



# ПОРТАТИВНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР OX-04, OX-04G, HS-04 CO-04, CO-04(C-) SC-04, CX-04

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 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 ближайшему 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](http://www.tairiku.info)

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ</b>	5
1.1 ВВЕДЕНИЕ	5
1.2 НАЗНАЧЕНИЕ	7
1.3 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ	7
<b>2. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ</b>	8
2.1 ЗНАК «ОПАСНОСТЬ»	8
2.2 ЗНАК «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»	9
2.3 ЗНАК «ВНИМАНИЕ»	11
2.4 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	14
<b>3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</b>	15
3.1 ОСНОВОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	15
3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ	17
3.2.1 ОСНОВНОЙ БЛОК	17
3.2.2 ЭКРАН	18
3.3. УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ	19
<b>4. ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ</b>	22
4.1 ТИПЫ И УСТАНОВЛЕННЫЕ ПОРОГИ СИГНАЛИЗАЦИИ	22
4.2 АКТИВАЦИЯ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	24
4.3 АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕИСПРАВНОСТИ	25
4.4 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	26
<b>5. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</b>	27
5.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	27
5.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	27
5.3 ВКЛЮЧЕНИЕ	27
5.4 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ	32
5.5 ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ	33
5.6 ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ И УСТАНОВЛЕННЫХ ПОРОГОВ	35
ПЕРЕХОД В РЕЖИМ ПРОСМОТРА	35
ЭЛЕМЕНТЫ МЕНЮ РЕЖИМА ПРОСМОТРА	36
5.7 ВЫКЛЮЧЕНИЕ	37
<b>6. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ</b>	38
6.1 ПЕРЕХОД В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ	38
6.2 НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО РЕЖИМА	40
6.3 НАСТРОЙКА СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL SET)	42
6.3.1 ИСТЕЧЕНИЕ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.RMDR)	43
6.3.2 ИНТЕРВАЛ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.INT)	43
6.3.3 ДЕЙСТВИЯ ПО ИСТЕЧЕНИИ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.EXPD)	44
6.4 НАСТРОЙКА СРОКА ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ (BUMP.SET)	45

6.4.1 НАСТРОЙКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ (SETTING)	46
6.4.2 ИСТЕЧЕНИЕ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.RMDR)	49
6.4.3 ИНТЕРВАЛ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.INT)	49
6.4.4 ДЕЙСТВИЯ ПО ИСТЕЧЕНИИ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.EXPD)	50
6.5 НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM-P)	51
6.5.1 НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM-P)	51
6.5.2 СБРОС ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (DEF.ALMP)	54
6.6 НАСТРОЙКА ОБЕДЕННОГО ПЕРЕРЫВА(LUNCH)	55
6.7 НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ИСПРАВНОСТИ (BEEP)	55
6.7.1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ОПОВЕЩЕНИЯ (BEEP.SEL)	56
6.7.2 НАСТРОЙКА ИНТЕРВАЛА ОПОВЕЩЕНИЯ (BEEP.INT)	57
6.8 НАСТРОЙКА ФОНОВОЙ ПОДСВЕТКИ ЭКРАНА (BL TIME)	57
6.9 НАСТРОЙКА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НАЖАТИЙ (KEY.TONE)	58
6.10 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ПРОСМОТРА (DISP.SET)	58
6.11 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ БЫСТРОЙ КАЛИБРОВКИ (E-CAL)	59
6.12 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ И ДАТЫ (DATE)	60
6.13 НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ПАРОЛЯ (PASS-W)	61
6.14 ОТОБРАЖЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ (ROM/SUM)	61
<b>7. ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>62</b>
7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ	62
7.2 ВЫПОЛНЕНИЕ КАЛИБРОВКИ	63
7.2.1 ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ	63
7.2.2 МЕНЮ КАЛИБРОВКИ (GAS CAL)	69
7.2.3 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ	70
7.2.4 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА	72
7.3 ВЫПОЛНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ	79
7.4 ПРОВЕРКА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	84
7.5 ИНСТРУКЦИИ ПО ОЧИСТКЕ	85
7.6 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	86
7.6.1 ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	86
7.6.2 ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ	87
7.6.3 ЗАМЕНА ДАТЧИКА	90
<b>8. ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ</b>	<b>92</b>
8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА	92
8.2 УТИЛИЗАЦИЯ	92
<b>9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>94</b>
9.1 РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	94
<b>10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>95</b>
10.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ	95
10.2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЕЙ	95

11. ПРИЛОЖЕНИЯ	97
11.1 ФУНКЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ	97
11.2 ТЕРМИНОЛОГИЯ	99
11.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	99
11.4 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ	100

---

# 1

---

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

### 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор портативного газоанализатора серии 04 (далее по тексту «газоанализатор» или «прибор»). Прежде чем приступить к работе с газоанализатором, убедитесь, что модель приобретенного газоанализатора соответствует описываемой в данном руководстве.



Использовать и обслуживать газоанализаторы в соответствии с описанными в данном руководстве процедурами могут только специально обученные сотрудники. Все иные процедуры обслуживания, не описанные в данном руководстве, должны выполняться сотрудниками RIKEN KEIKI или официальных представителей компании. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

В данном руководстве объясняется способ использования газоанализатора и приводятся его технические характеристики. Оно содержит информацию, необходимую для правильного использования газоанализатора. Прежде чем приступить к работе, следует внимательно изучить и понять данное руководство. Это применимо не только к тем, кто впервые знакомится с газоанализатором, но и к тем, кто уже имел опыт работы с ним.

<ПОСЛЕ ПОКУПКИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА>

Прежде чем приступить к работе с газоанализатором, убедитесь в том, что приобретенный газоанализатор описывается в данном руководстве. В данном руководстве описаны следующие модели газоанализаторов:

- OX-04G
- OX-04
- CO-04
- HS-04
- CO-04(C-)
- CX-04
- SC-04 (SO<sub>2</sub>)

<ДАННОЕ РУКОВОДСТВО>

В данном руководстве приняты следующие обозначения моделей:

<b>OX-04G</b>	<b>OX G</b>
<b>OX-04</b>	<b>OX</b>
<b>CO-04</b>	<b>CO</b>
<b>HS-04</b>	<b>HS</b>
<b>CO-04(C-)</b>	<b>C-</b>
<b>CX-4</b>	<b>CX</b>
<b>SO-04 (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>

Если при описании действия отсутствует указание на конкретную модель, оно одинаково применимо ко всем моделям серии. В случаях, когда отличия между описываемыми действиями несут незначительные различия, в качестве примера используется газоанализатор CO-04, предназначенный для измерения оксида углерода.

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

Газоанализаторы серии 04 представляют собой портативные газоанализаторы для измерения концентрации газов в окружающей атмосфере. Газоанализаторы предназначены для измерения токсичных газов (в единицах ppm), и кислорода (в %) в воздухе рабочей зоны и оповещения оператора при превышении установленных порогов сигнализации. Результаты измерения не гарантируют безопасность.

В серию 04 входят 7 газоанализаторов, предназначенных для измерения различных газов. Перед использованием газоанализатора следует убедиться в соответствии выбранной модификации газоанализатора задачам измерения.



< ИЗМЕРЯЕМЫЕ ГАЗЫ >

Модель	Измеряемый газ (тип датчика)
OX-04G	Кислород (гальванический)
OX-04	Кислород (электрохимический)
CO-04	Углерода оксид (электрохимический)
HS-04	Сероводород
CO-04(C-)	Углерода оксид* (электрохимический)
CX-04	Углерода оксид+кислород (электрохимический)
SC-04 (SO2)	Серы диоксид (электрохимический)

\* Датчик ESR-A1CP обладает функцией коррекции, призванной снизить влияние водорода на показания газоанализатора. Данная функция работает на концентрациях водорода до 2000 ppm.

## 1.3 ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ

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

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

## 2

# ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения производительной и безопасной работы с газоанализатором следует внимательно изучить нижеследующие предупреждения с знаками «ОПАСНОСТЬ», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ВНИМАНИЕ».

### 2.1 ЗНАК «ОПАСНОСТЬ»



#### ОПАСНОСТЬ

О взрывозащите основного блока

- Запрещается вносить изменения в конструкцию и электрические цепи газоанализатора.
- При использовании газоанализатора во взрывоопасной зоне необходимо строго выполнять следующие меры предосторожности во избежание возникновения статического электричества:
  - Необходимо использовать антистатическую одежду и токопроводящую обувь
  - В помещениях следует находиться на токопроводящем половом покрытии (с сопротивлением утечки 10MΩ или менее)
- Элементы питания следует менять во взрывобезопасной зоне.
- В газоанализаторе следует использовать элементы питания, указанные на шильдике, который расположен на основном блоке. При использовании других элементов питания не гарантируется проектная взрывобезопасность.
- Спецификации элементов питания:

<Сухие батарейки>

Маркировка взрывозащиты - Ex ia IIC T4 Ga

Источник питания: DC 3В, 1 мА (Toshiba LR03, Duracell MN2400 или PC2400 ×2)

Наружная температура - -40°C ~ +60°C

<Перезаряжаемые аккумуляторы>

Маркировка взрывозащиты - Ex ia IIC T3 Ga

Источник питания: DC 2,4В, 1 мА (Panasonic Eneloop ×2)

Наружная температура - -40°C ~ +60°C

Использовать два аккумулятора Eneloop (BK-4MCC) с зарядным устройством BQ-CC23

Напряжение зарядки: DC 1,5В, 550 мА

Перезаряжать аккумуляторы следует во взрывобезопасной среде.



- Обратите внимание, что взрывобезопасность обеспечивается при использовании определенных элементов питания: сухих батарей Toshiba LR03, Duracell MN2400, Duracell PC240 или перезаряжаемых аккумуляторов Eneloop (BK-4MCC).
- Газоанализаторы соответствуют основным положениям следующих нормативов по работе с взрывозащищенным электрооборудованием:
 

<IECEх>	<ATEX>	<JPEх>	<ГОСТ>
IEC 60079-0:2017	EN60079-0:2018	JNIOH-TR-46-1: 2015	
IEC 60079-11:2011	EN60079-11:2012	JNIOH-TR-46-6:2015	



## **ОПАСНОСТЬ OX G OX CX**

- При выполнении измерений в канализационном коллекторе или ином замкнутом пространстве запрещается склоняться или заглядывать в отверстие во избежание асфиксии или отравления присутствующими газами.

## **2.2 ЗНАК «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ»**



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### Калибровка на чистом 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.

#### Проверка уровня 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 срабатывании сигнализации о низком заряде элементов питания измерения не могут выполняться. Если в ходе измерения возникла сигнализация о низком заряде, необходимо выключить питание газоанализатора и заменить элементы питания в безопасном месте.

#### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется калибровочный газ – азот или токсичный газ. Вдыхание этих газов может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.

- При выполнении калибровки рекомендуется использовать целевой газ. Использование калибровочной смеси допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.

#### Правила обращения с датчиками

- Не разбирайте электрохимические датчики, 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.
- Для калибровки датчика кислорода следует использовать азот.

#### Другое

- Запрещается бросать газоанализатор в источники открытого огня.
- Запрещается мыть газоанализатор в посудомоечной и стиральной машине, а также ультразвуковом очистителе.
- Запрещается закрывать или заклеивать отверстие динамика, поскольку это лишит газоанализатор возможности звукового оповещения при сигнализации.
- Запрещается извлекать элементы питания из газоанализатора при включенном питании.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ OX G CX**

#### Замена элементов питания или датчика

- В течение 10 минут с момента замены элементов питания или датчика может возникнуть тревожная сигнализация по превышению верхней граница диапазона измерения (OVER). Это вызвано спецификой датчика. При появлении сигнализации OVER следует выключить газоанализатор, затем включить питания и подождать, как минимум, 10 минут.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ C-**

#### Правила обращения с калибровочным газом

- Датчик монооксида углерода с компенсацией водорода должен калиброваться отдельно на монооксид углерода и водород.
- Если калибровка чувствительности к водороду не выполнена, показания монооксида углерода могут быть неточными из-за влияния водорода.
- Из-за механизма компенсации водорода показания монооксида углерода могут временно увеличиваться при резком увеличении концентрации водорода.

## 2.3 ЗНАК «ВНИМАНИЕ»



### ВНИМАНИЕ

Не используйте газоанализатор в местах хранения нефтепродуктов и химикатов

- Избегайте использования газоанализатора в местах, где на него могут попасть нефтепродукты или иные химические вещества.
- Не оставляйте 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.

Не используйте газоанализатор рядом с радиопередатчиками

- Наличие радиопередатчика (например, рации) рядом с газоанализатором может негативно отражаться на работе и, как следствие, показаниях газоанализатора. Если полностью отказаться от использования подобных источников не представляется возможным, следует использовать их на максимально возможном удалении от работающего газоанализатора;
- Не используйте газоанализатор рядом с устройствами, излучающими мощные электромагнитные волны (высокочастотные устройства и устройства высокого напряжения).

Регулярно выполняйте обслуживание газоанализатора

- Для обеспечения надежности и безопасности газоанализатор следует регулярно обслуживать. Отсутствие обслуживания может привести к падению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.

Периодичность обслуживания

- Фильтры рекомендуется менять каждые 6 месяцев.
- Будьте аккуратны в обращении с фильтрами. Не используйте газоанализатор с поврежденными фильтрами.

Не используйте газоанализатор там, где температура выходит за пределы рабочей

- Рабочий диапазон температур газоанализатора выглядит следующим образом:
  - При непрерывном использовании -  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
  - При кратковременном использовании -  $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
- Избегайте длительного использования газоанализатора в местах, открытых для прямых солнечных лучей;
- Не оставляйте газоанализатор в автомобиле, подверженном прямому воздействию солнца.
- Обратите внимание, что влажность может оказывать влияние на показания, даже если она находится в пределах рабочего диапазона (от 10% до 90%)

### Калибровка на чистом воздухе

- Калибровку газоанализатора следует выполнять при давлении, температуре и влажности, соответствующим условиям эксплуатации прибора.
- Прежде чем выполнить калибровку, дождитесь стабилизации показаний.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и рабочей температурой отличается более чем на 15°C, включите газоанализатор и оставьте его примерно на некоторое время<sup>\*1</sup> в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на чистом воздухе.

### Другое

- Необдуманные нажатия на кнопки газоанализатора могут изменить настройки и отключить тревожную сигнализацию. Рекомендуется использовать газоанализатор в полном соответствии с данным руководством по эксплуатации.
- Не роняйте газоанализатор и не подвергайте ударным нагрузкам. Это может привести к ухудшению чувствительности прибора.
- Запрещается использовать колющие и режущие предметы для открытия крышки динамика или блока датчиков. Это может привести к нарушению пыле- и влагозащитности или попаданию посторонних предметов внутрь газоанализатора.
- Газоанализатор является точным прибором. Запрещается подвергать его сильным ударным и вибрационным нагрузкам.
- Избегайте использования и хранения газоанализатора в магнитных полях. Это может привести к сбоям в работе или выходу газоанализатора из строя.

### Замена элементов питания

- Перед заменой элементов питания следует выключить питание газоанализатора.
- При замене элементов питания следует использовать исключительно новые элементы.
- Заменять все элементы питания следует одновременно.
- При установке следует обращать внимание на полярность элементов питания. Если элементы питания установлены с неправильной полярностью, при следующем включении на экране отобразится экран для установки даты и времени.
- Допускается использовать только элементы установленных типов.
- Замену элементов питания допускается производить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- Замену элементов питания следует производить быстро, затем следует подождать, как минимум, 10 минут, прежде чем включать газоанализатор. Если газоанализатор длительное время хранился без элементов питания, в некоторых случаях на экране может возникнуть сообщение FAIL SENSOR (сбой датчика). Следует подождать некоторое время<sup>\*2</sup>, прежде чем включать питание.

## Хранение

- Если газоанализатор планируется отправить на длительное хранение, извлеките из него элементы питания. Утечка электролита может привести к ожогам или возгоранию.

\*1 OX-04G: 30 минут / OX-04, HS-04, CO-04, CO-04(C-), CX-04, SC-04 (SO2): 10 минут

\*2 OX-04G, HS-04, CO-04, CO-04(C-), SC-04 (SO2): 5 минут / OX-04, CX-04: 10 минут



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**OX****CO****HS****C-****CX****SO2**

## Активация тревожной сигнализации

- Если датчик был подвержен влиянию высоких концентраций газа (измеряемого или интерференционного), может потребоваться от нескольких минут до нескольких часов, чтобы показания газоанализатора вернулись к нулю (или к 20,9% в случае кислорода).



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**OX****CX**

## Датчик

- В течение 10 минут с момента замены элементов питания или датчика может возникнуть тревожная сигнализация по превышению верхней граница диапазона измерения (OVER). Это вызвано спецификой датчика. При появлении сигнализации OVER следует выключить газоанализатор, затем включить питания и подождать, как минимум, 10 минут.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**C-**

## Калибровка

- Калибровка газоанализатора водородом может стать невозможной, если газоанализатор длительное время хранился в чрезмерно сухой среде. Если в ходе калибровки водородом возникло сообщение об ошибке FAIL A-CAL (сбой калибровки), оставьте газоанализатор на ночь или больше в помещении с достаточным уровнем влажности, затем попробуйте выполнить калибровку. Если калибровку выполнить не удастся, следует обратиться к ближайшему представителю RIKEN KEIKI за приобретением нового датчика.

## 2.4 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Данный газоанализатор предназначен для измерения одного или двух газов одновременно. В газоанализаторе используются два щелочных элемента питания AAA. Запрещается заряжать газоанализатор во взрывоопасной зоне.

### Маркировка взрывозащиты



- I M1 Ex ia I Ma, II 1 G Ex ia IIC T4/T3 Ga
- Диапазон рабочих температур: -40°C ~ +60°C
- Диапазон температур при зарядке: 0°C ~ +40°C

### Сертификаты

IECEX: IECEX DEK 19.0059

ATEX: DEKRA 19 ATEX 0097

### Перечень стандартов

- IEC 60079-0 : 2017 EN60079-0:2018
- IEC 60079-11 : 2011 EN60079-11:2012



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается менять элементы питания во взрывоопасной зоне.
- Запрещается самостоятельно разбирать или модифицировать газоанализатор.
- Допускается использовать сухие элементы питания Toshiba LR03, Duracell MN2400 или PC2400, а также никель-металлгидридные аккумуляторы Panasonic Eneloop (BK-4MCC):  
T4: Toshiba LR03, Duracell MN2400 или PC2400  
T3: Panasonic Eneloop (BK-4MCC)

### 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](mailto:intdept@rikenkeiki.co.jp)  
Сайт: <http://www.rikenkeiki.co.jp>

# 3

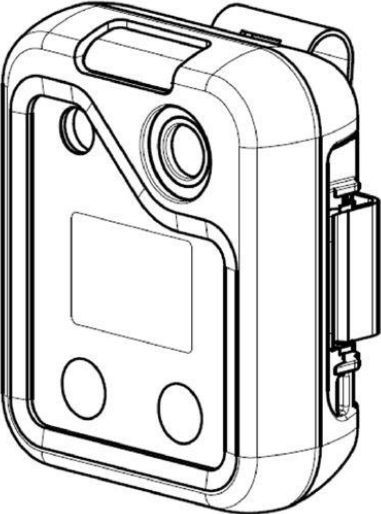
## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

### 3.1 ОСНОВНОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Распакуйте газоанализатор и проверьте содержимое упаковки. В случае нехватки принадлежностей обратитесь к официальному представителю RIKEN KEIKI.

<ОСНОВНОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ>



Основной блок	Стандартные принадлежности	
	Щелочные батарейки AAA ×2 или Ni-Mh аккумулятор ×2 	Пружинный штифт ×2 
	Защитный чехол ×1 	Металлический зажим «крокодил» ×1 

<ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ> (продаются за отдельную плату)

Пылезащитный фильтр

Фильтры:

CO-04, CO-04(C-)	Фильтр удаления газа CF-1821
HS-04	Гидрофобный фильтр CF-A13i-1
CX-04	Фильтр удаления газа CF-6280
SC-04 (SO <sub>2</sub> )	Фильтр удаления сероводорода CF-A13D-1

Металлический зажим «клипса»

Металлический зажим

«крокодил»

Зажим для крепления на каске

Термочехол

Калибровочный адаптер

Ремешок на запястье

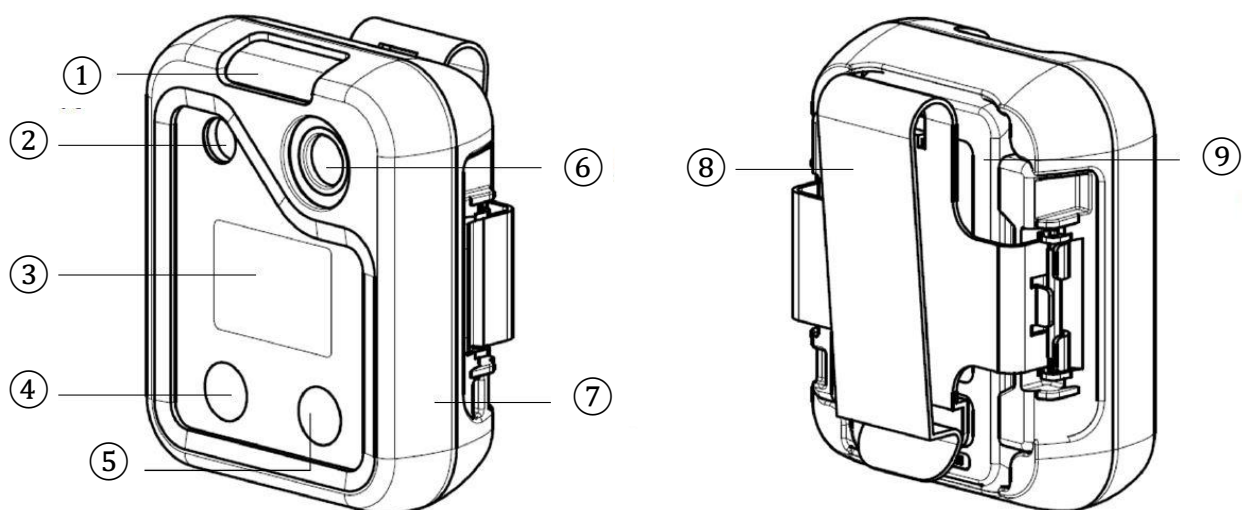
Ремешок на плечо

Программное обеспечение для Windows ®



## 3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ

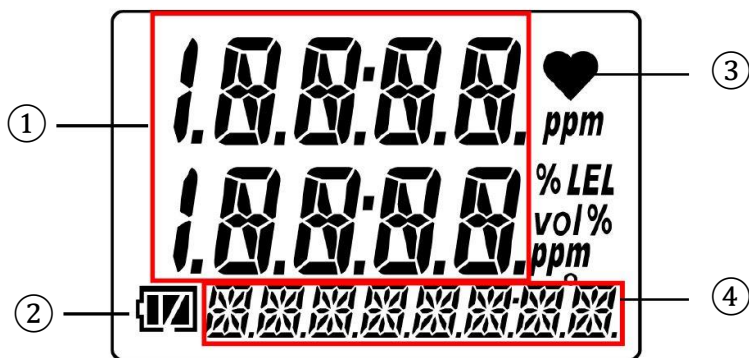
### 3.2.1 ОСНОВНОЙ БЛОК



①	Сигнальные лампы / Инфракрасный порт	Используются для светового оповещения при сигнализации. Используется для передачи данных с газоанализатора на ПК*.
②	Отверстие динамика	Используется для звукового оповещения при сигнализации. Не закрывайте отверстие.
③	Экран	Используется для отображения информации о измеряемых газах, концентрации, уровне заряда и другой информации.
④	Кнопка AIR	Используется для калибровки чистым воздухом. Также используется для выбора элементов меню в режиме настройки.
⑤	Кнопка POWER/MODE	Используется для включения и выключения питания. Также используется для подтверждения выбора в режиме настройки.
⑥	Датчик	Место установки датчиков для измерения концентрации.
⑦	Защитный чехол	Обеспечивает защиту корпуса газоанализатора.
⑧	Металлический зажим	Используется для крепления газоанализатора на ремне.
⑨	Крышка батарейного отсека	Обеспечивает защиту батарейного отсека.

\* программное обеспечение продается отдельно. За дополнительной информацией обращайтесь к руководству на программное обеспечение.

## 3.2.2 ЭКРАН



①	Наименование газа / Концентрация газа	Отображает наименование газа и числовое значение концентрации газа в воздушной смеси (измеряемый газ зависит от конфигурации газоанализатора).
②	Уровень заряда	Отображает уровень заряда элементов питания. См. примечание ниже.
③	Индикатор состояния	Отображает состояние газоанализатора. Мерцает при нормальной работе, при этом интервал мерцания варьируется от 1 до 2 секунд. В режиме пользователя мерцает с интервалом в 4 секунды.
④	Служебная информация	Отображает различную информацию.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Уровень заряда элементов питания отображается следующим образом:
  - Достаточный заряд
  - Низкий заряд
  - Требуется зарядка (или замена сухих элементов питания)
 Если уровень заряда упадет ниже данного значения, индикатор заряда начнет мерцать.
- Если активирована функция истечения срока действия функциональной проверки, вплоть до даты истечения проверки в нижней части экрана будет отображаться символ «✓». За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.4.2 «ИСТЕЧЕНИЕ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.RMDR)».

### 3.3 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Перед первым включением газоанализатора или в случае низкого заряда элементов питания необходимо установить в блок новые щелочные батарейки типоразмера AAA или заменить старые в соответствии с процедурой, описанной ниже.

<Сухие батарейки>

Источник питания: DC 3В, 1 мА (Toshiba LR03, Duracell MN2400 или PC2400 ×2)

<Перезаряжаемые аккумуляторы>

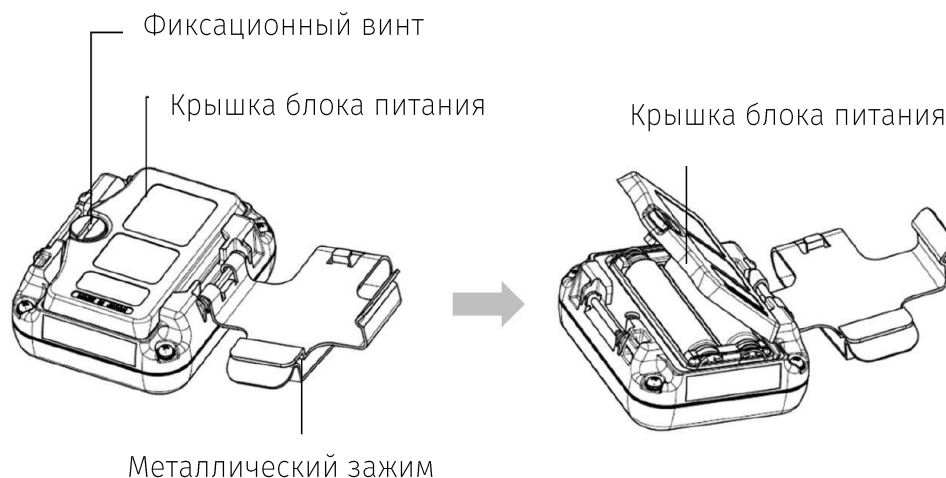
Источник питания: DC 2,4В, 1 мА (Panasonic Eneloop ×2)

1. Убедитесь, что питание газоанализатора отключено.

Если питание включено, нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение 3 секунд до отключения питания.

2. С помощью шлицевой отвертки открутите фиксационный винт, удерживающий крышку блока питания газоанализатора, и откройте крышку.

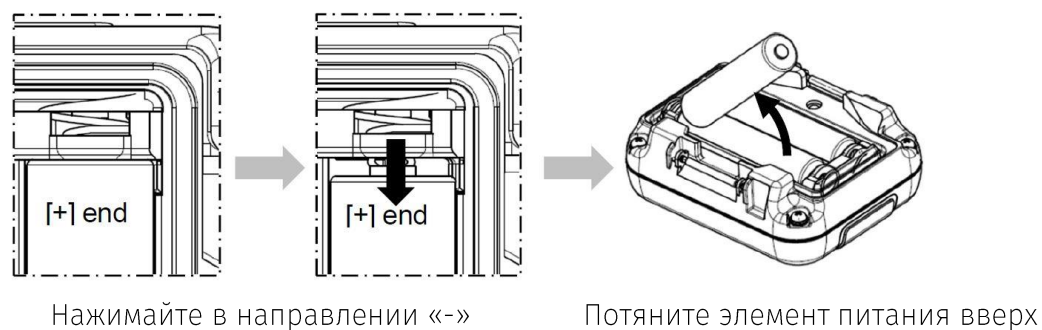
Если металлический зажим закрыт, необходимо его предварительно открыть.



3. Извлеките старые элементы питания, установите новые.

При извлечении элементов питания следует надавить в направлении от «+» к «-» и потянуть вверх. Менять элементы питания следует одновременно. При установке новых элементов питания следует обратить внимание на полярность.

4. Закройте крышку блока питания, затяните фиксационный винт.





## ОПАСНОСТЬ

- В газоанализаторе следует использовать элементы питания, указанные на шильдике, который расположен на основном блоке.

<Сухие батарейки>

Источник питания: DC 3В, 1 мА (Toshiba LR03, Duracell MN2400 или PC2400 ×2)

<Перезаряжаемые аккумуляторы>

Источник питания: DC 2,4В, 1 мА (Panasonic Eneloop ×2)



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ СХ

- В течение 10 минут с момента замены элементов питания или датчика может возникнуть тревожная сигнализация по превышению верхней граница диапазона измерения (OVER). Это вызвано спецификой датчика. При появлении сигнализации OVER следует выключить газоанализатор, затем включить питания и подождать, как минимум, 10 минут.



## ВНИМАНИЕ

- Перед заменой элементов питания следует выключить питание газоанализатора.
- При замене элементов питания следует использовать исключительно новые элементы.
- При установке следует обращать внимание на полярность элементов питания.
- Заменять все элементы питания следует одновременно.
- Допускается использовать только элементы установленных типов.
- Замену элементов питания допускается производить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- Приглашение установить дату и время появляется в следующих случаях (за дополнительной информацией обращайтесь к подразделу «6.12. УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ (DATE)»):
  - при первом использовании газоанализатора
  - в случае, если газоанализатор находился 5 или более минут без установленных элементов питания.
  - в случае, если элементы питания были установлены с некорректной полярностью.
  - в случае, если при замене элементов питания была нажата любая кнопка.



## ВНИМАНИЕ OX G OX CO HS C- SO2

- После замены элементов питания датчику требуется около 5 минут для стабилизации выходного сигнала. После замены элементов питания следует подождать, как минимум, 5 минут, прежде чем приступить к использованию газоанализатора.



## **ВНИМАНИЕ** **СХ**

- После замены элементов питания датчику требуется около 10 минут для стабилизации выходного сигнала. После замены элементов питания следует подождать, как минимум, 10 минут, прежде чем приступить к использованию газоанализатора.

# 4

## ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

### 4.1 ТИПЫ И УСТАНОВЛЕННЫЕ ПОРОГИ СИГНАЛИЗАЦИИ

#### OX G OX

Тревожная сигнализация возникает, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает установленный порог, приведенный в таблице ниже. В газоанализаторе предусмотрено 3 порога сигнализации (WARNING, ALARM и ALARM H) и дополнительный порог (OVER), сигнализирующий о выходе за верхнюю границу диапазона измерения.

Типы сигнализации/Порог		Первый (WARNING)	Второй (ALARM)	Третий (ALARM H)	(OVER)
Измеряемый газ	Кислород (O <sub>2</sub> )	18,0%	18,0%	25,0%	40,0%

#### CO C-

Тревожная сигнализация возникает, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает пороги, приведенные в таблице ниже. В газоанализаторе предусмотрено 5 порогов сигнализации (WARNING, ALARM, ALARM H, STEL и TWA) и дополнительный порог (OVER), сигнализирующий о выходе за верхнюю границу диапазона измерения.

Типы сигнализации/Порог		Первый (WARNING)	Второй (ALARM)	Третий (ALARM H)	ПДК <sub>сс</sub> (STEL)	ПДК <sub>мр</sub> (TWA)	(OVER)
Измеряемый газ	Моноксид углерода (CO)	25 ppm	50 ppm	1200 ppm	200 ppm	25 ppm	2000 ppm

#### HS

Тревожная сигнализация возникает, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает пороги, приведенные в таблице ниже. В газоанализаторе предусмотрено 5 порогов сигнализации (WARNING, ALARM, ALARM H, STEL и TWA) и дополнительный порог (OVER), сигнализирующий о выходе за верхнюю границу диапазона измерения.

Типы сигнализации/Порог		Первый (WARNING)	Второй (ALARM)	Третий (ALARM H)	ПДК <sub>сс</sub> (STEL)	ПДК <sub>мр</sub> (TWA)	(OVER)
Измеряемый газ	Сероводород (H <sub>2</sub> S)	5,0 ppm	30,0 ppm	100,0 ppm	5,0 ppm	1,0 ppm	200,0 ppm



Тревожная сигнализация возникает, когда концентрация измеряемых газов достигает или превышает пороги, приведенные в таблице ниже. В газоанализаторе предусмотрено 5 порогов сигнализации (WARNING, ALARM, ALARM H, STEL и TWA) и дополнительный порог (OVER), сигнализирующий о выходе за верхнюю границу диапазона измерения.

Типы сигнализации/Порог		Первый (WARNING)	Второй (ALARM)	Третий (ALARM H)	ПДКсс (STEL)	ПДКмр (TWA)	(OVER)
Измеряемый газ	Моноксид углерода (CO)	25 ppm	50 ppm	1200 ppm	200 ppm	25 ppm	2000 ppm
	Кислород (O2)	18,0%	18,0%	25,0%	---	---	40,0%

## SO<sub>2</sub>

Тревожная сигнализация возникает, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает пороги, приведенные в таблице ниже. В газоанализаторе предусмотрено 5 порогов сигнализации (WARNING, ALARM, ALARM H, STEL и TWA) и дополнительный порог (OVER), сигнализирующий о выходе за верхнюю границу диапазона измерения.

Типы сигнализации/Порог		Первый (WARNING)	Второй (ALARM)	Третий (ALARM H)	ПДКсс (STEL)	ПДКмр (TWA)	(OVER)
Измеряемый газ	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	2,00 ppm	5,00 ppm	100,00 ppm	5,00 ppm	2,00 ppm	100,0 ppm

### ПРИМЕЧАНИЕ

- В таблицах выше приведены настройки по умолчанию:
- Настройки порогов сигнализации могут быть самостоятельно изменены пользователем. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.5 «НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM-P)».

## 4.2 АКТИВАЦИЯ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

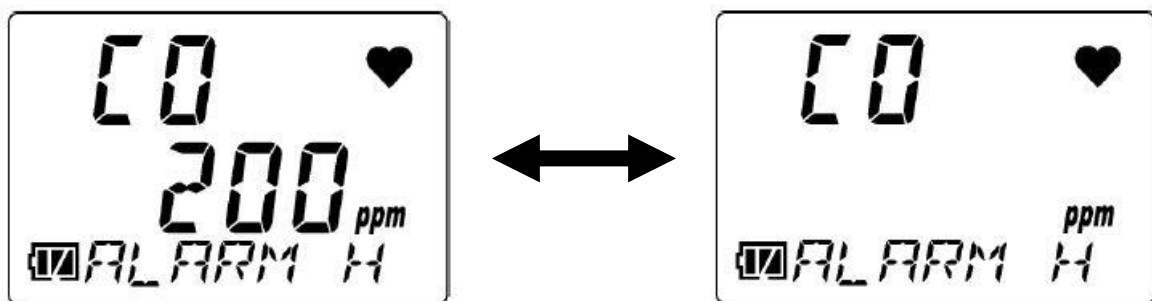
### <ШАБЛОНЫ ЗВУКОВОЙ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ>

При возникновении тревожной сигнализации газоанализатор оповещает оператора о превышении установленного значения звуковым сигналом, мерцанием светодиодных ламп и вибрацией. Поведение газоанализатора отличается в зависимости от типа сигнализации.

ТИП / ПОРОГ	Первый (WARNING)	ВТОРОЙ (ALARM)	ТРЕТИЙ (ALARM H)	ПДКсс (STEL)	ПДКмр (TWA)	(OVER)
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 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 0,5 секунды
Вибрационная	Вибрация при возникновении сигнализации					

### <ВИЗУАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ>

При возникновении тревожной сигнализации газоанализатор, помимо звукового и светового оповещения, оповещает оператора о превышении установленного значения визуально - значение концентрации газа начинает мерцать.



Пример: превышение третьего порога (200 ppm) по оксиду углерода

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если результат измерения выходит за границу диапазона измерения, на экране вместо числового значения будет мерцать «pppp» и в нижней части будет отображаться сообщение «OVER».



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Тревожная сигнализация является сигналом крайней опасности. Следует своевременно предпринять соответствующие действия, необходимые для обеспечения безопасности.



## ПРИМЕЧАНИЕ

- В газоанализаторе предусмотрен режим проверки сигнализации. Типы тревожной сигнализации можно проверить в режиме отображения. Однако, следует обратить внимание, что при проверке сигнализации числовые значения концентрации газов мерцать не будут. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 7.4 «ПРОВЕРКА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ».

## 4.3 АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕИСПРАВНОСТИ

Сигнализация о неисправности возникает, когда газоанализатор обнаруживает ошибки в своей работе. Сигнализация о неисправности возникает при системных ошибках, низком заряде элементов питания, ошибке часов, датчика и сбое калибровки.



### ВНИМАНИЕ

- При возникновении сигнализации о неисправности следует оперативно определить причину неисправности и предпринять необходимые действия для ее устранения. Если вы столкнулись с неразрешимой проблемой или проблемы в работе появляются на постоянной основе, обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

При возникновении сигнализации о неисправности газоанализатор оповещает оператора звуковым сигналом и мерцанием светодиодных ламп.

Тип сигнализации	Сигнализация о неисправности	Отрицательный дрейф датчика (M OVER)
Звуковая	Повторяющиеся звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду	Повторяющиеся звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду
Световая	Мерцание с интервалом в 1 секунду	Мерцание с интервалом в 1 секунду
Визуальная	 Пример: сбой системы	 Пример: отрицательный дрейф датчика (M OVER)

## ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией о наиболее распространенных ошибках обращайтесь к разделу 9 «УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ».
- Сигнализация M OVER возникает при дрейфе нулевой точки датчика в отрицательную область.
- Чтобы сбросить сигнализацию, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

## 4.4 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Предупреждение о диапазоне наружной температуры (ошибка температурного диапазона) возникает в тех случаях, когда газоанализаторы серии 04 (за исключением модели ОХ-04G) используются за пределами диапазона температур, определенного техническими характеристиками, в течение 20 минут или более. При возникновении данной ошибки необходимо либо оставить газоанализатор на 5 или более минут в месте, где соблюдены условия рабочей температуры, либо отключить питание.

При возникновении предупреждения о наружной температуре газоанализатор оповещает оператора звуковым сигналом и мерцанием светодиодных ламп.

Тип сигнализации	Предупреждение о наружной температуре
Звуковая	Повторяющиеся звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду
Световая	Мерцание с интервалом в 1 секунду
Визуальная	 Пример: предупреждение о наружной температуре

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы сбросить сигнализацию, нажмите кнопку **POWER/MODE**.
- Для газоанализатора модели ОХ-04G предупреждение о наружной температуре не предусмотрено.

---

# 5

---

## ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### 5.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Прежде чем приступить к использованию газоанализатора, необходимо ознакомиться с мерами предосторожности, а также внимательно изучить данное руководство. Игнорирование информации, приведенной в данном руководстве, может повредить газоанализатор или привести к недостоверным результатам.

### 5.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед тем, как приступить к работе с газоанализатором, необходимо выполнить следующие действия:

- Убедиться, что защитная пленка экрана удалена
- Убедиться в достаточном уровне заряда установленных элементов питания
- Убедитесь в отсутствии загрязнений и закупорки фильтра внутри газоанализатора

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Защитная пленка экрана предназначена для защиты экрана газоанализатора от царапин в процессе транспортировки. Перед использованием газоанализатора пленку следует удалить. Если пленка не удалена, взрывобезопасность не может быть обеспечена

### 5.3 ВКЛЮЧЕНИЕ

Включите питание газоанализатора и приступайте к работе.

После включения питания на экране газоанализатора будет отображена различная служебная информация, включая дату и установленные пороги тревожной сигнализации. После этого газоанализатор перейдет в режим измерения.

1. Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение 3 или более секунд.

