПАСНОСТЬ

- Экран газоанализатора закрыт защитной пленкой, призванный предотвратить появление царапин при транспортировке.
- Перед использованием следует удалить защитную пленку.
- Газоанализатор с защитной пленкой не отвечает требованиям взрывобезопасности.

Прежде чем приступить к измерениям, убедитесь в следующем:

- Убедитесь, что защитная пленка отсутствует на экране газоанализатора
- Убедитесь, что в газоанализаторе установлены элементы питания с достаточным уровнем заряда
- Убедитесь в чистоте установленных фильтров CO и O2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Включать питание газоанализатора следует на чистом воздухе. Не следует включать питание газоанализатора в местах, где 1) недостаточная или избыточная концентрация кислорода, 2) присутствуют токсичные газы.

4.3 ВКЛЮЧЕНИЕ

Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** до звукового сигнала. После процедуры самотестирования газоанализатор войдет в режим измерения. В ходе самотестирования сначала зажгутся все сигнальные лампы, на экране будут последовательно отображены:

- 1 Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** до звукового сигнала. Удерживайте кнопку до звукового сигнала и включения экрана. После включения информация на экране будет появляться в следующей последовательности.

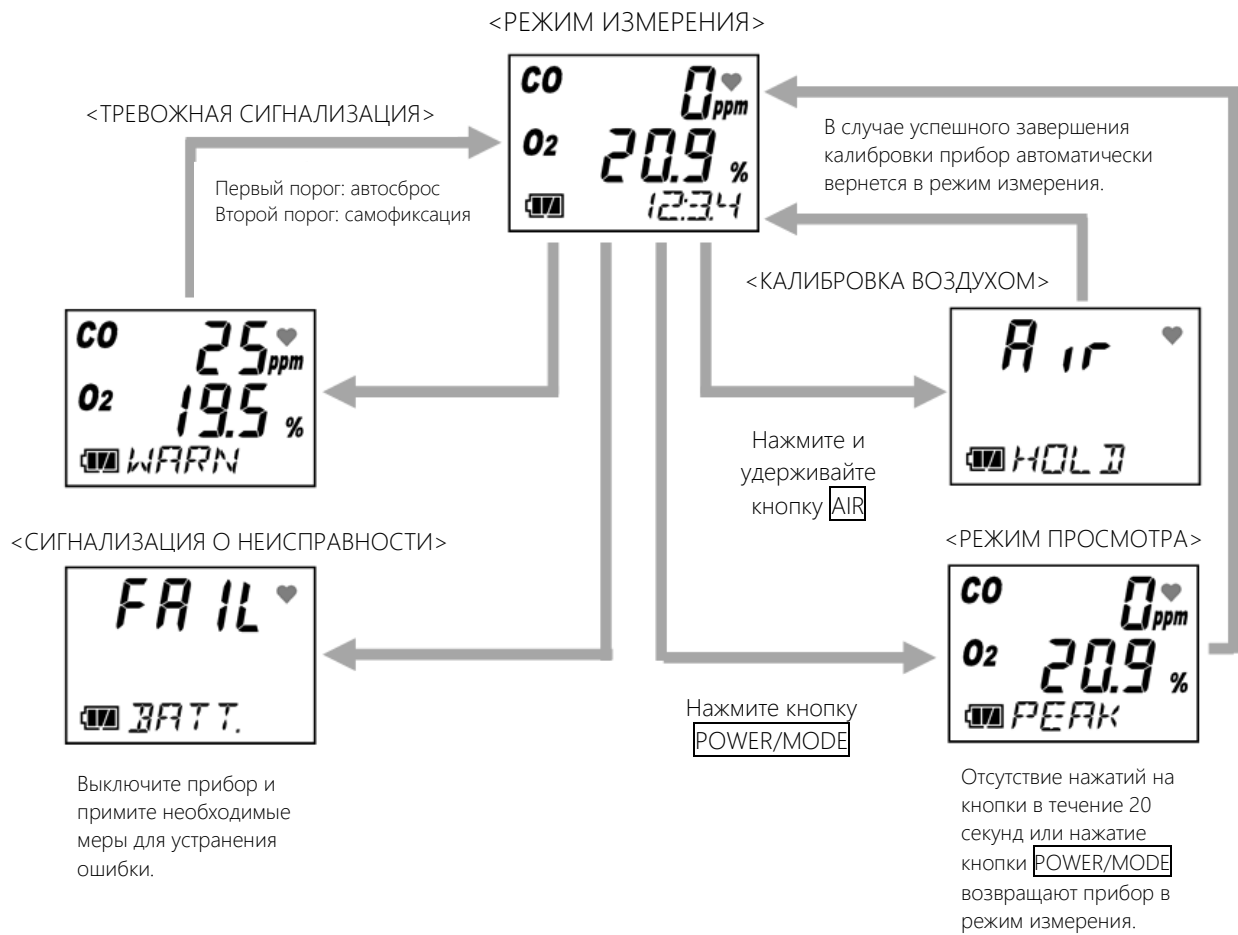


ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий на кнопки в течение 20 секунд газоанализатор автоматически вернется в режим измерения.
- Нажатие кнопок **AIR** или **POWER/MODE** принудительно включает подсветку экрана. Подсветка автоматически отключается по прошествии 30 секунд при отсутствии нажатий на кнопки. При возникновении сигнализации подсветка включается автоматически.

4.4 ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ

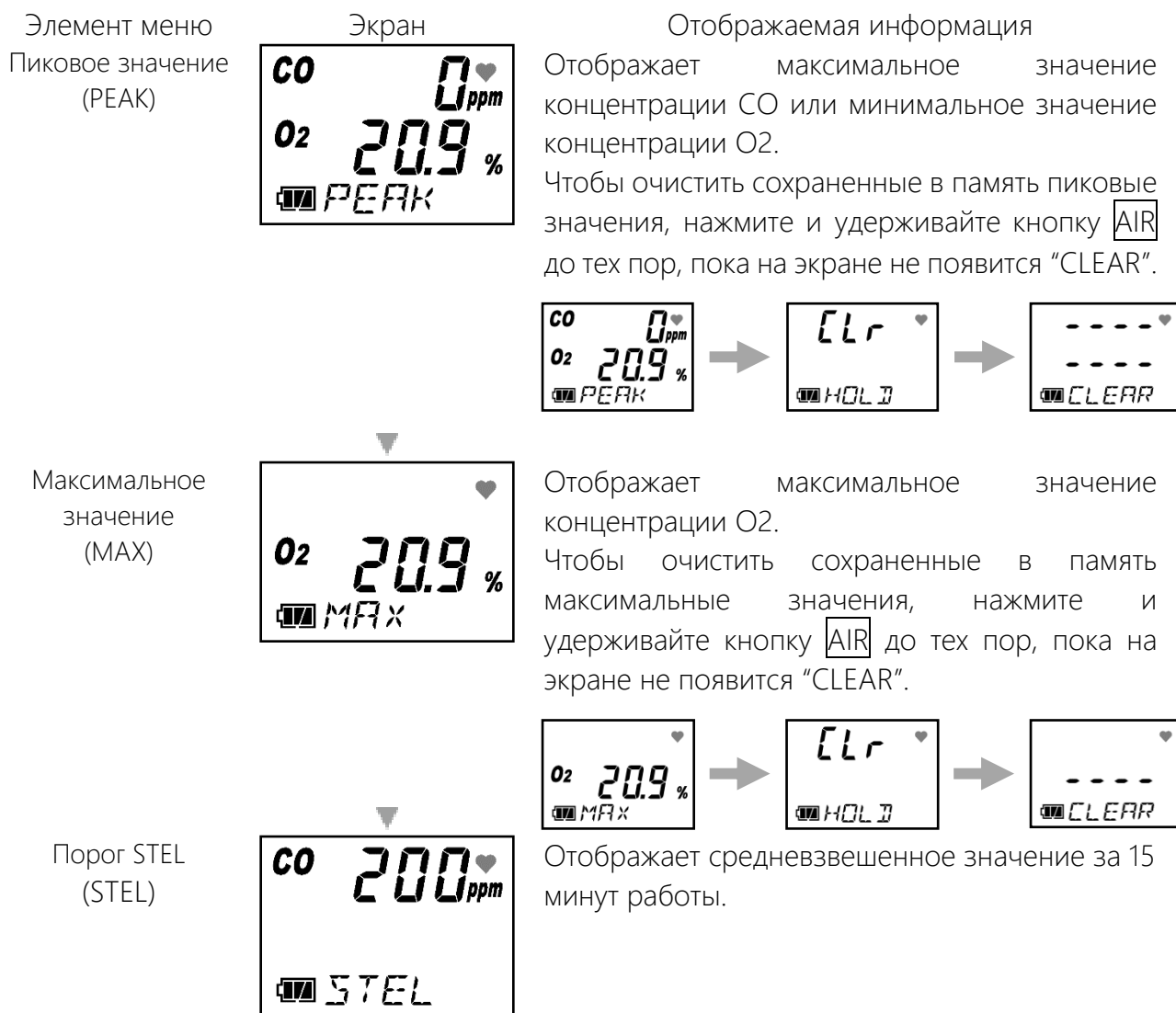
После включения газоанализатор переходит в режим измерения.



