



МУЛЬТИГАЗОСИГНАЛИЗАТОР GX-6000

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



СОДЕРЖАНИЕ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ	3
1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ	3
3. ПРОВЕРКА ИЗМЕРЯЕМЫХ ГАЗОВ	4
4. ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ	5
2. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	6
1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ	6
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	7
3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	8
4. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	10
3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	11
1. ОСНОВНОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	11
2. НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ	15
4. АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ	20
1. АКТИВАЦИЯ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	20
2. АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕИСПРАВНОСТИ	22
3. ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА	23
4. СИГНАЛИЗАЦИЯ О ПАДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА	24
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ	25
1. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРА	25
2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	25
3. ВКЛЮЧЕНИЕ	31
4. КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ	34
5. ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ	36
6. ВЫКЛЮЧЕНИЕ	41
6. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ	42
1. ПОРЯДОК ОТОБРАЖЕНИЯ НАСТРОЕК	42
2. НАСТРОЙКИ	47
3. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ	61
7. РЕЖИМ ОБСЛУЖИВАНИЯ	68
1. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ	68
2. КАЛИБРОВКА	70
1. ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ	70
2. ВХОД В РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ	71
3. КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ	72
4. РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ	74
5. РЕЖИМ РУЧНОЙ КАЛИБРОВКИ	76
7.2.6. УДАРНЫЙ ТЕСТ	77
3. ЧИСТКА	79
4. ЗАМЕНА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	80
1. ЗАМЕНА ФИЛЬТРА	80
2. ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ДАТЧИКА	81
3. ЗАМЕНА ДАТЧИКА	82
4. ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИД-датчика	84
5. ЗАМЕНА СМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	87
8. ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	88
1. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА	88
2. ПОРЯДОК ВОЗВРАТА К РАБОТЕ	88
3. УТИЛИЗАЦИЯ	89
9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	90
1. НЕШТАТНАЯ РАБОТА	90
2. НЕШТАТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ	92
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	93
1. СПЕЦИФИКАЦИИ	93
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	95
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	96
1. ИСТОРИЯ КАЛИБРОВКИ/ЖУРНАЛ ТРЕНДОВ/ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ	96
2. ТЕРМИНОЛОГИЯ	98
3. ПЕРЕЧЕНЬ ГАЗОВ ДЛЯ ПОКАЗАНИЙ ЛОС	99

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор портативного мультигазосигнализатора GX-6000 (далее по тексту «газосигнализатор»). Перед прочтением данного руководства по эксплуатации (далее по тексту) следует убедиться в том, что номер модели приобретенного Вами газосигнализатора соответствует описанному в данном руководстве.

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

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

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

НАЗНАЧЕНИЕ

Данный прибор представляет собой портативный мультигазосигнализатор со встроенным насосом, предназначенный для одновременного измерения до 6 различных газов - кислорода, горючих газов (%LEL), токсичных газов (оксида углерода и сероводорода) и двух токсичных газов (летучие органические соединения, диоксид серы, диоксид углерода и др.) в воздухе рабочей зоны.

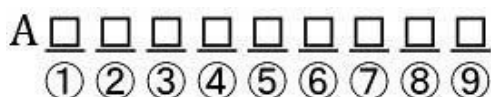
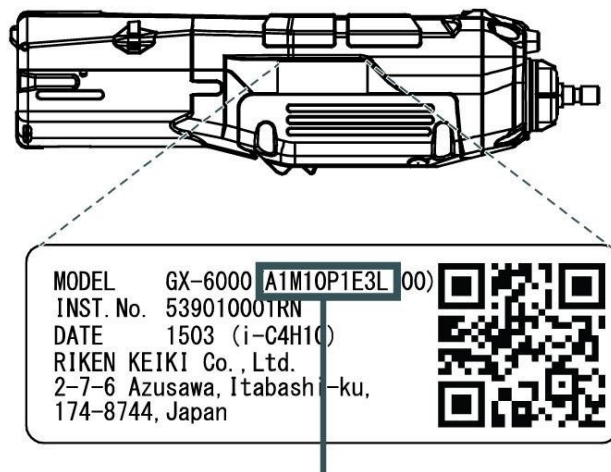
Обратите внимание, что результаты измерения газосигнализатора не являются гарантией жизни или безопасности.

Комбинация измеряемых газов отличается в зависимости от спецификации газосигнализатора. Перед тем, как приступить к использованию газосигнализатора, проверьте перечень измеряемых газов. За дополнительной информацией обращайтесь к разделу «ПРОВЕРКА ПЕРЕЧНЯ ИЗМЕРЯЕМЫХ ГАЗОВ» (стр.4).

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

ПРОВЕРКА ПЕРЕЧНЯ ИЗМЕРЯЕМЫХ ГАЗОВ

Комбинация измеряемых газов отличается в зависимости от спецификации газосигнализатора. Перед тем, как приступить к работе, проверьте перечень измеряемых газов с помощью бирки, наклеенной на боковую часть газосигнализатора.



Позиция	Индекс	Измеряемый газ и тип элемента питания	Модель датчика
(1)	H	Углеводороды HC %LEL	NC-6264A
	M	Углеводороды CH ₄ %LEL	NC-6264A
	0	-	
(2)	1	Кислород (O ₂)	OS-BM2
	0	-	
(3)	1	Сероводород (H ₂ S)	ES-1827i
	0	-	
(4)	1	Оксид углерода (CO)	ES-1821
	0	-	
(5) (6) (7) (8)	P1	ЛОС ppb	PIS-001
	P2	ЛОС ppm	PIS-002
	E1	Диоксид серы (SO ₂)	ESS-03DH
	E2	Двуокись азота (NO ₂)	ESS-03DH
	E3	Синильная кислота (HCN)	ESS-03DH
	00	-	-
(9)	L	Аккумуляторный блок	BUL-6000
	A	Батарейный блок	BUD-6000

Пример: A1M10P1E3L – прибор с датчиком углеводородов (метана) в %LEL, кислорода, ЛОС в ppb, синильной кислоты и аккумуляторным блоком BUL-6000.

ОПИСАНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ

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

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

2. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

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

2.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ



ОПАСНОСТЬ

Об использовании газосигнализатора

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае нештатной работы газосигнализатора обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

2.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Давление в точке отбора

Газосигнализатор разработан для отбора газовой среды при нормальном атмосферном давлении. При подаче на вход или выход газосигнализатора избыточного давления может произойти внутренняя утечка измеряемых газов, которая приведет к возникновению опасности для здоровья и жизни. Убедитесь, что избыточного давления на входе или выходе газосигнализатора нет.

Правила обращения с датчиком

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

Калибровка на свежем воздухе

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

Реакция на тревожную сигнализацию

Тревожная сигнализация является сигналом крайней опасности. Следует своевременно предпринять соответствующие действия.

Тревожная кнопка и сигнализация о падении человека

- Тревожная кнопка и сигнализация о падении человека призваны помочь пользователям газосигнализатора в принятии решений и не гарантируют безопасность или сохранность жизни. При использовании газосигнализатора не следует полагаться исключительно на данный функционал.
- Сигнализация о падении человека по умолчанию отключена. При необходимости использования данной функции обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.
- При сигнализации о тревоге или падении человека сотрудникам, находящимся вблизи, необходимо предпринять соответствующие действия.

Уровень заряда элементов питания

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

Другое

- Запрещается бросать газосигнализатор в источники открытого огня.
- Запрещается мыть газосигнализатор в посудомоечной и стиральной машине, а также ультразвуковом очистителе.
- Запрещается закрывать или заклеивать отверстие динамика, поскольку данные действия блокируют звуковую сигнализацию.
- Запрещается извлекать элементы питания при работающем приборе.

2.3 ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ

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

- Запрещается использовать газосигнализатор в местах, где он подвержен воздействию жидкостей, включая нефтепродукты и химические вещества.
- Входное и выходное отверстия газосигнализатора не являются водонепроницаемыми. Избегайте попадания влаги (например, капель дождя) в указанные элементы. Попадание влаги может привести к сбоям в работе и, как следствие, некорректным измерениям.
- Запрещается оставлять газосигнализатор в местах скопления жидкости или грязи. Работоспособность газосигнализатора в подобных местах может быть нарушена в связи с попаданием влаги или грязи в отверстие динамика или входное отверстие.
- Отбор газовой среды в местах сбора пыли, металлического порошка и др. может значительно снизить чувствительность датчика. Будьте внимательны при использовании газосигнализатора в запыленной среде.

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

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

Избегайте конденсации влаги внутри газосигнализатора

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

Запрещается использование газосигнализатора рядом с радиопередатчиками

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

Убедитесь, что индикатор работы насоса на экране газосигнализатора вращается

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

Убедитесь, что индикатор состояния газосигнализатора на экране мерцает

Если индикатор состояния прибора (сердце) на экране прибора не мерцает, измерение концентрации не может быть выполнено корректно.

Рекомендуется регулярно выполнять обслуживание газосигнализатора

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



ВНИМАНИЕ

Другое

- Необдуманные нажатия на кнопки газосигнализатора могут изменить настройки и отключить тревожную сигнализацию. Рекомендуется использовать газосигнализатор в полном соответствии с данным руководством по эксплуатации.
- Не роняйте газосигнализатор и не подвергайте ударным нагрузкам. Это может привести к ухудшению чувствительности прибора.
- Не рекомендуется использовать газосигнализатор в момент его зарядки.
- Хотя газосигнализатор предназначен для контроля кислорода, оксида углерода, сероводорода и углеводородов, рабочая зона может содержать и другие газы, которые могут оказывать негативное воздействие на датчики прибора. В частности, не рекомендуется использовать газосигнализатора в присутствии следующих газов:
 1. Высокие концентрации производных серы (H_2S и SO_2)
 2. Галогенные газы (производные хлора и хлорфторуглероды)
 3. Производные кремнияНе используйте газосигнализатор в присутствии перечисленных выше газов, поскольку это может привести к сокращению срока службы датчика и некорректным показаниям прибора. При использовании газосигнализатора в присутствии производных кремния рекомендуется проверить чувствительность датчика перед следующим использованием прибора.
- Запрещается использовать колющие и режущие предметы для открытия крышки динамика. Это может привести к выходу динамика из строя или попаданию посторонних предметов внутрь газосигнализатора.
- Запрещается удалять защитную панель с ЖКД, поскольку это может привести к нарушению пыле- и влагозащитности газосигнализатора.
- Не рекомендуется заклеивать окно ИК-порта, поскольку это блокирует передачу данных на ПК.

Замена элементов питания

- Выключите питание газосигнализатора прежде, чем извлечь элементы питания.
- Менять элементы питания следует одновременно – все три элемента за раз.
- Уделите особое внимание полярности элементов питания.

Использование

- В условиях низких температур время работы газосигнализатора сокращается в связи с ухудшением свойств элементов питания.
- В условиях низких температур скорость реакции жидкокристаллического экрана газосигнализатора снижается.
- Калибровку газосигнализатора чистым воздухом следует выполнять при температуре, влажности и давлении, приближенным к тем, в которых эксплуатируется прибор, и на свежем воздухе.
- При значительной разнице между температурами хранения и эксплуатации более чем на $15^{\circ}C$ рекомендуется включить питание газосигнализатор и подождать около 10 минут, после чего выполнить калибровку чистым воздухом.
- При очистке газосигнализатора запрещается выливать воду или органические растворители на поверхность прибора. Поверхность прибора под действием жидкостей может деформироваться или поменять цвет.
- Если газосигнализатор не используется в течение длительного времени, рекомендуется включать прибор каждые 6 месяцев и проверять состояние насоса в течение 3 минут. Если не включать прибор в течение длительного времени, смазка, используемая в насосе, может затвердеть и препятствовать нормальной работе прибора.
- Если газосигнализатор не используется в течение длительного времени, перед хранением необходимо извлечь из него элементы питания. Утечка из элементов питания может привести к возгоранию или ожогам.
- При использовании газосигнализатора после длительного хранения прежде, чем приступить к работе, необходимо выполнить калибровку. За дополнительной информацией обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

2.4 УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Газосигнализатор GX-6000 позволяет осуществлять одновременное измерение до 6 газов с помощью 6 датчиков. Стандартный набор датчиков – датчик углеводородов (LEL), кислорода (O₂), сероводорода (H₂S) и оксида углерода (CO). Два оставшихся датчика представляют собой интеллектуальные датчики, состоящие из собственно чувствительной части и процессора, которые соединяются с основным блоком газосигнализатора и передают цифровой сигнал. Принципы измерения, используемые в интеллектуальных датчиках, описаны в приложении к данному руководству.

Газосигнализатор оснащается встроенным насосом.

В качестве элементов питания в GX-6000 могут использоваться щелочные элементы питания (батарейный блок BUD-6000) или аккумуляторы Li-ion (аккумуляторный блок BUL-6000). Конструкция блока питания допускает самостоятельную замену силами пользователей. Процедуры по зарядке и замене элементов питания допускается выполнять исключительно во взрывобезопасных зонах. Зарядка блока BUL-6000 должна осуществляться с помощью специального адаптера (BC-6000) или калибровочной станции SDM-6000.

Маркировка взрывозащиты

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

Данные по электропитанию

- Аккумуляторный блок BUL-6000
Две параллельно подключенные ячейки производства Maxell (INR18650PB1), SDI (INR18650-15M) или SONY (US18650VT3).
U_m=250В
- Батарейный блок BUD-6000
Три щелочные батарейки типа AA производства TOSHIBA (LR6).

Сертификаты

IECEx: IECEx

ATEX: 15 ATEX 6171

Перечень стандартов

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

ВНИМАНИЕ

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАРЯЖАТЬ БЛОК ПИТАНИЯ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАРЯЖАТЬ БЛОК ПИТАНИЯ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ, ОТЛИЧНЫМ ОТ ОРИГИНАЛЬНОГО
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕНЯТЬ БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЕНЯТЬ СУХИЕ БАТАРЕИ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ
- РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЩЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ AA ТИПА LR6, ВЫПУСКАЕМЫЕ TOSHIBA.

Расшифровка номера изделия

INST. No. 0 0 000 0000 00

A B C D E

A: год изготовления (0-9)

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

C: номер партии

D: серийный номер

E: код завода-изготовителя



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

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

3.1 ОСНОВНОЙ БЛОК И СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

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

ОСНОВНОЙ БЛОК

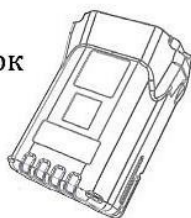
За информацией по наименованию и функциям компонентов газосигнализатора обращайтесь к разделу 3.2 «НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ» (стр.15).



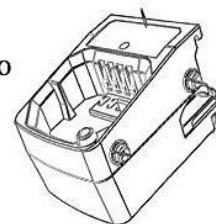
ОСНОВНОЙ БЛОК GX-6000

СТАНДАРТНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Аккумуляторный блок
BUL-6000
1 шт.



Зарядное устройство
1 шт.



Резиновый чехол
1 шт.
Защищает прибор от
ударов и падений



Поясной зажим
1 шт.

Позволяет закрепить
прибор на ремне



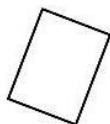
Зонд
1 шт.



Ремешок
1 шт.



Защитная пленка
1 шт.
Защищает экран прибора
от царапин



Гарантийный талон
Руководство по эксплуатации

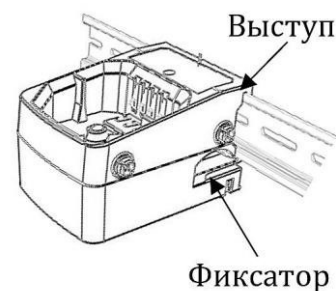
ОПАСНОСТЬ

О взрывозащите

- Запрещается вносить изменения в корпус и электрические цепи газосигнализатора.
- При измерении концентрации кислорода не рекомендуется выполнять измерения воздушной смеси, отличной от смеси воздуха с углеводородами, парами или токсичными газами.
- При использовании газосигнализатора во взрывоопасной среде необходимо предпринять следующие меры по защите от статического напряжения:
 1. Необходимо использовать антистатическую одежду и токопроводящую обувь
 2. В помещениях следует находиться на токопроводящем половом покрытии (с сопротивлением утечки 10МΩ или менее)
- Для совместного использования с газосигнализатором доступны два вида блоков питания: аккумуляторный блок BUL-6000 и батарейный блок BUD-6000. Электрическая спецификация газосигнализатора выглядит следующим образом:
 - Цепь интеллектуального датчика №1: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,770А, допустимая мощность – 0,787Вт
 - Цепь интеллектуального датчика №2: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,770А, допустимая мощность – 0,787Вт
 - Основная цепь: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 1,112, допустимая мощность – 0,137Вт
 - Цепь насоса: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,770А, допустимая мощность – 0,787Вт
 - Цепь мотора: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,209А, допустимая мощность – 0,214Вт
 - Цепь устройства звуковой сигнализации: допустимое напряжение – 4,95В, допустимая сила тока – 0,355А, допустимая мощность – 0,363Вт

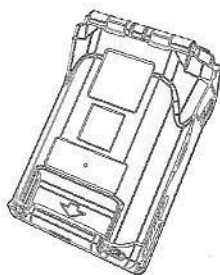
ПРИМЕЧАНИЕ

- Зарядное устройство можно крепить на DIN-рейку. Для этого необходимо использовать DIN-рейку типа TH35 (IEC715).
- Установите выступ зарядного устройства на выпирающую часть рейки, затем закрепите фиксатор.
- Для того, чтобы снять зарядное устройство, потяните фиксатор вниз.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Батарейный блок
BUD-6000
1 шт.



Щелочные батарейки
AA
3 шт.