После этого загорятся сигнальные лампы и включится экран. Последовательность вывода служебной информации на экран газоанализатора приведена ниже.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

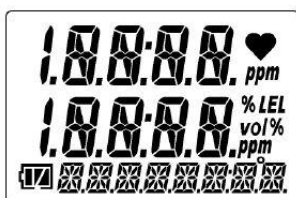
- При использовании функции обеденного перерыва (LUNCH) при следующем включении питания газоанализатора на экране отобразится 5-секундный обратный отсчет, позволяющий оператору газоанализатора сохранить значения TWA и STEL, полученные с момента предыдущего включения прибора, и продолжить измерения или очистить значения. Нажатие **POWER/MODE** сохранит значения в памяти, нажатие **AIR** - очистит значения. Если по прошествии 5 секунд никаких действий не предпринято, значения будут автоматически сохранены. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.6 НАСТРОЙКА ОБЕДЕННОГО ПЕРЕРЫВА (LUNCH)".

Сохраняемые (или сбрасываемые) значения для разных моделей отличаются:

OX-04G, OX-04:	PEAK
CO-04, CO-04(C-), CX-04:	TWA, PEAK
HS-04, SC-04:	TWA, PEAK

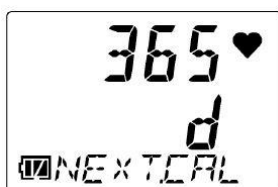
## OX G OX

### Включение экрана



Звучит однократный звуковой сигнал, питание включено.

### Напоминание о калибровке



Отобразится количество дней до следующей калибровки

### Дата и время



### Уровень заряда / шаблон сигнализации



### Измеряемый газ



### Полная шкала



### Первый порог



### Второй порог



### Третий порог



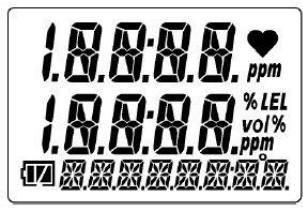
Звучит двукратный звуковой сигнал\* и прибор переходит в режим измерения

### Режим измерения



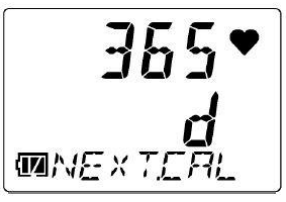
\* Если в меню отключена настройка звукового подтверждения нажатия (KEY.TONE), звуковой сигнал не звучит.

Включение экрана



Звучит однократный звуковой сигнал, питание включено.

Напоминание о калибровке



Отобразится количество дней до следующей калибровки

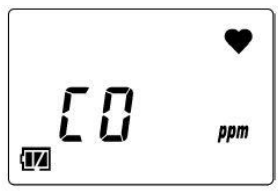
Дата и время



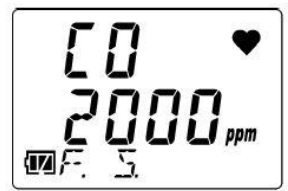
Уровень заряда / шаблон сигнализации



Измеряемый газ



Полная шкала



Первый порог



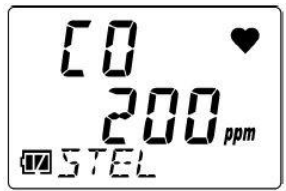
Второй порог



Третий порог



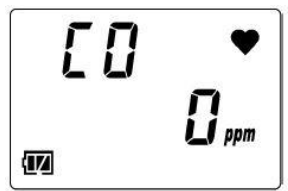
Порог STEL



Порог TWA



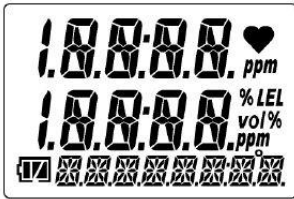
Режим измерения



Звучит двукратный звуковой сигнал\* и прибор переход в режим измерения

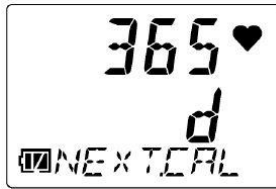
\* Если в меню отключена настройка звукового подтверждения нажатия (KEY.TONE), звуковой сигнал не звучит.

Включение экрана



Звучит однократный звуковой сигнал, питание включено.

Напоминание о калибровке



Отобразится количество дней до следующей калибровки

Дата и время



Уровень заряда / шаблон сигнализации



Измеряемый газ



Полная шкала



Первый порог



Второй порог



Третий порог



Порог STEL



Порог TWA



Режим измерения

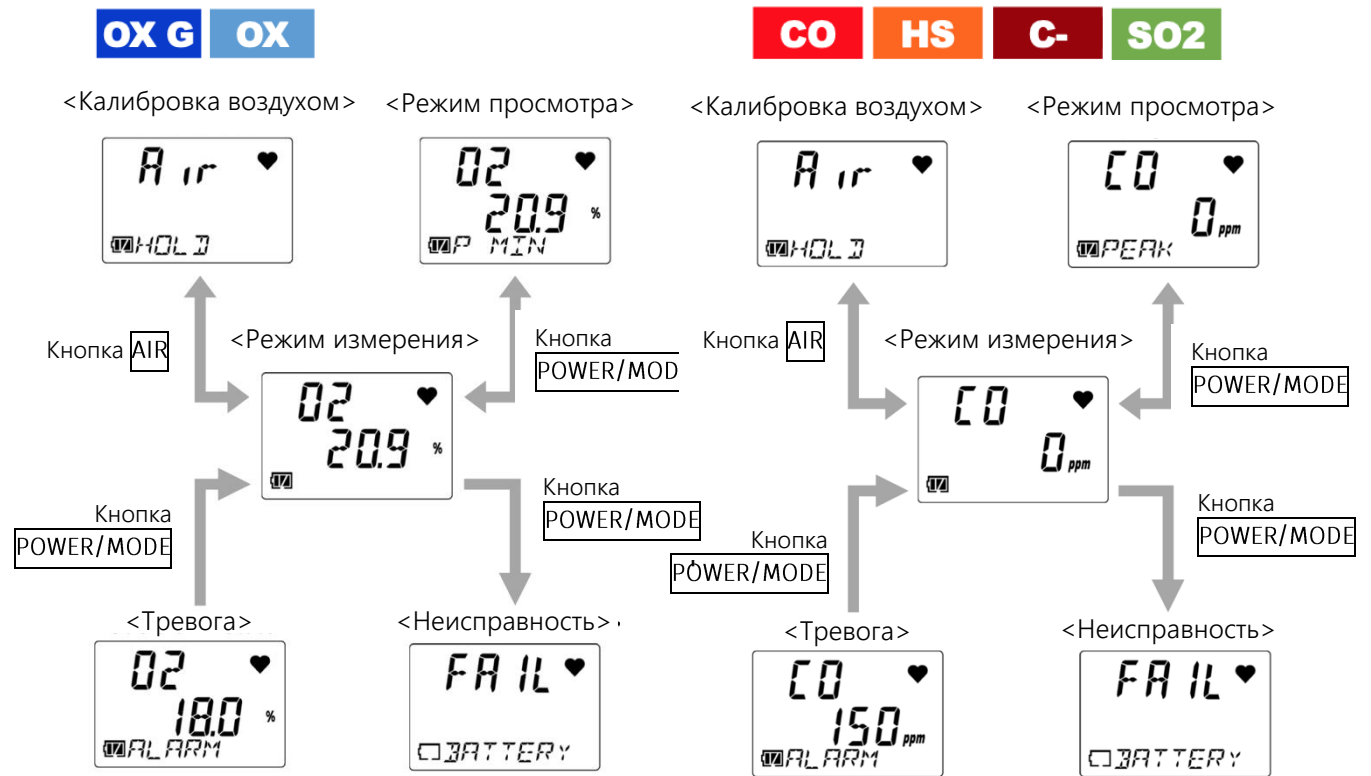


Звучит двукратный звуковой сигнал\* и прибор переход в режим измерения

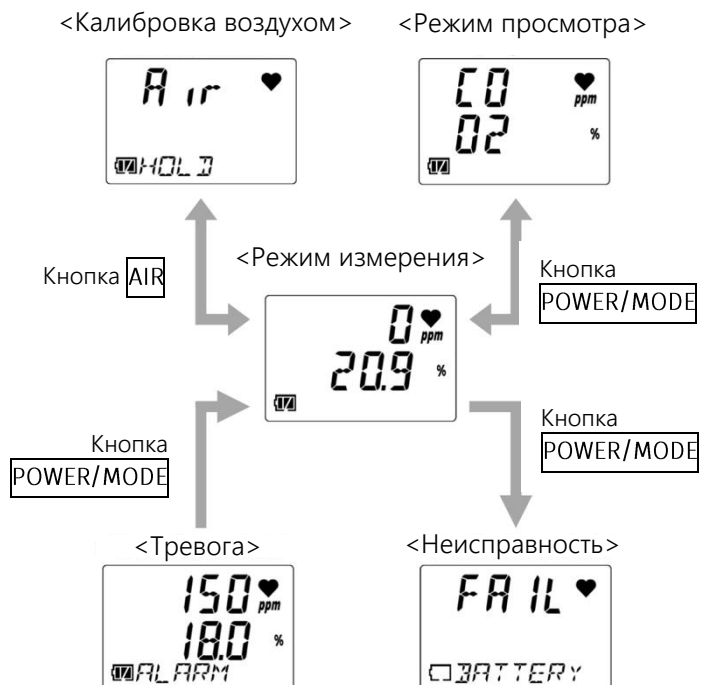
\* Если в меню отключена настройка звукового подтверждения нажатия (KEY.TONE), звуковой сигнал не звучит.

## <ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ>

После включения питания последовательность операций выглядит следующим образом:



## CX



## 5.4 КАЛИБРОВКА ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ

Прежде чем приступить к работе с газоанализатором, рекомендуется выполнить калибровку чистым воздухом. Под «калибровкой чистым воздухом» следует понимать процедуру установки нулевой точки, призванную обеспечить точность при проведении измерений.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением калибровки воздухом, убедитесь в отсутствии в окружающей атмосфере вредных веществ. Присутствие в атмосфере интерференционных газов делает проведение калибровки невозможной. Это может привести к возникновению серьезной опасности для жизни оператора газоанализатора.



### ВНИМАНИЕ OX CO HS C- CX SO2

- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры, влажности и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Выполнять калибровку следует после того, как показания прибора стабилизируются.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и температурой эксплуатации газоанализатора отличается более чем на 15°C, включите газоанализатор и оставьте его примерно на 10 или более минут в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на воздухе.



### ВНИМАНИЕ OX G

- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры, влажности и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Выполнять калибровку следует после того, как показания прибора стабилизируются.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и температурой эксплуатации газоанализатора отличается более чем на 15°C, включите газоанализатор и оставьте его примерно на 30 или более минут в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на воздухе.

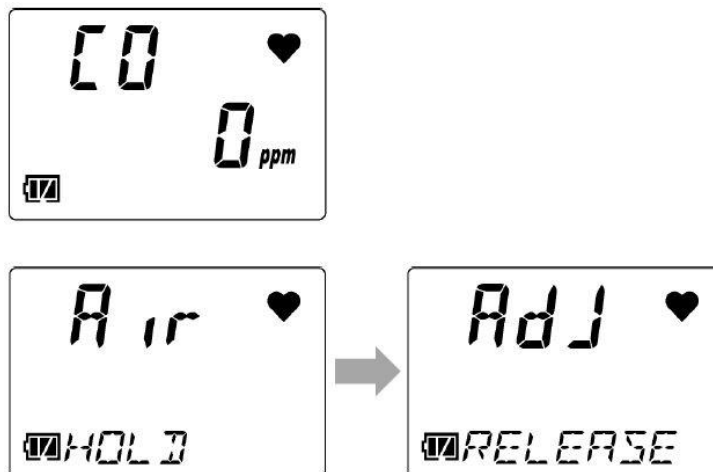
1. Находясь в режиме измерения, нажмите и удерживайте кнопку **AIR**.

Удерживайте кнопку до звукового сигнала. Процедура калибровки начата.



2. Отпустите кнопку **AIR** после того, как сообщение на экране изменится с [Air HOLD] на [Adj RELEASE].

По завершении процедуры калибровки газоанализатор автоматически вернется в режим измерения.



### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если процедура калибровки завершилась неудачей, на экране высветится [FAIL AIR]. Нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы сбросить сигнализацию о неисправности. При сбросе сигнализации на экране будет отображено значение концентрации до выполнения процедуры калибровки.
- Если активирована функция быстрой калибровки, в режиме измерения возможно выполнение быстрой калибровки после успешной калибровки воздухом. Чтобы выполнить быструю калибровку, удерживайте кнопку **AIR** нажатой до появления на экране [E-CAL]. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.11 «НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ БЫСТРОЙ КАЛИБРОВКИ (E-CAL)».

## 5.5 ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ

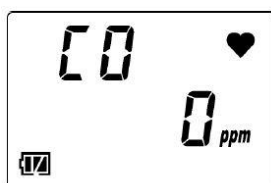
Газоанализатор автоматически вернется в режим измерения после успешного выполнения процедуры калибровки воздухом. Концентрация газа автоматически будет отображена на экране. Если концентрация измеряемого газа достигает или превышает установленное значение порога, возникает тревожная сигнализация. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 4.2 «АКТИВАЦИЯ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ».

**OX G OX**



Концентрация кислорода

**CO HS C- SO2**



Концентрация оксида углерода

**CX**



Концентрация оксида углерода (вверху) и концентрация кислорода (внизу)



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Тревожная сигнализация является сигналом крайней опасности. Следует своевременно предпринять соответствующие действия, необходимые для обеспечения безопасности.
- Запрещается закрывать или заклеивать отверстие динамика, поскольку это лишит газоанализатор возможности звукового оповещения при сигнализации.

## **ПРИМЕЧАНИЕ**

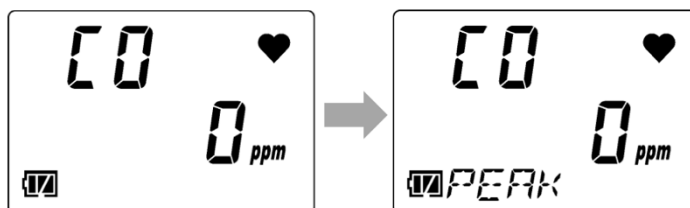
- Если активирована функция подтверждения исправности газоанализатора, через заданные в настройках интервалы времени газоанализатор издает звуковой сигнал. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.7 «НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ИСПРАВНОСТИ (VEEP)».
- Значения установленных порогов сигнализации можно проверить в режиме отображения. За дополнительной информацией обращайтесь к разделу 5.6 «ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ И УСТАНОВЛЕННЫХ ПОРОГОВ».
- Фоновая подсветка экрана включается при нажатии кнопок или . При отсутствии нажатий на клавиши в течение 30 секунд подсветка будет автоматически отключена. 30 секунд – значение по умолчанию. Поменять данное значение можно в пользовательском режиме. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.8 «НАСТРОЙКА ФОНОВОЙ ПОДСВЕТКИ ЭКРАНА (BL TIME)».
- Фоновая подсветка экрана включается автоматически при срабатывании сигнализации.

## 5.6 ПРОВЕРКА КОНЦЕНТРАЦИИ И УСТАНОВЛЕННЫХ ПОРОГОВ

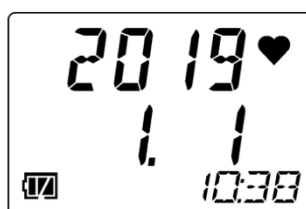
В режиме просмотра можно проверить максимальную концентрацию (верхнюю границу шкалы) измеряемого газа, установленные пороги тревожной сигнализации, дату и время, температуру, а также отрегулировать громкость звуковой сигнализации.

### 5.6.1 ПЕРЕХОД В РЕЖИМ ПРОСМОТРА

1. Находясь в режиме измерения, нажмите кнопку **POWER/MODE**. Прозвучит звуковой сигнал и газоанализатор перейдет в режим просмотра.



2. Нажимайте кнопку **POWER/MODE**, чтобы выбрать подходящий пункт меню. Каждое последующее нажатие кнопки будет переключать на следующий пункт меню.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

- При отсутствии нажатий на клавиши в течение 20 секунд газоанализатор автоматически вернется в режим измерения.
- Если параметр DISP.SET установлен в положение OFF, настройка громкости звуковой сигнализации в меню режима просмотра отображаться не будет. Чтобы выйти из режима просмотра, нажмите кнопку , находясь в меню просмотра установленных порогов сигнализации (см. подраздел 6.10 «НАСТРОЙКА РЕЖИМА ПРОСМОТРА (DISP.SET)»).

## 5.6.2 ЭЛЕМЕНТЫ МЕНЮ РЕЖИМА ПРОСМОТРА

ПАРАМЕТР	ЭКРАН			НАЗНАЧЕНИЕ
	OX G OX	CO HS C- SO2	CX	
Наименование измеряемого газа	-	-	CO O2	Отображает наименование измеряемого газа. В CX-04 вверху отображается CO, внизу O <sub>2</sub> .
Минимальное значение [PEAK MIN]		-	-	Отображает минимальную концентрацию измеряемого газа с момента включения газоанализатора. Очистить память от сохраненных значений можно нажатием кнопки AIR до появления на экране [RELEASE]. 
Максимальное значение [PEAK MAX]				Отображает максимальную (или минимальную концентрацию кислорода в CX-04) концентрацию измеряемого газа с момента включения газоанализатора. Очистить память от сохраненных значений можно нажатием кнопки AIR до появления на экране [RELEASE]. 
Значение ПДК <sub>мп</sub> [STEL]	-			Отображает усредненное за 15 минут значение концентрации. Значение обновляется каждые 60 секунд.
Значение ПДК <sub>сс</sub> [TWA]	-			Отображает усредненное за рабочую неделю (5 рабочих дней по 8 часов) значение концентрации. Значение обновляется каждые 60 секунд.
Время и дата				Отображает текущее время и дату. Пример: 1 января 2019, 10:38
Температура				Отображает текущую температуру. Под температурой понимается температура внутренних элементов газоанализатора, поэтому оно может отличаться от окружающей температуры. Пример: 24°C
Пороги сигнализации				Отображает установленные пороги сигнализации. Нажатие кнопки AIR позволяет переключаться между элементами меню и просматривать шкалу и пороги (отличается в зависимости от модели). Пример: OX-04

Громкость звуковой сигнализации				<p>Отображает уровень громкости звуковой сигнализации. Нажатие кнопки <b>AIR</b> позволяет менять громкость между LO (низкий) и HI (высокий).</p>

## ПРИМЕЧАНИЕ

- Одновременное нажатие кнопок **AIR** и **POWER/MODE** в режиме просмотра порогов сигнализации позволяет проверить соответствующий порог сигнализации. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 7.4 «ПРОВЕРКА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ».

## 5.7 ВЫКЛЮЧЕНИЕ



### ВНИМАНИЕ

- Если значение концентрации измеряемого газа после завершения измерений не вернулось к нулевому значению (или 20,9% в случае кислорода), оставьте газоанализатор на некоторое время на свежем воздухе, дождитесь возврата к нулевому значению и только после этого отключите питание газоанализатора.

1. Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение 3 или более секунд.

Прозвучит троекратный звуковой сигнал, на экране отобразится [TURN OFF] и газоанализатор выключится.

# 6

## ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ

### 6.1 ПЕРЕХОД В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ

Пользовательский режим позволяет менять различные параметры работы газоанализатора, включая установку даты и времени, а также выполнять настройку порогов тревожной сигнализации.

#### <ВХОД В МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО РЕЖИМА>

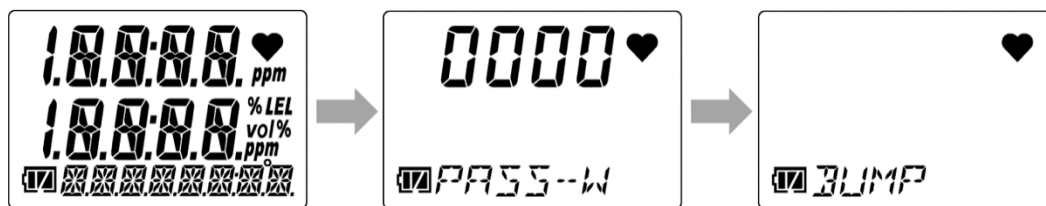
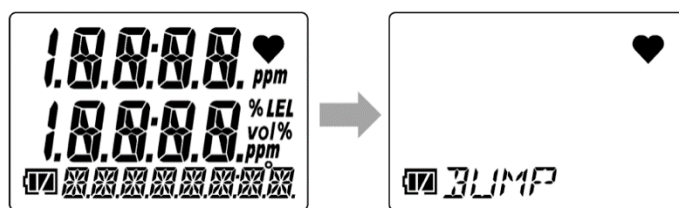
Выберите параметр, который вы желаете настроить, в меню пользовательского режима, затем внесите изменения.