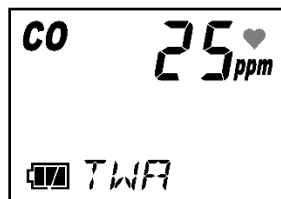
4.5 РЕЖИМ ПРОСМОТРА

Данный режим предназначен для отображения различной информации.

- 1 Находясь в режиме измерения, нажмите кнопку **POWER/MODE**.
Прозвучит однократный звуковой сигнал и газоанализатор перейдет в режим просмотра.
- 2 Затем нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы отобразить необходимое меню.
Каждое последующее нажатие на кнопку приведет к переключению на следующий элемент меню.
- 3 Выберите необходимое меню и нажмите кнопку **AIR**.
Каждое последующее нажатие на кнопку приведет к отображению информации из соответствующего элемента меню.

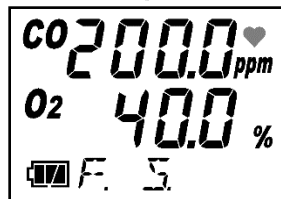


Порог TWA
(TWA)



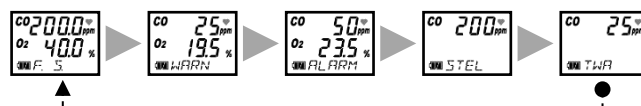
Отображает средневзвешенное значение за 8-часовой рабочий день или 40-часовую рабочую неделю.

Значение полной шкалы
(F.S.)

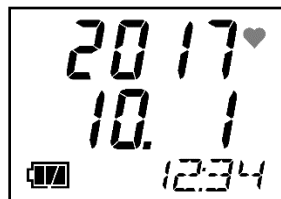


Отображает значение полной шкалы измерения по каждому из измеряемых газов. Каждое последующее нажатие на кнопку AIR выводит на экране информацию о первом пороге сигнализации (WARN), втором пороге (ALARM), средневзвешенных значениях за 15 минут (STEL) и 8 часов/40 часов (TWA).

Проверку исправности сигнализации можно осуществить одновременным нажатием кнопок AIR и POWER/MODE.



Текущее время и дата



Пример: 1 октября 2017 года, 12:34

Находясь в режиме отображения текущего времени и даты, нажмите кнопку POWER/MODE, чтобы вернуться в режим измерения.

4.6 КАЛИБРОВКА ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ

Прежде чем приступить к работе, рекомендуется выполнить калибровку чистым воздухом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением калибровки чистым воздухом, убедитесь в отсутствии в атмосфере вредных веществ. Если калибровка выполняется в условиях недостаточной/избыточной концентрации кислорода или в присутствии газов, к которым у датчика CO есть чувствительность, калибровка не может быть выполнена корректно. Это может привести к возникновению серьезной опасности для жизни оператора газоанализатора.

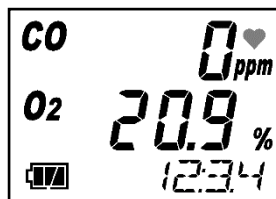


ВНИМАНИЕ

- Процедуру калибровки рекомендуется выполнять на чистом воздухе в условиях, близких к приведенным в технических характеристиках газоанализатора;
- Калибровку следует выполнять после того, как показания прибора стабилизируются;
- Если температуры хранения и эксплуатации отличаются более чем на 15°C, включите газоанализатор и оставьте его в месте эксплуатации примерно на 10 минут во включенном состоянии. После этого выполните калибровку чистым воздухом.

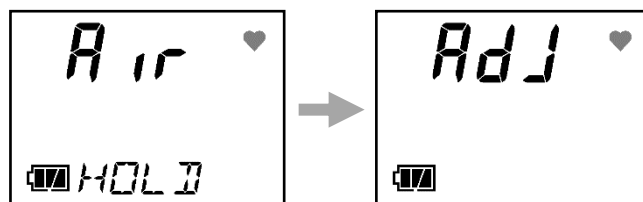
- 1 Находясь в режиме измерения, нажмите и удерживайте кнопку **AIR**.

После звукового сигнала будет выполнена процедура калибровки.



- 2 Отпустите кнопку **AIR** после появления внизу экрана 'HOLD'.

Калибровка чистым воздухом выполнена. Газоанализатор автоматически вернется в режим измерения.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если процедура калибровки завершилась неудачей, на экране будет отображено сообщение «AIR FAIL». Нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы сбросить сообщение об ошибке. При сбросе сообщения об ошибке на экране будет отображено значение концентрации до выполнения процедуры калибровки.

4.7 ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Чтобы выключить газоанализатор, нажмите и удерживайте кнопку POWER/MODE в течение трех секунд до троекратного звукового сигнала.



ВНИМАНИЕ

- Отключать питание газоанализатора следует в безопасном месте, где отсутствуют токсичные газы, а концентрация кислорода находится на допустимом уровне.

ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

5.1 ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Тревожная сигнализация возникает, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает установленный порог, при этом газоанализатор сигнализирует о превышении установленного значения звуковым сигналом, вибрацией и мерцанием ламп.

Первый порог: когда значение оксида углерода падает ниже установленного значения или значение концентрации кислорода превышает установленное значение, тревожная сигнализация автоматически сбрасывается (автосброс).

Второй порог: когда значение концентрации падает ниже установленного значения, тревожная сигнализация продолжает работать, пока не будут нажаты кнопки **AIR** или **MODE** (самофиксация).

Обратите внимание, что первый порог сигнализации для кислорода активируется, когда значение концентрации падает до отметки в 19,5% или ниже.