Различные фильтры

ПО для регистрации данных

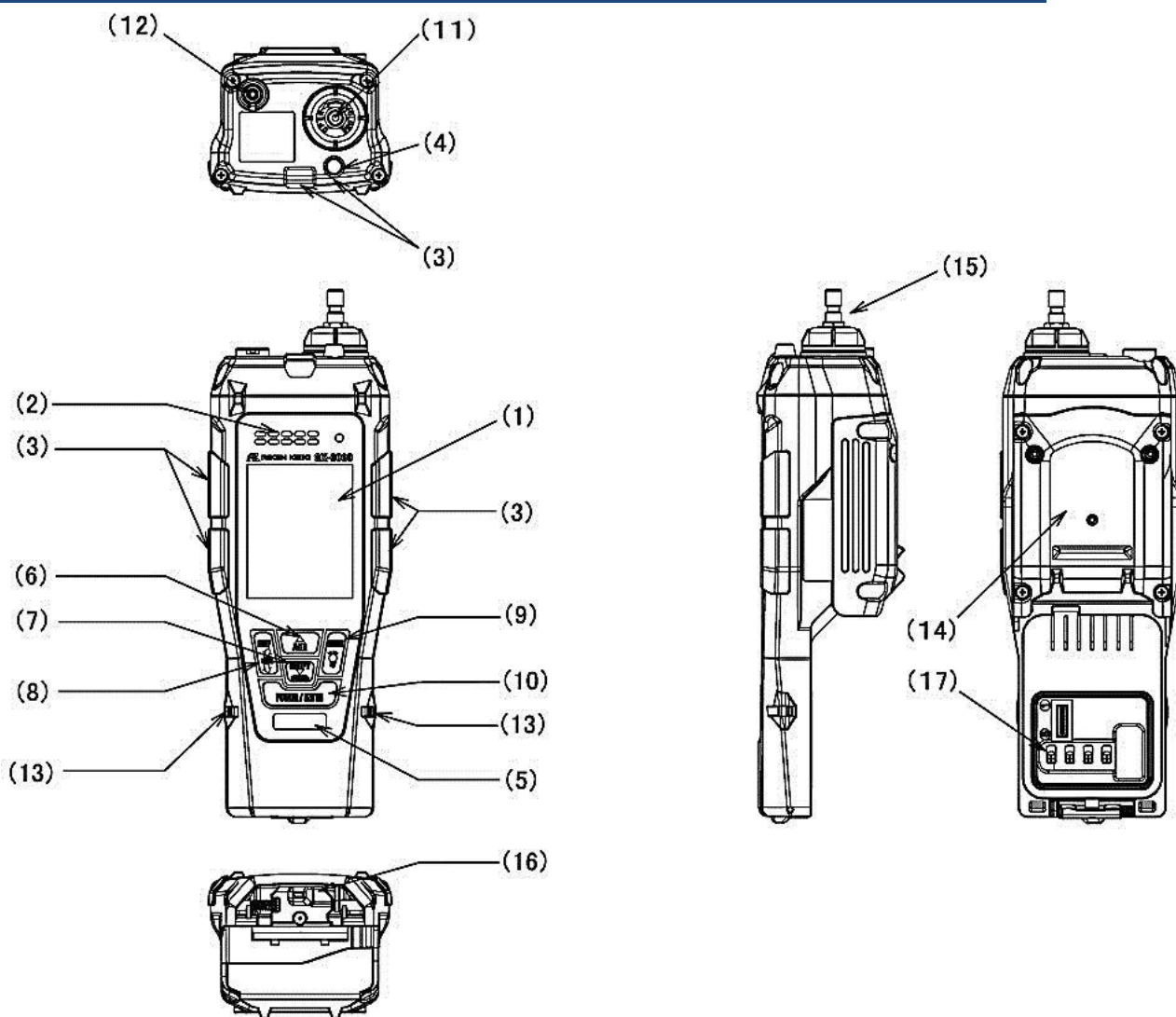
Различные
калибровочные смеси

Пакеты для сбора газа

3.2 НАИМЕНОВАНИЕ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ

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

ОСНОВНОЙ БЛОК



Наименование	Основная функция
(1) Экран	Отображает концентрацию газов и иную информацию.
(2) Отверстие динамика	Осуществляет звуковую сигнализацию.
(3) Сигнальные лампы	Осуществляет световую сигнализацию (загорается красным при сигнализации).
(4) Лампа подсветки	Зажигается при длительном нажатии на кнопку с символом  .
(5) ИК-порт	Используется для передачи данных с прибора на ПК.
(6) Кнопка ▲/AIR	Используется для выполнения установки нуля и для перемещения вверх в меню.
(7) Кнопка ▼/SHIFT/PANIC	Используется для перемещения вниз в меню. Длительное нажатие на кнопку принудительно включает тревогу в опасных ситуациях.
(8) Кнопка DISP/LOCK	Переводит в режим DISP и переключает страницы. Длительное нажатие кнопки в режиме поворота (стр.56) фиксирует положение

	экрана.
(9) Кнопка RESET/ 	Используется для подтверждения и сброса тревожной сигнализации. Длительное нажатие на кнопку включает лампу подсветки.
(10) Кнопка POWER/ENTER	Используется для включения/выключения газосигнализатора, а также для подтверждения выбор в режиме DISP и пользовательском режиме.
(11) Входное отверстие	Используется для отбора газовой среды.
(12) Выходное отверстие	Используется для стравливания отработанного газа.
(13) Крепление наручного ремешка	Используется для крепления наручного ремешка.
(14) Крышка датчиков	Обеспечивает защиту установленных датчиков. Крышку следует открывать исключительно в случае необходимости замены датчика.
(15) Крышка фильтра	Обеспечивает защиту фильтра. Крышку следует открывать исключительно в случае необходимости замены фильтра или при обслуживании.
(16) Рычаг блока питания	Используется для фиксации блока питания прибора.
(17) Клеммы блока питания	Используются для подачи питания с блока питания на газосигнализатор.



ОПАСНОСТЬ

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

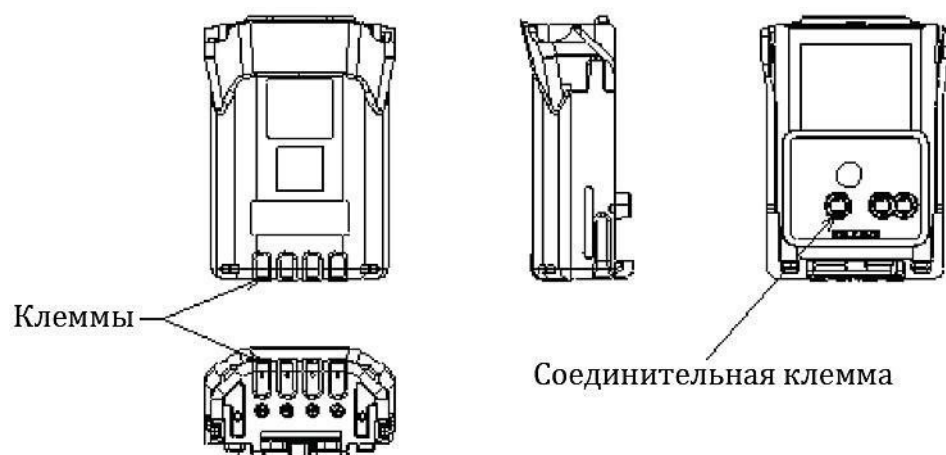
ПРИМЕЧАНИЕ

В данном руководстве по эксплуатации кнопки, которые имеют несколько функций, описываются следующим образом. Например, кнопка POWER/ENTER:

- Кнопка POWER используется для включения/выключения газосигнализатора
- Кнопка ENTER используется для подтверждения выбранных настроек.

БЛОК ПИТАНИЯ

<АККУМУЛЯТОРНЫЙ БЛОК BUL-6000>

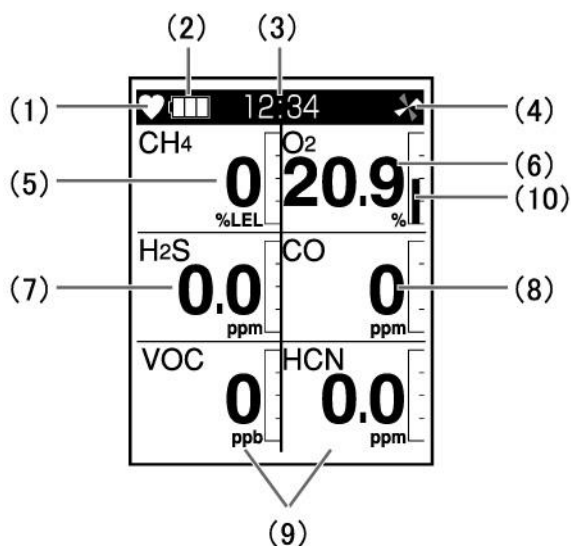


<БАТАРЕЙНЫЙ БЛОК BUD-6000>



ЭКРАН

<НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ>



Номер	Наименование	Основная функция
(1)	Индикатор состояния	Отображает статус газосигнализатора. Мерцает при нормальной работе.
(2)	Индикатор уровня заряда	Отображает уровень заряда элементов питания. См. примечание внизу страницы.
(3)	Индикатор времени	Отображает текущее время.
(4)	Индикатор работы насоса	Отображает статус насоса. Вращается при нормальной работе.
(5)	Значение концентрации углеводородов	Отображает текущее значение концентрации в числовом выражении.
(6)	Значение концентрации кислорода	
(7)	Значение концентрации сероводорода	
(8)	Значение концентрации оксида углерода	
(9)	Значение концентраций выбранных газов	
(10)	Шкала	Отображает текущую концентрацию в графическом выражении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Расположение измеряемых газов может быть изменено. См. раздел «Смена расположения измеряемых газов» (стр.64).
- Уровень заряда элементов питания отображается следующим образом:



Достаточный заряд



Низкий заряд

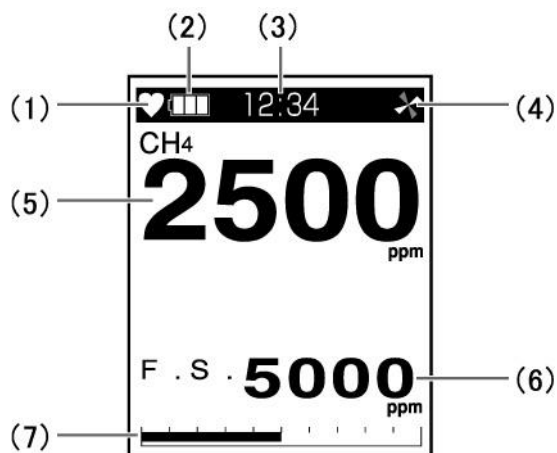


Требуется зарядка (замена элементов питания)

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

<РЕЖИМ ТЕЧЕЙСКАТЕЛЯ>

- В газосигнализаторе предусмотрен режим течеискателя. Однако, по умолчанию данный режим отключен. Если вы планируете использовать данную функцию, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.
- Максимальное значение шкалы в режиме течеискателя можно выбрать из следующих значений: 500, 1000, 2000 и 5000 ppm.
- Ниже приведен пример экрана газосигнализатора в режиме течеискателя.



Номер	Наименование	Основная функция
(1)	Индикатор состояния	Отображает статус газосигнализатора. Мерцает при нормальной работе.
(2)	Индикатор уровня заряда	Отображает уровень заряда элементов питания. См. примечание на стр.18.
(3)	Индикатор времени	Отображает текущее время.
(4)	Индикатор работы насоса	Отображает статус насоса. Вращается при нормальной работе.
(5)	Значение концентрации	Отображает текущее значение концентрации в числовом выражении.
(6)	Значение полной шкалы течеискателя	Отображает значение полной шкалы в режиме течеискателя.
(7)	Шкала	Отображает текущую концентрацию в графическом выражении.

4. АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ

4.1 АКТИВАЦИЯ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

<ТИПЫ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ>

Тревожная сигнализация активируется, когда концентрация измеряемого газа(ов) достигает или превышает установленное значение (см.таблицу порогов сигнализации ниже). Тревожная сигнализация работает по принципу самоблокировки: после того, как концентрация опускается ниже установленного значения, сигнализация не снимается.

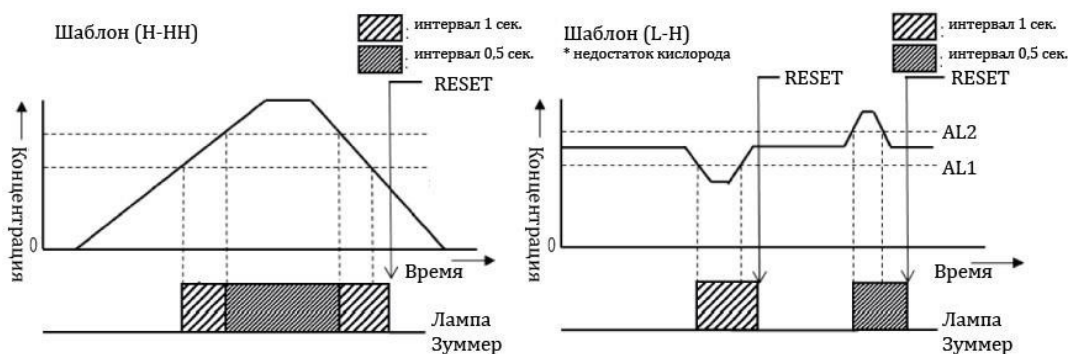
Тревожная сигнализация делится на следующие типы: первая сигнализация (AL1), вторая сигнализация (AL2), среднесменная концентрация (TWA), кратковременная (STEL) и избыточная (OVER).

Тип сигнализации	AL1	AL2	TWA	STEL	OVER
Кислород (O ₂)	19,5%	23,5%	-	-	40%
Горючие газы (HC/CH ₄)	10%LEL	50%LEL	-	-	100%LEL
Сероводород (H ₂ S)	5,0 ppm	30,0 ppm	10,0 ppm	15,0 ppm	100,0 ppm
Оксид углерода (CO)	25 ppm	50 ppm	25 ppm	200 ppm	500 ppm
ЛОС <ppb>	4300 ppb	6000 ppb	-	-	50000 ppb
ЛОС <ppm>	400,0 ppm	600,0 ppm	42,0 ppm	60,0 ppm	6000 ppm
Диоксид серы (SO ₂)	2,00 ppm	5,00 ppm	2,00 ppm	5,00 ppm	6,00 ppm
Двуокись азота (NO ₂)	3,00 ppm	6,00 ppm	3,00 ppm	-	9,00 ppm
Синильная кислота (HCN)	5,0 ppm	10,0 ppm	-	4,7 ppm	15,0 ppm

<ЗВУКОВАЯ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ>

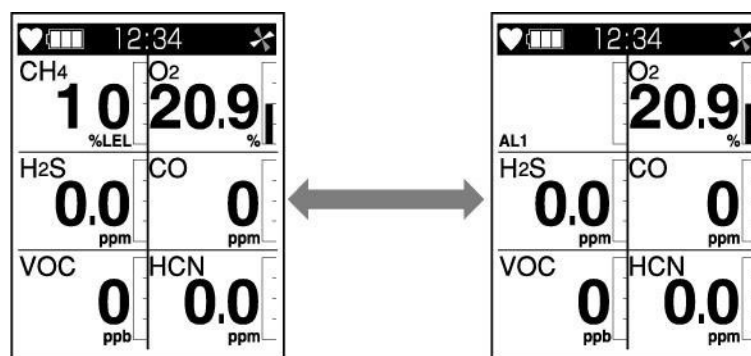
При активации тревожной сигнализации одновременно включаются звуковая и световая, а также вибросигнализация. Активация происходит в два шага.

Тип сигнализации	AL1	AL2	TWA	STEL	OVER
Звуковая	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек.	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 0,5 сек	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек.	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек.	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек.
Световая	Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды.	Мерцающие с интервалом в 0,5 сек. светодиоды.	Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды.	Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды.	Мерцающие с интервалом в 0,5 сек. светодиоды.
Вибрация	Вибрация в тревожном состоянии				



<ЭКРАН ПРИ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ>

При возникновении тревоги на экране попеременно отображается концентрация газа и тип сигнализации. В тех случаях, когда концентрация выходит за границы диапазона измерения, на экране отображается "OVER".



ПРИМЕР:
концентрация метана (CH₄) - 10%LEL
сработала сигнализация AL1

Тип сигнализации	AL1	AL2	TWA	STEL	OVER
ЖК-экран	Попеременно отображаются значение концентрации и AL1	Попеременно отображаются значение концентрации и AL2	Попеременно отображаются значение концентрации и TWA	Попеременно отображаются значение концентрации и STEL	Попеременно отображаются значение концентрации и OVER



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Возникновение тревожной сигнализации говорит о серьезной опасности. В случае тревожной сигнализации следует принять необходимые меры.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверить работоспособность тревожной сигнализации можно с помощью функции теста тревожной сигнализации в режиме DISP (стр.49). Обратите внимание, что содержимое на экране в ходе выполнения теста меняться не будет.

4.2 АКТИВАЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НЕИСПРАВНОСТИ

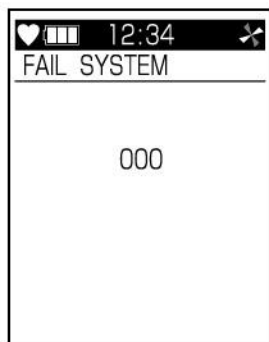
Сигнализация о неисправности активируется, когда в работе газосигнализатора обнаружены неполадки. Сигнализация о неисправности работает по принципу самоблокировки.

Вызвать сигнализацию о неисправности могут проблемы в работе системы, источника питания, часов, насоса, датчика и проблема с калибровкой.

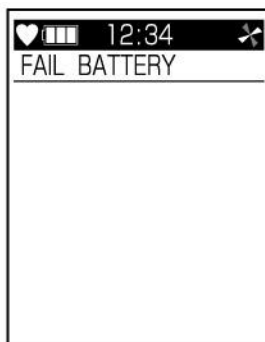
В ответ на сигнализацию о неисправности включается звуковая и световая сигнализации.

- Звуковая: повторяющиеся звуковые сигналы с интервалом в 1 сек.
- Световая: мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды

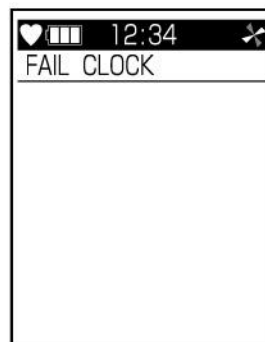
Ниже представлены примеры экрана газосигнализатора при сигнализации о неисправности.



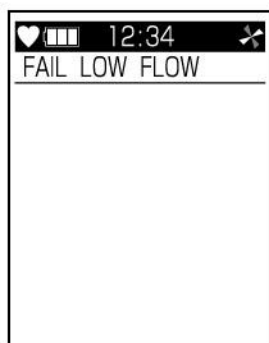
СБОЙ СИСТЕМЫ



СБОЙ ИСТОЧНИКА
ПИТАНИЯ



СБОЙ ЧАСОВ



СБОЙ НАСОСА



СБОЙ ДАТЧИКА /
СБОЙ КАЛИБРОВКИ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

- За дополнительной информацией о самых распространенных неисправностях (кодах ошибки) обращайтесь к разделу «УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК» (стр.90).

4.3 ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА

Данная функция активируется вручную с целью уведомить окружающих об опасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

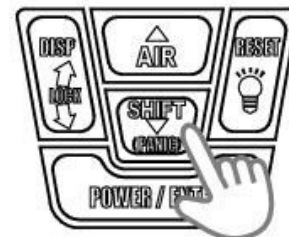
- Функция тревожной кнопки призвана помочь персоналу в принятии решений. Результаты измерения не призваны обеспечить безопасность или сохранность жизни. Не стоит полагаться исключительно на работу данной функции при использовании газосигнализатора.
- Используйте тревожную кнопку грамотно, убедившись в ситуации.

<СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ НАЖАТИИ НА ТРЕВОЖНУЮ КНОПКУ>

Тип сигнализации	Предварительная	Основная
Звуковая	Повторяющиеся короткие высокотоновые сигналы с интервалом в 0,5 сек.	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек
Световая	Мерцающие с интервалом в 0,5 сек. светодиоды.	Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды.

<ВКЛЮЧЕНИЕ И ШАБЛОН ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ>

Для того чтобы активировать сигнализацию удерживайте кнопку PANIC. Основная сигнализация включается по истечении 5 секунд с момента включения предварительной тревоги.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Для того, чтобы остановить предварительную или основную тревогу, вызванную нажатием тревожной кнопки, нажмите кнопку RESET.

4.4 СИГНАЛИЗАЦИЯ О ПАДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА

Данная функция активируется, когда встроенный в газосигнализатор датчик движения не регистрирует перемещение пользователя газосигнализатора в течение установленного промежутка времени.

По умолчанию функция сигнализации о падении человека отключена и недоступна для использования. Для того чтобы воспользоваться данной функцией, обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Функция сигнализации о падении человека призвана помочь персоналу в принятии решений. Результаты измерения не призваны обеспечить безопасность или сохранность жизни. Не стоит полагаться исключительно на работу данной функции при использовании газосигнализатора.
- Используйте функцию сигнализации о падении человека грамотно, убедившись в ситуации.

<СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ПАДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА>

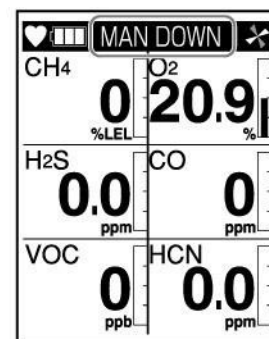
Тип сигнализации	Предварительная 1	Предварительная 2	Основная
Звуковая	Повторяющиеся короткие высокотоновые сигналы с интервалом в 1 сек.	Повторяющиеся короткие высокотоновые сигналы с интервалом в 0,5 сек.	Повторяющиеся громкие и тихие звуковые сигналы с интервалом в 1 сек
Световая	Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды.	Мерцающие с интервалом в 0,5 сек. светодиоды	Мерцающие с интервалом в 1 сек. светодиоды.