1. Отключите питание газоанализатора.

Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение 3 или более секунд.

2. Одновременно нажмите и удерживайте кнопки **AIR** и **POWER/MODE**, затем после звукового сигнала отпустите обе кнопки.

Дисплей газоанализатора включится и отобразится меню пользовательского режима. Если установлен пароль для доступа в пользовательский режим, появится приглашение к его вводу. Нажимайте кнопку **AIR** для каждого значения в пароле, затем подтвердите нажатием кнопки **POWER/MODE**. Меню пользовательского режима появится после ввода четырехзначного пароля и нажатия кнопки **POWER/MODE**.



3. Выберите необходимый параметр нажатием кнопки **AIR**.  
Нажатие кнопки **AIR** позволяет перемещаться по меню пользовательского режима.



4. Нажмите кнопку **POWER/MODE**.  
На дисплее отобразится меню настройки выбранного параметра. При необходимости можно настроить выбранный параметр или выйти, не внося изменений.

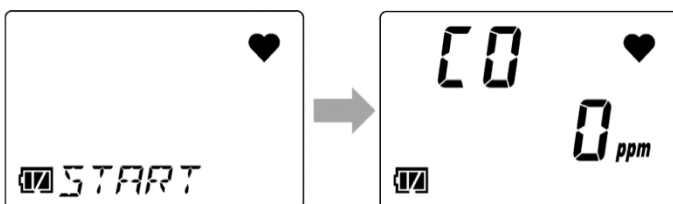


### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы выйти на один уровень выше, одновременно нажмите кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.
- Пользовательский пароль состоит из 4 цифр и настраивается через параметр PASS-W. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.13 «НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ПАРОЛЯ (PASS-W)»

### <ВЫХОД ИЗ МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО РЕЖИМА>







1. По завершении настройки нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[START]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.




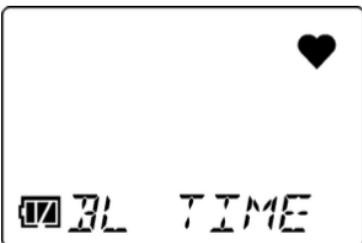




### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ




- По завершении настройки следует вернуться в режим измерения. В пользовательском режиме измерения не выполняются, при этом в газоанализаторе не предусмотрен автоматический возврат из пользовательского режима в режим измерения.

## 6.2 НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО РЕЖИМА

ПАРАМЕТР	НАЗНАЧЕНИЕ	ЭКРАН
Функциональная проверка [BUMP]		Выполняет функциональную проверку. Под функциональной проверкой понимается проверка достоверности результатов измерения с помощью калибровочного газа (см. подраздел 7.3 «ВЫПОЛНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ»).
Калибровка [GAS CAL]		Выполняет калибровку чистым воздухом и автоматическую калибровку (см. подраздел «7.2 «ВЫПОЛНЕНИЕ КАЛИБРОВКИ»).
Срок действия калибровки [CAL SET]		Позволяет включать (ON) или выключать (OFF) функцию истечения срока действия калибровки, а также устанавливать интервал, в течение которого напоминание будет появляться на экране, и настраивать действия по истечении даты калибровки.
Срок действия функциональной проверки [BUMP.SET]		Позволяет устанавливать различные условия для функциональной проверки, включать (ON) или выключать (OFF) функцию истечения срока действия функциональной проверки, устанавливать интервал, в течение которого напоминание будет появляться на экране, а также действия по прошествии даты калибровки;
Настройка порогов сигнализации [ALARM-P]		Позволяет установить пороги сигнализации, а также вернуть значения порогов к заводским настройкам.
Функция обеденного перерыва [LUNCH]		Позволяет настроить функцию обеденного перерыва. Данная функция позволяет сохранить в памяти значения ПДК с момента последнего выключения газоанализатора и загрузить их из памяти после включения, чтобы продолжить усреднение значений.



<p>Функция подтверждения исправности [BEEP]</p>		<p>Позволяет включать (ON) или выключать (OFF) оповещение об исправности газоанализатора, настраивать тип, а также интервалы. Данная функция обеспечивает звуковое и/или визуальное подтверждение исправности газоанализатора. В случаях, когда активированы настройки напоминания о функциональной проверке (BP.RMDR) или калибровке (CAL.RMDR), данная функция будет работать по прошествии установленных дат.</p>
<p>Настройка фоновой подсветки [BL TIME]</p>		<p>Позволяет настроить время, в течение которого работает фоновая подсветка экрана. По истечении установленного интервала подсветка выключится автоматически.</p>
<p>Настройка подтверждения нажатий клавиш [KEY.TONE]</p>		<p>Позволяет включать (ON) или выключать (OFF) звуковое подтверждение нажатий клавиш.</p>
<p>Настройка режима просмотра [DISP.SET]</p>		<p>Позволяет настраивать отображаемые в режиме просмотра элементы меню, то есть включать (ON) или выключать (OFF) элементы меню, например, уровень громкости звуковой сигнализации.</p>
<p>Настройка быстрой калибровки [E-CAL]</p>		<p>Позволяет установить время для быстрой калибровки. Функция быстрой калибровки выполняет автоматическую калибровку после подачи калибровочного газа путем отсчета времени, установленного через меню (E-CAL).</p>
<p>Настройка даты и времени [DATE]</p>		<p>Позволяет установить дату и время.</p>

Настройка парольной защиты [PASS-W]		Позволяет установить пользовательский пароль в диапазоне от 0000 до 9999.
Просмотр контрольной суммы [ROM/SUM]		Отображает контрольную сумму и версию встроенного программного обеспечения.
Переход в режим измерения [START]		Позволяет вернуться в режим измерения.

## 6.3 НАСТРОЙКА СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ

Меню настройки срока действия калибровки (CAL SET) содержит следующие настройки:

НАСТРОЙКА СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL SET)

- ВКЛЮЧЕНИЕ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.RMDR)
- ИНТЕРВАЛ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.INT)
- ДЕЙСТВИЯ ПО ИСТЕЧЕНИИ СРОКА КАЛИБРОВКИ (CAL.EXPD)
- ВЫХОД (ESCAPE)

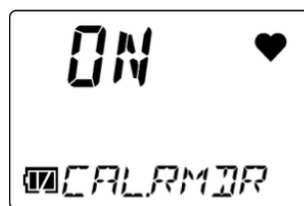
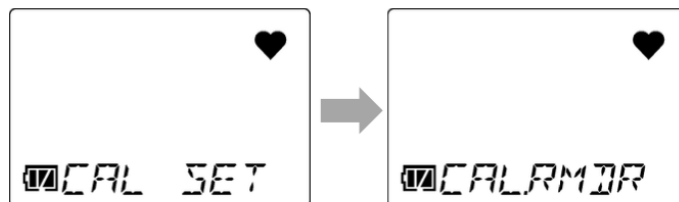
### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы выйти на один уровень выше, одновременно нажмите кнопки AIR и POWER/MODE.
- Чтобы выйти из меню настройки срока действия калибровки, нажимайте кнопку AIR несколько раз до появления на экране [ESCAPE], затем нажмите кнопку POWER/MODE. После этого газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.

### 6.3.1 ИСТЕЧЕНИЕ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.RMDR)

Данная настройка позволяет включать (ON) или отключать (OFF) истечение срока действия для автоматической калибровки. Если данный пункт активирован (находится в положении ON), то по достижении даты, установленной в пункте CAL.INT, будет выполнено действие, установленное в пункте CAL.EXPD. По умолчанию настройка находится в положении ON.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[CAL SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите **[CAL.RMDR]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[ON]** или **[OFF]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

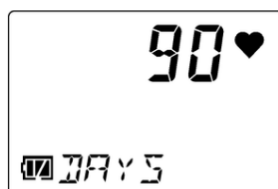
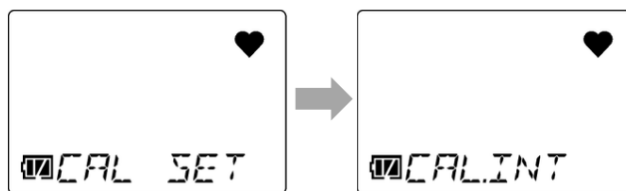


По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[CAL.RMDR]**.

### 6.3.2 ИНТЕРВАЛ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.INT)

Данная настройка позволяет установить количество дней (в интервале от 1 до 1000), в течение которого автоматическая калибровка действительна. По умолчанию настройка установлена на 90 дней.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[CAL SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите **[CAL.INT]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, установите срок действия калибровки в интервале от 1 до 1000, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[CAL.INT]**.

### 6.3.3 ДЕЙСТВИЯ ПО ИСТЕЧЕНИИ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КАЛИБРОВКИ (CAL.EXPD)

Данная настройка позволяет определить действия, которые будут выполнены по истечении срока действия автоматической калибровки. Выберите один из нижеприведенных вариантов:

CONFIRM (ПОДТВЕРДИТЬ)

Поведение зависит от действий оператора: нажатие кнопки **AIR** позволит перейти в режим измерения, нажатие **POWER/MODE** – в режим автоматической калибровки.

CANT.USE (НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ)

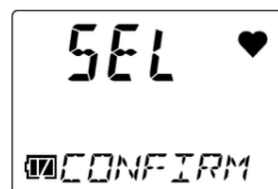
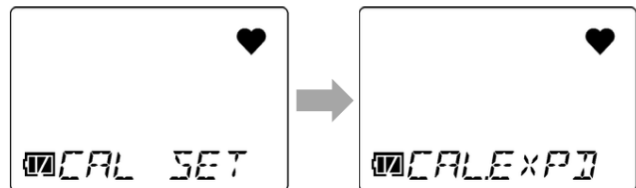
Режим измерения недоступен. Нажатие кнопки **POWER/MODE** позволит перейти в режим автоматической калибровки. В случае бездействия по прошествии 6 секунд газоанализатор перейдет в режим автоматической калибровки.

NONE (НИЧЕГО НЕ ПРЕДПРИНИМАТЬ)

Поведение зависит от действий оператора: если достигнута дата истечения срока действия калибровки, нажатие кнопки **POWER/MODE** позволит перейти в режим автоматической калибровки. В случае бездействия по прошествии 6 секунд газоанализатор автоматически перейдет в режим измерения.

По умолчанию настройка находится в положении CONFIRM.

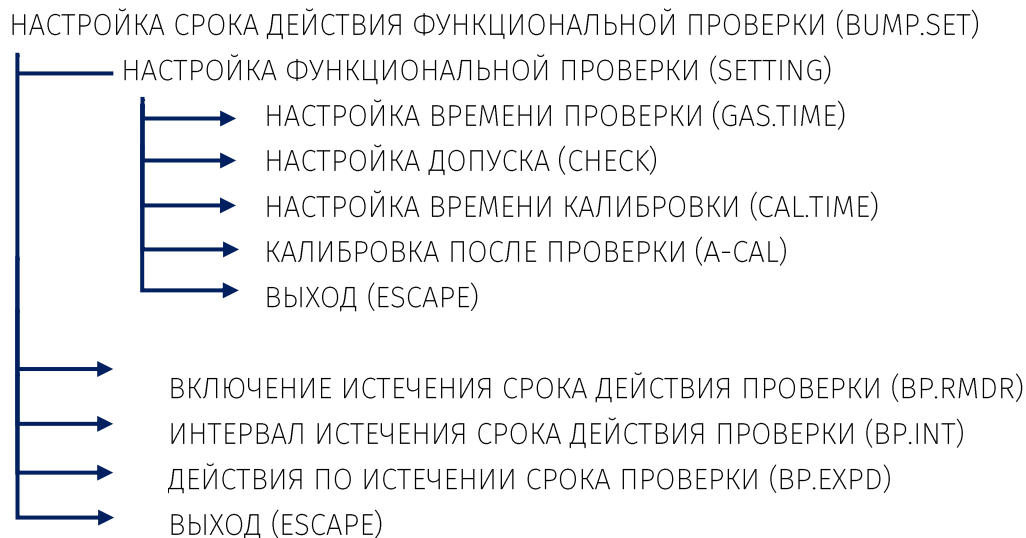
1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[CAL SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите **[CALEXPD]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[CONFIRM]**, **[CANT.USE]** или **[NONE]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[CAL.EXPD]**.

## 6.4 НАСТРОЙКА СРОКА ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ

Меню настройки срока действия функциональной проверки (BUMP.SET) содержит следующие настройки:



### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы выйти на один уровень выше, одновременно нажмите кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.
- Чтобы выйти из меню настройки срока действия функциональной проверки (BUMP.SET), нажимайте кнопку **AIR** несколько раз до появления на экране [ESCAPE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После этого газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.
- Чтобы выйти из меню настройки функциональной проверки (SETTING), нажимайте кнопку **AIR** несколько раз до появления на экране [ESCAPE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После этого газоанализатор вернется в меню настройки срока действия функциональной проверки (BUMP.SET).

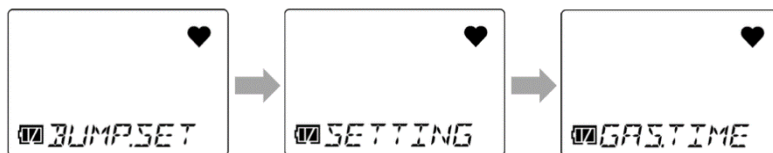
## 6.4.1 НАСТРОЙКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ (SETTING)

Данная настройка позволяет настраивать время функциональной проверки, допуск, время калибровки, а также включать (ON) или выключать (OFF) принудительную калибровку в случае, когда функциональная проверка не пройдена.

### < НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ ПРОВЕРКИ (GAS.TIME) >

Данная настройка позволяет установить время подачи калибровочного газа при выполнении функциональной проверки. На выбор доступны варианты 30, 45, 60 и 90 секунд. По умолчанию настройка установлена на 30 секунд.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[BUMP.SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите **[SETTING]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Выберите **[GAS.TIME]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
4. Нажимая кнопку **AIR**, выберите из **[30]**, **[45]**, **[60]** или **[90]** секунд, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

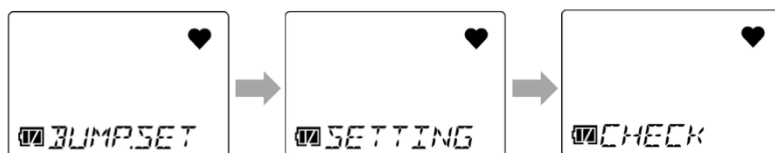


По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[GAS.TIME]**.

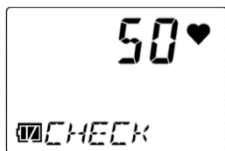
### < НАСТРОЙКА ДОПУСКА (CHECK) >

Данная настройка устанавливает допуск (значение, которое определяет, пройдена ли проверка или нет) на функциональную проверку. На выбор доступны варианты 10, 20, 30, 40 и 50%. По умолчанию настройка установлена на 50%.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[BUMP.SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Выберите [SETTING] и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [CHECK] и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
4. Нажимая кнопку **AIR**, выберите из [10], [20], [30], [40] или [50]%, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню [CHECK].

< НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ КАЛИБРОВКИ (CAL.TIME) >

Данная настройка устанавливает время выполнения калибровка после неудачной функциональной проверки. На выбор доступны варианты 60, 90 и 120 секунд. По умолчанию настройка установлена на 60 секунд.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [BUMP.SET], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите [SETTING] и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [CAL.TIME] и нажмите кнопку **POWER/MODE**.



4. Нажимая кнопку **AIR**, выберите из [60], [90] или [120] секунд, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню [CAL.TIME].

### < КАЛИБРОВКА ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ (A-CAL) >

Данная настройка определяет, будет ли выполнена калибровка в случае неудачной функциональной проверки или нет. Если настройка в положении ON (ВКЛ), то в случае неудачной проверки будет выполнена автоматическая калибровка. По умолчанию настройка установлена в положении ON.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[BUMP.SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Выберите **[SETTING]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[A-CAL]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
4. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[ON]** или **[OFF]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



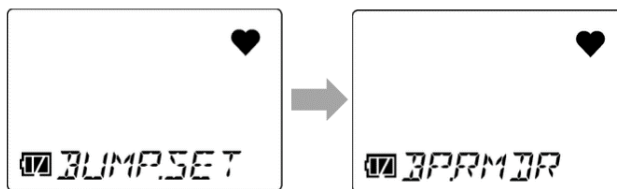
По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[A-CAL]**.



## 6.4.2 ИСТЕЧЕНИЕ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.RMDR)

Данная настройка позволяет включать (положение ON) или отключать (положение OFF) истечение срока действия функциональной проверки. Если данный пункт активирован (находится в положении ON), то по прошествии даты, установленной в пункте BP.INT, будет выполнено действие, установленное в пункте BP.EXPD. По умолчанию настройка находится в положении OFF.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[BUMP.SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите **[BP.RMDR]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[ON]** или **[OFF]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

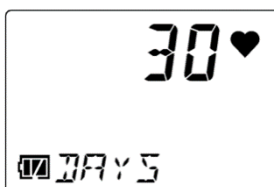
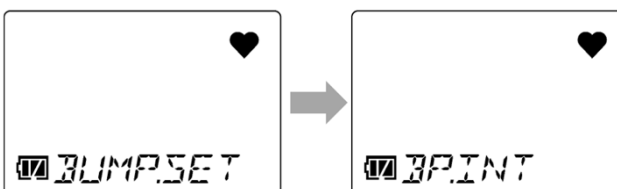


По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[BP.RMDR]**.

## 6.4.3 ИНТЕРВАЛ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.INT)

Данная настройка позволяет установить количество дней (в интервале от 1 до 30), в течение которого функциональная проверка действительна. По умолчанию настройка установлена на 30 дней.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите в меню пункт **[BUMP.SET]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Выберите **[BP.INT]** и нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Нажимая кнопку **AIR**, установите срок действия проверки в интервале от 1 до 30 дней, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении процедуры на экране появится **[END]**, затем прибор вернется в меню **[BP.INT]**.

#### 6.4.4 ДЕЙСТВИЯ ПО ИСТЕЧЕНИИ СРОКА ДЕЙСТВИЯ ПРОВЕРКИ (BP.EXPD)

Данная настройка позволяет определить действия, которые будут выполнены по истечении срока действия функциональной проверки. Выберите один из нижеприведенных вариантов:

CONFIRM (ПОДТВЕРДИТЬ)

Поведение зависит от действий оператора: нажатие кнопки AIR позволит перейти в режим измерения, нажатие POWER/MODE – в режим функциональной проверки.

CANT.USE (НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ)

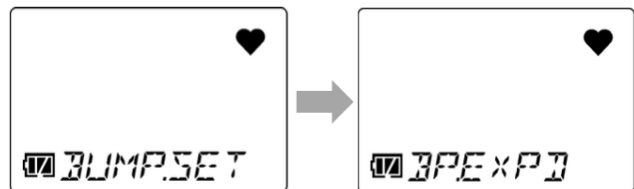
Режим измерения недоступен. Нажатие кнопки POWER/MODE позволит перейти в режим функциональной проверки. В случае бездействия по прошествии 6 секунд газоанализатор перейдет в режим функциональной проверки.

NONE (НИЧЕГО НЕ ПРЕДПРИНИМАТЬ)

Поведение зависит от действий оператора: если достигнута дата истечения срока действия проверки, нажатие кнопки POWER/MODE позволит перейти в режим функциональной проверки. В случае бездействия по прошествии 6 секунд газоанализатор автоматически перейдет в режим измерения.

По умолчанию настройка находится в положении CONFIRM.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку AIR несколько раз, выберите в меню пункт [BUMP SET], затем нажмите кнопку POWER/MODE.
2. Выберите [BP.EXPD] и нажмите кнопку POWER/MODE.
3. Нажимая кнопку AIR, выберите [CONFIRM], [CANT.USE] или [NONE], затем нажмите кнопку POWER/MODE.



По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню [BP.EXPD].