В газоанализаторе предусмотрено 5 порогов сигнализации: 1) первый порог (WARN), 2) второй порог (ALARM), 3) порог STEL (STEL), 4) порог TWA (TWA) и порог OVER (OVER).

Тип сигнализации		Первый порог (WARN)	Второй порог (ALARM)	Порог STEL (STEL)	Порог TWA (TWA)	Значение OVER (OVER)
Газ	CO	25 ppm	50 ppm	200 ppm	25 ppm	200 ppm
	O ₂	19,5%	23,5%	-	-	40,0%
Звуковая		Чередование сильного и слабого сигнала с интервалом в 1 секунду	Чередование сильного и слабого сигнала с интервалом в 0,5 секунды	Чередование сильного и слабого сигнала с интервалом в 1 секунду	Чередование сильного и слабого сигнала с интервалом в 1 секунду	Чередование сильного и слабого сигнала с интервалом в 0,5 секунды
Вибро		Вибрация с интервалом в 1 секунду	Вибрация с интервалом в 0,5 секунды	Вибрация с интервалом в 1 секунду	Вибрация с интервалом в 1 секунду	Вибрация с интервалом в 0,5 секунды
Световая		Мерцание с интервалом в 1 секунду	Мерцание с интервалом в 0,5 секунды	Мерцание с интервалом в 1 секунду	Мерцание с интервалом в 1 секунду	Мерцание с интервалом в 0,5 секунды
Визуальная						



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При превышении верхнего значения диапазона измерения (при возникновении на экране сообщения OVER) чувствительность газоанализатора и нулевая точка могут измениться. Рекомендуется выполнить калибровку чистым воздухом и газовой смесью.

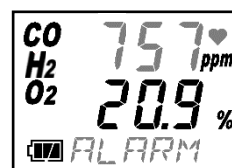


ВНИМАНИЕ

- Если газоанализатор подвергся воздействию высокой концентрации газа (целевого или интерференционного), на восстановление чувствительности датчика может потребоваться от нескольких минут до нескольких часов (зависит от типа и концентрации газа).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если в измеряемой атмосфере присутствует концентрация водорода, превышающая 2000 ppm, газоанализатор просигнализирует звуковым сигналом, вибрацией, мерцанием ламп и .

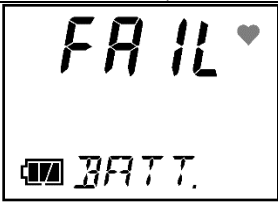


5.2 СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ

Сигнализация о сбое возникает, когда газоанализатор обнаруживает ошибки в своей работе. Сигнализация работает по принципу самофиксации.

При возникновении сигнализации о неисправности на экране газоанализатора появится информация об ошибке:

- Неисправность системы (SYSTEM)
- Неисправность датчика (SENSOR)
- Неудачная калибровка (AIR)
- Низкий заряд элемента питания (BATT)
- Неисправность часов (CLOCK)
- Неудачно установку нуля (A.ZERO).

Тип сигнализации	Действия
Звуковая	Звуковой сигнал с интервалом в 1 секунду.
Вибро	Отключена
Световая	Мерцание ламп с интервалом в 1 секунду.
Визуальная	 Пример неисправности: низкий заряд

Необходимо определить причину сбоя и предпринять необходимые действия. Если вы столкнулись с неразрешимой проблемой или проблемы в работе появляются на постоянной основе, обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией о наиболее распространенных ошибках обращайтесь к разделу 8 (стр. 44).

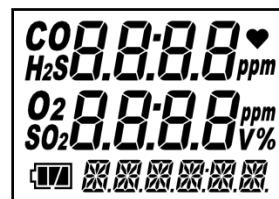
РЕЖИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

6.1 ВХОД В РЕЖИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Данный режим предназначен для изменения пользовательских настроек газоанализатора.

- 1 При выключенном питании газоанализатора нажмите и удерживайте кнопку AIR, затем нажмите кнопку **POWER/MODE** и удерживайте нажатой в течение 3 секунд.

После однократного звукового сигнала газоанализатор перейдет в режим пользователя.



- 2 После включения питания газоанализатора отпустите кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.

На экране появится приглашение к вводу пароля.



- 3 С помощью кнопки **AIR** введите цифры, затем подтвердите ввод с помощью кнопки **POWER/MODE**.

Пароль состоит из 4 цифр. Вводить цифры следует последовательно от первой к последней. Заводская установка для пользовательского пароля – 0405.

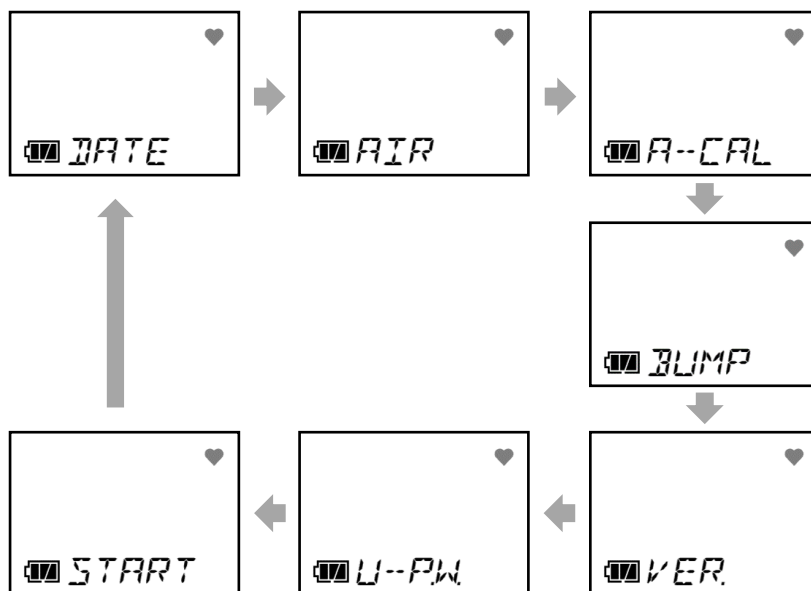


В случае ввода верного пароля газоанализатор перейдет в режим пользователя. При этом на экране будет отображено меню для установки даты и времени.



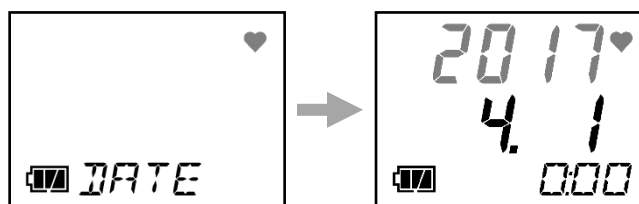
4 Нажмите кнопку AIR.

Каждое последующее нажатие кнопки будет переключать меню по приведенному справа алгоритму.



5 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразится меню настройки. На приведенном справа примере приведено меню настройки даты и времени. За дополнительной информацией по настройке даты и времени обращайтесь к стр.29.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

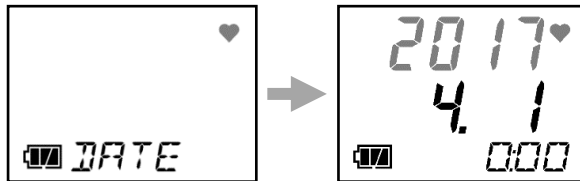
- По завершении настройки не забудьте вернуться в режим измерения. Если газоанализатор находится в режиме пользователя, он не сможет самостоятельно вернуться в режим измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае ввода неверного пароля на экране появится сообщение "Err – PASS-W" и газоанализатор вернется в режим измерения.
- Если газоанализатор случайно перейдет в другой режим, отключите питание и включите снова.
- Если в шаге №1 кнопку **POWER/MODE** удерживать слишком долго, войти в режим пользователям не получится. Отпустите кнопку по прошествии 3 секунд.