<ОТОБРАЖЕНИЕ И ШАБЛОН СИГНАЛИЗАЦИИ>

В случае отсутствия перемещения пользователя загораются светодиоды и последовательно активируется тревога: первая предварительная, вторая предварительная и основная. При срабатывании сигнализации о падении человека на экране вместо часов выводится сообщение MAN DOWN.

Шаблон сигнализации о падении человека выглядит следующим образом:

- Первая предварительная: 60 секунд с момента отсутствия движения
- Вторая предварительная: 75 секунд с момента отсутствия движения
- Основная: 90 секунд с момента отсутствия движения



ПРИМЕЧАНИЕ

- Предварительная сигнализация о падении человека автоматически отключается и переводит газосигнализатор в режим измерения, как только датчик зарегистрирует перемещение пользователя.
- Для того чтобы отключить сигнализацию о падении человека, нажмите кнопку RESET.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРА

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

5.2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

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

- Убедитесь, что заряд установленных элементов питания находится на достаточном уровне
- Убедитесь, что в зонде нет перегибов и повреждений
- Убедитесь в отсутствии загрязнений в пылеулавливающем фильтре
- Убедитесь, что зонд плотно надет на входное отверстие газосигнализатор.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНОГО БЛОКА (BUD-6000)

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



ОПАСНОСТЬ

- Замену аккумулятора допускается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- Зарядку аккумулятора допускается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- Зарядку аккумулятора следует проводить при температуре от 0 до 40°C.
- Спецификация аккумуляторного блока:
 - максимальное напряжение – 4,2В
 - рабочая температура - -20 ~ 50°C.



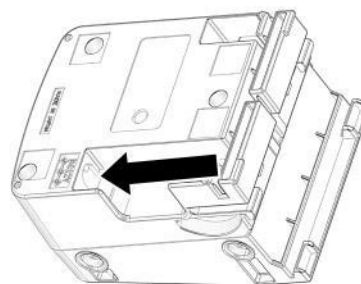
ВНИМАНИЕ

- Запрещается пользоваться газосигнализатором в момент зарядки. В момент зарядки невозможно получить корректные показания. Более того, элементы питания при таком использовании быстрее изнашиваются.
- Запрещается заряжать аккумуляторы, если газосигнализатор покрыт влагой. Зарядное устройство не является пыле- и влагозащищенным.
- Зарядное устройство не является взрывозащищенным.
- После подключения аккумуляторного блока надежно закройте крышку блока. Если крышка закреплена ненадежно, блок может выпасть или внутрь него может попасть влага.
- Будьте аккуратны и не повредите резиновую прокладку.
- В целях сохранения пыле- и влагозащищенности газосигнализатора рекомендуется менять резиновую прокладку каждые 2 года независимо от состояния прокладки.

<ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА>

1. Подключите DC-разъем AC-адаптера в DC-разъем зарядного устройства.

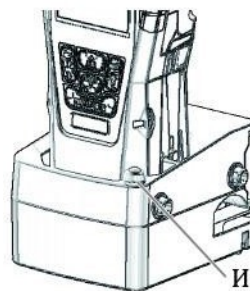
Уложите провод в канал на тыловой стороне зарядного устройства.



2. Включите вилку AC-адаптера в розетку.

3. Установите газосигнализатора в зарядное устройство.

После установки газосигнализатора на зарядном устройстве загорится красный индикатор зарядки. На полную зарядку газосигнализатора требуется порядка 3 часов. По завершении зарядки индикатор отключится.



Индикатор зарядки

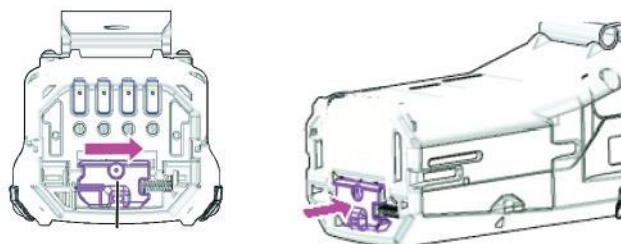
4. По завершении зарядки вытащите вилку AC-адаптера из розетки.

<ИЗВЛЕЧЕНИЕ/УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНОГО БЛОКА>

1. Убедитесь, что питание газосигнализатора выключено.

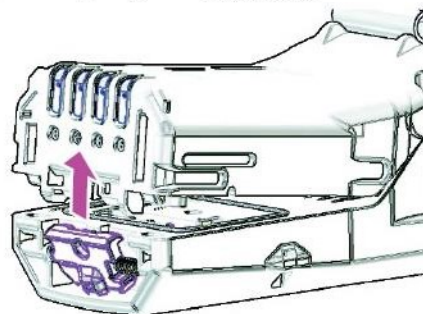
Если питание включено, нажмите кнопку POWER и удерживайте до того, как газосигнализатор выключится.

2. Сдвиньте фиксатор вправо и нажмите на него.



Сдвиньте фиксатор вправо Нажмите

3. Извлеките аккумуляторный блок из корпуса газосигнализатора.

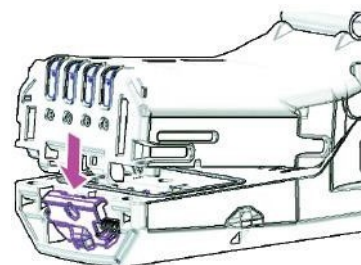


ВНИМАНИЕ

- Если зарядное устройство не используется, выключите его из розетки.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После установки аккумуляторного блока убедитесь, что фиксатор надежно закрыт.
- Если фиксатор не закрыт, аккумулятор может выпасть или внутрь него может попасть влага. Влага так же может попасть внутрь, если между крышкой и аккумулятором размещен посторонний предмет.
- В ходе зарядки аккумулятор может нагреваться, однако, это нормальное явление.
- Процедура зарядки может привести к нагреву корпуса газосигнализатора. По завершении зарядки оставьте его, как минимум, на 10 минут, прежде чем приступить к работе. В случае использования газосигнализатора в нагретом состоянии показания прибора не могут считаться корректными.
- Полностью заряженный аккумулятор не может быть перезаряжен.
- При необходимости можно осуществлять зарядку аккумулятора после того, как он извлечен из газосигнализатора.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕЙНОГО БЛОКА (BUD-6000)

В случае использования опционального батарейного блока взамен стандартно поставляемого аккумуляторного в качестве источника питания газосигнализатора используются три щелочных элемента питания типоразмера AA.

При первом использовании батарейного блока или в случае низкого заряда батарей замените их в соответствии с описанной ниже процедурой.



ОПАСНОСТЬ

- Замену батарейного блока допускается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- Замену сухих элементов питания допускается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне.
- Спецификация батарейного блока:
максимальное напряжение – 4,95В
источник питания: элементы питания LR6 (выпускаются Toshiba, 1,5В DC) – 3 шт.
рабочая температура - -20 ~ 50°C.



ВНИМАНИЕ

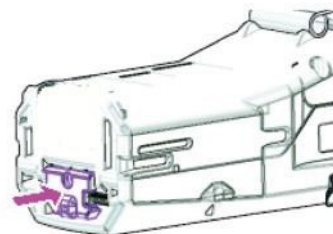
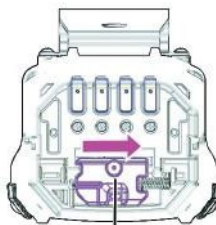
- Перед заменой элементов питания отключите питание газосигнализатора.
- Замену сухих элементов питания допускается проводить исключительно во взрывобезопасной зоне, где нет взрывоопасных газов.
- Замену трех элементов питания следует осуществлять одновременно.
- При установке следует обращать внимание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

<ИЗВЛЕЧЕНИЕ/УСТАНОВКА БАТАРЕЙНОГО БЛОКА>

1. Убедитесь, что питание газосигнализатора выключено.

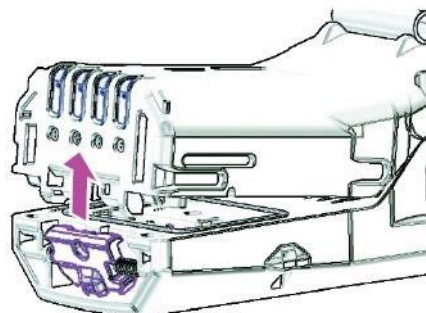
Если питание включено, нажмите кнопку POWER и удерживайте до того, как газосигнализатор выключится.

2. Сдвиньте фиксатор вправо и нажмите на него.



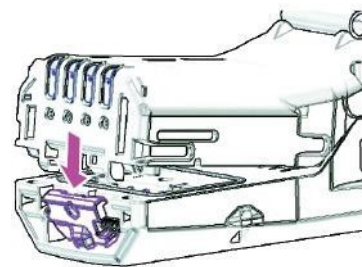
Сдвиньте фиксатор вправо Нажмите

3. Извлеките батарейный блок из корпуса газосигнализатора.



ПРИМЕЧАНИЕ

- После установки батарейного блока убедитесь, что фиксатор надежно закрыт.
- Если фиксатор не закрыт, элементы питания могут выпасть или внутрь корпуса может попасть влага. Влага так же может попасть внутрь, если между крышкой и аккумулятором размещен посторонний предмет.

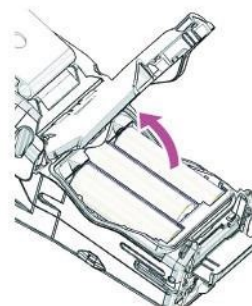


<ЗАМЕНА СУХИХ БАТАРЕЙ>

1. Освободите стопорную пластину крышки батарейного блока.

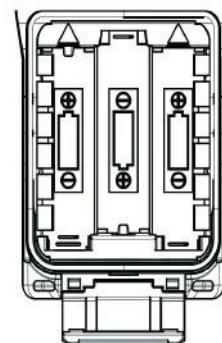


2. Откройте крышку батарейного блока.



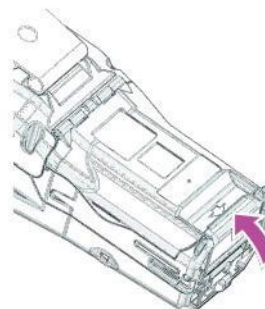
3. Установите новые элементы питания, обращая внимание полярности.

Извлеките старые элементы питания.



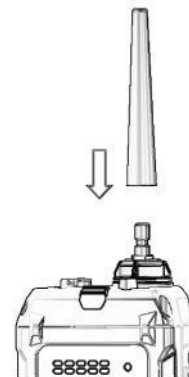
4. Закройте крышку батарейного блока и зафиксируйте стопорную пластину.

Зафиксируйте стопорную пластину до щелчка.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНИЧЕСКОГО ЗОНДА

Перед тем как приступить к измерениям, необходимо подключить конический зонд к входному отверстию газосигнализатора.



ОПАСНОСТЬ

- Запрещается использовать конические зонды, отличные от рекомендованных Riken Keiki.

5.3 ВКЛЮЧЕНИЕ

После включения питания на экране газосигнализатора будут отображены различные настройки, включая дату и установленные значения тревожной сигнализации. После этого газосигнализатор перейдет в нормальный режим измерения.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Для того чтобы включить газосигнализатора, нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку POWER/ENTER.



После этого загорается экран.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Помимо нормального режима измерения, в газосигнализаторе предусмотрен режим течеискателя. Однако, по умолчанию данный режим отключен и недоступен. Для того чтобы воспользоваться данной функцией, обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.
- При включении питания газосигнализатора с активной функцией течеискателя на экране отображается меню для выбора режима работы. Выберите подходящий режим и нажмите кнопку ENTER, чтобы подтвердить выбор.

♥ 12:34 ✖		
MODE SELECT		
NORMAL MODE		
CH4	100	%LEL
O2	40.0	%
H2S	100.0	ppm
CO	500	ppm
NO2	9.00	ppm
CO2	5.00	vol%

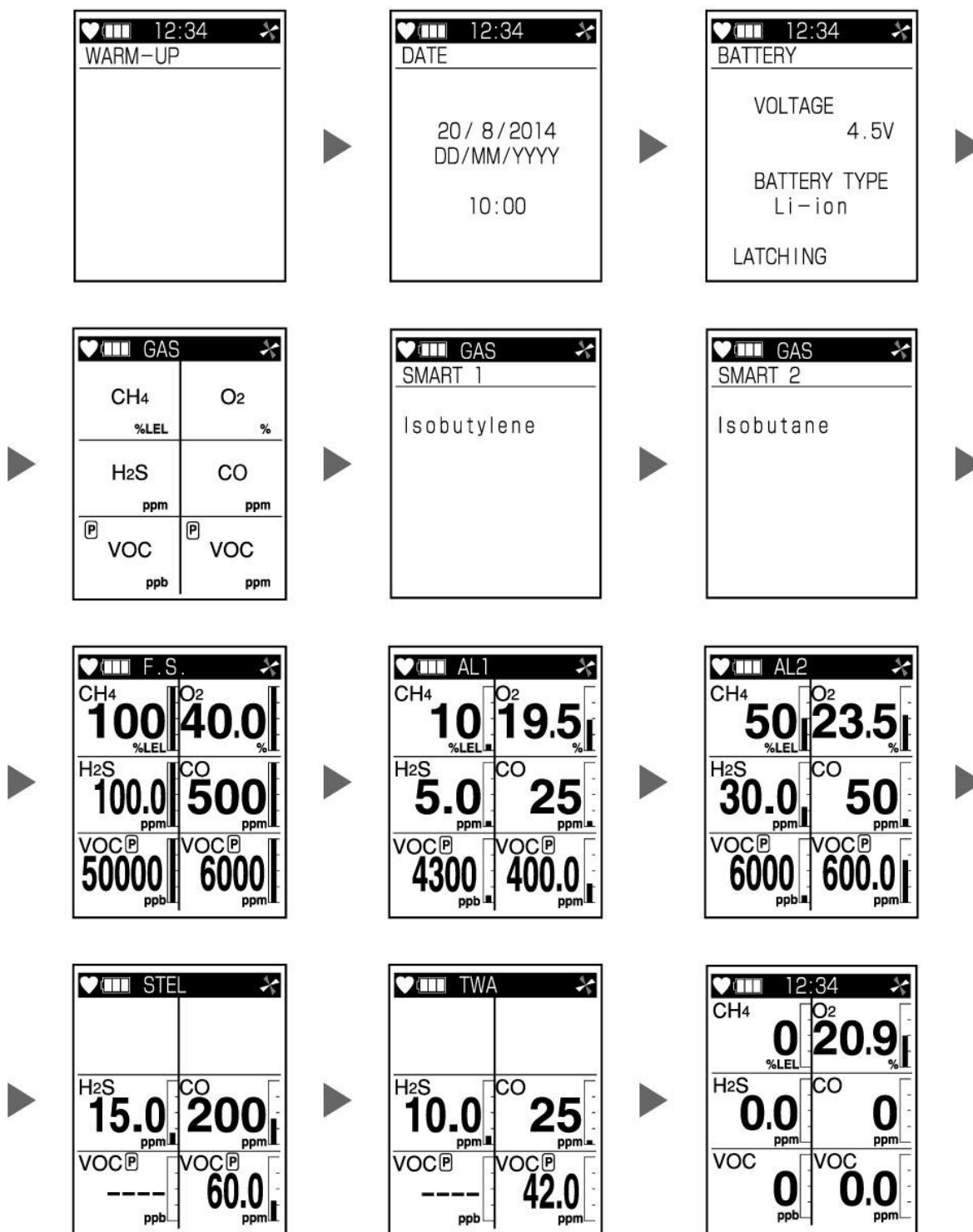
(Нормальный режим)

♥ 12:34 ✖		
MODE SELECT		
LEAK CHECK MODE		

(Режим течеискателя)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ НА ЭКРАН

После включения питания на экране газосигнализатора будут последовательно отображены различные данные. Последовательность вывода приведена ниже.



Зуммер выдает двойной звуковой сигнал и прибор переходит в режим измерения



ВНИМАНИЕ

- Выполните калибровку воздухом (стр.33), прежде чем приступить к измерениям.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае обнаружения неисправности датчика на месте значения концентрации измеряемого газа появится сообщение FAIL и будет активирована сигнализация о неисправности. В данном случае, чтобы сбросить сигнализацию, необходимо нажать кнопку RESET. Однако, если неисправны все датчики, сбросить сигнализацию не удастся. После сброса сигнализации на месте значения концентрации, получаемого с неисправного датчика, будет отображаться «- - -». Это значит, что измерение концентрации не производится. Незамедлительно обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.
- В случае обнаружения неисправности часов на экране появится сообщение FAIL CLOCK и будет активирована сигнализация о неисправности. Чтобы сбросить сигнализацию, нажмите кнопку **RESET**. Сигнализация будет временно сброшена и газосигнализатор перейдет в режим измерения с некорректно установленными часами.

WARM-UP

- Отображается при инициализации.

DATE

- Отображает год/месяц/день и время. Формат даты/времени устанавливается через пользовательский режим (стр.61).

BATTERY

- Отображает уровень заряда аккумулятора (напряжение) в верхней части экрана
- Отображает тип используемого элемента питания в центре экрана
- Отображает тип сигнализации (самоблокировка) в нижней части экрана

GAS

- Отображает наименование измеряемых газов. Принцип измерения для некоторых газов отображается с помощью следующих символов.

Символ	Измеряемый газ	Принцип измерения
Ⓟ	Летучие органические соединения (ЛОС)	Фотоионизационный
ⓔ	Диоксид серы (SO ₂) Двуокись азота (NO ₂) Синильная кислота (HCN)	Электрохимический

GAS SMART 1/GAS SMART 2

- В случае использования датчика ЛОС отображает выбранную настройку (наименование газа). См. «Настройка показаний ЛОС» (стр.57)

F.S.

- Отображает шкалу (максимальное значение) измеряемого газа.

AL1 /AL2

- Отображает значение первого/второго порога тревожной сигнализации.

STEL

- Отображает значение порога тревожной сигнализации для кратковременной концентрации. Под кратковременной концентрацией понимают 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).

TWA

- Отображает значение порога тревожной сигнализации для среднесменной концентрации. Под среднесменной концентрацией понимают 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.

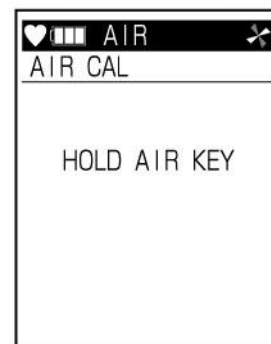
5.4 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ

Под калибровкой воздухом понимается процедура установки нуля для правильного выполнения измерений концентрации.

1. Нажмите и удерживайте кнопку AIR, находясь в режиме измерения.

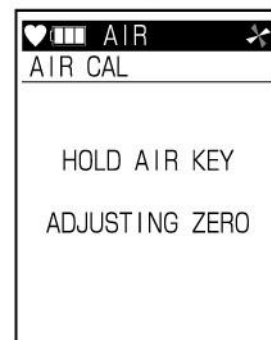


На экране появится сообщение HOLD AIR KEY.

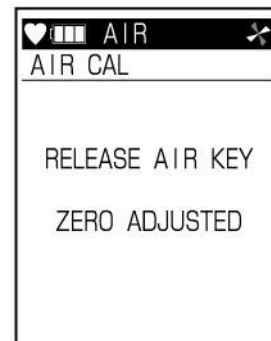


Удерживайте кнопку AIR нажатой. При этом экран газосигнализатора будет выглядеть, как на рисунке справа.

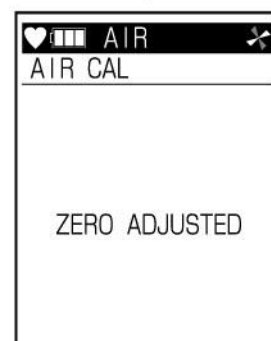
Если кнопка AIR нажата недостаточно долго, установка нуля произведена не будет.