## 6.5 НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Данное меню используется для настройки порогов сигнализации, а также позволяет вернуть пороги сигнализации к заводским настройкам. Меню настройки срока действия калибровки (CAL SET) содержит следующие настройки:

НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM-P)

- НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM-P)
- СБРОС ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (DEF.ALMP)
- ВЫХОД (ESCAPE)

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы выйти на один уровень выше, одновременно нажмите кнопки AIR и POWER/MODE.
- Чтобы выйти из меню настройки порогов сигнализации, нажимайте кнопку AIR несколько раз до появления на экране [ESCAPE], затем нажмите кнопку POWER/MODE. После этого газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.

### 6.5.1 НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (ALARM-P)

< ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ >

Пороги сигнализации могут быть установлены в следующих диапазонах:

#### OX G OX

Измеряемый газ	Цена деления	Первый/второй порог		Третий порог	
		Ниж.значение	Верх.знач.	Ниж.значение	Верх.значение
Кислород (O <sub>2</sub> )	0,1%	0,0%	20,0%	21,8%	40,0%

#### CO C-

Измеряемый газ	Цена деления	Нижние значение	Верхнее значение
Оксид углерода (CO)	1 ppm (0-300 ppm)	20 ppm	2000 ppm
	10 ppm (300-2000 ppm)		

#### HS

Измеряемый газ	Цена деления	Нижние значение	Верхнее значение
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,1 ppm (0-30,0 ppm)	1,0 ppm	200,0 ppm
	1,0 ppm (30,0-200,0 ppm)		



Измеряемый газ	Цена деления	Нижнее значение	Верхнее значение
Оксид углерода (CO)	1 ppm (0-300 ppm)	20 ppm	2000 ppm
	10 ppm (300-2000 ppm)		

Измеряемый газ	Цена деления	Первый/второй порог		Третий порог	
		Ниж.значение	Верх.знач.	Ниж.значение	Верх.значение
Кислород (O <sub>2</sub> )	0,1%	0,0%	20,0%	21,8%	40,0%

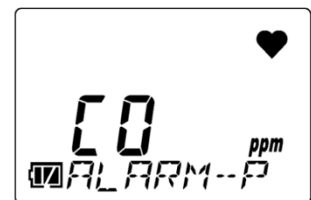
## SO<sub>2</sub>

Измеряемый газ	Цена деления	Нижнее значение	Верхнее значение
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0,05 ppm	1,00 ppm	100,00 ppm

### < НАСТРОЙКА ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ >



- Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите в меню пункт [ALARM-P], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
- Подтвердите наименование газа, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
- Нажимая кнопку **POWER/MODE**, выберите тип порога. Пороги сигнализации отображаются в следующей последовательности:  
OX-04G, OX-04: первый->второй > третий  
CO-04, CO-04(C-): первый -> второй -> третий -> STEL > TWA  
HS-04, SC-04: первый -> второй -> третий -> STEL > TWA
- Нажимая кнопку **AIR**, установите числовое значение порога сигнализации, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. Установите значение для каждого порога из диапазона настройки. При этом значение первого порога должно быть меньше значения второго, а значение второго – меньше третьего (и наоборот в случае кислорода). По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню выбора газа [ALARM-P].





1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите в меню пункт [ALARM-P], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите газ, пороги которого необходимо настроить, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. Выберите [CO] или [O2].



3. Нажимая кнопку **POWER/MODE**, выберите тип порога. Пороги сигнализации отображаются в следующей последовательности:  
для CO-04, CO-04(C-): первый -> второй -> третий -> STEL > TWA  
для OX-04G, OX-04: первый->второй > третий



4. Нажимая кнопку **AIR**, установите числовое значение порога сигнализации, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. Установите значение для каждого порога из диапазона настройки. При этом значение первого порога должно быть меньше значения второго, а значение второго – меньше третьего (и наоборот в случае кислорода).

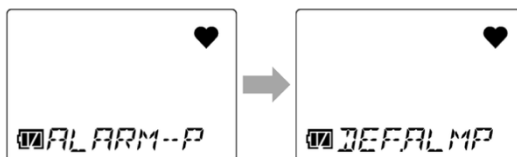


По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню выбора газа [ALARM-P].

## 6.5.2 СБРОС ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ (DEF.ALMP)

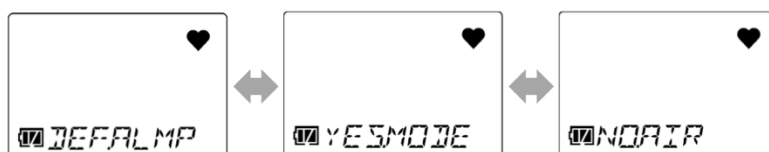
Данное меню позволяет сбросить установленные пороги сигнализации к заводским настройкам. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 4.1 «ТИПЫ И УСТАНОВЛЕННЫЕ ПОРОГИ СИГНАЛИЗАЦИИ».

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите в меню пункт [ALARM-P], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

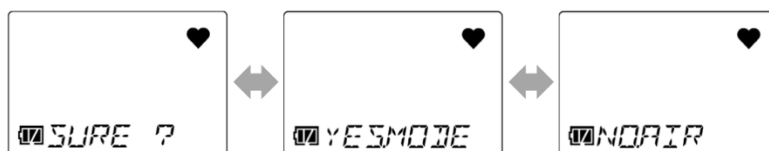


2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [DEF.ALMP], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

3. Нажмите кнопку **POWER/MODE**.  
Чтобы отказаться от сброса установленных порогов, нажмите кнопку **AIR**.



4. Нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы подтвердить сброс порогов сигнализации.



Чтобы отказаться от сброса установленных порогов, нажмите кнопку **AIR**.

По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню [DEF.ALMP].

## 6.6 НАСТРОЙКА ОБЕДЕННОГО ПЕРЕРЫВА (LUNCH)

Данная настройка позволяет включать и отключать функцию обеденного перерыва. Если данная функция включена, газоанализатор сохраняет значения TWA и STEL, полученные с момента выключения прибора, в память и затем загружает их, чтобы продолжить измерения после включения газоанализатора.

Когда данная функция включена, при следующем включении газоанализатора на экране отобразится диалог с приглашением подтвердить или отказаться от загрузки сохраненных значений из памяти. По умолчанию настройка находится в положении OFF.

Сохраняемые в память значения отличаются в зависимости от модели газоанализатора:

OX-04G, OX-04: PEAK

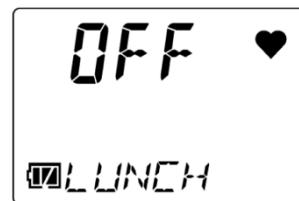
CO-04, CO-04(C-): TWA и PEAK

HS-04, SC-04: TWA и PEAK

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите в меню пункт [LUNCH], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажмите кнопку **AIR**, выберите ВКЛ (ON) или ВЫКЛ (OFF), затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню пользовательского режима.

## 6.7 НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ИСПРАВНОСТИ (BEEP)

Данная функция предназначена для звукового и светосигнального оповещения оператора о исправности газоанализатора. Меню настройки функции оповещения об исправности (BEEP) содержит следующие настройки:

НАСТРОЙКА ФУНКЦИИ ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ИСПРАВНОСТИ (BEEP)

- НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ОПОВЕЩЕНИЯ (BEEP.SEL)
- НАСТРОЙКА ИНТЕРВАЛОВ ОПОВЕЩЕНИЯ (BEEP.INT)
- ВЫХОД (ESCAPE)

### ПРИМЕЧАНИЕ

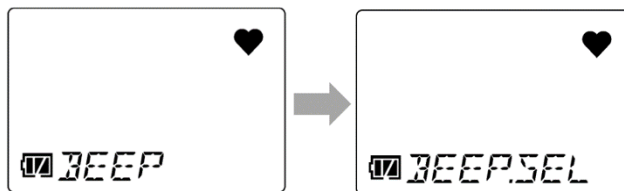
- Чтобы выйти на один уровень выше, одновременно нажмите кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.
- Чтобы выйти из меню настройки функции оповещения об исправности, нажимайте кнопку **AIR** несколько раз до появления на экране [ESCAPE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После этого газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.

## 6.7.1 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ОПОВЕЩЕНИЯ (BEEP.SEL)

Данное меню позволяет настроить параметры оповещения об исправности. Выберите один из вариантов:

- OFF            Оповещение отключено.
- LED            Только световое оповещение.
- BUZZER        Только звуковое оповещение.
- LED+BUZ      Световое и звуковое оповещение.
- BMP/CAL      Если активирована функция истечения срока действия калибровки или функциональной проверки, то по истечению срока газоанализатор будет выполнять световое оповещение.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите BEEP, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [BEEP.SEL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите подходящий вариант, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



Выберите [OFF], [LED], [BUZZER], [LED+BUZ] или [BMP/CAL]. По умолчанию функция находится в положении [OFF].

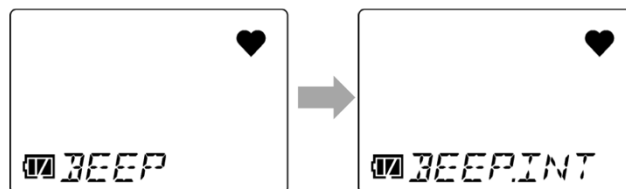
По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню выбора газа [BEEP.SEL].



## 6.7.2 НАСТРОЙКА ИНТЕРВАЛОВ ОПОВЕЩЕНИЯ (BEEP.INT)

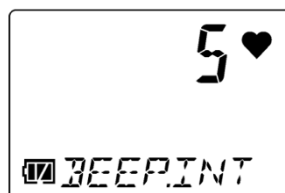
Данное меню позволяет настроить интервалы оповещения об исправности. Выберите значение в интервале от 0,5 до 99 минут с шагом в 0,5 минут. По умолчанию настройка установлена на 5 минут.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите BEEP, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [BEEP.INT], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите значение интервала, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

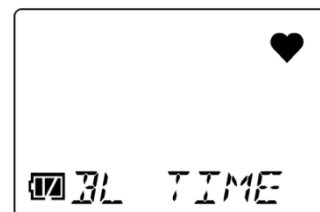


По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню выбора газа [BEEP.INT].

## 6.8 НАСТРОЙКА ФОНОВОЙ ПОДСВЕТКИ ЭКРАНА (BL TIME)

Данное меню позволяет настроить время, в течение которого работает фоновая подсветка экрана. Выберите значение в интервале от 1 до 255 секунд или установите в положение OFF. По умолчанию настройка установлена на 30 секунд.

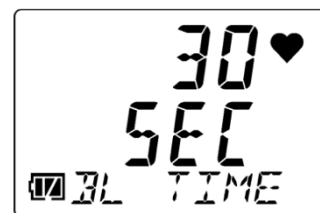
1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [BL TIME], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, установите значение, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Выберите [OFF] или значение в интервале от [1] до [255].

По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню пользовательского режима.



## 6.9 НАСТРОЙКА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НАЖАТИЙ (KEY.TONE)

Данное меню позволяет настроить звуковое подтверждение нажатий на кнопки **AIR** и **POWER/MODE**. По умолчанию настройка находится в положении ON.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [KEY TONE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [ON] или [OFF], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

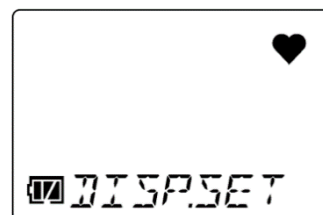
По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню пользовательского режима.



## 6.10 НАСТРОЙКА РЕЖИМА ПРОСМОТРА (DISP.SET)

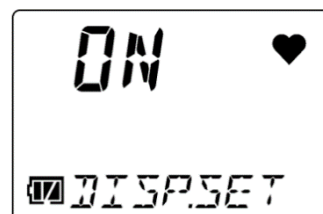
Данное меню позволяет отображать или скрывать элементы меню режима просмотра (в частности, настройку уровня громкости звуковой сигнализации). Если данная настройка находится в положении OFF, то настройка уровня звуковой сигнализации в режиме просмотра отображаться не будет. По умолчанию настройка находится в положении ON.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [DISP SET], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [ON] или [OFF], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню пользовательского режима.



## 6.11 НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ БЫСТРОЙ КАЛИБРОВКИ (E-CAL)

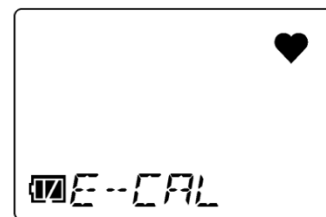
Данное меню позволяет настраивать время быстрой калибровки. Функция быстрой калибровки выполняет автоматическую калибровку в течение установленного интервала времени. Выберите значение в интервале от 1 до 180 секунд или установите в положение OFF.

Значения по умолчанию отличаются в зависимости от модели газоанализатора:

CO-04, CO-04(C-), CX-04: 60 секунд

Другие: OFF

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [E-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, установите значение, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Выберите [OFF] или значение в интервале от [1] до [180].

По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню пользовательского режима.



### ПРИМЕЧАНИЕ

- По умолчанию время автоматической калибровки установлено на 60 секунд. Несмотря на то, что время автоматической калибровки можно установить на значение меньше 60 секунд, этого не рекомендуется делать, поскольку это может сказаться на точности показаний.
- Если активирован режим быстрой калибровки, меню автоматической калибровки изменится с [A-CAL] на [E-CAL]. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 7.2.4 «ВЫПОЛНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ».

## 6.12 НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ (DATE)

Данное меню позволяет установить дату и время.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [DATE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране появится меню установки времени и даты.



2. Нажимая кнопку **POWER/MODE**, выберите и последовательно установите текущие год, месяц, день, час и минуту, затем нажмите **AIR**.

Каждое нажатие кнопки **AIR** позволит последовательно ввести числовые значения для года, месяца, дня, часа и минут.



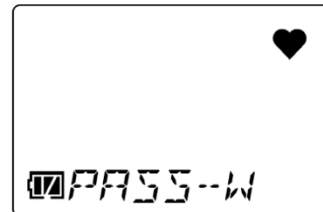
3. По завершении ввода минут нажмите кнопку **POWER/MODE**.

По завершении процедуры на экране появится [END], затем прибор вернется в меню пользовательского режима.

## 6.13 НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ПАРОЛЯ (PASS-W)

Данное меню позволяет установить пароль на доступ в пользовательский режим. Если настройка находится в положении ON, то вход в пользовательский режим будет защищен паролем. По умолчанию настройка находится в положении OFF. Пароль представляет собой четырехзначное число в диапазоне от 0000 до 9999. Пароль по умолчанию – 0000.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [PASS-W], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [ON] или [OFF], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Если настройку установить в положение ON, на экране появится приглашение установить четырехзначный пароль. Если настройку установить в положение OFF, на экране появится [END], а прибор вернется в меню пользовательского режима.



3. Нажимая кнопку **AIR**, последовательно установите все четыре цифры пароля, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Ввод нового пароля начинается слева. Нажимая кнопку **AIR**, установите первую цифру в пароле, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы перейти к вводу следующей цифры.

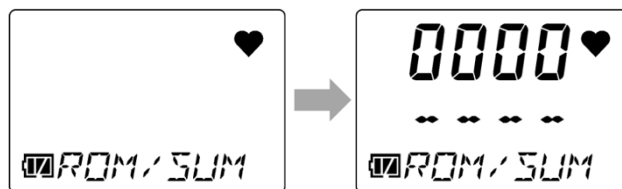
После ввода четвертой цифры нажмите кнопку **POWER/MODE**. На экране высветится «END» и газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.



## 6.14 ОТОБРАЖЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ (ROM/SUM)

Данное меню позволяет отобразить на экране номер версии программного обеспечения и контрольную сумму. Данные значения не могут меняться пользователями.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [ROM/SUM], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Проверьте значения, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране высветится «END» и газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.



# ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

## 7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Периодичность обслуживания газоанализаторов устанавливается действующим законодательством или рекомендациями RIKEN KEIKI.

- Ежедневно: выполнять перед тем, как приступить к работе
- Ежемесячно: выполнять проверку сигнализации раз в месяц
- Регулярно: выполнять раз в год или чаще (при возможности раз в полгода)

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	✓	✓	✓
Основной блок	Проверить экран на наличие информации о неисправности	✓	✓	✓
Фильтр	Проверить состояние фильтра на наличие загрязнений и повреждений	✓	✓	✓
Проверка сигнализации	Проверить работоспособность сигнализации с помощью функции проверки сигнализации	-	✓	✓
Калибровка	Выполнить калибровку с помощью калибровочной смеси	-	-	✓
Тревожная сигнализация	С помощью калибровочной смеси проверить, срабатывает ли сигнализация	-	-	✓



### ВНИМАНИЕ

- В случае некорректной работы газоанализатора обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Калибровка требует использования специальных инструментов и баллона с газом. Калибровку должен выполнять квалифицированный специалист.
- Установленные в газоанализатор датчики имеют определенный срок службы и подлежат регулярной замене.
- Если датчики невозможно откалибровать калибровочной смесью, значения не восстанавливаются после калибровки или значения подвержены колебаниям, срок службы датчиков закончился. Обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

## 7.2 ВЫПОЛНЕНИЕ КАЛИБРОВКИ

Данный газоанализатор, помимо калибровки чистым воздухом, может калиброваться в автоматическом режиме с использованием калибровочной смеси. Обратите внимание, что калибровка требует наличия калибровочной смеси и специального оборудования. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

### 7.2.1 ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ

Прежде чем приступить к калибровке, необходимо подготовить следующее оборудование и калибровочную смесь, затем необходимо их подключить к газоанализатору.

#### <НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ>

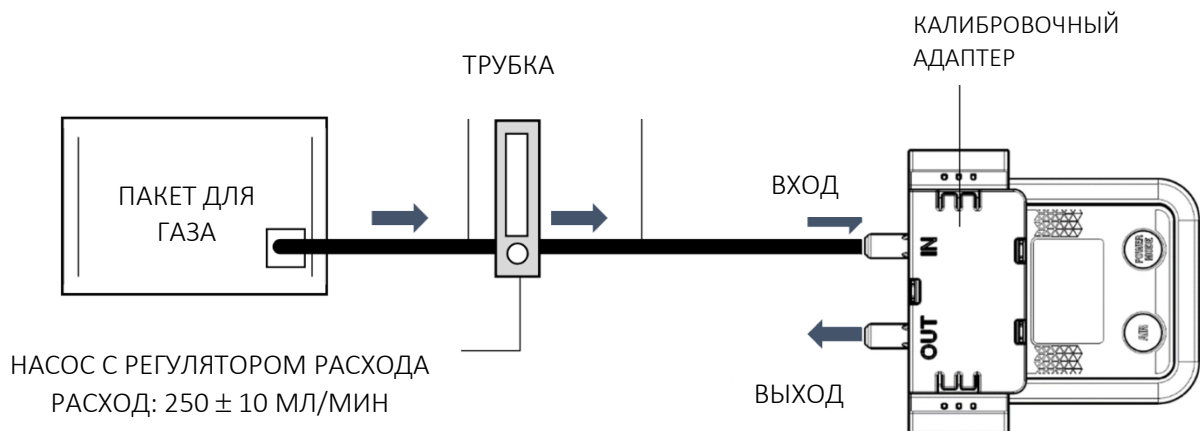
- Баллон с калибровочной смесью
- Пакет для хранения газа
- Полипропиленовая трубка длиной не более 1 метра
- Калибровочный адаптер
- Насос с функцией регулировки расхода
- Часы с функцией таймера

#### <РЕКОМЕНДОВАННЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИБРОВОЧНОЙ СМЕСИ>

МОДЕЛЬ	КАЛИБРОВОЧНЫЙ ГАЗ	КОНЦЕНТРАЦИЯ
OX-04G, OX-04	Азот (N <sub>2</sub> )	99,9% или более
CO-04	Оксид углерода (CO) в азоте	80 ppm
HS-04	Сероводород (H <sub>2</sub> S) в азоте	16 ppm
CO-04 (C-)	Оксид углерода (CO) в азоте	80 ppm
	Водород (H <sub>2</sub> ) в воздухе	500 ppm
CX-04	Оксид углерода (CO) в азоте	80 ppm
	Азот (N <sub>2</sub> )	99,9% или более
SC-04	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> ) в азоте	8 ppm

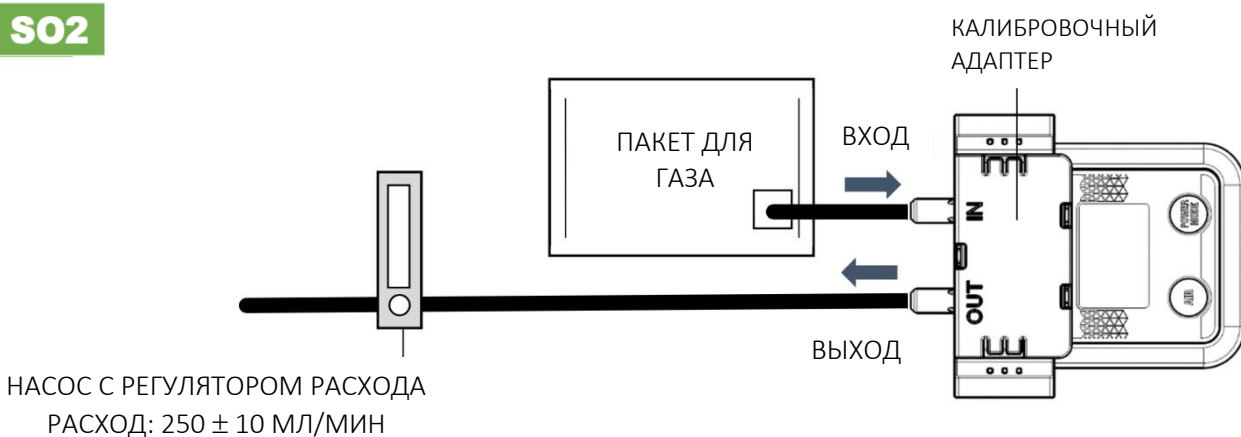
#### <ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ>

Прежде чем приступить к калибровке, подключите калибровочный адаптер согласно нижеприведенной схеме, и установите уровень расхода насоса на 250 ±10 мл/мин. Подключите пакет с калибровочным газом в тот момент, когда при автоматической калибровке на экране газоанализатора попеременно отображается [A-CAL] и [APPLY].