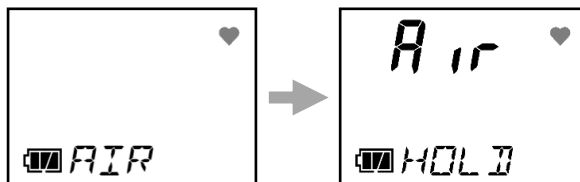
НАСТРОЙКИ РЕЖИМА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Настройка даты и времени



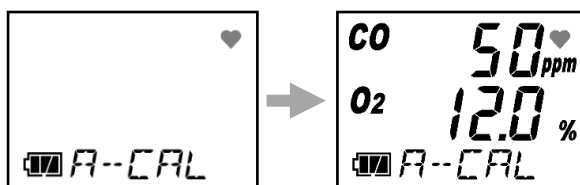
Позволяет установить текущую дату и время. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.2 на стр. 29.

Калибровка воздухом



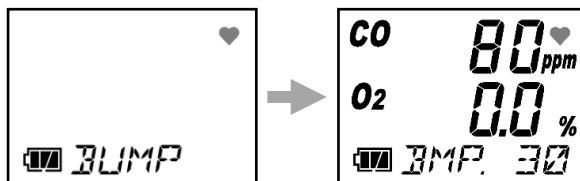
Позволяет выполнить калибровку чистым воздухом. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 4.6 на стр. 21.

Автоматическая калибровка



Позволяет выполнить калибровку с помощью калибровочной смеси. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.3 на стр. 30.

Функциональная проверка



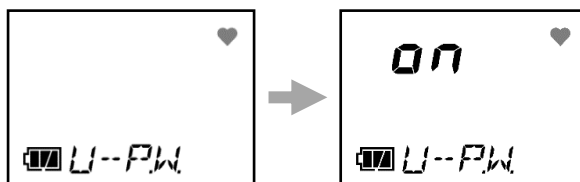
Позволяет выполнить функциональную проверку (ударный тест). За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.4 на стр. 34.

Версия



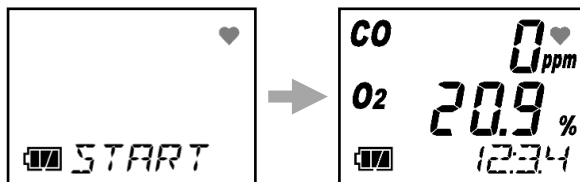
Отображает номер версии программного обеспечения газоанализатора (обычно не используется).

Настройка пароля



Позволяет установить пароль для доступа в режим пользователя. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.5 на стр. 36.

Переход в режим измерения



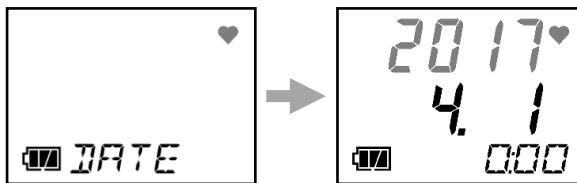
Нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы перейти в режим измерения.

6.2 НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ (DATE)

В данном подразделе описывается процедура установки даты и времени.

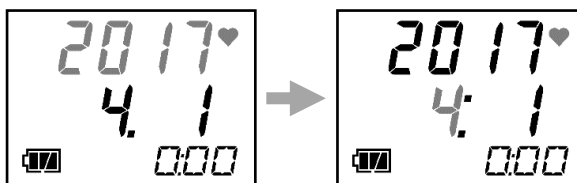
- 1 Находясь в меню установки даты и времени, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране появится и начнет мерцать значение года ("year").



- 2 Нажмите кнопку **AIR**, выберите "year" и нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Установите текущий год. Затем последовательно установите месяц, день, час и минуту.



Выбранное значение будет увеличиваться с шагом в единицу при каждом нажатии на кнопку **AIR**. Одновременное нажатие **AIR** и **POWER/MODE** приведет к уменьшению выбранного значения. По завершении ввода на экране появится сообщение END и газоанализатор вернется в главное меню режима пользователя.



6.3 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА (A-CAL)

Калибровка выполняется с использованием баллона с калибровочной смесью. За информацией о способе соединения газоанализатора с баллоном с калибровочной смесью обращайтесь к подразделу 7.2 на стр. 38.

<Рекомендованный состав калибровочной смеси>:

- CO (на основе N₂): 76±4 ppm
- H₂: 500±25 ppm
- Уровень расхода: 500±10 мл/мин



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Калибровочная смесь (оксид углерода) является токсичной. Попадание смеси в дыхательную систему оказывает вредное влияние на здоровье и может привести к смерти. При использовании калибровочной смеси следует предусмотреть систему для стравливания смеси за пределы помещения, систему вентиляции или мобильный кондиционер.
- Для выполнения калибровки газоанализатора следует использовать отдельные смеси для оксида углерода и водорода. Использование многокомпонентной смеси не позволит обеспечить проектную чувствительность датчика и, соответственно, достоверные результаты измерений.
- Калибровка датчика оксида углерода с функцией компенсации водорода должна выполняться отдельно для оксида углерода и водорода.
- Если калибровка чувствительности к водороду не выполнена, значение концентрации оксида углерода может колебаться относительно реального значения в зависимости от концентрации водорода.

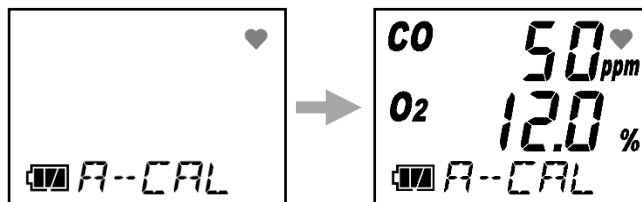
ВВОД ЗНАЧЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИБРОВОЧНОЙ СМЕСИ

Процедура ввода значения концентрации калибровочной смеси приведена ниже.

<Ввод значения концентрации оксида углерода (CO)>:

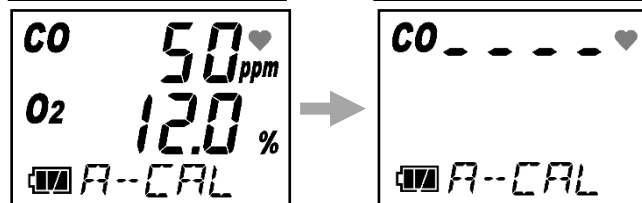
- 1 Находясь в меню автоматической калибровки, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразятся установленные значения концентрации калибровочной смеси по каждому из газов.



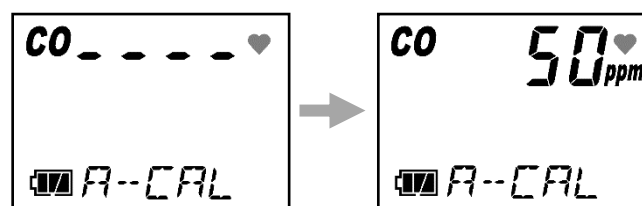
- 2 Нажмите одновременно кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.

На экране отобразится настройка значения концентрации оксида углерода.



- 3 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразится текущее значение концентрации оксида углерода.