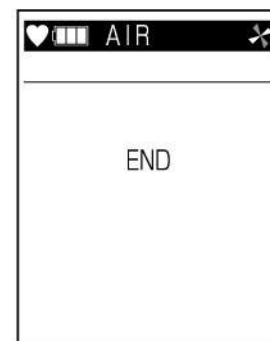
2. Отпустите кнопку AIR после того, как на экране появится сообщение RELEASE AIR KEY.



По завершении процедуры установки нуля на экране появится сообщение ZERO ADJUSTED.



В случае удачного завершения процедуры установки нуля газосигнализатор автоматически вернется в режим измерения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ВНИМАНИЕ

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

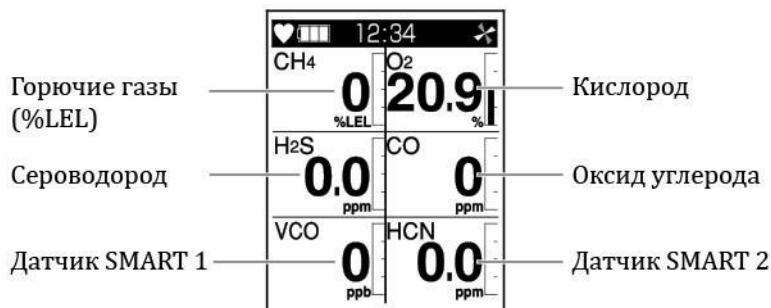
ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае если калибровка завершилась неудачей, на экране на месте значения концентрации газа появится сообщение «FAIL SENSOR». Нажмите кнопку RESET, чтобы сбросить сигнализацию о неисправности. После сброса на экране будет отображено значение до выполнения калибровки.

5.5 ПРОЦЕДУРА ИЗМЕРЕНИЯ

После перехода газосигнализатора в режим измерения поднесите конический зонд к зоне измерения и посмотрите, как меняется концентрация на экране.

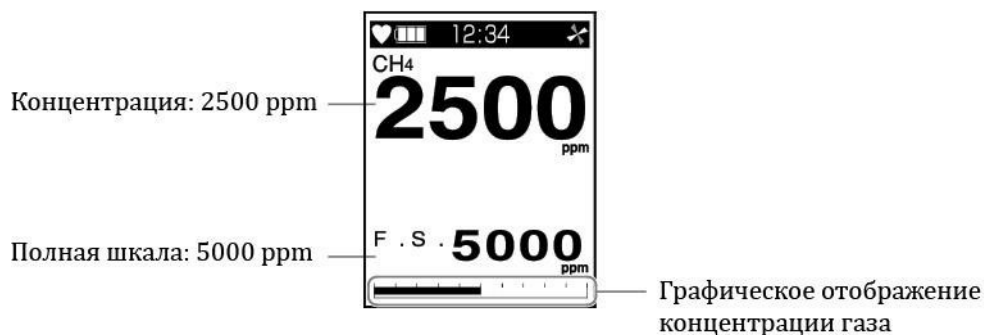
<НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ>



ПРИМЕР

<РЕЖИМ ТЕЧЕИСКАТЕЛЯ>

В газосигнализаторе предусмотрен режим течеискателя. Однако по умолчанию данный режим отключен. Если вы планируете использовать данную функцию, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.



ОПАСНОСТЬ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Газосигнализатор разработан для отбора газовой среды при нормальном атмосферном давлении. При подаче на вход или выход газосигнализатора избыточного давления может произойти внутренняя утечка измеряемых газов, которая приведет к возникновению опасности для здоровья и жизни. Убедитесь, что избыточного давления на входе или выходе газосигнализатора нет.
- Не подносите конический зонд газосигнализатора к точке отбора с давлением, превышающим нормальное. Это может привести к повреждению насоса.
- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Тревожная сигнализация является сигналом крайней опасности. Следует своевременно предпринять соответствующие действия.
- При срабатывании сигнализации о низком заряде элементов питания измерения не могут выполняться. Если в ходе измерения возникла сигнализация о низком заряде, необходимо выключить питание газосигнализатора и заменить элементы питания в безопасном месте.
- Запрещается закрывать или заклеивать отверстие динамика, поскольку данные действия блокируют звуковую сигнализацию.



ВНИМАНИЕ

- Для правильной работы датчика горючих газов (%LEL) требуется определенная концентрация кислорода.
- При выполнении измерений кислорода в инертной среде концентрация двуокиси углерода не должна превышать 15%. Если концентрация двуокиси углерода превышает 15%, необходимо свести к минимуму время измерения кислорода, поскольку длительное использование газосигнализатора в условиях повышенной концентрации двуокиси углерода может значительно сократить срок службы датчика кислорода.
- Выполнение измерений высоких концентраций горючих газов (%LEL) может значительно сократить срок службы датчика. Если о факте наличия высоких концентраций горючих газов в точке отбора известно заранее, установите функцию защиты датчика (стр. 44) в положение ON (ВКЛ).

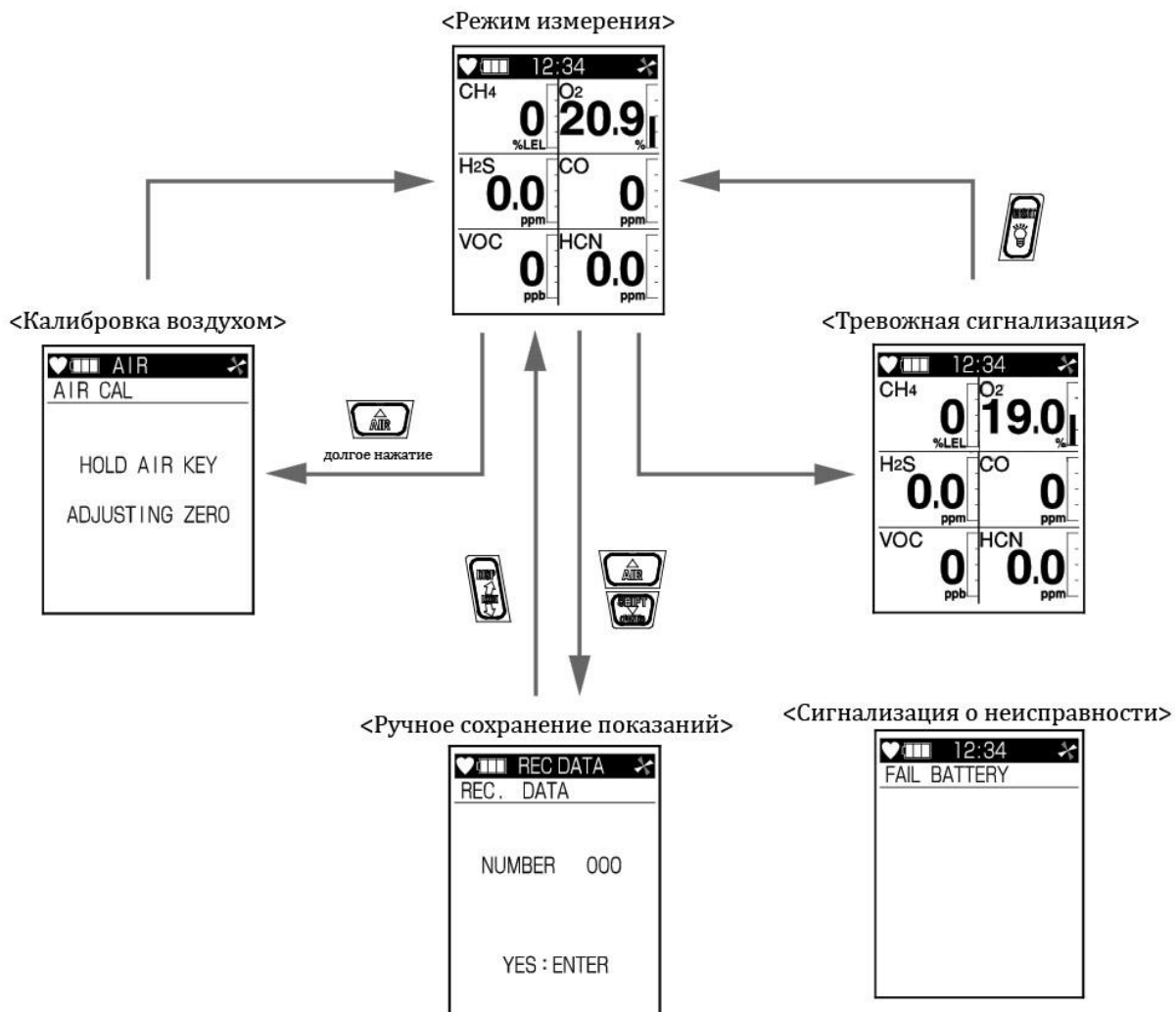
ПРИМЕЧАНИЕ

- При низких температурах время работы газосигнализатора будет меньше привычного по причине снижения производительности элементов питания.
- При низких температурах время реакции ЖК-экране будет меньше привычного.
- При измерении избыточной концентрации (т.е. превышающей 100%LEL) горючих газов некоторое количество газа может остаться в коническом зонде или фильтра в связи с явлением адсорбции газа. После этого следует произвести очистку воздуха и прокачивать его через насос, пока концентрация измеряемого газа не вернется к значению 0%LEL. Выполнение калибровки в условиях присутствия целевого газа не позволит выполнить процедуру корректно и станет причиной неточных показаний газосигнализатора.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ

<НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ>

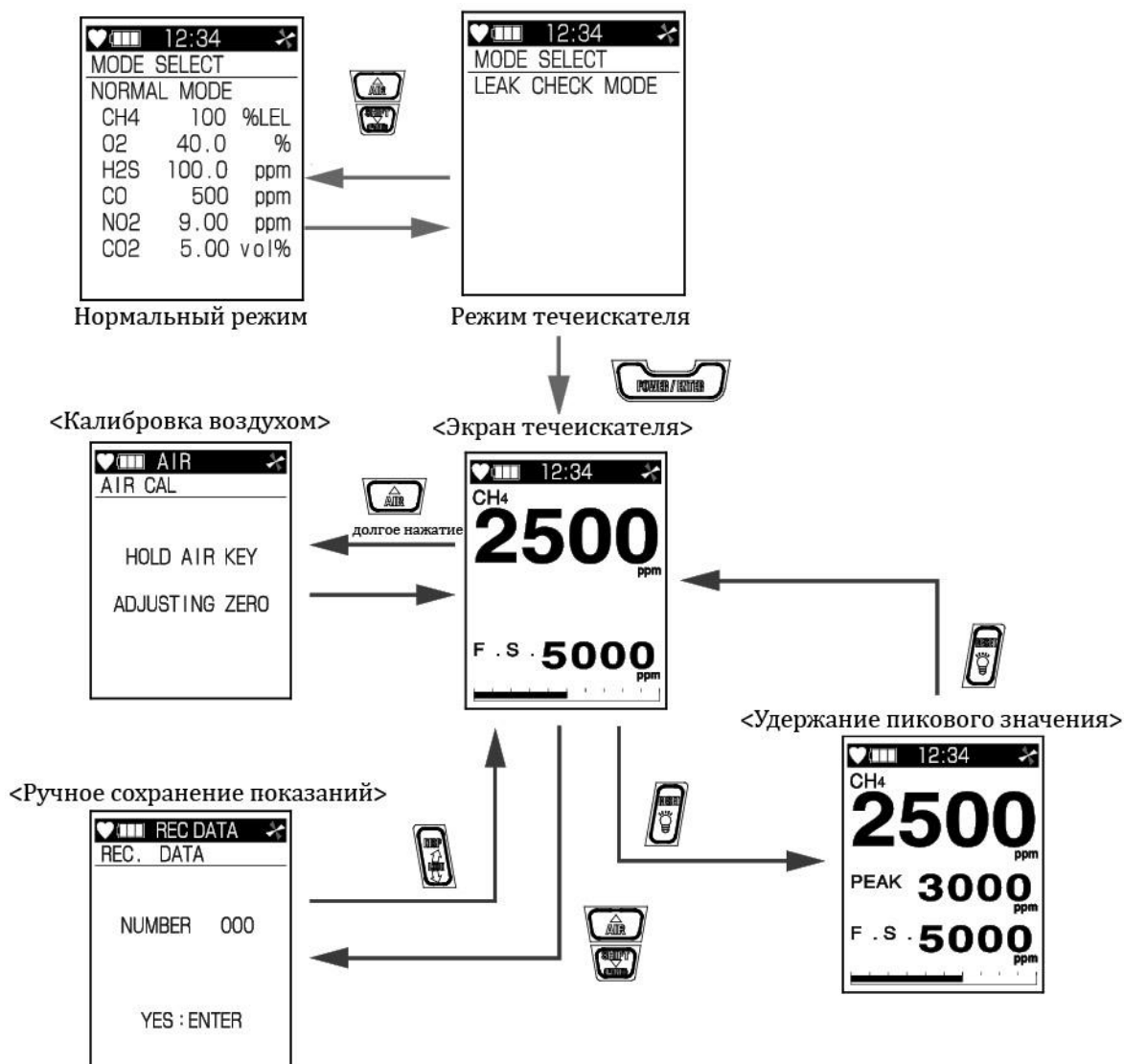
Газосигнализатор переходит в данный режим сразу после включения питания.



<РЕЖИМ ТЕЧЕИСКАТЕЛЯ>

В газосигнализаторе предусмотрен режим течеискателя. Однако, по умолчанию данный режим отключен (в положении OFF). Если вы планируете использовать данную функцию, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

При включении питания газосигнализатора с активной функцией течеискателя (в положении ON) на экране отображается меню для выбора режима работы. При выборе режима течеискателя последовательность вывода будет выглядеть следующим образом.



ПРИМЕЧАНИЕ

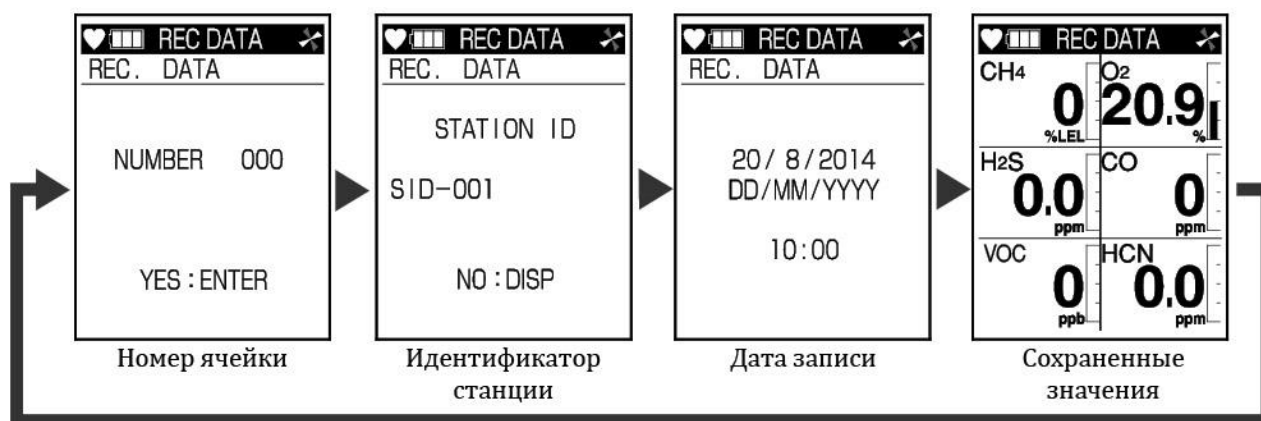
- Максимальное значение шкалы в режиме течеискателя можно выбрать из следующих значений: 500, 1000, 2000 и 5000 ppm. Переключать максимальное значение можно нажатием на кнопку DISP.
- В случае использования режима течеискателя для измерения оксида углерода (CO) можно настроить газосигнализатор таким образом, чтобы концентрация газа и пиковое значение выводились на экран попеременно нажатием кнопки RESET. Если вы планируете использовать данную функцию, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

РУЧНОЕ СОХРАНЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ

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

1. Нажмите и удерживайте кнопки AIR и SHIFT, находясь в режиме измерения.

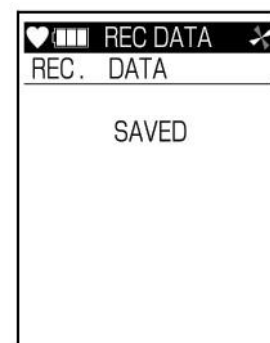
Последовательность вывода будет выглядеть следующим образом: номер ячейки памяти, идентификатор станции, дата записи и сохраненные значения концентрации.



2. Нажмите кнопку ENTER.

После нажатия на кнопку ENTER на экране появится SAVED и данные будут записаны в память.

По завершении записи записанные данные будут отображены в той же последовательности. Чтобы продолжить сохранение данных, нажмите кнопку ENTER.



3. Нажмите кнопку DISP, чтобы выйти из режима сохранения.

Газосигнализатор перейдет в режим измерения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Записанные данные можно просмотреть с помощью функции журналирования (стр.53).

5.6 ВЫКЛЮЧЕНИЕ



ВНИМАНИЕ

- Если по завершении измерений значение концентрации одного или нескольких газов не вернулось к нулю (или, в случае датчика кислорода, к 20,9%), следует дождаться момента, когда показания вернутся к нулю и лишь затем выключить газосигнализатор.

Нажмите кнопку POWER/ENTER и удерживайте.

Чтобы выключить питание, дождитесь, пока показания прибора вернутся к нулю (или к 20.9% в случае кислорода), затем нажмите кнопку POWER/ENTER и удерживайте до выключения.



После того как прозвучит троекратный звуковой сигнал, на экране появится сообщение TURN OFF и газосигнализатор отключится.



Выключение

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для того чтобы выключить газосигнализатор, удерживайте кнопку до отключения экрана.



ВНИМАНИЕ

- В случае загрязнения поверхности газосигнализатора необходимо провести его чистку с помощью ветоши.
- При чистке газосигнализатора запрещается использовать органические растворители, включая спирт и бензин.

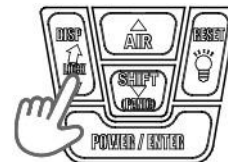
6. ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ

6.1 ПОРЯДОК ОТОБРАЖЕНИЯ НАСТРОЕК

Режим DISP позволяет пользователям просматривать и менять различные настройки.

Нажмите кнопку DISP, находясь в режиме измерения.

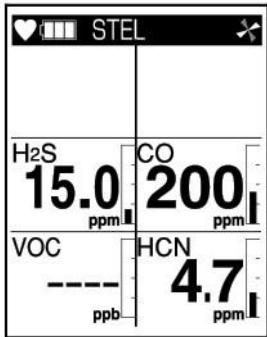
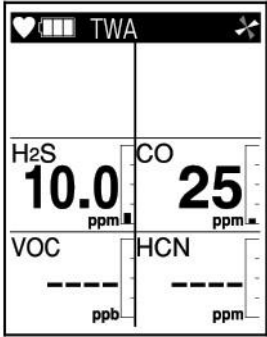
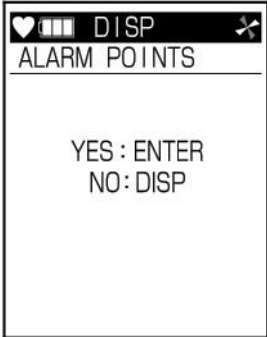
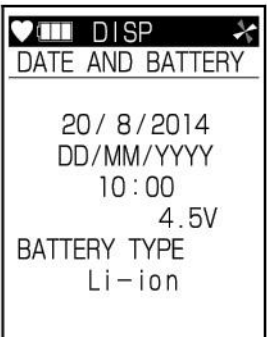
Последовательное нажатие кнопки DISP будет выводить на экран различные настройки.