Отработанный газ должен стравливаться в атмосферу

**SO2**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Пакет для хранения газа

- В целях обеспечения точности калибровки для разных газов и разных концентраций следует использовать отдельные пакеты.

Выбор места для калибровки

- Запрещается выполнять калибровку в замкнутом пространстве.
- Запрещается выполнять калибровку в местах присутствия производных кремния и серы.
- Калибровку следует выполнять в помещениях с комнатной температурой и влажностью.





## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ OX G**

### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется калибровочный газ – азот. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется использовать азот или смесь азота с кислородом. Использование калибровочной смеси, содержащей другие газы, допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.
- Запрещается нагружать выход калибровочного адаптера в калибровочной схеме.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ OX**

### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется калибровочный газ – азот. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется использовать азот или смесь азота с кислородом. Использование калибровочной смеси, содержащей другие газы, допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.
- Не рекомендуется подвергать газоанализатор резким скачкам давления, так как это может помешать корректной калибровке.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.
- Запрещается нагружать выход калибровочного адаптера в калибровочной схеме.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **CO**

### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется токсичный газ – оксид углерода. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется использовать стандартный газ – оксид углерода, разбавленный с азотом или воздухом. Использование калибровочной смеси, содержащей другие газы, допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** **HS**

### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется токсичный газ – сероводород. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется использовать стандартный газ – сероводород, разбавленный с азотом или воздухом. Использование калибровочной смеси, содержащей другие газы, допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ C-**

### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется токсичный газ – оксид углерода. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется использовать стандартные газы – оксид углерода, разбавленный с азотом или воздухом, а также водород, разбавленный с азотом или воздухом. Использование калибровочной смеси, содержащей другие газы, допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.
- Датчик оксида углерода с компенсацией водорода должен калиброваться отдельно на оксид углерода и водород.
- Если калибровка чувствительности к водороду не выполнена, показания оксида углерода могут быть неточными из-за влияния водорода.
- Из-за механизма компенсации водорода показания оксида углерода могут временно увеличиваться при резком увеличении концентрации водорода.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Cx**

### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется токсичный газ – оксид углерода. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется использовать смесь оксида углерода и кислорода.
- Не рекомендуется подвергать газоанализатор резким скачкам давления, так как это может помешать корректной калибровке.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.
- Запрещается нагружать выход калибровочного адаптера в калибровочной схеме.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ SO2**

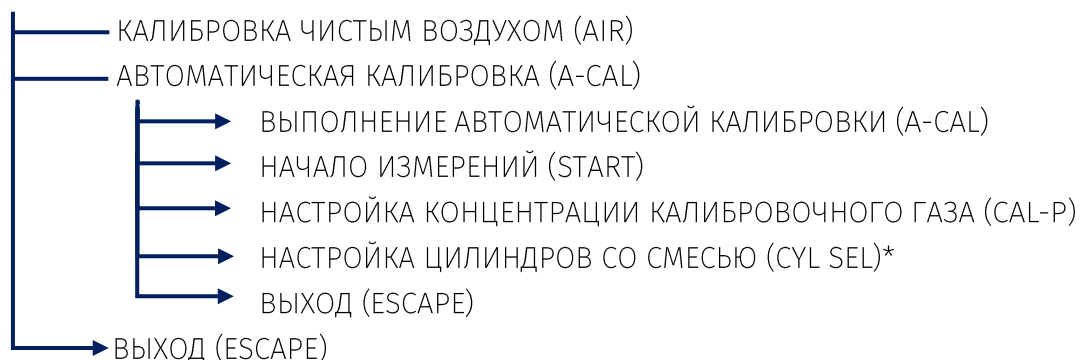
### Правила обращения с калибровочным газом

- Для калибровки газоанализатора используется токсичный газ – диоксид серы. Вдыхание этого газа может привести к вреду для здоровья и даже смерти. При использовании калибровочного газа отработанный газ следует стравливать в вентиляцию или наружу помещения, выполнять калибровку следует в хорошо кондиционируемом помещении или использовать специальное вентиляционное оборудование.
- При выполнении калибровки рекомендуется стандартный газ – диоксид серы, разбавленный с азотом или воздухом. Использование калибровочной смеси, содержащей другие газы, допустимо, но может привести к снижению чувствительности датчиков и, как следствие, неточным показаниям.
- Калибровочные газы, как правило, представляют собой опасные газы (в том числе азот). С калибровочными газами следует обращаться аккуратно.

## 7.2.2 МЕНЮ КАЛИБРОВКИ (GAS CAL)

Калибровка выполняется с помощью меню GAS CAL в пользовательском режиме. Меню содержит следующие настройки:

### КАЛИБРОВКА (GAS CAL)



\* только CO-04 (C-) и CX-04

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы войти в пользовательский режим, нажмите кнопку **AIR**, находясь в выключенном состоянии, затем нажмите и удерживайте (примерно в течение трех секунд) кнопку **POWER/MODE**. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.1 «ПЕРЕХОД В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ».
- После успешного выполнения калибровки газоанализатор автоматически перейдет в режим измерения. Однако, если в памяти газоанализатора сохранены настройки нескольких цилиндров (только CO-04(C-) и CX-04), газоанализатор не вернется в режим измерения.
- Чтобы вернуться в режим измерения, находясь в режиме калибровки (GAS CAL), выполните следующие действия:
  - ① Нажимая кнопку **AIR** несколько раз, выберите [A-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
  - ② Нажимая кнопку **AIR** несколько раз, выберите [START], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.Газоанализатор выйдет из пользовательского режима и вернется в режим измерения после выполнения стандартной последовательности, как при включении газоанализатора.
- Чтобы выйти из меню калибровки (GAS CAL), нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [ESCAPE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После этого газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.
- Чтобы выйти из меню автоматической калибровки (A-CAL), нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [ESCAPE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После этого газоанализатор вернется в меню калибровки (GAS CAL).

## 7.2.3 КАЛИБРОВКА ЧИСТЫМ ВОЗДУХОМ



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед выполнением калибровки воздухом, убедитесь в отсутствии в окружающей атмосфере вредных веществ. Присутствие в атмосфере интерференционных газов делает проведение калибровки невозможной. Это может привести к возникновению серьезной опасности для жизни оператора газоанализатора.



### ВНИМАНИЕ OX CO HS C- CX SO2

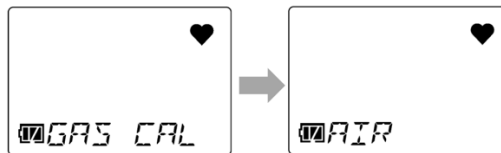
- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры, влажности и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Выполнять калибровку следует после того, как показания прибора стабилизируются.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и температурой эксплуатации газоанализатора отличается более чем на 15°C, включите газоанализатор и оставьте его примерно на 10 или более минут в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на воздухе.



### ВНИМАНИЕ OX G

- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры, влажности и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Выполнять калибровку следует после того, как показания прибора стабилизируются.
- В тех случаях, когда разница между температурой хранения и температурой эксплуатации газоанализатора отличается более чем на 15°C, включите газоанализатор и оставьте его примерно на 30 или более минут в помещении со схожими температурными условиями, а затем выполните калибровку на воздухе.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[GAS CAL]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Выберите **[AIR]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



3. Нажмите и удерживайте кнопку **[AIR]**.

4. Отпустите кнопку **AIR** после того, как сообщение на экране изменится с **[Air HOLD]** на **[Adj RELEASE]**.



В случае успешной калибровки на экране отобразится **[PASS]**.

После выполнения калибровки воздухом на экране отобразится текущая концентрация газа, при этом газоанализатор вернется в меню **[AIR]**.

## **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Если процедура калибровки завершилась неудачей, на экране отобразится **[FAIL AIR]**. Нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы сбросить сигнализацию о неисправности. При сбросе сигнализации на экране будет отображено значение концентрации до выполнения процедуры калибровки.

## 7.2.4 АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

В данном подразделе описывается процедура автоматической калибровки с концентрацией, установленной через меню настройки концентрации калибровочного газа (CAL-P).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

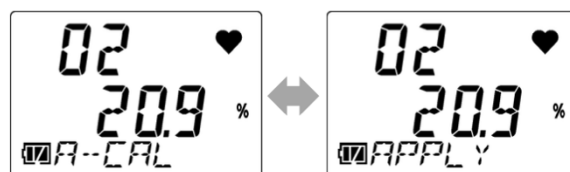
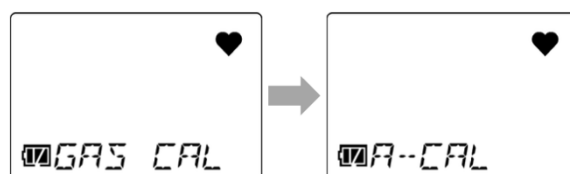
- Перед выполнением автоматической калибровки всегда следует выполнять калибровку воздухом.

#### <ВЫПОЛНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ (A-CAL)>

OX G

OX

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[GAS CAL]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[A-CAL]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
3. Подтвердите наименование газа, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.
4. Подайте калибровочный газ, подождите 60 секунд, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.  
Автоматическая калибровка будет начата.





5. Проверьте результат калибровки.



Если калибровка выполнена успешно, на экране отобразится [PASS], а затем концентрация газа. После этого прибор автоматически вернется в режим измерения.



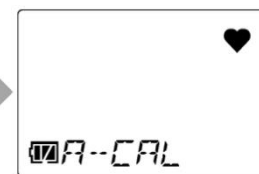
Если калибровка завершилась неудачей, на экране отобразится [FAIL].



<ВЫПОЛНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ (A-CAL)>



1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [GAS CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

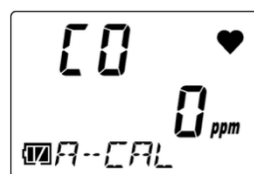


2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [A-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

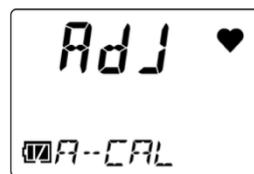
3. Подтвердите наименование газа, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



4. Подайте калибровочный газ, подождите 60 секунд, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

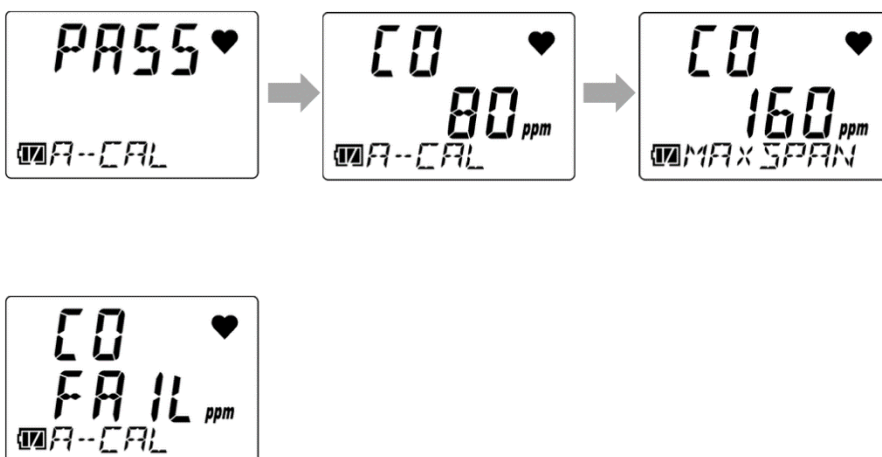


Автоматическая калибровка будет начата.



5. Проверьте результат калибровки.

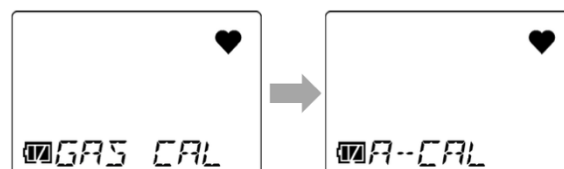
Если калибровка выполнена успешно, на экране отобразится [PASS], а затем концентрация газа. После этого прибор автоматически вернется в режим измерения. Если калибровка завершилась неудачей, на экране отобразится [FAIL].



<ВЫПОЛНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ (A-CAL)>

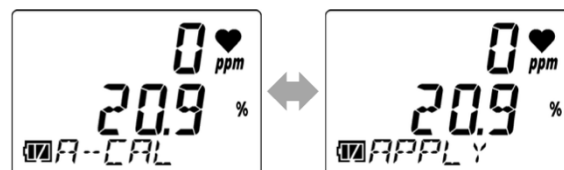
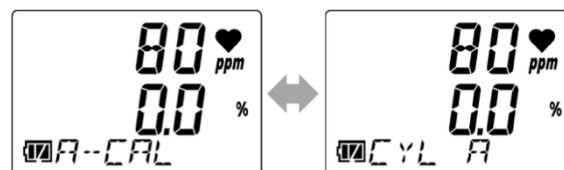


1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [GAS CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

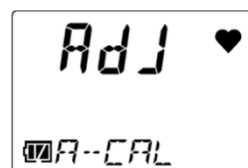


2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [A-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

3. Нажмите кнопку **AIR**, чтобы выбрать цилиндр, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

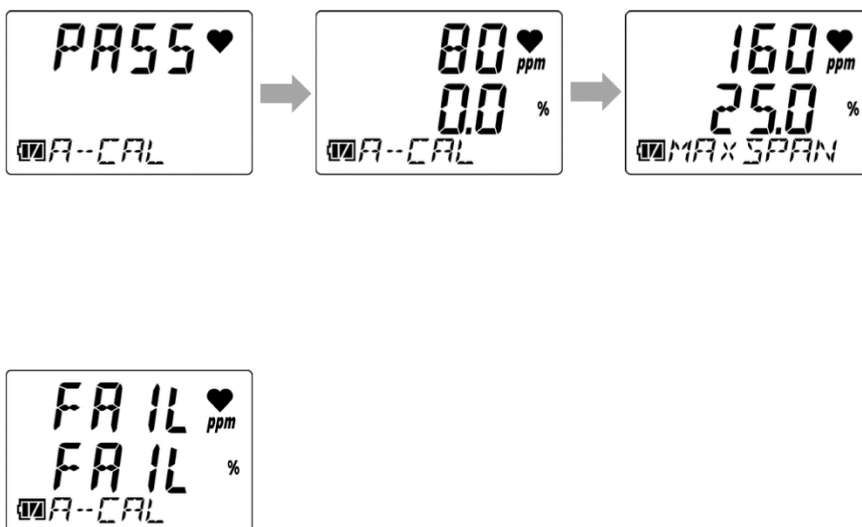


4. Подайте калибровочный газ, подождите 60 секунд, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. Автоматическая калибровка будет начата.



5. Проверьте результат калибровки.

Если калибровка выполнена успешно, на экране отобразится [PASS], а затем концентрация газа. После этого прибор автоматически вернется в режим измерения. Однако, если в настройках указано несколько цилиндров, прибор не вернется в режим измерения. Если калибровка завершилась неудачей, на экране отобразится [FAIL].



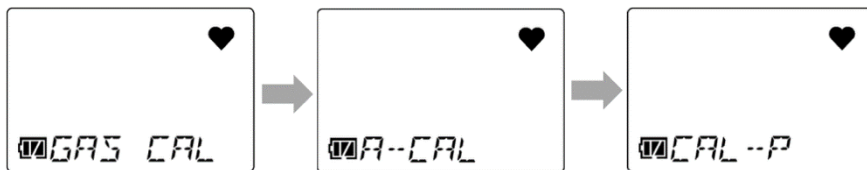
#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Если активирован режим быстрой калибровки, меню автоматической калибровки изменится с [A-CAL] на [E-CAL]. Выберите [E-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После подачи калибровочного газа автоматическая калибровка будет выполняться в течение времени, установленного в настройках времени быстрой калибровки. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.11 «НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ БЫСТРОЙ КАЛИБРОВКИ (E-CAL)».

## <НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИБРОВОЧНОГО ГАЗА (CAL-P)>



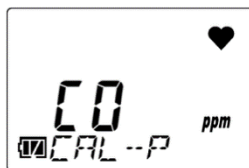
1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [GAS CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



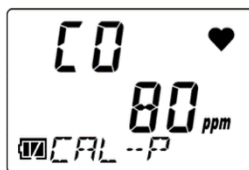
2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [A-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [CAL-P], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

4. Подтвердите наименование газа, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



5. Нажмите кнопку **AIR** несколько раз, чтобы установить концентрацию калибровочного газа, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

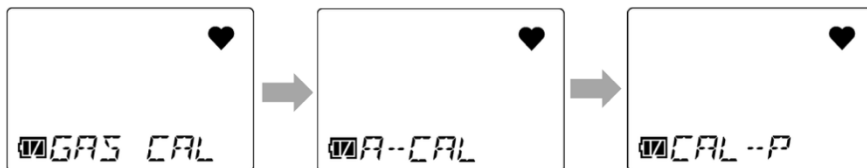


По завершении настройки на экране высветится «END» и газоанализатор вернется в меню [CAL-P].

## <НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИБРОВОЧНОГО ГАЗА (CAL-P)>



1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [GAS CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [A-CAL], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

3. Нажимая кнопку **AIR**, выберите [CAL-P], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

4. Нажимая кнопку **AIR**, выберите целевой газ, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



CO-04 (C-): [CO] или [H<sub>2</sub>]  
CX-04: [CO] или [O<sub>2</sub>]

5. Нажмите кнопку **AIR** несколько раз, чтобы установить концентрацию калибровочного газа, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



По завершении настройки на экране высветится «END» и газоанализатор вернется в меню [CAL-P].

## <НАСТРОЙКА ЦИЛИНДРОВ (CYL SEL)>



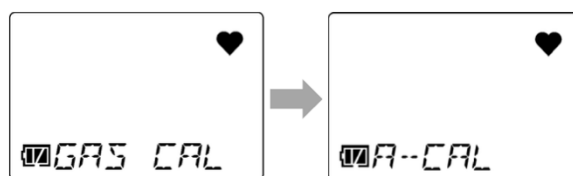
Данное меню позволяет настраивать группы газов (цилиндров) для калибровки. В память газоанализатора можно сохранить до 5 баллонов от А до Е. По умолчанию установлены следующие настройки:

CO-04 (C-): [CO]: А, [H<sub>2</sub>]: В  
CX-04: [CO]: А, [O<sub>2</sub>]: А

### ПРИМЕЧАНИЕ

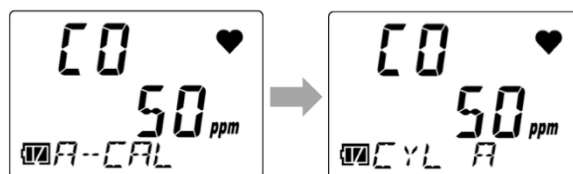
- В большинстве случаев нет необходимости в смене настроек цилиндров. Настройки следует изменить в том случае, если каналы оксида углерода [CO] и кислорода [O<sub>2</sub>] в CX-04 планируется калибровать отдельно.