- 4 Нажмите кнопку **AIR** и введите значение концентрации оксида углерода используемой калибровочной смеси.

Каждое последующее нажатие на кнопку **AIR** будет увеличивать значение на единицу в пределах от 25 до 2000. Одновременное нажатие кнопок **AIR** и **POWER/MODE** приведет к уменьшению значения.

- 5 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Введенное значение концентрации подтверждено.

- 6 Дважды нажмите кнопку **AIR**.

На экране отобразится сообщение "ESCAPE".



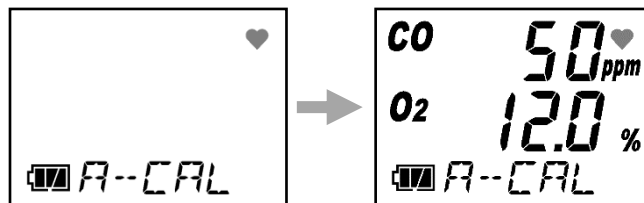
- 7 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Газоанализатор вернется в главное меню автоматической калибровки.

<Ввод значения концентрации кислорода O2>:

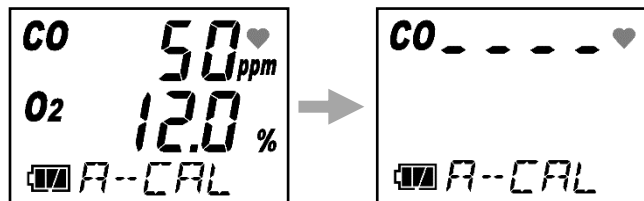
- 1 Находясь в меню автоматической калибровки, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразятся установленные значения концентрации калибровочной смеси по каждому из газов.



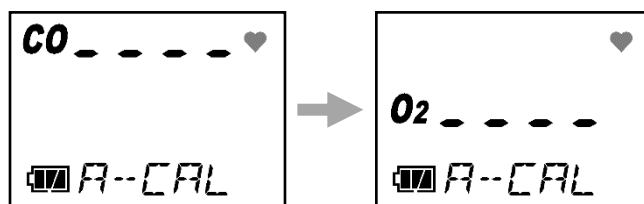
- 2 Нажмите одновременно кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.

На экране отобразится настройка значения концентрации оксида углерода.



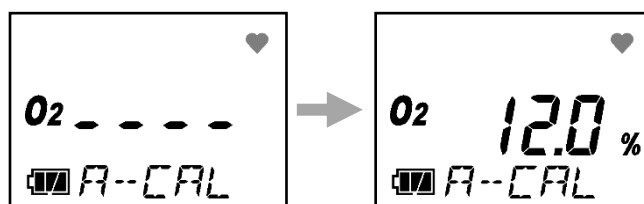
- 3 Нажмите кнопку **AIR**.

На экране отобразится настройка значения концентрации кислорода.



- 4 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразится текущее значение концентрации оксида углерода



- 5 Нажмите кнопку **AIR** и введите значение концентрации кислорода используемой калибровочной смеси.

Каждое последующее нажатие на кнопку **AIR** будет увеличивать значение на единицу в пределах от OFF до 19,5%. Одновременное нажатие кнопок **AIR** и **POWER/MODE** приведет к уменьшению значения

- 6 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Введенное значение концентрации подтверждено.

- 7 Дважды нажмите кнопку **AIR**.

На экране отобразится сообщение "ESCAPE".



- 8 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

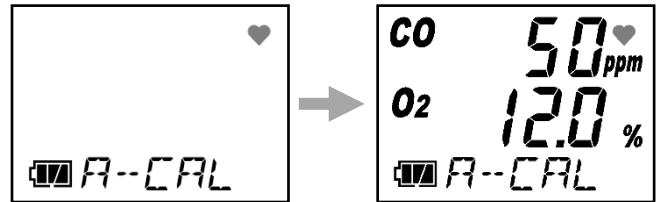
Газоанализатор вернется в главное меню автоматической калибровки.

ПРОЦЕДУРА ВЫПОЛНЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ

Перед процедурой выполнения калибровки подготовьте калибровочную смесь (см. стр.38).

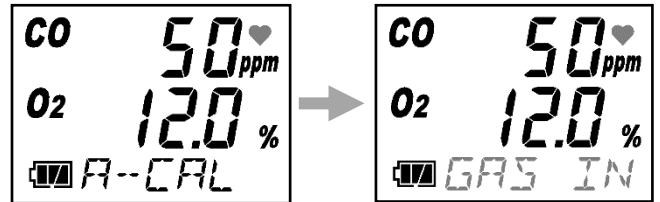
- 1 Находясь в меню автоматической калибровки, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразятся установленные значения концентрации калибровочной смеси по каждому из газов.



- 2 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

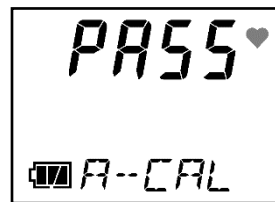
На экране отобразятся установленные значения концентрации и текущие (поле GAS IN) показания газоанализатора.



- 3 Приступите к подаче калибровочной смеси.

- 4 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразится текущее значение концентрации оксида углерода



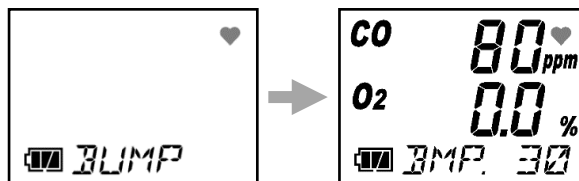
- 5 Прекратите подачу калибровочной смеси.

6.4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА (BUMP)

В газоанализаторе предусмотрена возможность функциональной проверки. Для данного вида проверки необходимо подготовить калибровочную смесь (см. стр.38).

- 1 Находясь в меню функциональной проверки, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

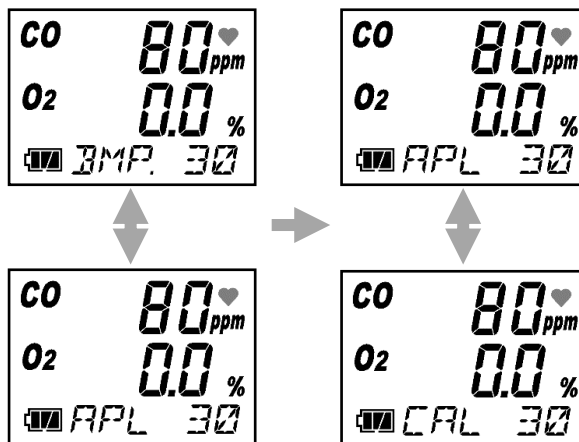
На экране отобразятся установленные значения концентрации для функциональной проверки.



- 2 Приступите к подаче калибровочной смеси.

- 3 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Функциональная проверка будет запущена и начнется 30-секундный отсчет. На экране поочередно будут появляться "BMP" и "APL", а по прошествии 30 секунд будут отображены результаты проверки.



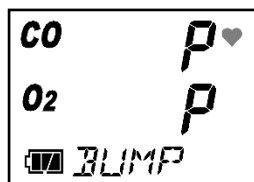
В случае неудачного завершения функциональной проверки газоанализатор перейдет в режим калибровки и на экране поочередно будут появляться "APL" и "CAL". По завершении отсчета времени на экране будут отображены результаты функциональной проверки/калибровки.