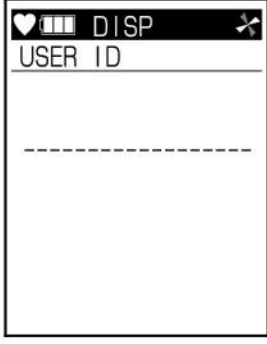
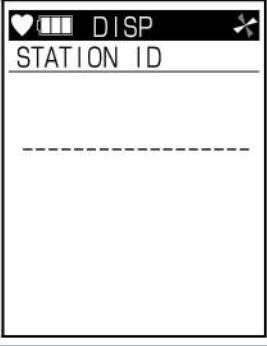
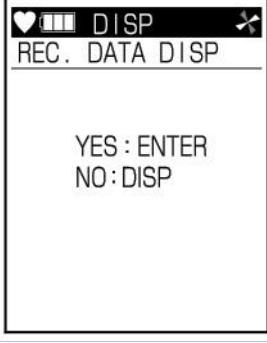


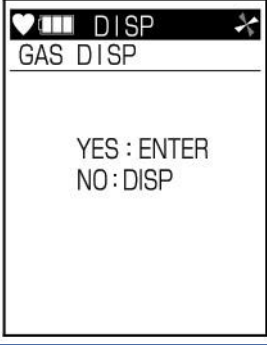
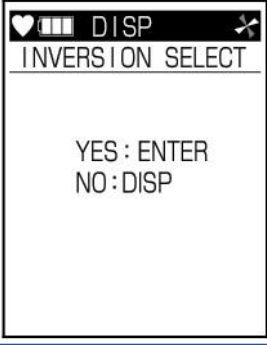
Нажмите кнопку DISP по завершении настройки.

Чтобы вернуться в режим измерения, нажмите кнопку DISP несколько раз.

Пункт	Описание	Экран	Примечание
Функция защиты датчика горючих газов <%LEL> (Только в спецификации с датчиком горючих газов)	Обеспечивает защиту датчика от высоких концентраций.		Нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.47)
Отображение/очистка пиковых значений	Отображает максимальную концентрацию газа (минимальную в случае кислорода) с момента включения газосигнализатора до текущего момента.		См. стр.48

Отображение значений STEL	Отображает значения STEL		
Отображение значений TWA	Отображает значения TWA		
Отображение полной шкалы/порогов сигнализации/тестовый режим	Отображает значение полной шкалы, установленные пороги сигнализации, а также позволяет выполнить различные тесты для проверки сигнализации.		Нажмите кнопку ENTER, чтобы подтвердить свой выбор (стр.49)
Время измерения	Отображает время с момента включения газосигнализатора		
Дата/напряжение	Отображает текущую дату и время, а также тип используемого источника питания и напряжение		

Оставшееся время записи	Отображает оставшееся время, в течение которого прибор может вести запись данных.		
Очистка журнала	Удаляет данные, записанные в память.		Нажмите кнопку ENTER, чтобы перейти к очистке (стр.50)
Просмотр/выбор идентификатора пользователя	Отображает и позволяет выбрать идентификатор пользователя.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к меню отображения/выбора (стр.51)
Просмотр/выбор идентификатора станции	Отображает и позволяет выбрать идентификатор станции.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к меню отображения/выбора (стр.52)
Отображение журнала	Отображает данные, записанные в память.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к отображению данных (стр.53)

Настройка пиковых значений экрана	Используется для настройки экрана пиковых значений таким образом, чтобы значение пика отображалось на шкале с правой стороны экрана.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.54)
Настройка экрана концентрации	Используется для настройки экрана концентрации. Доступен вариант деления на 6 ячеек или последовательное отображение каждого газа.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.55)
Функция поворота экрана	Используется для поворота экрана на 180° в соответствии с положением прибора.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.56)
Настройка показаний ЛОС (Только в спецификации датчиком ЛОС)	Используется для выбора ЛОС из списка предустановленных веществ и последующего преобразования из изобутилена.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.57)
Настройка инвертирования цветовой схемы экрана	Используется для инвертирования цветовой схемы экрана (со светлой на темную или наоборот).		Нажмите ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.59)

Функция возврата к английскому языку интерфейса (Только в случае использования языка, отличного от английского)	Используется для возврата к английскому языку интерфейса при использовании другого языка.		Нажмите ENTER, чтобы перейти к настройке (стр.60)
--	--	--	--

ПРИМЕЧАНИЕ

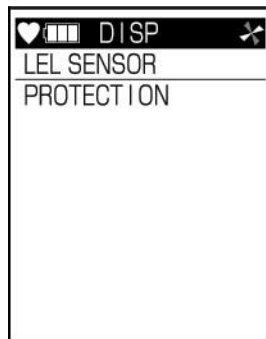
- Если в течение 20 секунд никаких действий не выполняется, прибор автоматически вернется в режим измерения.
- Нажатие кнопки DISP в режиме выбора языка возвращает прибор в режим измерения.

6.2 НАСТРОЙКИ

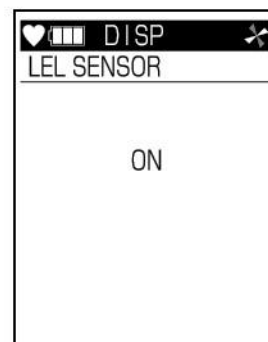
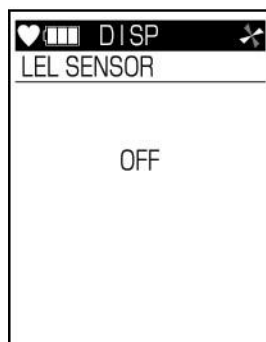
ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ ДАТЧИКА ГОРЮЧИХ ГАЗОВ (%LEL)

Тревожная сигнализация активируется, когда концентрация измеряемого газа достигает или превышает установленное значение (порог).

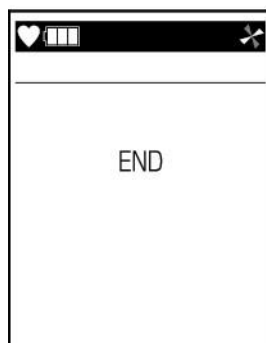
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран настройки функции, затем нажмите ENTER.



2. Выберите положение функции защиты датчика нажатием кнопок ▲ или ▼.



3. Нажмите кнопку ENTER.
По завершении настройки нажмите кнопку ENTER и прибор вернется в меню, показанное в шаге №1.



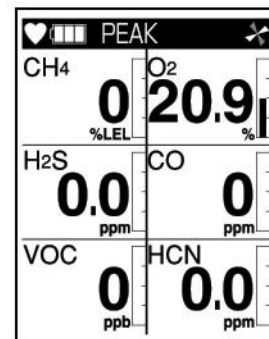
ПРИМЕЧАНИЕ

В случае выбора положения ON (ВКЛ) на месте концентрации горючего газа появится «- - -». Кроме того, на месте часов отображается NO ALARM, а функция тревожной сигнализации отключена для всех газов.

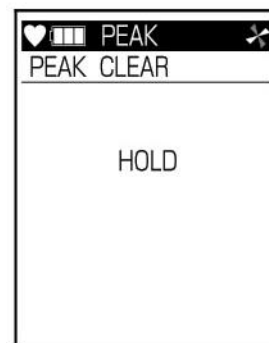
ОТОБРАЖЕНИЕ/ОЧИСТКА ПИКОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ

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

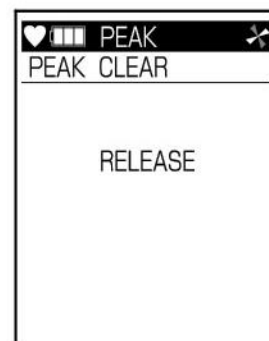
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа.



2. Удерживайте кнопку RESET, чтобы удалить пиковые значения.

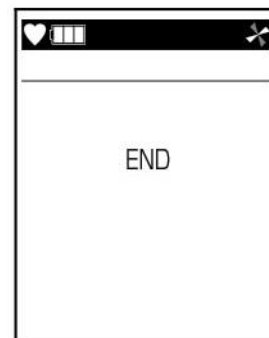


3. При появлении на экране RELEASE отпустите кнопку RESET.



Пиковые значения удалены.

После удаления пиковых значений прибор вернется в меню, показанное в шаге №1.

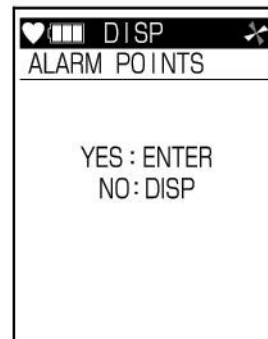


ОТОБРАЖЕНИЕ ПОЛНОЙ ШКАЛЫ/ ПОРОГОВ СИГНАЛИЗАЦИИ/ ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ

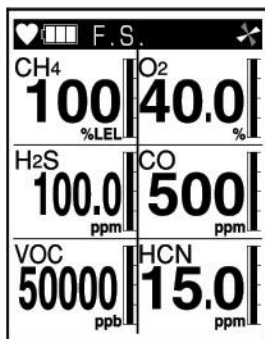
Данное меню используется для отображения полной шкалы и порогов сигнализации, а также для выполнения теста сигнализации.

Обратите внимание, что в момент теста сигнализации экран газосигнализатора не меняется.

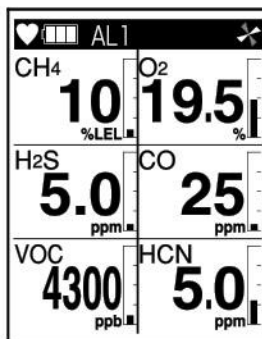
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



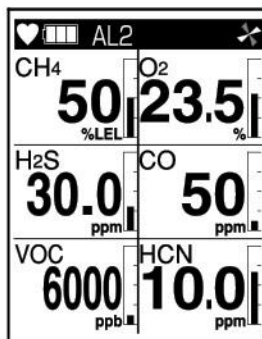
2. Нажимайте ▲ или ▼, чтобы отобразить значения полной шкалы или порогов сигнализации.



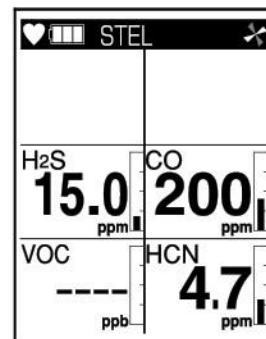
Полная шкала



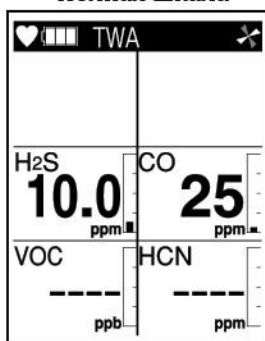
Первый порог (AL1)



Второй порог (AL2)



Порог STEL



Порог TWA

3. Выберите необходимый экран и нажмите кнопку ENTER.

Индикаторы сигнализации начнут мерцать красным цветом, позволяя проверить работоспособность сигнализации.

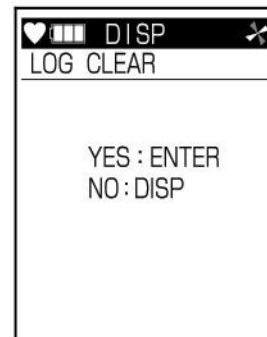
4. Нажмите кнопку ENTER, чтобы остановить тест сигнализации.

Чтобы прекратить тест сигнализации и выйти из режима отображения полной шкалы/порогов сигнализации, вернувшись к шагу №1, нажмите кнопку DISP.

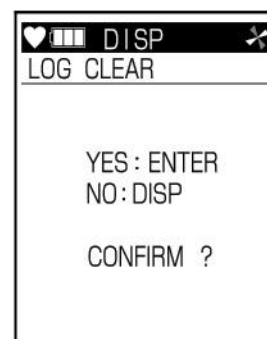
ОЧИСТКА ЖУРНАЛА

Данное меню используется для очистки данных, сохраненных в память газосигнализатора.

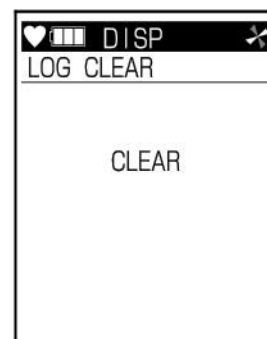
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



2. Нажмите кнопку кнопку ENTER, чтобы очистить журнал.
Нажмите DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без очистки журнала.

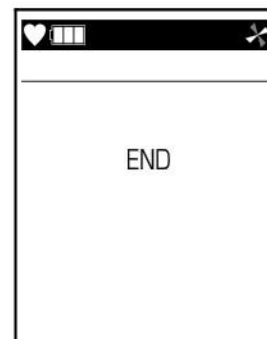


3. Нажмите кнопку ENTER.



Журнал очищен.

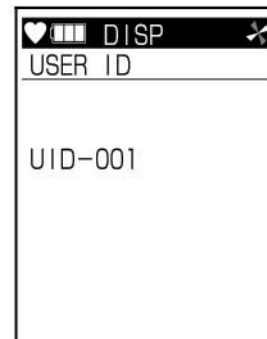
После очистки журнала прибор вернется в меню, показанное в шаге №1.



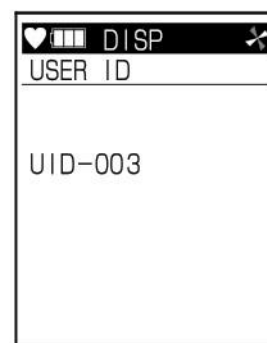
ПРОСМОТР/ВЫБОР ИДЕНТИФИКАТОРА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Данное меню используется для отображения и выбора идентификатора пользователя.

1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.

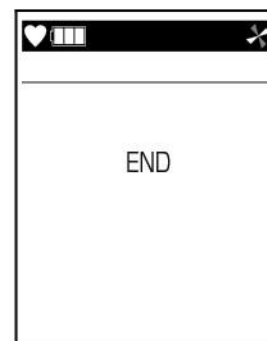


2. Выберите идентификатор пользователя с помощью кнопок ▲ или ▼. Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без отображения или выбора идентификатора пользователя.



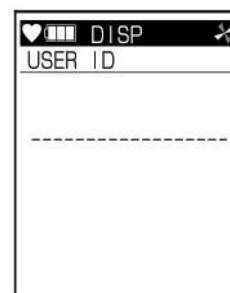
3. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

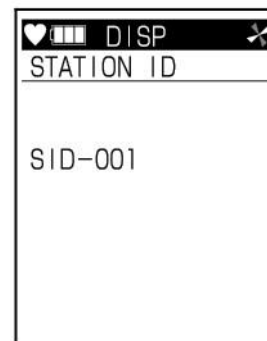
- При первом использовании газосигнализатора меню выбора идентификатора выглядит, как показано на рисунке справа.
- Идентификаторы устанавливаются в пределах от 001 до 128.
- Для регистрации новых пользователей или изменения уже имеющихся требуется программное обеспечение для регистрации данных (приобретается отдельно). Обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.



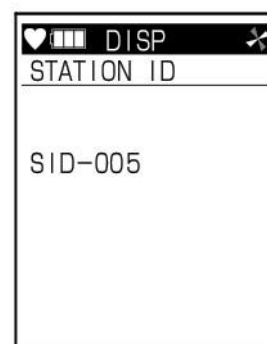
ПРОСМОТР/ВЫБОР ИДЕНТИФИКАТОРА СТАНЦИИ

Данное меню используется для отображения и выбора идентификатора станции.

1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.

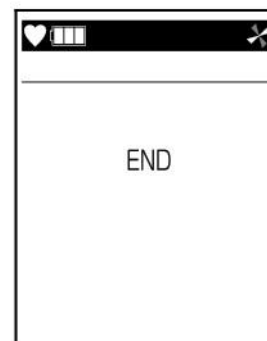


2. Выберите идентификатор станции с помощью кнопок ▲ или ▼.
Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без отображения или выбора идентификатора станции.



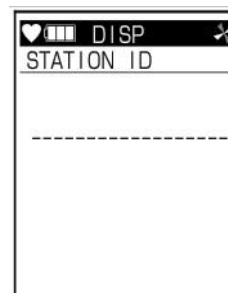
3. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

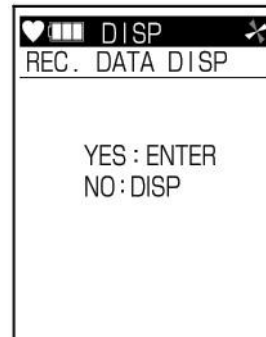
- При первом использовании газосигнализатора меню выбора идентификатора выглядит, как показано на рисунке справа.
- Идентификаторы устанавливаются в пределах от 001 до 128.
- Для регистрации новых станций или изменения уже имеющихся требуется программное обеспечение для регистрации данных (приобретается отдельно). Обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.



ОТОБРАЖЕНИЕ ЖУРНАЛА

Данное меню используется для отображения сохраненных данных.

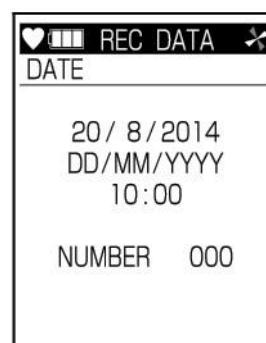
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



2. Выберите сохраненные данные с помощью кнопок ▲ или ▼.

Записанные данные сортируются по номеру ячейке, времени и дате сохранения. В случае наличия индикатора станции, он будет отображаться под номером ячейки памяти.

Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без отображения сохраненных данных.

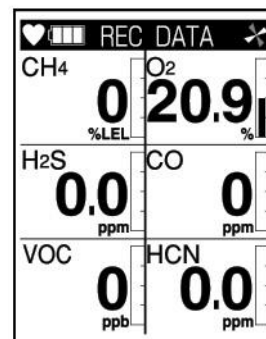


3. Нажмите кнопку ENTER.

На экране будет отображена выбранная ячейка памяти.

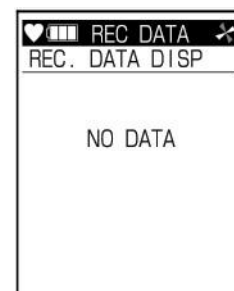
Нажмите ENTER, чтобы вернуться к меню, показанному в шаге №2.

Нажмите DISP, чтобы вернуться к шагу №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

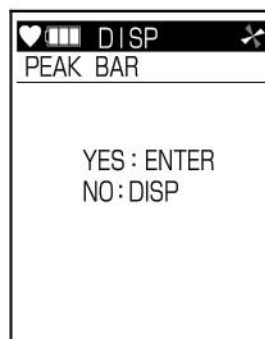
- См. «Ручное сохранение показаний» (стр.40).
- Если данные о концентрации не были сохранены, на экран будет выведено сообщение NO DATA.



НАСТРОЙКА ЭКРАНА ПИКОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Данное меню используется для настройки отображения пиковых значений таким образом, чтобы значения отображались на шкале концентрации газа с правой стороны экрана в режиме измерения.

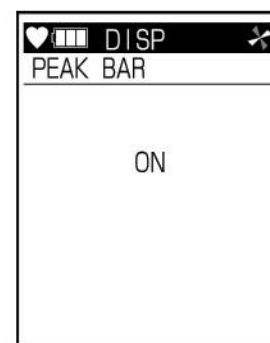
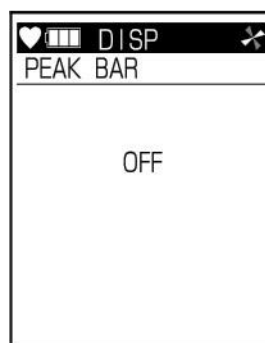
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



2. Выберите состояние функции с помощью кнопок ▲ или ▼.