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[GAS CAL]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

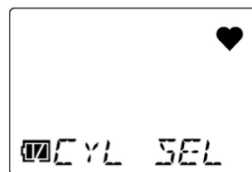


2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[A-CAL]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

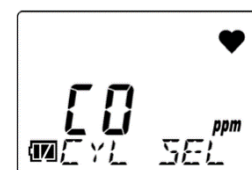
3. Нажмите кнопку **AIR**.  
Каждое нажатие кнопки **AIR** будет попеременно отображать на экране тип газа и концентрацию для цилиндров в интервале от А до Е.



4. Нажимая кнопку **AIR**, выберите **[CYL SEL]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



5. Нажимая кнопку **AIR**, выберите измеряемый газ, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.  
Каждое нажатие кнопки **AIR** будет отображать на экране тип газа в следующей последовательности:



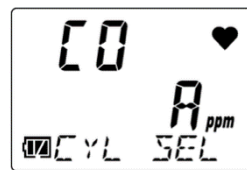
CO-04 (C-): [CO] -> [H<sub>2</sub>] -> [ESCAPE]

CX-04: [CO] -> [O<sub>2</sub>] -> [ESCAPE]

При выборе **[ESCAPE]** и нажатии кнопки **POWER/MODE** газоанализатор вернется в меню автоматической калибровки (A-CAL). Чтобы прервать настройку цилиндров, нажимайте кнопку **AIR** до появления на экране **[ESCAPE]**.

6. Нажимая кнопку **AIR**, выберите необходимый цилиндр, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Выберите цилиндр из интервала от [A] до [E].



По завершении настройки на экране высветится «END» и газоанализатор вернется в меню [CYL SEL].

## 7.3 ВЫПОЛНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ

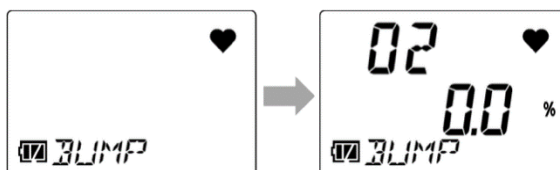
Функциональная проверка выполняется с помощью меню BUMP в пользовательском режиме. Под «функциональной проверкой» подразумевается процедура проверки достоверности показаний газоанализатора с помощью калибровочной смеси. Обратите внимание, что функциональная проверка, как и калибровка, требует наличия калибровочной смеси и специального оборудования. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 7.2.1 «ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ».

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы войти в пользовательский режим, нажмите кнопку **AIR** находясь в выключенном состоянии, затем нажмите и удерживайте (примерно в течение трех секунд) кнопку **POWER/MODE**. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.1 «ПЕРЕХОД В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ».
- После успешного выполнения функциональной проверки газоанализатор автоматически перейдет в режим измерения. Однако, если в памяти газоанализатора сохранены настройки нескольких цилиндров (только CO-04(C-) и CX-04), газоанализатор не вернется в режим измерения.
- Чтобы вернуться в режим измерения, находясь в режиме функциональной проверки (BUMP), нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [START], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.  
② Нажимая кнопку **AIR** несколько раз, выберите [START], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. Газоанализатор выйдет из пользовательского режима и вернется в режим измерения после выполнения стандартной последовательности, как при включении газоанализатора.
- Чтобы выйти из меню функциональной проверки (BUMP), нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [ESCAPE], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**. После этого газоанализатор вернется в меню пользовательского режима.

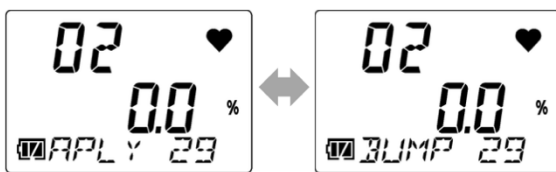
### OX G OX

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите [BUMP], затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



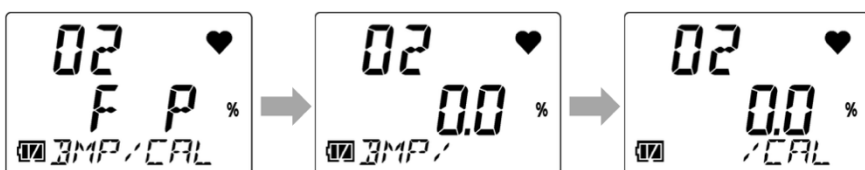
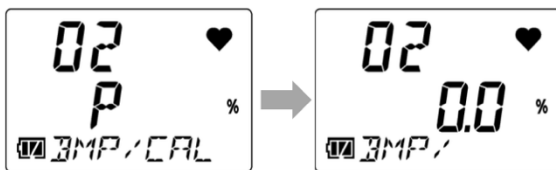
2. Подайте калибровочный газ, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

На экране будет поочередно отображаться [APPLY] и [BUMP]. Справа экрана будет отображаться время до начала проверки.



3. Проверьте результат функциональной проверки.

Если проверка пройдена успешно, на экране отобразится [P]. Нажмите кнопку **AIR**, чтобы увидеть значение концентрации на момент проверки.



Если проверка закончилась неудачей, в левой части экрана отобразится [F]. Нажмите кнопку **AIR**, чтобы увидеть значение концентрации на момент проверки. После неудачной функциональной проверки, если данная функция активирована через меню, будет выполнена калибровка. По завершении калибровки в правой части экрана будет отображен результат калибровки. Каждое нажатие кнопки **AIR** будет поочередно отображать на экране значения концентрации на момент проверки и на момент калибровки.

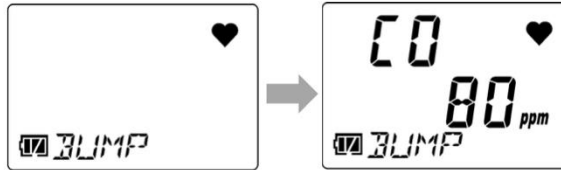
4. Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

По завершении процедуры на экране высветится «END» и в случае успешной функциональной проверки газоанализатор вернется в режим измерения.

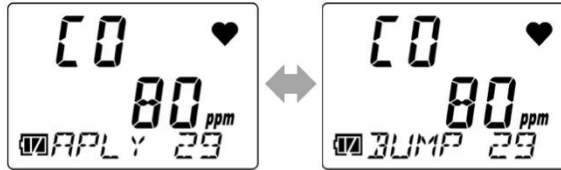


**CO****HS****SO2**

1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[BUMP]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

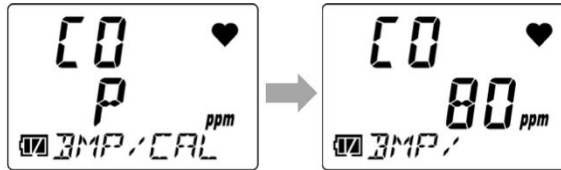


2. Подайте калибровочный газ, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



На экране будет поочередно отображаться **[APPLY]** и **[BUMP]**. Справа экрана будет отображаться время до начала проверки.

3. Проверьте результат функциональной проверки.



Если проверка пройдена успешно, на экране отобразится **[P]**. Нажмите кнопку **AIR**, чтобы увидеть значение концентрации на момент проверки.

Если проверка закончилась неудачей, в левой части экрана отобразится **[F]**. Нажмите кнопку **AIR**, чтобы увидеть значение концентрации на момент проверки.

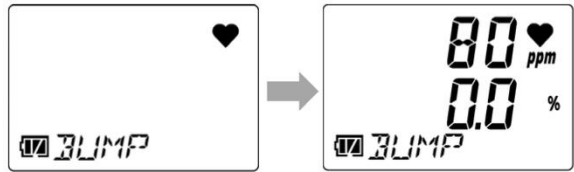


После неудачной функциональной проверки, если данная функция активирована через меню, будет выполнена калибровка. По завершении калибровки в правой части экрана будет отображен результат калибровки. Каждое нажатие кнопки **AIR** будет поочередно отображать на экране значения концентрации на момент проверки и на момент калибровки.

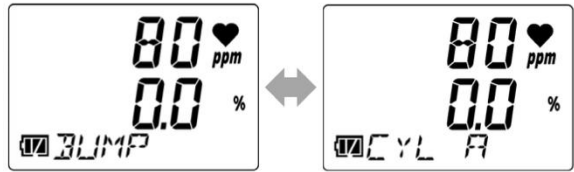
4. Нажмите кнопку **POWER/MODE**.

По завершении процедуры на экране высветится «END» и в случае успешной функциональной проверки газоанализатор вернется в режим измерения.

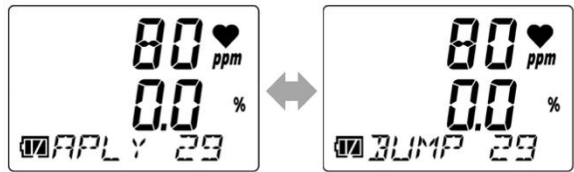
1. Находясь в пользовательском режиме, нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите **[BUMP]**, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



2. Нажимая кнопку **AIR**, выберите цилиндр для проверки, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.

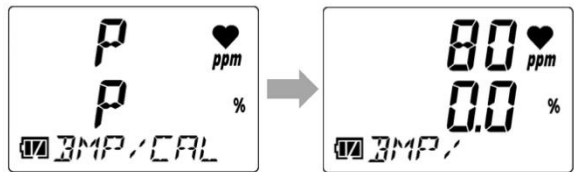


3. Подайте калибровочный газ, затем нажмите кнопку **POWER/MODE**.



На экране будет поочередно отображаться **[APPLY]** и **[BUMP]**. Справа экрана будет отображаться время до начала проверки.

4. Проверьте результат функциональной проверки.



Если проверка пройдена успешно, на экране отобразится **[P]**. Нажмите кнопку **AIR**, чтобы увидеть значение концентрации на момент проверки.

Если проверка закончилась неудачей, в левой части экрана отобразится [F]. Нажмите кнопку AIR, чтобы увидеть значение



концентрации на момент проверки. После неудачной функциональной проверки, если данная функция активирована через меню, будет выполнена калибровка. По завершении калибровки в правой части экрана будет отображен результат калибровки. Каждое нажатие кнопки AIR будет поочередно отображать на экране значения концентрации на момент проверки и на момент калибровки.

#### 5. Нажмите кнопку POWER/MODE.

По завершении процедуры на экране высветится «END» и в случае успешной функциональной проверки газоанализатор вернется в режим измерения. Однако, если в настройках указано несколько цилиндров, прибор не вернется в режим измерения.

### ПРИМЕЧАНИЕ

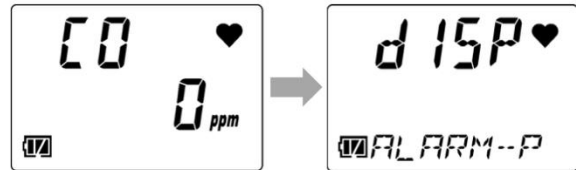
- Срок действия функциональной проверки и ряд других параметров функциональной проверки настраиваются через меню BUMP.SET в пользовательском режиме. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.4 «НАСТРОЙКА СРОКА ДЕЙСТВИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ (BUMP.SET)».
- Выполнение калибровки после неудачной функциональной проверки можно настроить через меню A-CAL. За дополнительной информацией обращайтесь к подразделу 6.4.1 «НАСТРОЙКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ (SETTING)».

## 7.4 ПРОВЕРКА ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Одновременным нажатием кнопок **AIR** и **POWER/MODE** в момент просмотра установленного порога сигнализации в режиме отображения можно протестировать срабатывание тревожной сигнализации.

1. Находясь в режиме измерения, нажмите кнопку **POWER/MODE**.

Прозвучит однократный звуковой сигнал и газоанализатор перейдет в режим отображения.



2. Нажмите кнопку **POWER/MODE** несколько раз, выберите в меню [dISP].

3. Нажмите кнопку **AIR** несколько раз, выберите порог сигнализации для проверки.

Каждое нажатие кнопки **AIR** будет поочередно переключать пороги сигнализации.



4. Одновременно нажмите кнопки **AIR** и **POWER/MODE**.

Это активирует тревожную сигнализацию для выбранного порога. Нажмите кнопку **POWER/MODE**, чтобы сбросить сигнализацию.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией о порогах тревожной сигнализации обращайтесь к подразделу 4.2 «АКТИВАЦИЯ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ».
- В ходе проверки сигнализации значение концентрации на экране мерцать не будет.

## 7.5 ИНСТРУКЦИИ ПО ОЧИСТКЕ

Если газоанализатор со временем стал грязным, необходимо его почистить. Перед тем, как приступить к чистке, необходимо выключить питание. Для очистки используйте влажную ткань. Запрещается использовать для очистки воду или органические растворители, поскольку они могут привести к сбоям или выходу газоанализатора из строя.



### ВНИМАНИЕ

- При чистке запрещается разбрызгивать по поверхности газоанализатора воду или органические растворители, например, спирт и бензин, поскольку это может привести к выцветанию поверхности и повреждению газоанализатора, а также вывести из строя датчики.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Влага может скапливаться в отверстиях динамика или оставаться в желобках газоанализатора. Чтобы ее удалить, необходимо выполнить следующие действия:
  - ① С помощью сухого полотенца или ткани удалите всю видимую влагу.
  - ② Крепко удерживая газоанализатор в руках, встряхните его около 10 раз, повернув динамиком вниз.
  - ③ При наличии влаги в районе динамика вытрите сухим полотенцем или тканью.
  - ④ Оставьте газоанализатор на сухом полотенце или ткани на некоторое время, чтобы он высох.

## 7.6 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

### 7.5.1 ПЕРЕЧЕНЬ РАСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Ниже приведен перечень расходных элементов к газоанализатору. Приведенные ниже интервалы замены расходных элементов являются справочными.

НАИМЕНОВАНИЕ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ИНТЕРВАЛ ПРОВЕРКИ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ИНТЕРВАЛ ЗАМЕНЫ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
Датчик кислорода (OS-VM2 C)	6 месяцев	1 год	1	датчик OX-04G
Датчик кислорода (ESR-X13P)	6 месяцев	3 года	1	датчик OX-04
Датчик сероводорода (ESR-A13i)	6 месяцев	3 года	1	датчик HS-04
Датчик оксида углерода (ESR-A13P)	6 месяцев	3 года	1	датчик CO-04
Датчик оксида углерода (ESR-A1CP)	6 месяцев	3 года	1	датчик CO-04(C-)
Датчик оксида углерода и кислорода (ESR-X1DP)	6 месяцев	3 года	1	датчик CX-04*
Датчик диоксида серы (ESR-A13D)	6 месяцев	3 года	1	датчик SC-04 (SO2)
Пылезащитный фильтр	до и после использования	6 месяцев или при наличии загрязнений	1	4777 4213 40
Фильтр контроля влажности (CF-A13i-1)	3 месяца	6 месяцев	1	для HS-04
Поглощающий фильтр (CF-1821)	3 месяца	6 месяцев	1	для CO-04 и CO-04(C-)
Поглощающий фильтр (CF-6280)	3 месяца	6 месяцев	1	для CX-04
Поглощающий фильтр (CF-A13D-1)	3 месяца	6 месяцев	1	для SC-04
Резиновое уплотнение для переключателя	-	3-6 лет	1	
Резиновое уплотнение для верхней и нижней крышки	-	3-6 лет	1	
Резиновое уплотнение для крышки блока питания	-	3-6 лет	1	
Резиновое уплотнение для датчика	-	3-6 лет	1	
Щелочные элементы питания AAA	-	-	2	Сухие батарейки
NiMh-аккумуляторы	-	-	2	Перезаряжаемые элементы питания

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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Интервалы замены расходных элементов являются рекомендованными. Интервалы замены зависят от условий эксплуатации газоанализатора. Интервал замены не является сроком гарантии на расходный элемент. Интервалы замены могут варьироваться в зависимости от результатов обслуживания.

## 7.6.2 ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ



Пылезащитный фильтр является расходным элементом. Регулярно проверяйте фильтр на наличие загрязнений и меняйте его в соответствии с рекомендуемыми интервалами.

1. Отключите питание газоанализатора.

Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение трех или более секунд.

2. Снимите защитный кожух.

3. Повернув газоанализатор экраном вниз, открутите с помощью крестовой отвертки крепежные винты.

4. Повернув газоанализатор экраном вверх, извлеките крепежные винты и снимите верхнюю крышку.

5. Извлеките резиновое уплотнение и пылезащитный фильтр из верхней крышки.

6. Замените пылезащитный фильтр.

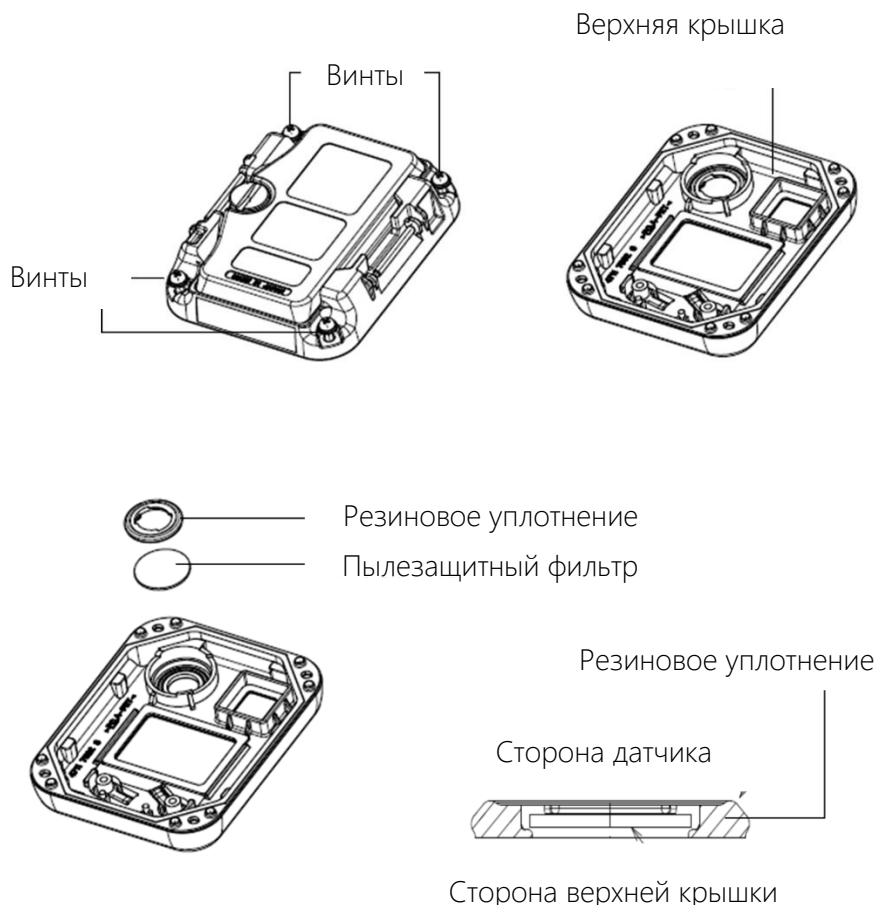
7. Установите на место резиновое уплотнение.

Убедитесь в том, что уплотнение установлено в соответствии с диаграммой, расположенной справа.

8. Установите верхнюю крышку на место и затяните четыре крепежных винта с помощью крестовой отвертки.

Рекомендуемый момент затяжки винтов – 15-16 Н·см.

9. Наденьте защитный кожух.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Менять фильтры следует каждые 6 месяцев. Если фильтр стал грязным, его следует заменить даже если не прошло 6 месяцев.
- Будьте осторожны при замене фильтра, чтобы не повредить. Не используйте газоанализатор с поврежденным фильтром.

**CO****HS****C-****CX****SO2**

Пылезащитный, поглощающий и фильтр контроля влажности являются расходными элементами. Регулярно проверяйте фильтры на наличие загрязнений и меняйте их в соответствии с рекомендуемыми интервалами.

Ниже приведены типы фильтров:

- CO-04 и CO-04(C-): фильтр удаления газа CF-1821
- HS-04: гидрофобный фильтр CF-A13i-1
- CX-04: фильтр удаления газа CF-6280
- SC-04: фильтр удаления сероводорода CF-A13D-1

1. Отключите питание газоанализатора.

Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение трех или более секунд.

2. Снимите защитный кожух.

3. Повернув газоанализатор экраном вниз, открутите с помощью крестовой отвертки крепежные винты.