Результаты функциональной проверки представлены в следующем формате:

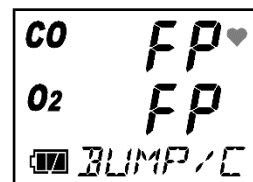
Информация на экране	Значение
FF	Неудачно/неудачно
FP	Неудачно/успешно

Слева: результата функциональной проверки

Справа: результаты калибровки



Функциональная проверка пройдена ("P", PASS, пройдена)

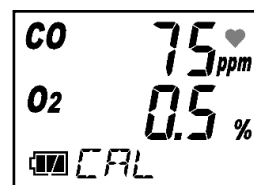
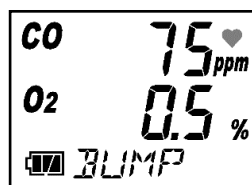
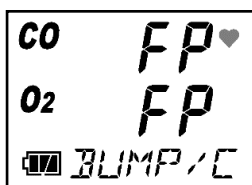


Функциональная проверка провалена ("F", FAIL, провалена), калибровка пройдена ("P", PASS, пройдена)

Если калибровка калибровочной смесью не выполнялась, на экране будет отображен только результат функциональной проверки.

- 4 Нажмите кнопку **AIR**.

В ходе проверки на экране отображается значение концентрации газа. Если калибровка не выполнена, значение концентрации отображаться не будет.



- 5 Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Газоанализатор вернется в режим пользователя.

- 6 Прекратите подачу калибровочной смеси.

6.5 СМЕНА ПАРОЛЯ (U-P.W.)

Данное меню используется для смены пароля на вход в пользовательский режим.

- 1 Находясь в меню смены пароля, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране отобразятся установленные значения концентрации для функциональной проверки.

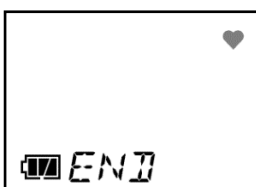
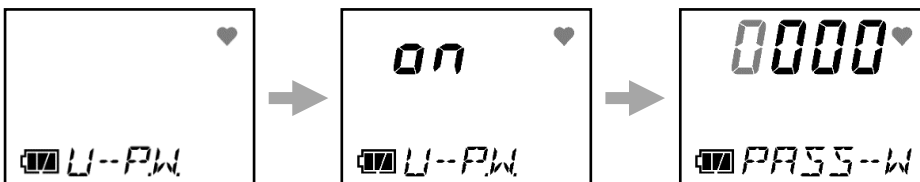
- 2 Нажмите кнопку **AIR** и выберите желаемую настройку.

В случае выбора ON для входа в режим пользователя потребуется ввести пароль, в случае выбора OFF вводить пароль не потребуется. Чтобы поменять пароль, выберите ON и переходите к следующему этапу.

- 3 Нажмите кнопку **AIR**, введите цифры нового пароля и нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Пароль состоит из 4 цифр. Последовательно введите цифры.

По завершении ввода цифр внизу экрана отобразится "END" и газоанализатор вернется в главное меню режима пользователя.



ОБСЛУЖИВАНИЕ

Газоанализатор является критически важным прибором для обеспечения безопасности сотрудников и сохранности имущества. Чтобы обеспечить работоспособное состояние и надежность газоанализатора на протяжении всего жизненного цикла, необходимо регулярно выполнять обслуживание газоанализатора.

При необходимости обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Периодичность обслуживания газоанализаторов устанавливается действующим законодательством или рекомендациями RIKEN KEIKI.

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

Пункт проверки	Действия	Ежедневно	Ежемесячно	Регулярно
Уровень заряда элементов питания	Проверить, достаточен ли уровень заряда элементов питания	✓	✓	✓
Концентрация	Проверить, соответствует ли концентрация на экране нулю на чистом воздухе	✓	✓	✓
Фильтр	Проверить состояние фильтра на наличие загрязнений и повреждений	✓	✓	✓
Проверка сигнализации	Проверить работоспособность визуальной и звуковой сигнализации с помощью функции проверки сигнализации	-	✓	✓
Калибровка	Выполнить калибровку с помощью калибровочной смеси	-	-	✓
Тревожная сигнализация	С помощью калибровочной смеси проверить, срабатывает ли сигнализация	-	-	✓

7.2 КАЛИБРОВКА КАЛИБРОВОЧНОЙ СМЕСЬЮ

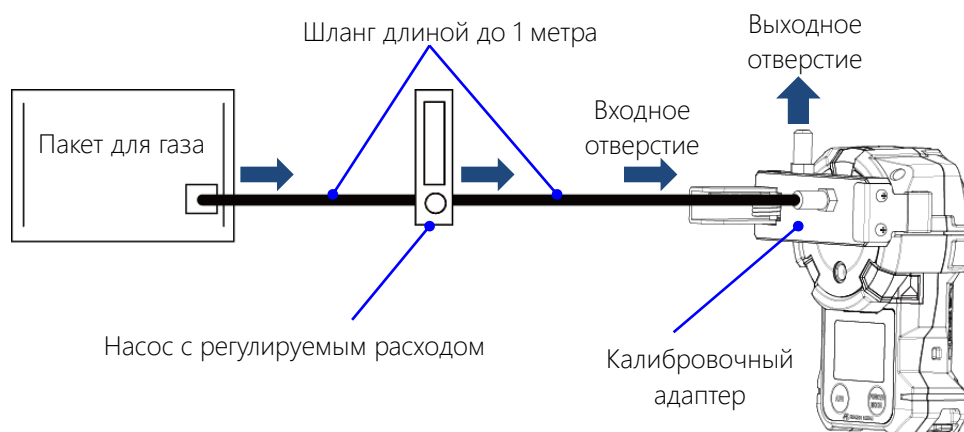
Для обеспечения надежных и достоверных результатов измерения рекомендуется выполнять калибровку с помощью калибровочной смеси не реже одного раза в 6 месяцев. Для выполнения процедуры калибровки требуется специальное оборудование и калибровочная смесь. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Калибровочная смесь	СО (на основе N ₂): 76±4 ppm Уровень расхода: 500±10 мл/мин	Другое оборудование	Калибровочный адаптер Секундомер
Комплектующие	Пакет для газа Шланг длиной до 1 метра Насос с регулируемым расходом		

СОЕДИНЕНИЕ

Для выполнения калибровки необходимо собрать систему согласно приведенной ниже схеме и отрегулировать уровень расхода. Подключите пакет с газом после того, как на экране газоанализатора появится "GAS IN".





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для выполнения калибровки газоанализатора следует использовать отдельные смеси для оксида углерода и водорода. Использование многокомпонентной смеси не позволит обеспечить проектную чувствительность датчика и, соответственно, достоверные результаты измерений.
- Калибровку калибровочной смесью следует выполнять в условиях рабочих температур (-10°C ~ +50°C).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Прежде чем выполнить калибровку, рекомендуется оставить газоанализатор в помещении с условиями, в которых будет выполняться калибровка, примерно на 12 часов.

7.3 МЕТОД ЧИСТКИ

Если газоанализатор со временем стал грязным, необходимо его почистить. Перед тем, как приступить к чистке, необходимо выключить питание.

Для очистки используйте ветошь. Запрещается использовать воду или органические растворители для чистки газоанализатора, поскольку они могут привести к сбоям или выходу газоанализатора из строя.



ВНИМАНИЕ

- При чистке запрещается разбрызгивать воду на поверхности газоанализатора или органические растворители, например, спирт и бензин, поскольку это может привести к выцветанию поверхности или повреждению газоанализатора..