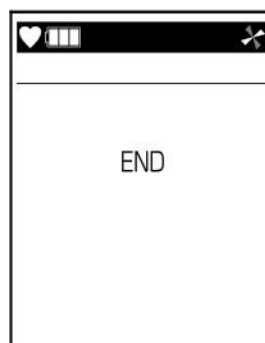
У функции предусмотрено два состояния – OFF (ВЫКЛ) и ON (ВКЛ).

Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без изменения настройки.



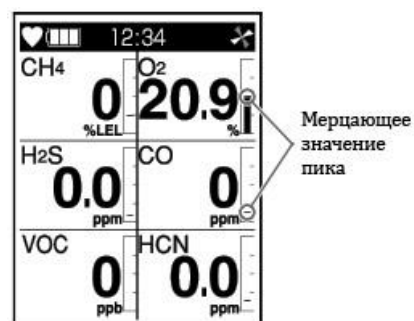
3. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

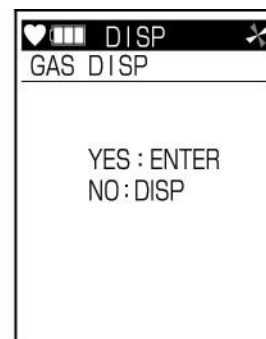
- При выборе данной настройки пиковое значение будет отображаться (мерцать) в шкале концентрации справа экрана.



НАСТРОЙКА ЭКРАНА КОНЦЕНТРАЦИИ

Данное меню используется для настройки отображения экрана концентрации. На выбор доступно два варианта: 1) одновременное отображение 6 газов, 2) последовательное отображение 1 газа. Во втором случае можно выбрать автоматическую или ручную смену газов.

1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



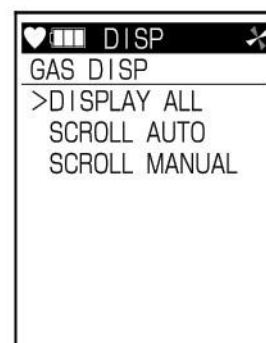
2. Выберите настройку с помощью кнопок ▲ или ▼.

Настройка DISPLAY ALL показывает значения концентрации 6 газов одновременно, то есть делит экран на 6 секций.

Настройка SCROLL AUTO показывает значение концентрации 1 газа, при этом газы автоматически меняются по кругу.

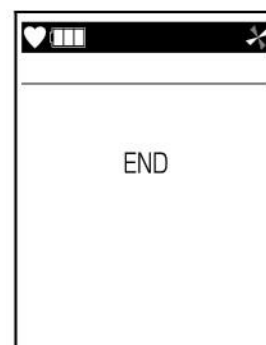
Настройка SCROLL MANUAL показывает значение концентрации 1 газа, при этом смена газа происходит исключительно по нажатию на кнопку ENTER.

Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без изменения настройки.



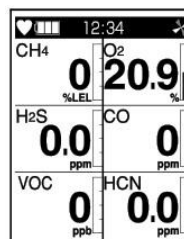
3. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

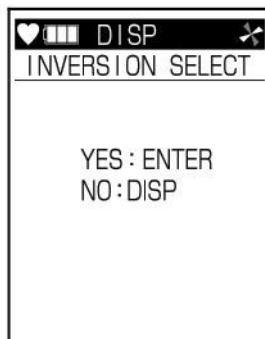
- Справа приводятся примеры деления экрана концентрации на 6 и 1 газ, соответственно.
- Настройка отображения концентрации сбрасывается после выключения/включения прибора.



ФУНКЦИЯ ПОВОРОТА ЭКРАНА

Данное меню используется для поворота экрана на 180° в соответствии с положением газосигнализатора.

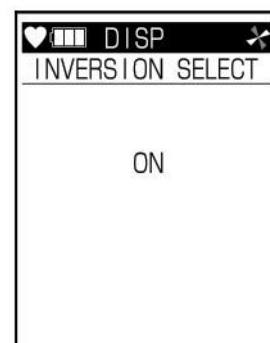
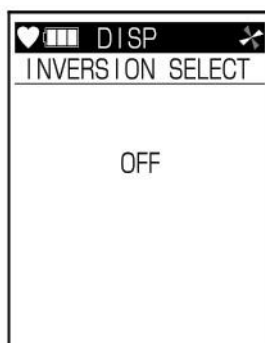
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



2. Выберите настройку с помощью кнопок ▲ или ▼.

У функции предусмотрено два состояния – OFF (ВЫКЛ) и ON (ВКЛ).

Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без изменения настройки.



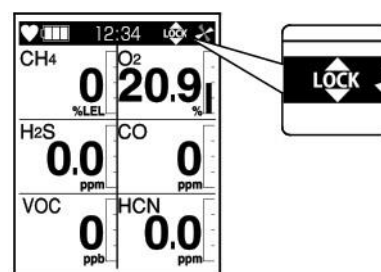
3. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

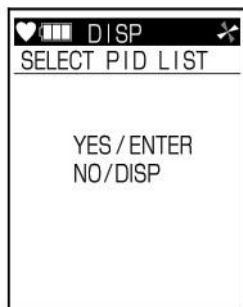
- Если функция поворота экрана установлена в положение OFF (то есть положение экрана зафиксировано), в правой верхней части экрана отображается символ LOCK.
- Если функция поворота экрана установлена в положение ON, положение экрана можно зафиксировать, удерживая кнопку DISP. При этом символ LOCK будет мерцать.
- Если функция поворота экрана активирована с помощью кнопки DISP, настройка будет сброшена при следующем выключении/включении газосигнализатора.



НАСТРОЙКА ПОКАЗАНИЙ ЛОС

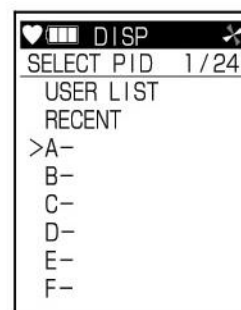
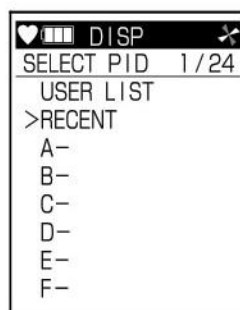
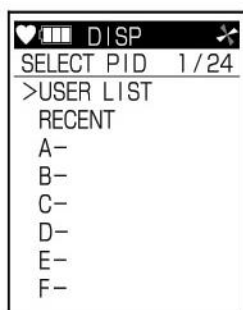
Обычно концентрация летучих органических соединений (ЛОС) отображается после конвертации в изобутилен. Тем не менее, при необходимости можно выбрать ЛОС из списка доступных (стр.99).

1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



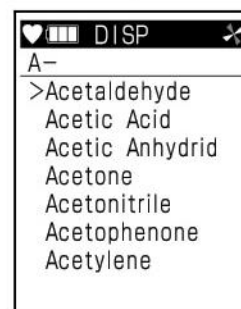
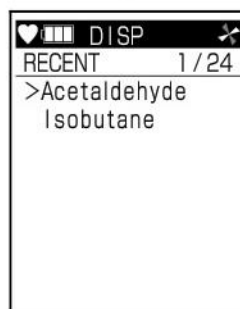
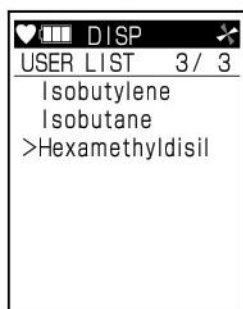
2. Выберите настройку с помощью кнопок ▲ или ▼.

USER LIST отображает пользовательский список газов.
RECENT отображает список недавно используемых газов
Все газы отображаются в алфавитном порядке от буквы А до Х.



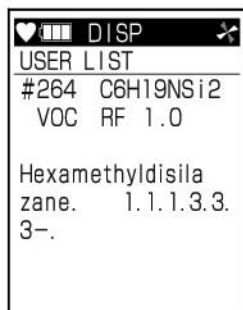
3. Нажмите кнопку ENTER.

На экране будут отображены газы.
Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №2.



4. Нажмите кнопку ENTER.

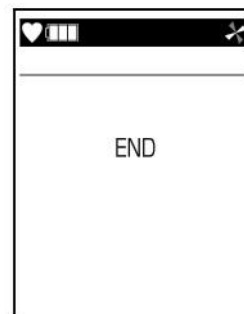
На экране будет отображено наименование газа, формула, коэффициент чувствительности и др. информация.



Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №3.

5. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



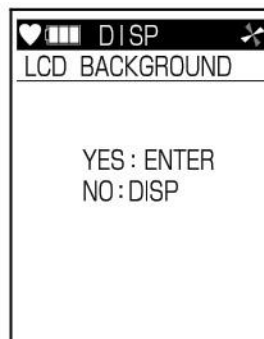
ПРИМЕЧАНИЕ

- Данная настройка сохраняется после выключения/включения газосигнализатора.
 - В пользовательском списке газов можно зарегистрировать до 30 часто используемых газов.
 - Для использования пользовательского списка газов требуется программное обеспечение для регистрации данных (приобретается отдельно).
 - Журнал недавно используемых газов отображается в списке RECENT (до 8 газов).
 - См. приложение «Список газов для показаний ЛОС» (стр.99).
-

ФУНКЦИЯ ИНВЕРТИРОВАНИЯ ЦВЕТОВОЙ СХЕМЫ ЭКРАНА

Данное меню используется для инвертирования цветовой схемы экрана.

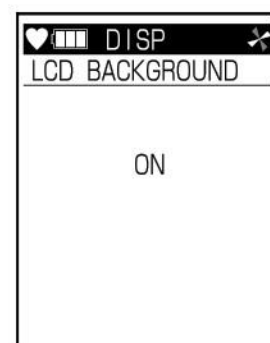
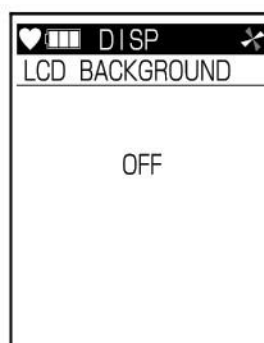
1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.



2. Выберите настройку с помощью кнопок ▲ или ▼.

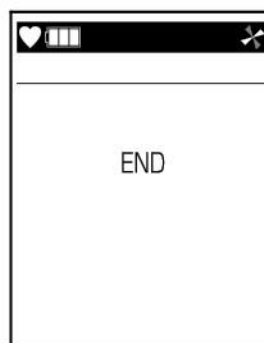
У функции предусмотрено два состояния – OFF (ВЫКЛ) и ON (ВКЛ).

Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без изменения настройки.



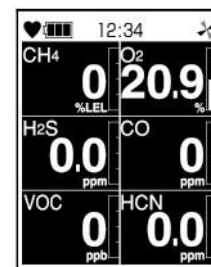
3. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №1.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Рисунок справа показывает пример инвертированной цветовой схемы.



ФУНКЦИЯ ВОЗВРАТА К АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ИНТЕРФЕЙСА

Данное меню используется для возврата к английскому языку интерфейса при использовании другого языка. В случае возникновения проблем с используемым языком интерфейса данная функция призвана помочь вернуться к английскому языку интерфейса.

(Пример: возврат к английскому языку с японского)

1. Нажмите кнопку DISP, чтобы вызвать экран, показанный на рисунке справа, затем нажмите кнопку ENTER.

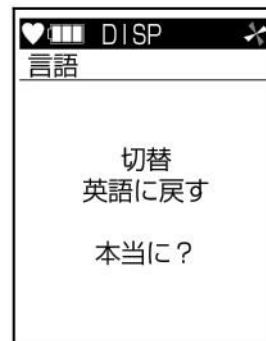


ЯЗЫК

СМЕНИТЬ НА
АНГЛИЙСКИЙ
ДА/ENTER
НЕТ/DISP

2. Нажмите кнопку ENTER.

Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без возврата к английскому языку интерфейса.

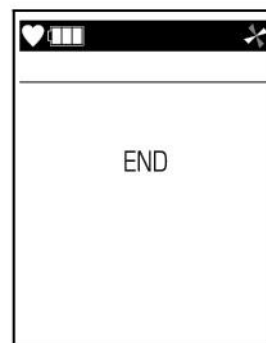


ЯЗЫК

СМЕНИТЬ НА
АНГЛИЙСКИЙ
ПОДТВЕРДИТЬ?

Язык интерфейса изменен на английский.

По завершении настройки прибор автоматически вернется в меню (на английском языке), показанное в шаге №1



ПРИМЕЧАНИЕ

- Настройки языка интерфейса можно также изменить в пользовательском режиме (стр.61).

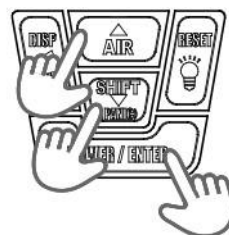
6.3 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

Пользовательский режим позволяет менять порядок отображения даты/времени, концентрации газов и других параметров для удобства пользователя.

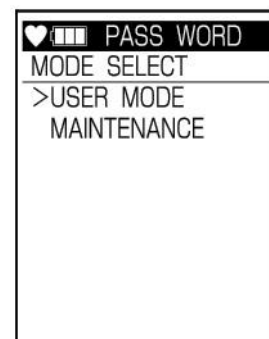
ВХОД В ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ РЕЖИМ

1. При выключенном питании газосигнализатора нажмите кнопку **POWER**, одновременно удерживая кнопки **▲** и **▼**.

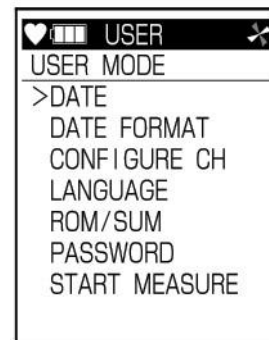
На экране появится меню выбора режима.



2. Выберите **USER MODE** и нажмите кнопку **ENTER**.



На экране появится меню пользовательского режима.



3. По завершении настройки выберите **START MEASURE** и нажмите кнопку **ENTER**.

Газосигнализатор перейдет в режим измерения.

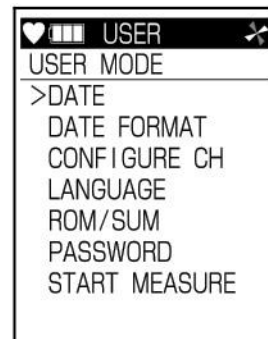
ПРИМЕЧАНИЕ

- По завершении настройки прибор автоматически возвращается в меню пользовательского режима. Нажмите кнопку **DISP**, чтобы вернуться в меню в процессе настройки.
- Режим обслуживания предназначен для изменения настроек, оказывающих серьезное влияние на корректность измерений. В случае случайного перехода в режим обслуживания выключите питание газосигнализатора и вновь включите.

УСТАНОВКА ДАТЫ/ВРЕМЕНИ

Данное меню используется для установки даты и времени.

1. Выберите DATE с помощью кнопок ▲ и ▼.



2. Нажмите кнопку ENTER.

Секция ввода года (YYYY) начнет мерцать. Установите текущий год с помощью кнопок ▲ или ▼.

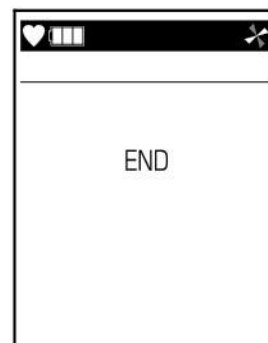


3. По завершении ввода года нажмите кнопку ENTER.

Секция ввода года (MM) начнет мерцать. Установите текущий месяц с помощью кнопок ▲ или ▼. Аналогичным образом установите день, часы и минуты. Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к нужной секции для внесения правок.

4. По завершении ввода нажмите кнопку ENTER.

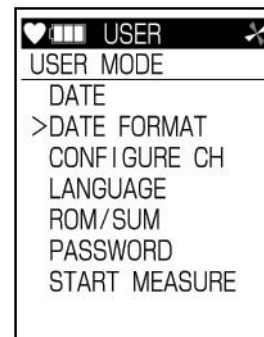
По завершении ввода газосигнализатор автоматически вернется в главное меню пользовательского режима.



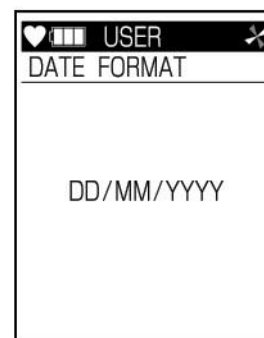
ВЫБОР ФОРМАТА ОТОБРАЖЕНИЯ ДАТЫ

Данное меню используется для выбора формата даты.
Доступно три варианта на выбор.

1. Выберите DATE FORMAT с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку ENTER.

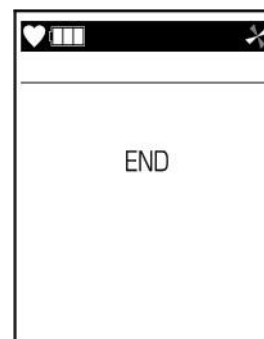


2. Выберите вариант формата даты с помощью кнопок ▲ и ▼.
DD/MM/YYYY отображает дату в формате день/месяц/год.
MM/DD/YYYY отображает дату в формате месяц/день/год.
YYYY/MM/DD отображает дату в формате год/месяц/день.
Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться к шагу №1 без изменения формата даты.



3. Нажмите кнопку ENTER.

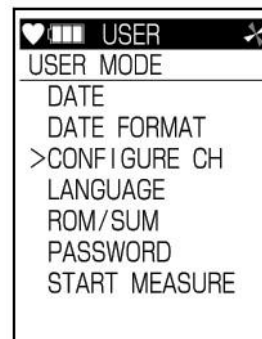
По завершении ввода газосигнализатор автоматически вернется в главное меню пользовательского режима.



СМЕНА ПОРЯДКА ОТОБРАЖЕНИЯ ГАЗОВ

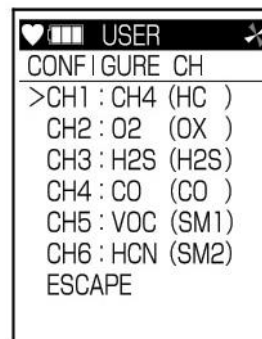
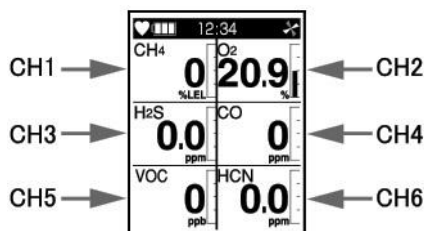
Данное меню используется для смены порядка отображения газов на экране газосигнализатора.

1. Выберите **CONFIGURE CH** с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку **ENTER**.



2. Выберите ячейку, которую желаете заменить, с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку **ENTER**.

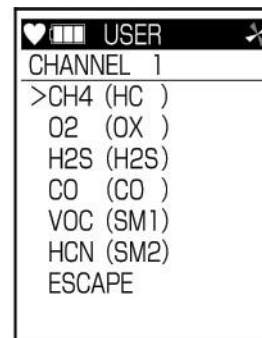
Таблица расположения газов на экране выглядит следующим образом:



Выберите **ESCAPE**, чтобы вернуться в главное меню пользовательского режима.

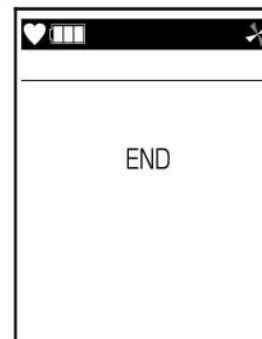
3. Выберите ячейку, которой хотите заменить выбранную в предыдущем шаге, с помощью кнопок ▲ и ▼.

Ячейки, выбранные в шаге №2 и №3 поменяются местами.



4. Нажмите кнопку **ENTER**.

По завершении ввода газосигнализатор автоматически вернется в меню, показанное в шаге №2. Чтобы вернуться в главное меню пользовательского режима, нажмите кнопку **DISP** или выберите в меню **ESCAPE**, а затем нажмите кнопку **ENTER**.