4. Повернув газоанализатор экраном вверх, извлеките крепежные винты и снимите верхнюю крышку.

5. Извлеките резиновое уплотнение и пылезащитный фильтр из верхней крышки.

6. Замените пылезащитный фильтр.

7. Установите на место резиновое уплотнение.

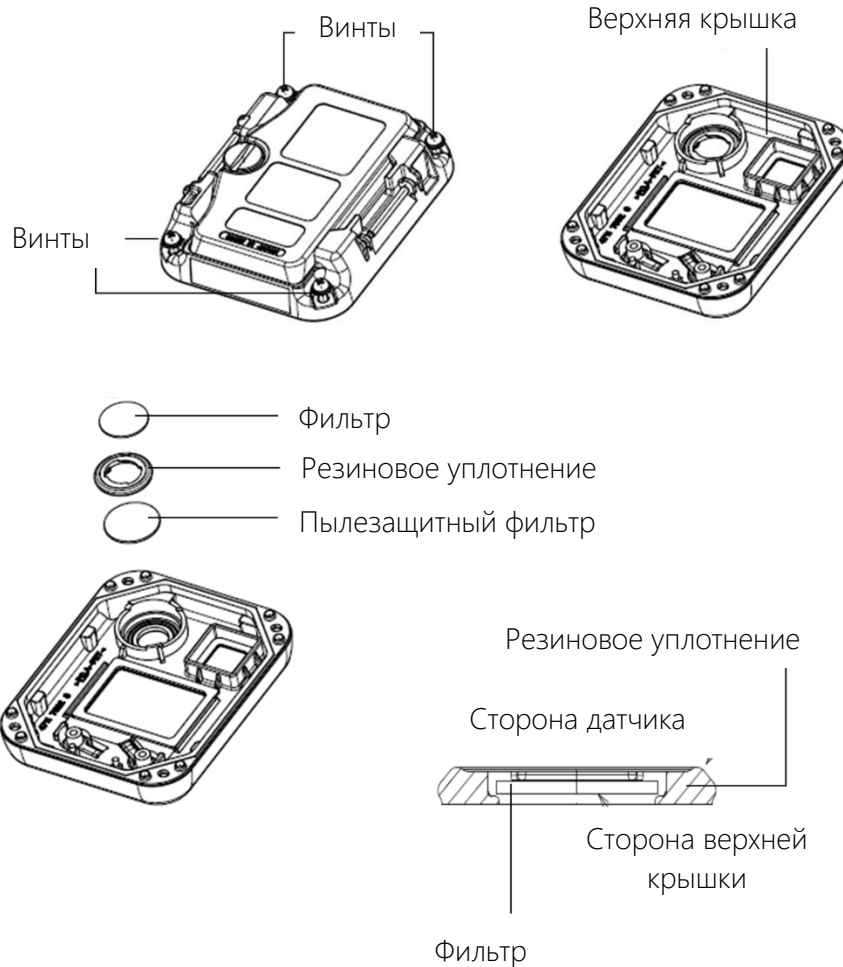
Убедитесь в том, что уплотнение установлено в соответствии с диаграммой, расположенной справа.

8. Замените фильтр.

9. Установите верхнюю крышку на место и затяните четыре крепежных винта с помощью крестовой отвертки.

Рекомендуемый момент затяжки винтов – 15-16 Н·см.

10. Наденьте защитный кожух.







## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- В производстве поглощающих фильтров и фильтра контроля влажности используются химические вещества, поэтому при замене данных фильтров следует использовать пинцет. Старайтесь не трогать фильтры голыми руками и не повредить их. При контакте с фильтром голыми руками незамедлительно промойте руки проточной водой.
- Менять фильтры следует каждые 6 месяцев. Если фильтр стал грязным, его следует заменить даже если не прошло 6 месяцев.
- Будьте осторожны при замене фильтра, чтобы не повредить. Не используйте газоанализатор с поврежденным фильтром.

## **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Интервалы замены фильтров являются рекомендованными. Интервалы замены зависят от условий эксплуатации газоанализатора. Интервал замены не является сроком гарантии на расходный элемент. Интервалы замены могут варьироваться в зависимости от результатов обслуживания.
- Прежде чем приступить к замене фильтров, следует отключить питание газоанализатора.
- Резиновые уплотнения так же выполняют роль фильтров. Будьте аккуратны с ними, так как их можно легко повредить.
- После замены фильтров убедитесь, что внутрь газоанализатора не попали посторонние объекты.

### 7.6.3 ЗАМЕНА ДАТЧИКА

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

#### OX G

1. Отключите питание газоанализатора.  
Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение трех или более секунд.
2. Снимите защитный кожух.
3. Повернув газоанализатор экраном вниз, открутите с помощью крестовой отвертки четыре крепежных винта.

4. Повернув газоанализатор экраном вверх, извлеките крепежные винты и снимите верхнюю крышку.

5. Замените датчик.  
Установите новый датчик.

6. Установите верхнюю крышку на место и затяните четыре крепежных винта с помощью крестовой отвертки.

Рекомендуемый момент затяжки винтов – 15-16 Н·см.

7. Наденьте защитный кожух.



**OX****CO****HS****C-****CX****SO2**

1. Отключите питание газоанализатора.

Нажмите и удерживайте кнопку **POWER/MODE** в течение трех или более секунд.

2. Снимите защитный кожух.

3. Повернув газоанализатор экраном вниз, открутите с помощью крестовой отвертки четыре крепежных винта.

4. Повернув газоанализатор экраном вверх, извлеките крепежные винты и снимите верхнюю крышку.

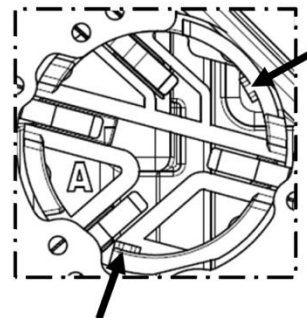
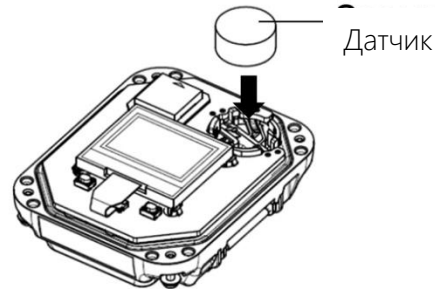
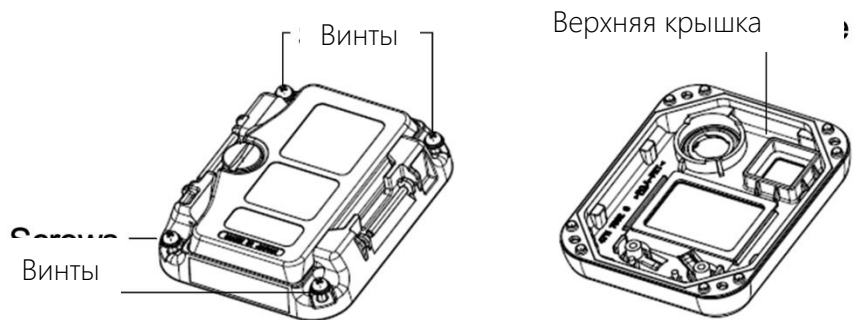
5. Замените датчик на новый.

Устанавливая новый датчик, обратите внимание на метки  $\Delta$  – метки на датчике следует совместить с метками в блоке датчиков.

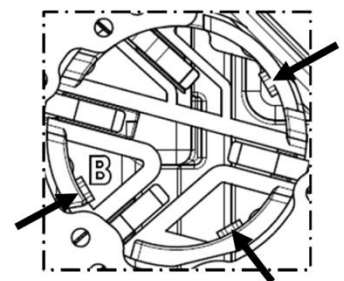
6. Установите верхнюю крышку на место и затяните четыре крепежных винта с помощью крестовой отвертки.

Рекомендуемый момент затяжки винтов – 15-16 Н·см.

7. Наденьте защитный кожух.



Метки для датчиков в CO-04, HS-04, SC-04



Метки для датчиков в OX-04, CX-04

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Резиновые уплотнения так же выполняют роль фильтров. Будьте аккуратны с ними, так как их можно легко повредить.
- После замены фильтров убедитесь, что внутрь газоанализатора не попали посторонние объекты.

# ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

## 8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА

Газоанализатор 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 газоанализатор в оригинальной заводской упаковке. В случае утери оригинальной упаковки рекомендуется хранить газоанализатор в чистом незапыленном месте.



### ВНИМАНИЕ

- Если газоанализатор планируется отправить на длительное хранение, перед отправкой из него следует извлечь элементы питания. Невыполнение данного требования может привести к пожару или нанести вред здоровью оператора.

### <ПОРЯДОК ВОЗВРАТА К РАБОТЕ>

При возврате газоанализатора к работе после длительного хранения следует выполнить калибровку. За дополнительной информацией обращайтесь к разделу 7.2.

## 8.2 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизировать газоанализатор следует как промышленный мусор в соответствии с действующим местным законодательством.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Элементы питания следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством.

### < УТИЛИЗАЦИЯ В СТРАНАХ ЕС >

При утилизации газоанализатора в странах Европейского Союза следует извлечь элементы питания из блока питания и утилизировать их в соответствии с правилами сортировки и утилизации соответствующей страны ЕС.

## 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 бытового мусора.

---



# УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 9.1 РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

СИМПТОМЫ	ПРИЧИНЫ	ДЕЙСТВИЯ
Не включается питание	Низкий уровень заряда элементов питания	Отключите питание и, находясь во взрывобезопасной зоне, замените элементы питания (см. раздел 3.3).
	Элементы питания были установлены с неверной полярностью	Установите элементы питания, соблюдая полярность (см. раздел 3.3).
	Кнопка <b>POWER/MODE</b> была нажата недостаточно долго	Нажмите и удерживайте кнопку <b>POWER/MODE</b> до звукового сигнала, затем отпустите кнопку (см. раздел 5.3).
	Крышка блока питания не была закрыта	Плотно закройте крышку блока питания.
Сбой системы < FAIL SYSTEM >	Сбой в электрической цепи газоанализатора	Обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI для выполнения ремонта.
Сбой датчика < FAIL SENSOR >	Снижение чувствительности датчика	Обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI, чтобы приобрести новый датчик (см. раздел 7.6.2).
Сообщение о низком заряде < FAIL BATTERY >	Низкий уровень заряда элементов питания	Отключите питание и, находясь во взрывобезопасной зоне, замените элементы питания (см. раздел 3.3).
Сбой калибровки < FAIL AIR >	Чистый воздух не поступает на вход газоанализатора	Подайте чистый воздух на вход.
	Снижение чувствительности датчика	Обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI, чтобы приобрести новый датчик.
Сбой часов < FAIL CLOCK >	Сбой механизма часов	Установите дату и время (см. раздел 6.12). При повторном проявлении симптомов обратитесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI для выполнения ремонта.
Сигнализация не прекращается после того, как показания упали ниже установленных порогов.	Не была нажата кнопка <b>POWER/MODE</b>	Для OX-04G, OX-04, HS-04, SC-04: шаблон сигнализации – самоблокировка, поэтому после сигнализации необходимо нажать кнопку <b>POWER/MODE</b> Для CO-04, CO-04(C-), CX-04: если выбран шаблон сигнализации «самоблокировка», нажмите кнопку <b>POWER/MODE</b> чтобы сбросить сигнализацию..

### ПРИМЕЧАНИЕ

Данный раздел не призван описать 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.

# 10

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 10.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ

Метод отбора проб:	диффузионный
Тип экрана:	цифровой ЖКД
Тревожная сигнализация:	мерцание ламп, непрерывный звуковой сигнал, вибрация, мерцание значения концентрации
Сигнализация о неисправности:	сбой системы, сбой датчика, сбой калибровки, низкий заряд, сбой часов
Источник питания:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сухие элементы питания AAA ×2</li> <li>• перезаряжаемые NiMh-аккумуляторы AAA ×2</li> </ul>
Рабочая температура:	кратковременно: - 40°С ~ +60°С (без резких скачков) непрерывно: - 20°С ~ +50°С (без резких скачков)
Рабочая влажность:	кратковременно: 0 – 95% (без конденсации) непрерывно: 10 – 90% (без конденсации)
Рабочее давление:	80~120 кПа (80~110 кПа по диапазону взрывозащиты)
Конструкция	пылезащищенная и брызгозащищенная конструкция, эквивалентная IP67
Тип взрывозащиты	искробезопасная и взрывонепроницаемая оболочка
Класс взрывозащиты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ex ia IIC T4 Ga (для спецификации с сухими элементами питания)</li> <li>• Ex ia IIC T3 Ga (для спецификации с аккумуляторами NiMh)</li> </ul>
Габариты:	около 54×67×24 мм
Вес:	около 93 гр. (с элементами питания)
Функции:	регистрация событий, вибрация, индикация значений PEAK, STEL и TWA, быстрая калибровка, отображение температуры.

### 10.2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДЕЛЕЙ

Модель	OX-04G	OX-04	HS-04
Модель датчика	OS-BM2 C	ESR-X13P	ESR-A13i
Измеряемый газ	Кислород (O <sub>2</sub> )	Кислород (O <sub>2</sub> )	Сероводород (H <sub>2</sub> S)
Диапазон измерений (диапазон показаний)	0-25% (25,0-40,0%)		0-30,0 ppm (30,0-200,0 ppm)
Цена деления:	0,1%		0-30,0 ppm: 0,1 ppm 30,0-200,0 ppm: 1,0 ppm
Пороги сигнализации	L: 18,0% LL: 18,0% H: 25,0% OVER: 40%		AL1: 5 ppm AL2: 30,0 ppm AL3: 100,0 ppm TWA: 1,0 ppm STEL: 5,0 ppm OVER: 200,0 ppm
Диапазон настройки порогов сигнализации	L/LL: 0,0-20,0% H: 21,8-40,0%		0,1-200,0 ppm
Принцип измерений	Гальванический	Электрохимический	
Время непрерывной работы	Батарейки: до 9000 ч Аккумуляторы: до 6000 ч	Батарейки: до 3000 ч Аккумуляторы: до 2000 ч	Батарейки: до 9000 ч Аккумуляторы: до 6000 ч

Модель	CO-04	CO-04(C-)	SC-04
Модель датчика	ESR-A13P	ESR-A1CP	ESR-A13D
Измеряемый газ	Оксид углерода (CO)		Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )
Диапазон измерений (диапазон показаний)	0-500 ppm (500-2000 ppm)		0,00-20,00 ppm (20,00-200,0 ppm)
Цена деления:	0-300 ppm: 1 ppm 300-2000 ppm: 10 ppm		0,05 ppm
Пороги сигнализации	AL1: 25 ppm AL2: 50 ppm AL3: 1200 ppm TWA: 25 ppm STEL: 200 ppm OVER: 2000 ppm		AL1: 2,00 ppm AL2: 5,00 ppm AL3: 100,00 ppm TWA: 2,00 ppm STEL: 5,00 ppm OVER: 100,0 ppm
Диапазон настройки порогов сигнализации	20-2000 ppm		1,00-100,00 ppm
Принцип измерений	Электрохимический		
Время непрерывной работы	Батарейки: до 9000 ч Аккумуляторы: до 6000 ч	Батарейки: до 6200 ч Аккумуляторы: до 4200 ч	Батарейки: до 3000 ч Аккумуляторы: до 2000 ч

Модель	CX-04	
Модель датчика	ESR-X1DP	
Измеряемый газ	Оксид углерода (CO)	Кислород (O <sub>2</sub> )
Диапазон измерений (диапазон показаний)	0-500 ppm (500-2000 ppm)	0-25% (25,0-40,0%)
Цена деления:	0-300 ppm: 1 ppm 300-2000 ppm: 10 ppm	0,1%
Пороги сигнализации:	AL1: 25 ppm AL2: 50 ppm AL3: 1200 ppm TWA: 25 ppm STEL: 200 ppm OVER: 2000 ppm	L: 18,0% LL: 18,0% H: 25,0% OVER: 40%
Диапазон настройки порогов сигнализации	20-2000 ppm	L/LL: 0,0-20,0% H: 21,8-40,0%
Принцип измерений:	Электрохимический	
Время непрерывной работы	Батарейки: до 4600 ч Аккумуляторы: до 3000 ч	



# ПРИЛОЖЕНИЯ

## 11.1 ФУНКЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ СОБЫТИЙ

В газоанализаторе предусмотрена функция регистрации событий, включая срабатывание тревожной сигнализации, сигнализации о неисправности и информацию о калибровке.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для просмотра данных требуется программное обеспечение для ПК, приобретаемое за дополнительную плату. За дополнительной информацией обращайтесь к ближайшему представителю RIKEN KEIKI.

Функция регистрации данных обеспечивает следующие возможности:

#### ① Интервальный тренд

Записывает изменения в концентрации измеряемых газов в интервале между включением и выключением прибора. Для датчиков углеводородных газов, оксида углерода и сероводорода записываются усредненные и максимальные значения, а также время регистрации максимального значения. Для датчиков кислорода записываются усредненные и минимальные значения, а также время регистрации минимального значения.

Емкость памяти составляет 3600 записей. Как только количество записанных данных приближается к 3600, устаревшие данные перезаписываются новыми. Если в настройках запрещена перезапись устаревших данных, устаревшие данные не перезаписываются и регистрация событий прекращается.

Однако следует иметь в виду, что если превышено максимальное время записи, устаревшие данные будут удалены до достижения количества в 3600 записей.

Максимальное время записи и соответствующие ему интервалы записи показаны в таблице:

<b>Интервал</b>	10 сек.	20 сек.	30 сек.	1 мин.	3 мин.	5 мин.	10 мин.
<b>Время записи</b>	10 часов	20 часов	30 часов	60 часов	180 часов	300 часов	600 часов

\* по умолчанию установлен интервал в 5 минут.

\*\* интервал можно изменить с помощью программного обеспечения для ПК (продается отдельно)

#### ② Тревожный тренд

Записывает изменения в концентрации измеряемых газов в течение одного часа – за 30 минут до срабатывания тревожной сигнализации и в течение 30 минут после (суммарно в течение 1 часа). Функция регистрирует максимальные значения (или минимальные – в случае датчика кислорода) в течение 5-секундного интервала с интервалом в 5 секунд. Емкость памяти составляет 8 записей.. Как только количество записанных данных приближается к 8, устаревшие данные перезаписываются новыми.

### ③ Журнал тревожных событий

Записывает события тревожной сигнализации: время срабатывания сигнализации, концентрацию газа и тип события. Емкость памяти составляет 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные перезаписываются новыми.

### ④ Журнал событий неисправности

Записывает события сигнализации о неисправности: время срабатывания сигнализации, концентрацию газа и тип события. Емкость памяти составляет до 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные перезаписываются новыми.

### ⑤ История калибровок

Записывает события калибровки: время калибровки, значения концентрации до и после калибровки, а также ошибки калибровки, если таковые имеются. Емкость памяти составляет 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные перезаписываются новыми.

## ПРИМЕЧАНИЕ

---

- Если после включения газоанализатора инфракрасный порт прибора расположить напротив ИК-приемника персонального компьютера, газоанализатор автоматически инициирует соединение для передачи записанных данных. Для того, чтобы принудительно перевести газоанализатор в режим соединения с ПК, находясь в режиме измерения и расположив ИК-порт газоанализатора напротив ИК-порта приемника, одновременно нажмите и удерживайте кнопки **AIR** и **POWER**.
  - В случае отсутствия соединения будет активирована сигнализация о неисправности. Если ошибка повторяется, попробуйте повторно обеспечить соединение или отключить питание газоанализатора.
-

## 11.2 ТЕРМИНОЛОГИЯ

Ниже приводится таблица пересчета значений концентраций различных углеводородных газов, соответствующих 100% НКПР и выраженных в единицах ppm (млн<sup>-1</sup>).

ppm	Концентрация газа, представленная в единицах 10 <sup>-6</sup> объема.
%	Концентрация газа, представленная в единицах 10 <sup>-2</sup> объема.
Калибровка	Корректировка показаний газоанализатора с помощью калибровочного газа.
Накопленное значение	Означает усредненное значение концентрации токсичного газа за 1 час.
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).
Самоблокировка	Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация удерживается до момента сброса нажатием кнопки <b>POWER/MODE</b> даже если условия ее срабатывания не выполнены.
Автосброс	Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация сбрасывается, если условия ее срабатывания не выполнены.

## 11.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В газоанализаторе 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

## 11.4 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