7.4 ПЕРЕЧЕНЬ СМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

За приобретением запасных частей и сменных элементов обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI. После замены рекомендуется выполнить проверку работоспособности газоанализатора с помощью сервисных инженеров.

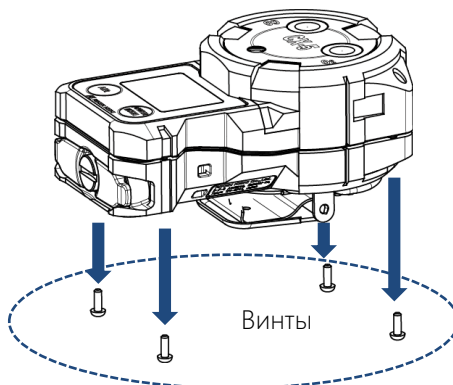
	Элемент	Интервал обслуживания	Интервал замены	Количество	Номер для заказа
1	Датчик кислорода	6 месяцев	1 год	1 шт.	4080 34
2	Датчик оксида углерода	6 месяцев	1 год	1 шт.	4488 13
3	Резиновые уплотнения	-	2 года	1 комп.	1410 0175 60 1410 9020 60 4776 4299 10 4776 4298 40*
4	Угольный фильтр	3 месяца	6 месяцев	1 шт.	4775 9952 70
5	Пылезащитный фильтр	6 месяцев	6-12 месяцев	1 шт.	4776 9070 70
6	Элементы питания AAA	-	-	2 шт.	2757 0001 90
7	Резервная батарея	-	3 года	1 шт.	2757 0027 10

* Для обеспечения надежной и бесперебойной работы газоанализатора данные процедуры должны осуществляться квалифицированным сервисным инженером. Обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

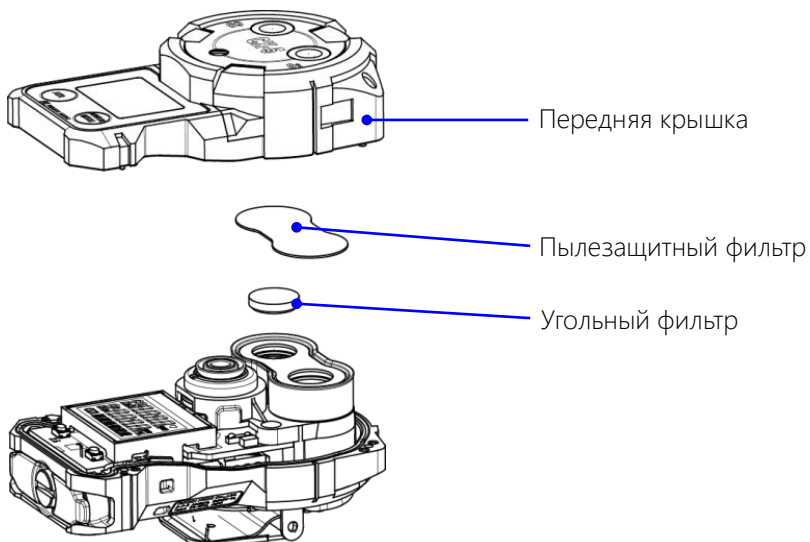
ЗАМЕНА ФИЛЬТРА

Для выполнения калибровки необходимо собрать систему согласно приведенной ниже схеме и отрегулировать уровень расхода. Подключите пакет с газом после того, как на экране газоанализатора появится "GAS IN".

- 1 Убедитесь, что питание газоанализатора отключено.
- 2 Снимите защитный чехол.
- 3 Выкрутите 4 крепежных винта на задней крышке газоанализатора.



- 4 Снимите переднюю крышку.
- 5 Замените пылезащитный и угольный фильтр, находящиеся над блоком датчиков.



- 6 Установите переднюю крышку на место и затяните винты.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При замене фильтра не прикасайтесь к нему руками, так как для его пропитки используются химические вещества. Для замены фильтра пользуйтесь пинцетом или иным инструментом. В случае прямого контакта с фильтром вымойте руки проточной водой.
- Менять фильтры следует каждые 6 месяцев.
- Будьте осторожны в обращении с фильтром. Не используйте поврежденные фильтры.
- Любая металлическая стружка или пыль, возникающая при выкручивании винтов, должна быть удалена.

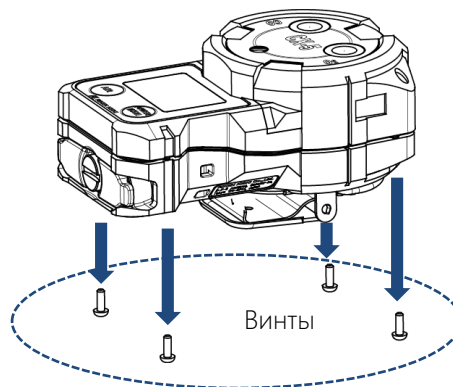
ПРИМЕЧАНИЕ

- Интервалы замены сменных элементов являются рекомендацией. Интервалы замены зависят от условий эксплуатации газоанализатора. Интервал замены не является сроком гарантии на сменный элемент. Состояние фильтров и необходимость их замены должны выявляться в ходе ежедневных или регулярных обслуживаний.
- Прежде чем выполнять замену фильтров, необходимо отключить питание газоанализатора.
- Резиновое уплотнение поставляется вместе со встроенным фильтром. Будьте осторожны при обращении с ним.
- При установке передней крышки следует быть внимательным и избегать попадания внутрь газоанализатора посторонних предметов.

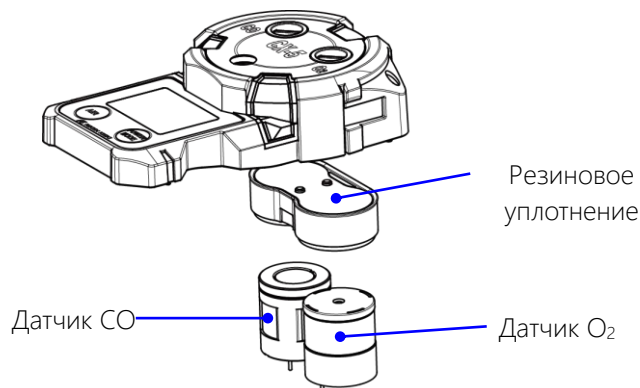
ЗАМЕНА ДАТЧИКА

Если при выполнении калибровки не удастся, например, выполнить калибровку чистым воздухом или показания газоанализатора сильно отличаются, причиной может быть выход датчика из строя. В таком случае следует заменить датчик новым.

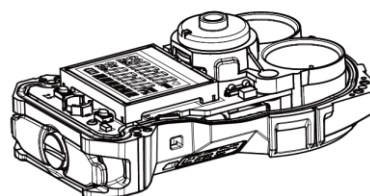
- 1 Убедитесь, что питание газоанализатора отключено.
- 2 Снимите защитный чехол.
- 3 Выкрутите 4 крепежных винта на задней крышке газоанализатора.



- 4 Снимите переднюю крышку.
- 5 Снимите резиновое уплотнение, закрывающее блок датчиков.
- 6 Замените датчик кислорода справа и датчик оксида углерода слева (если смотреть на газоанализатор с передней стороны).



- 7 Установите переднюю крышку на место и затяните винты.



ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА

Газоанализатор необходимо хранить при следующих условиях:

- В темном сухом месте при комнатной температуре и влажности вдали от прямых солнечных лучей
- В атмосфере места для хранения должны отсутствовать газы и пары газов, а также растворители.

Газоанализатор следует хранить в оригинальной заводской упаковке. Если заводская упаковка не сохранилась, храните прибор в упаковке, защищенной от влаги и пыли.



ВНИМАНИЕ

- Если вы планируете не использовать газоанализатор в течение длительного времени, извлеките из него элементы питания. Протечка элементов питания может привести к пожару, выходу газоанализатора из строя или нанести вред здоровью.

ВОЗВРАТ К РАБОТЕ

Для возврата к работе газоанализатора, который находился на хранении, необходимо провести процедуру калибровки калибровочной смесью. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

8.2 УТИЛИЗАЦИЯ

Процедуру утилизации следует проводить в соответствии с требованиями местного законодательства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Элементы питания следует утилизировать в строгом соответствии с местным законодательством.

<УТИЛИЗАЦИЯ В СТРАНАХ ЕС>

При утилизации газоанализатора в странах Европейского Союза следует извлечь элементы питания из блока питания в соответствии с местным законодательством стран ЕС.

Извлечение элементов питания

За дополнительной информацией о порядке извлечения элементов питания из газоанализатора обращайтесь к подразделу 3.3 на стр.15.

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 собирать и утилизировать отдельно от обычного мусора.



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Данный раздел не призван описывать причины всех проблем в работе газоанализатора. 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 ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

СИМПТОМЫ	ПРИЧИНА	МЕРЫ
Невозможно включить питание	Низкий уровень заряда элементов питания. Неправильная полярность элементов питания. Кнопка POWER/MODE была нажата недостаточно долго. Крышка батарейного блока не закрыта.	Замените оба элемента питания на новые. См. подраздел 3.3. на стр.15. Нажмите и удерживайте кнопку до звукового сигнала. Плотно закройте крышку батарейного блока.
Сбой системы FAIL SYSTEM	Проблема в работе электрической цепи газоанализатора	Обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.
Сбой датчика FAIL SENSOR	Датчик вышел из строя Контакт с газом высокой концентрации	Замените датчик на новый. Находясь на свежем воздухе, выключите и включите питание газоанализатора несколько раз. Если показания газоанализатора не вернутся к начальным значениям, замените датчик на новый.
Сбой питания FAIL BATT	Низкий заряд элементов питания.	Отключите питание газоанализатора и во взрывобезопасной среде замените оба элемента питания на новые.
Сбой калибровки FAIL AIR	Чистый воздух не подается на вход газоанализатора Датчик вышел из строя	Подайте на вход газоанализатора чистый воздух и повторно выполните процедуру калибровки. Замените датчик на новый.
Сбой часов FAIL CLOCK	Проблема в работе встроенных часов.	Установите дату и время. Если данная проблема регулярно повторяется, необходимо заменить резервную батарею. Обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.
Сигнализация продолжается после снижения концентрации газа ниже установленного порога	Не были нажаты кнопки POWER/MODE или AIR	При превышении второго порога сигнализации (порог ALARM) и верхней границы диапазона измерения (порог OVER) сигнализация не снимается автоматически. Чтобы снять сигнализацию, необходимо одновременно нажать кнопки POWER/MODE и AIR .
Сигнализация на датчике оксида углерода возникает несмотря на отсутствие сбоев	Присутствие в измеряемом воздухе водорода.	В случае контакта с водородом высокой концентрации показания газоанализатора могут достичь или превысить значение установленного порога сигнализации.

10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ГАЗ	Кислород (O ₂)	Оксид углерода (CO) с функцией компенсации водорода* ¹
ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЙ	Гальванический	Электрохимический
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ	0~25%	0~1000 ppm
ДИАПАЗОН ПОКАЗАНИЙ	25,1~40,0%	1010~2000 ppm
ШАГ ИЗМЕРЕНИЙ	0,1%	0~500 ppm: 1 ppm 500~1000 ppm: 5 ppm 1000~2000 ppm: 10 ppm
ПОРОГИ СИГНАЛИЗАЦИИ	L: 19,5% H: 23,5% OVER: 40,0%	AL1: 25 ppm AL2: 50 ppm TWA: 25 ppm STEL: 200 ppm OVER: 2000 ppm
ВРЕМЯ ОТКЛИКА	T ₉₀ в течение 20 секунд	
ТИПЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	Аварийная: два порога сигнализации, STEL, TWA и OVER Неисправность: сбой датчика, низкий уровень заряда, сбой калибровки	
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ	95 дБ или более (на расстоянии 30 см, характеристика A)	
ВИДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	Аварийная: мерцание ламп, прерывистый звуковой сигнал, значение концентрации на экране, вибрация Неисправность: мерцание ламп, прерывистый звуковой сигнал, информация о сбое на экране	
МЕТОД ОТБОРА ГАЗА	Диффузионный	
ЭКРАН	ЖКД	
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	Щелочные батарейки AAA – 2 шт.	
ВРЕМЯ РАБОТЫ	До 4000 часов	
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-10°C ~ +50°C -20°C ~ +60°C - кратковременно	
ВЛАЖНОСТЬ	30~80% без конденсации влаги 0-95% без конденсации - кратковременно	
ТИП ВЗРЫВОЗАЩИТЫ	Искробезопасное исполнение	
КЛАСС ВЗРЫВОЗАЩИТЫ	Ex ia IIC T4 Ga	
ФУНКЦИИ	Ручное включение подсветки экрана (автоматически при срабатывании сигнализации), удержание пика, отображения текущего времени, значений TWA/STEL и регистрация событий	

СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	<ul style="list-style-type: none"> • Щелочные элементы питания AAA ×2 • Зажим типа «крокодил» • Резиновый защитный чехол
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	<ul style="list-style-type: none"> • Набор для передачи данных на ПК • Пояс • Шнурок на запястье • Зажим на пояс • Влагозащитный фильтр (10 шт./комп.)
ГАБАРИТЫ И ВЕС	93 × 58 × 35 мм, около 140 гр. (с элементами питания)

*1 Функция компенсации водорода работает в диапазоне до 2000 ppm

*2 При использовании в течение короткого периода времени продолжительностью не более 15 минут

ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ТЕРМИНОЛОГИЯ

%	Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-2} объема.
ppm	Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-6} объема.
TWA	Аббревиатура от «Time Weighted Average». Означает усредненное значение концентрации токсичного газа, которое при повседневном воздействии в течение 8-часового рабочего дня и 40-часовой рабочей недели на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний
STEL	Аббревиатура от «Short Term Exposure Limit». Означает значение концентрации токсичного газа, которое при кратковременном воздействии в течение 15 минут на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний (при условии, что оно не превосходит значение среднесменной концентрации).
Калибровка	Корректировка показаний газоанализатора с помощью калибровочной газовой смеси.
Самофиксация сигнализации	Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация удерживается до момента сброса нажатием кнопки RESET, даже если условия ее срабатывания не выполнены.
Автосброс сигнализации	Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация сбрасывается, если условия ее срабатывания не выполнены.

11.2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В газоанализаторе СХ-5 предусмотрено встроенное программное обеспечение. Встроенное ПО идентифицируется при включении газоанализатора путем вывода на дисплей номера версии. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице ниже. Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов. Уровень защиты – высокий по Р 50.2.077-2014

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО:	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	
Цифровой идентификатор ПО:	
Другие идентификационные данные (если имеются)	отсутствуют