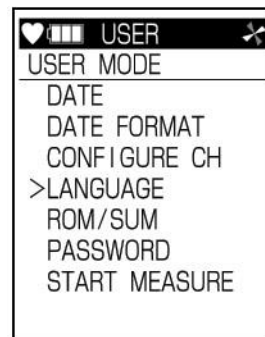
ПРИМЕЧАНИЕ

- Обратите внимание, что дублировать отображение какого-либо газа в двух и более ячейках невозможно.

СМЕНА ЯЗЫКА ИНТЕРФЕЙСА

Данное меню используется для смены языка интерфейса газосигнализатора.

1. Выберите LANGUAGE с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку ENTER

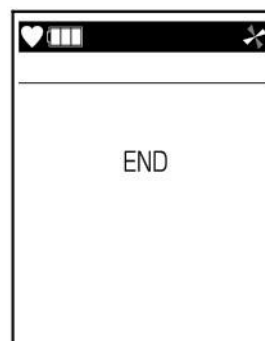


2. Выберите язык с помощью кнопок ▲ и ▼.



3. Нажмите кнопку ENTER.

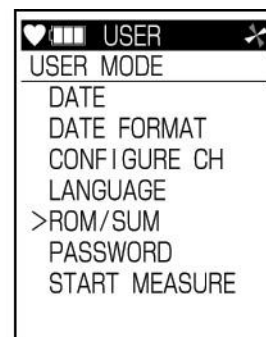
По завершении настройки язык интерфейса газосигнализатора поменяется на выбранный и прибор автоматически вернется в главное меню пользовательского режима.



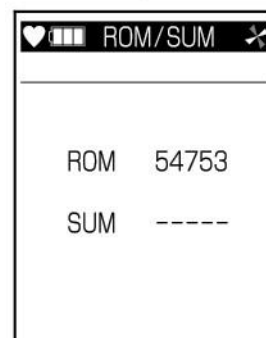
ОТОБРАЖЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ СУММ ROM/SUM

Данное меню используется для проверки номера ROM и контрольной суммы.

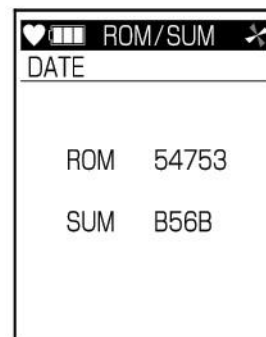
1. Выберите ROM/SUM с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку ENTER



На экране отобразится номер ROM.

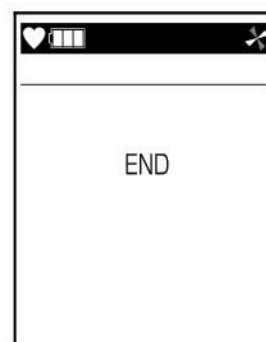


После вычисления на экране отобразится SUM.



2. Нажмите кнопку ENTER.

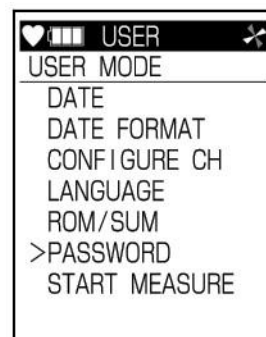
По завершении настройки газосигнализатор автоматически вернется в главное меню пользовательского режима.



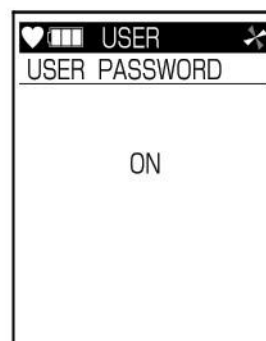
УСТАНОВКА ПАРОЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Данное меню используется для установки парольной защиты на вход в пользовательский режим.

1. Выберите PASSWORD с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку ENTER.

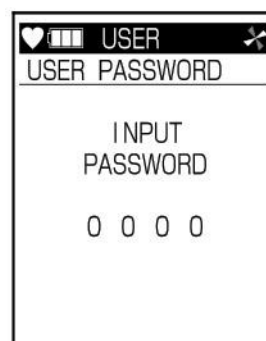


2. Выберите ON с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку ENTER.



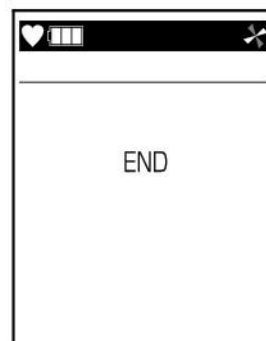
3. Установите 4-значный пароль.

Выберите число от 0 до 9 с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите ENTER, чтобы перейти к следующей цифре.



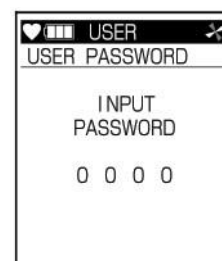
4. Нажмите кнопку ENTER.

По завершении настройки газосигнализатор автоматически вернется в главное меню пользовательского режима.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При наличии парольной защиты любая попытка войти в пользовательский режим или режим калибровки будет сопровождаться появлением на экране окна для ввода пароль (см. рисунок справа). Введите пароль с помощью кнопок ▲ и ▼, затем нажмите кнопку ENTER.



7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

7.1 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

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

Пункт проверки	Действия	Ежедневно	Ежемесячно	Регулярно
Источник питания	Проверить, горит ли индикатор питания	✓	✓	✓
Концентрация	Удостовериться, что при включении концентрация на экране равно 0 (или 20,9% в случае O ₂). Если значение на экране отличается, выполните процедуру установки нуля (предварительно удостоверившись, что в атмосфере отсутствуют целевые газы)	✓	✓	✓
Уровень расхода	Оценить индикатор уровня расхода на наличие неполадок	✓	✓	✓
Фильтр	Проверить фильтр на наличие загрязнения	✓	✓	✓
Сигнализация	Проверить цепь сигнализации с помощью функции теста сигнализации		✓	✓
Установка диапазона	Выполнить калибровку чувствительности с помощью калибровочной смеси			✓
Тревожная сигнализация	С помощью калибровочной смеси проверить, работает ли сигнализация			✓



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

<О УСЛУГАХ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГАЗОСИГНАЛИЗАТОРОВ>

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

Проверка источника питания	Проверка напряжения питания. Проверка работоспособности индикатора питания. Проверка работоспособности ИБП (в случае использования ИБП)
Проверка концентрации	Проверка показаний прибора в отсутствии газов путем использования нулевого газа. Выполнение калибровки чистым воздухом в случае некорректных показаний.
Проверка расхода	Проверка индикатора расхода на наличие неисправностей. Проверка уровня расхода путем использования расходомера. Регулировка уровня расхода при необходимости.
Проверка фильтра	Проверка фильтра на наличие загрязнений. Замена фильтра.
Проверка сигнализации	Проверка цепи тревожной сигнализации. Проверка индикаторов ALM1 и ALM2. Проверка внешних контактов сигнализации.
Проверка диапазона измерений	Регулировка чувствительности датчика путем использования калибровочного газа.
Проверка тревожной сигнализации	Проверка работоспособности сигнализации путем использования калибровочного газа. • Проверка сигнализации при достижении порогов сигнализации • Проверка времени задержки • Проверка индикаторов • Проверка внешних контактов
Чистка и ремонт газосигнализатора (визуальная диагностика)	Чистка и ремонт газосигнализатора при обнаружении загрязнений и повреждений внутренних элементов.
Проверка работоспособности	Проверка работоспособности газосигнализатора с помощью кнопок.
Замена сменных элементов	Замена сменных элементов газосигнализатора, включая датчик, фильтр и насос.

7.2 КАЛИБРОВКА (РЕЖИМ CAL)

Режим калибровки газосигнализатора предоставляет три варианта калибровки: калибровку воздухом (установка нуля), калибровку в автоматическом режиме и калибровку в ручном режиме. Калибровка в автоматическом режиме предлагает возможность калибровки с помощью заранее установленной концентрации газа. Калибровка в ручном режиме – возможность калибровки с указанием концентрации по каждому каналу измерения.

Газосигнализатор оснащен функцией ударных испытаний (проверка работоспособности), однако по умолчанию она отключена и недоступна. Для того чтобы воспользоваться данной функцией, обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

Рекомендуется выполнять установку диапазона датчиков с использованием калибровочного газа каждые 6 месяцев. Выполнение процедуры установки диапазона требует наличия специального оборудования. Обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.



ВНИМАНИЕ

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

7.2.1 ПОДГОТОВКА К КАЛИБРОВКЕ

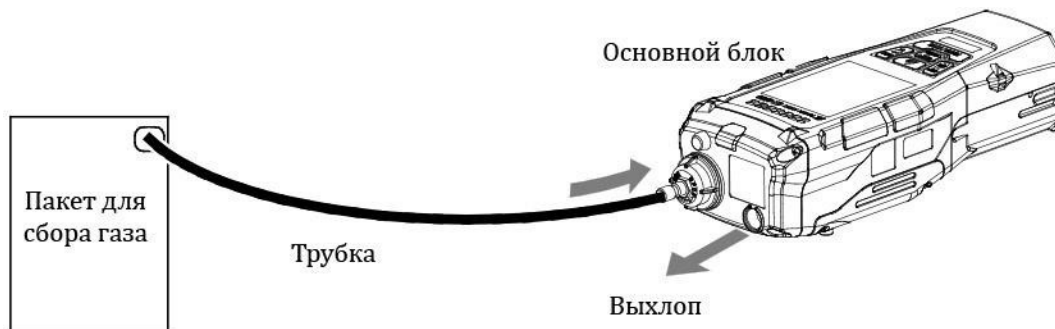
<НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ>

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

<РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ КАЛИБРОВОЧНОГО ГАЗА>

Измеряемый газ	Калибровочный газ	Концентрация калибровочного газа
Кислород (O ₂)	Кислород (O ₂)	12,5%
Оксид углерода (CO)	Оксид углерода (CO)	50 ppm
Горючие газы (HC) <%LEL>	Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	50%LEL
Горючие газы (CH ₄) <%LEL>	Метан (CH ₄)	50%LEL
Сероводород (H ₂ S)	Сероводород (H ₂ S)	25,0 ppm
ЛОС (VOC) <ppb>	Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	20000 ppb
ЛОС (VOC) <ppm>	Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	100 ppm
Двуокись серы (SO ₂)	Двуокись серы (SO ₂)	3,20 ppm
Двуокись азота (NO ₂)	Двуокись азота (NO ₂)	4,80 ppm
Синильная кислота (HCN)	Синильная кислота (HCN)	5,0 ppm

<СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ>





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Калибровочный газ

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

Пакет для сбора газа

Используйте разные пакеты для сбора газов каждого типа и концентрации.

Место калибровки

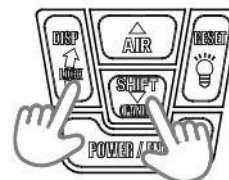
- Не выполняйте калибровку в замкнутом пространстве.
- Не выполняйте калибровку в местах скопления производных кремния, газов-вытеснителей и т.д.
- Выполняйте калибровку в условиях нормальной температуры без значительных изменений ($\pm 5^{\circ}\text{C}$)

Выхлоп

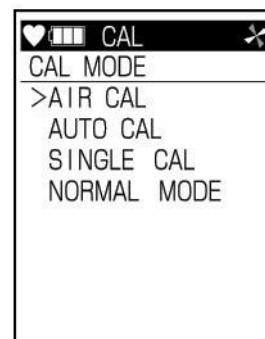
- Выходное отверстие газосигнализатора должно быть открыто. Стравливать газ следует в безопасном месте.
- При калибровке используются опасные газы (взрывоопасные, токсичные, с недостаточным содержанием кислорода). Будьте внимательны при работе с калибровочным газом.

7.2.2 ВХОД В РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ

1. В режиме измерения (нормальный режим) нажмите одновременно кнопки DISP и SHIFT.



На экране появится меню калибровки.

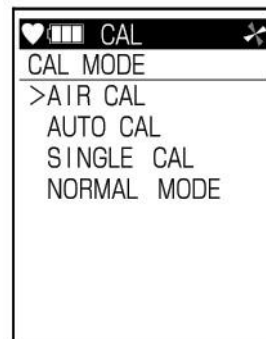


ПРИМЕЧАНИЕ

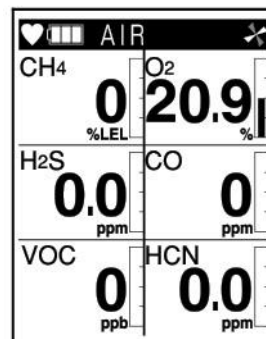
- Выбрав NORMAL MODE, вы вернетесь в режим измерения.
- Нажмите DISP, чтобы вернуться к предыдущему экрану.

7.2.3 КАЛИБРОВКА ВОЗДУХОМ (AIR CAL)

1. В режиме калибровки с помощью кнопок ▲или ▼ выберите AIR CAL и нажмите кнопку ENTER.



2. Нажмите и удерживайте кнопку AIR.



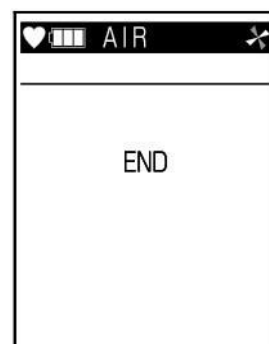
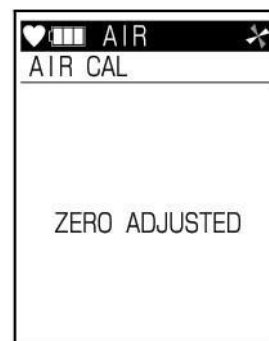
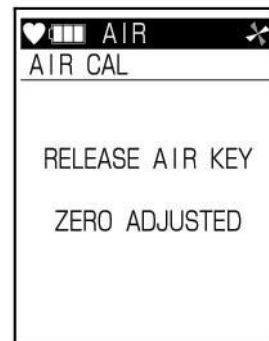
На экране появится экран калибровки воздухом.



Удерживайте кнопку AIR нажатой.



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



По завершении процедуры установки нуля, прибор вернется к меню, показанному в шаге №2. Нажмите кнопку DISP, чтобы вернуться в меню калибровки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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



ВНИМАНИЕ

- Выполнять калибровку воздухом следует в условиях температуры и давления, близких к условиям эксплуатации прибора, на чистом воздухе.
- Выполнять калибровку следует после того, как показания газосигнализатора стабилизировались.

ПРИМЕЧАНИЕ

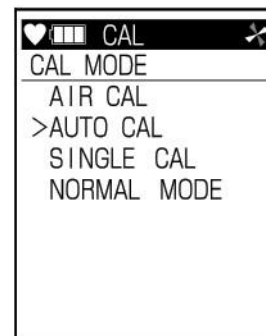
- В случае если калибровка завершилась неудачей, на экране на месте значения концентрации газа появится сообщение «FAIL SENSOR». Нажмите кнопку RESET, чтобы сбросить сигнализацию о неисправности. После сброса на экране будет отображено значение до выполнения калибровки

7.2.4 КАЛИБРОВКА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Калибровка в автоматическом режиме выполняется с помощью заранее установленной концентрации газа. Возможна одновременная калибровка по 4 каналам: по кислороду, горючим газам, оксиду углерода и сероводороду.

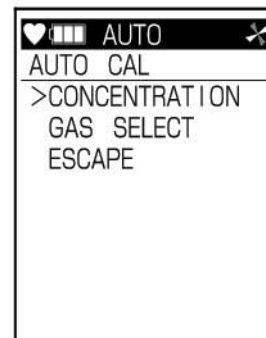
Подготовьте подходящий калибровочный газ (стр.70).

1. В режиме калибровки с помощью кнопок ▲или ▼ выберите AUTO CAL и нажмите кнопку ENTER.



2. Выберите CONCENTRATION или GAS SELECT с помощью кнопок ▲или ▼ и нажмите кнопку ENTER.

- Установка концентрации газа
Выберите CONCENTRATION -> переход к шагу №3
- Выбор типа газа
Выберите GAS SELECT -> переход к шагу №4
- Отмена калибровки
Выберите ESCAPE -> возврат в меню CAL

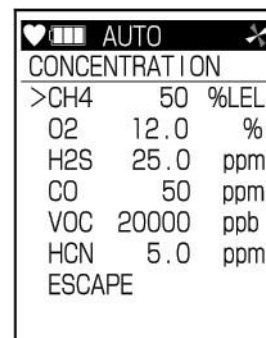


3. Выберите газы с помощью кнопок ▲или ▼ и нажмите кнопку ENTER.

Концентрация выбранного газа начнет мерцать.

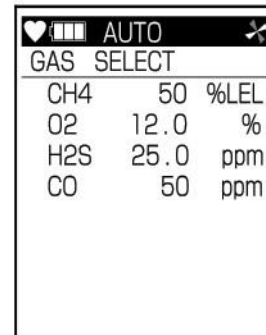
Выберите концентрацию калибровочного газа с помощью кнопок ▲или ▼ и нажмите кнопку ENTER, чтобы подтвердить выбор.

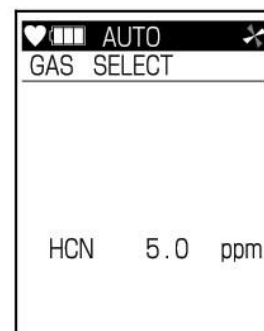
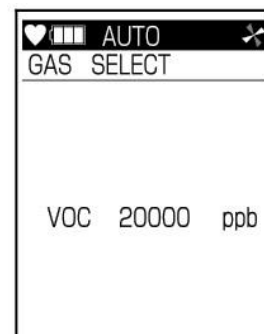
Выберите ESCAPE, чтобы вернуться к экрану, показанному в шаге №2.



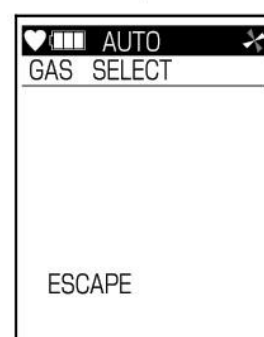
4. Выберите газ с помощью кнопок ▲или ▼ и нажмите кнопку ENTER.

Возможна одновременная калибровка по четырем каналам газосигнализатора: по кислороду, горючим газам, оксиду углерода и сероводороду.





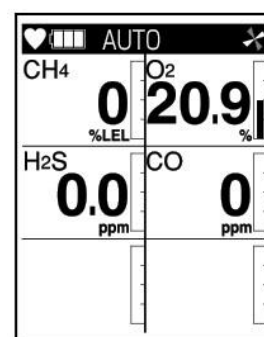
Выберите ESCAPE, чтобы вернуться к экрану, показанному в шаге №2.



5. Подайте калибровочный газ на вход газосигнализатора и по прошествии 60 секунд нажмите кнопку ENTER.

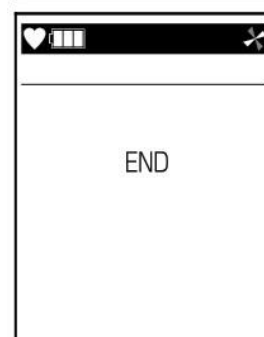
Выполняется калибровка.

Чтобы остановить процесс калибровки и вернуться к экрану, показанному в шаге №4, нажмите кнопку DISP.



6. Нажмите кнопку DISP.

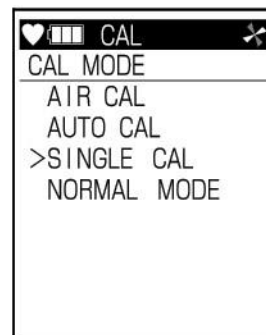
По завершении калибровки газосигнализатор автоматически вернется в меню CAL.



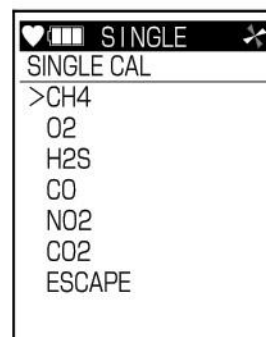
7.2.5 КАЛИБРОВКА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

Калибровка в ручном режиме выполняется указанием значения концентрации для каждого канала в отдельности. Подготовьте подходящий калибровочный газ (стр.70).

1. В режиме калибровки выберите SINGLE CAL с помощью кнопок ▲или ▼ и нажмите кнопку ENTER.



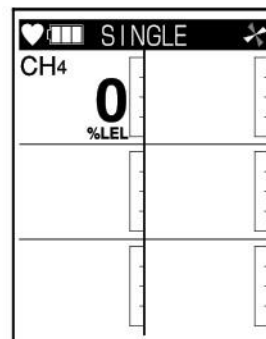
2. Выберите датчик с помощью кнопок ▲или ▼ и нажмите кнопку ENTER.
Выберите ESCAPE, чтобы вернуться к экрану, показанному в шаге №2.



3. Подайте калибровочный газ на вход газосигнализатора и скорректируйте с помощью кнопок ▲или ▼ концентрацию на экране в соответствии с концентрацией калибровочного газа.

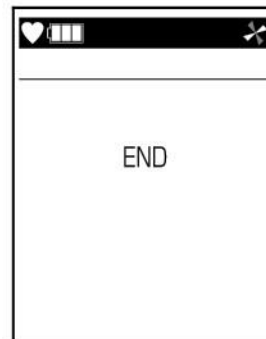
По прошествии 60 секунд нажмите кнопку ENTER, чтобы выполнить калибровку.

Чтобы остановить процесс калибровки и вернуться к экрану, показанному в шаге №2, нажмите кнопку DISP.



4. Нажмите кнопку DISP.

По завершении калибровки газосигнализатор автоматически вернется в меню CAL.

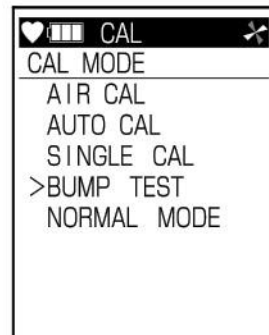


7.2.6 УДАРНЫЙ ТЕСТ

Газосигнализатор оснащен функцией ударного теста (от англ. bump test). Однако, по умолчанию данная функция отключена. Если вы планируете использовать данную функцию, обратитесь к официальному представителю Riken Keiki.

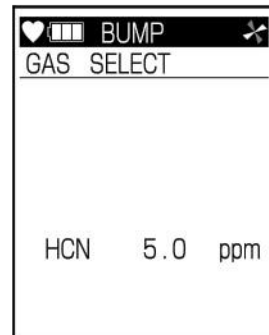
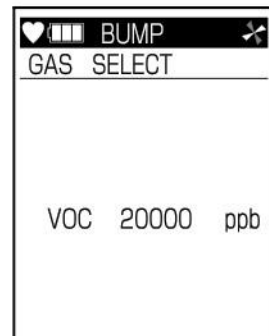
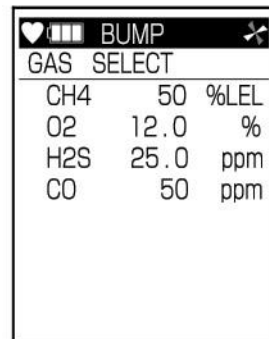
Возможно одновременное выполнение ударного теста по 4 каналам: каналу кислорода, горючих газов, оксида углерода и сероводорода. Подготовьте подходящий газ для ударного теста (стр.70).

1. Выберите BUMP TEST с помощью кнопок ▲ или ▼ и нажмите кнопку ENTER.

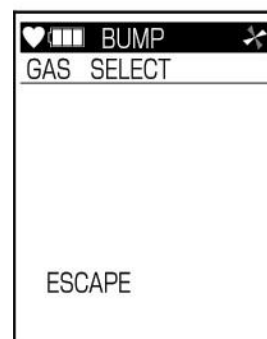


2. Выберите газ для теста с помощью кнопок ▲ или ▼.

Возможно одновременное выполнение ударного теста по 4 каналам: каналу кислорода, горючих газов, оксида углерода и сероводорода.



Выберите ESCAPE, чтобы вернуться к основному меню CAL.



3. Подайте тестовый газ на вход газосигнализатора и нажмите кнопку ENTER.

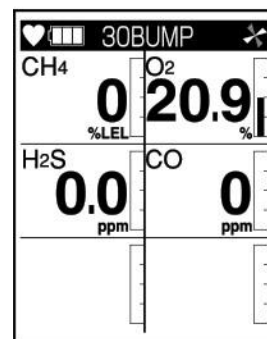
В течение 30 секунд выполняется ударный тест.

Чтобы остановить процесс и вернуться к экрану, показанному в шаге №2, нажмите кнопку DISP.

По прошествии 30 секунд на экране будут отображены результаты теста.

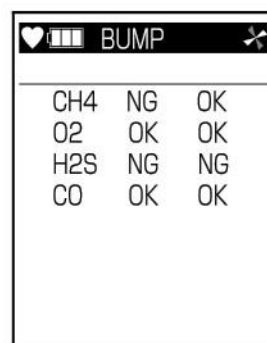
Если ударный тест не пройден (на экране напротив газа указывается NG), будет автоматически запущен процесс калибровки. Убедитесь, что калибровка выполнена корректно по всем каналам и напротив каждого из газов отображается OK.

Если после калибровки напротив газа отображается NG, необходимо заменить датчик (стр. 82).



4. Нажмите кнопку DISP.

По завершении теста газосигнализатор автоматически вернется в меню CAL.



7.3 МЕТОД ЧИСТКИ

Если газосигнализатор сильно загрязнен, необходимо выполнить его чистку. Перед чисткой необходимо выключить питание газосигнализатора. Запрещается использовать воду или органические растворители для чистки, поскольку они могут привести к выходу прибора из строя. Поскольку загрязнение конического зонда негативно сказывается на измерениях, его рекомендуется чистить с помощью сжатого воздуха.



ВНИМАНИЕ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

7.4 ЗАМЕНА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

7.4.1 ЗАМЕНА ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА

Входное отверстие газосигнализатора оснащено пылеулавливающим и металлическим фильтрами. Поскольку с течением времени фильтры загрязняются или засоряются, их следует регулярно менять, исходя из условий эксплуатации. В частности, следует регулярно менять пылеулавливающий фильтр, если имеют место признаки влаги, низкий уровень расхода или засорение. См. список деталей, рекомендованных к регулярной замене (стр.87).

1. Поверните корпус фильтра против часовой стрелки и извлеките его из корпуса газосигнализатора.
2. Извлеките фильтр и замените его на новый.
3. Установите корпус фильтра на место.



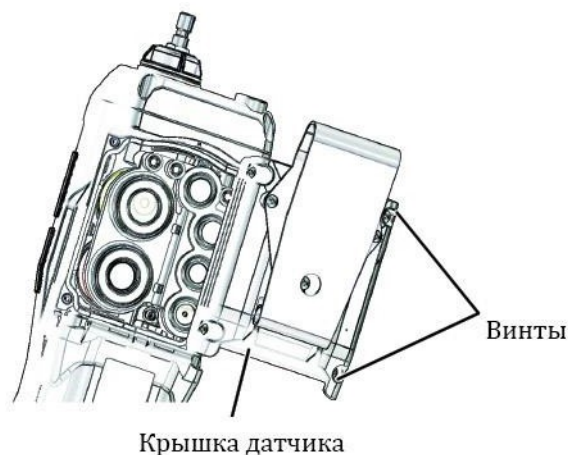
ПРИМЕЧАНИЕ

- Пылеулавливающий и металлический фильтр установлены со стороны основного блока газосигнализатора.
- Используйте фильтры, рекомендованные Riken Keiki.

7.4.2 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ДАТЧИКА

Внутри блока с датчиками размещены различные фильтры, которые следует регулярно менять. См. список деталей, рекомендованных к регулярной замене (стр.87).

1. Открутите 4 крепежных винта, удерживающих заднюю крышку, и снимите крышку.



2. Извлеките фильтры и замените их на новые.



3. Установите крышку на место и зафиксируйте четырьмя крепежными винтами.



ВНИМАНИЕ

- Перед заменой фильтра выключите газосигнализатор.
- Заднюю крышку следует снимать исключительно в целях замены фильтров. Если крышка установлена неправильно, измерения не могут выполняться корректно в связи с потенциальными утечками или попаданием влаги внутрь газосигнализатора.
- Используйте только рекомендованные фильтры. Фильтры, отличные от рекомендованных, могут оказать негативное влияние на работу газосигнализатора.
- Если винты затянуты недостаточно хорошо, измерения не могут выполняться корректно в связи с потенциальными утечками или попаданием влаги внутрь газосигнализатора. Кроме того, подобные проблемы могут произойти из-за попадания внутрь газосигнализатора посторонних предметов.

7.4.2 ЗАМЕНА ДАТЧИКА

Встроенные в газосигнализатор датчики имеют срок службы, по истечении которого они подлежат замене. Признаками окончания срока службы датчика может служить, например, невозможность установки нуля или диапазона, а также флуктуация показаний. В случае выхода датчика из строя необходимо своевременно его заменить. Обращайтесь к разделу «Замена расходных элементов» (стр.85).

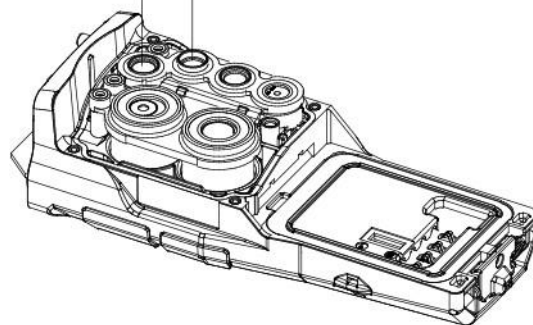
1. Открутите 4 крепежных винта, удерживающих крышку датчиков, и снимите крышку.



2. Извлеките скрубберный фильтр для H₂S и фильтр с активированным углем из резиновой прокладки.

Скрубберный
фильтр для H₂S

Фильтр с
активированным
углем



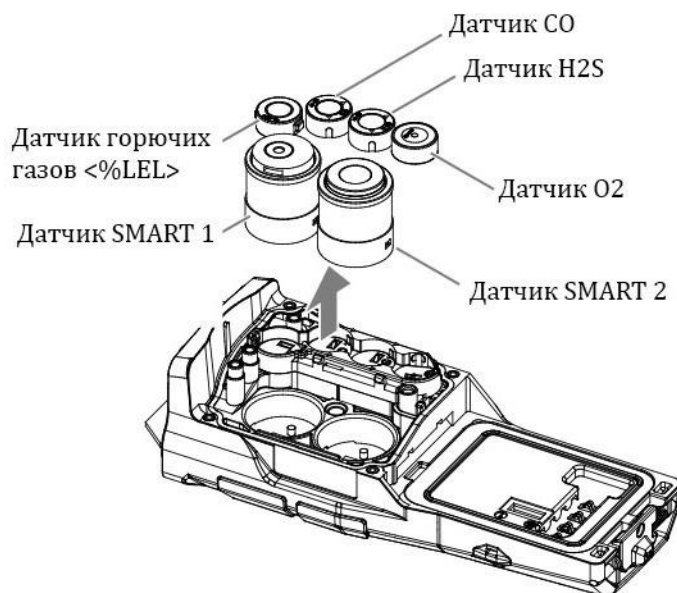
3. Извлеките резиновую прокладку.



4. Замените датчик.

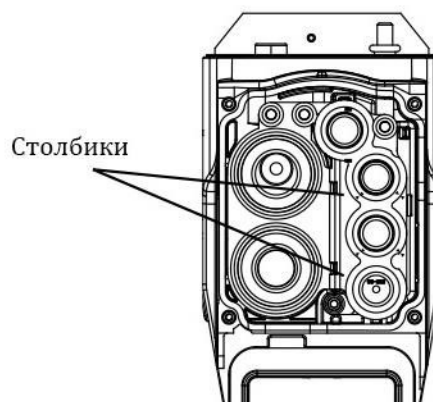
Установите новый датчик на место старого согласно инструкции:

- Датчик горючих газов <%LEL>
Установите датчик так, чтобы контактная часть датчика находилась в контакте с контактной частью корпуса.
- Датчики CO и H₂S
Установите датчик так, чтобы треугольные метки датчика и корпуса совпали.
- Датчики SMART 1 и SMART 2.
Установите датчик так, чтобы разъем с обратной стороны датчика совпал с коннектором корпуса.



5. Установите резиновую прокладку, новый скрубберный фильтр и фильтр с активированным углем, затем зафиксируйте крышку датчиков четырьмя крепежными винтами.

Чтобы закрепить прокладку, установите ее на столбики (2 штуки).



ПРИМЕЧАНИЕ

- Комбинация датчиков может отличаться в зависимости от спецификации.
- Меняя датчик, убедитесь, что устанавливаете новый на место старого датчика. Если датчик будет установлен не на свое место, на экране появится «SENSOR FAIL». При этом измерения целевого газа производиться не будут.
- Датчики SMART 1 и SMART 2 следует устанавливать в строгой последовательности: сначала датчик в посадочное место 1, затем второй датчик в посадочное место 2. В ином случае на экране появится «SENSOR FAIL».
- При замене датчика следует заменить фильтр.
- Запрещается использовать фильтры, отличные от рекомендованных Riken Keiki.
- Выполните калибровку (стр.70) после замены датчиков.

7.4.4 ОБСЛУЖИВАНИЕ ДАТЧИКА ЛОС

Электроника датчика MiniPID разработана таким образом, чтобы избавить владельцев газосигнализатора от необходимости обслуживания. Однако, пеллет и лампа требуют регулярного обслуживания.

Когда необходимо обслуживание датчика?

Лампа датчика периодически требует чистку. Насколько часто необходимо чистить лампу, зависит от условий, в которых эксплуатируется газосигнализатора. Если вы проводите измерения в помещении, где концентрации ЛОС и количество взвешенных частиц малы, потребуется ежемесячная или менее частая чистка. Однако, если вы проводите измерения высоких концентраций ЛОС в условиях большого количества взвешенных частиц, необходимо выполнять регулярную чистку лампы. В случае потери чувствительности ФИД необходимо поменять пеллет на новый.

Ниже приведены признаки, которым следует уделять особое внимание:

- Если нулевая линия продолжает расти после обнуления ФИД, необходимо заменить пеллет.
- Если ФИД становится чувствительным к влажности, необходимо заменить пеллет.
- Если нулевая линия ведет себя нестабильно при смене положения ФИД, необходимо заменить пеллет.
- Если чувствительность значительно ухудшилась, необходимо произвести чистку лампы.



Когда необходимо обслуживание лампы?

Чистку лампы рекомендуется производить в качестве первого шага при чистке MiniPID. Для чистки используется процедура, описанная ниже. После чистки лампы рекомендуется произвести перекалибровку ячейки, в особенности в тех случаях, когда ячейка использовалась в течение нескольких месяцев с момент последнего использования датчика.

Когда необходимо менять пеллет?

Срок службы пеллета может быть сравним со сроком службы датчика в случае использования в чистой среде или может длиться всего лишь месяц при использовании в сильно загрязненной атмосфере. Пеллет является расходным элементом, поэтому при работе в загрязненной среде рекомендуется иметь запас. Если ячейка имеет признаки загрязнения после очистки стеклянной колбы лампы, ее следует заменить. Инструкция по замене пеллета приведена ниже. После замены пеллета рекомендуется произвести перекалибровку датчика.

Когда необходимо менять лампу?

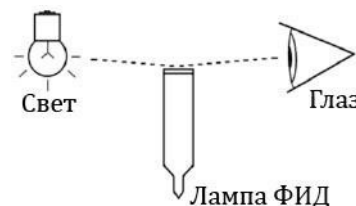
Срок службы датчика MiniPID, как правило, составляет несколько тысяч часов. Гарантийный срок на лампу составляет всего 12 месяцев, однако сменные лампы стоят недорого. Чувствительность датчика имеет прямую зависимость от интенсивности излучения лампы, поэтому в случае выхода лампы из строя чувствительность лампы значительно ухудшается.

Условия предоставления гарантии на лампу нарушаются при отсутствии регулярного обслуживания и наличии признаков загрязнения.

Извлечение пеллета и лампы

ВНИМАНИЕ: всегда используйте специальный инструмент для извлечения пеллета. Использование иного инструмента (например, отверток) может повредить корпус датчика и приведет к **нарушению гарантии**.

1. Аккуратно извлеките датчик из газосигнализатора
2. Расположите датчик пеллетом вниз на чистой поверхности.
3. Установите специальный инструмент для извлечения пеллета в боковые отверстия датчика и давите до тех пор, пока пеллет и лампа не будут высвобождены.
4. Аккуратно отделите датчик от пеллета и лампы.
5. Аккуратно отделите лампу от ячейки с помощью пинцета.
6. Под лампой размещена небольшая пружина, которая может выскочить после извлечения лампы из датчика. Установите ее в корпус датчика.



Чистка лампы MiniPID

В ходе обслуживания лампы может обнаружиться слой загрязнения на стеклянной колбе в виде голубого налета. Чтобы выявить степень загрязнения, удерживайте лампу перед источником света и оцените прозрачность поверхности.

Выполнять чистку лампы следует с помощью набора для чистки и в соответствии с прилагаемой инструкцией. Во избежание загрязнения датчика и ухудшения его чувствительности не прикасайтесь к стеклянной колбе грязными пальцами. Допускается прикасаться к лампе исключительно чистыми пальцами.

Набор для чистки лампы A-31063

Контейнер с чистящим средством содержит окись алюминия (CAS 1344-28-1) в виде мелкозернистого порошка. Поэтому процедура чистки должна производиться в хорошо проветриваемом помещении. Информация о безопасности продукта (MSDS) доступна по запросу из компании Ion Science Ltd. Основные положения техники безопасности приведены ниже.

Индекс опасности:

- Может привести к раздражению дыхательных путей и глаз

Хранение:

- Держите контейнер закрытым во избежание попадания влаги и пыли

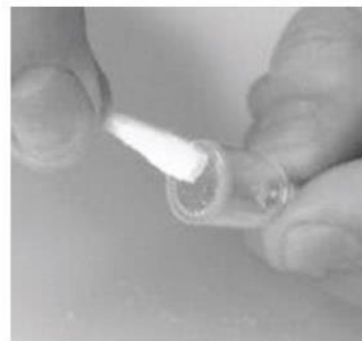
Обращение:

- Не вдыхайте порошок. Избегайте контакта с кожей, глазами и одеждой.
- Одевайте защитную одежду.
- Следуйте правилам промышленной гигиены: тщательно мойте с мылом лицо и руки до еды, курения и нанесения косметики.
- Среднесменная концентрация порошка (TWA) равна 10 мг/м³.

Чистка лампы

Используйте набор для чистки лампы A-31063.

1. Откройте контейнер с алюминиевым порошком.
2. С помощью ватной палочки возьмите небольшое количество порошка.
3. Используйте ватную палочку для полировки стеклянной колбы лампы. Полировку следует проводить круговыми движениями с небольшим нажимом. Не трогайте поверхность стеклянной колбы пальцами рук.
4. Продолжайте полировать до возникновения характерного скрипа, возникающего при трении ватной палочки по поверхности стекла (обычно через 15 секунд с начала процедуры).
5. Удалите остатки порошка с поверхности стеклянной колбы с помощью новой ватной палочки. Не следует трогать концы ватной палочки руками, поскольку это может привести к их загрязнению.
6. Убедитесь в абсолютной сухости и чистоте стеклянной колбы.



Выборка пеллета

Загрязненный пеллет следует забраковать. В пеллете отсутствуют токсичные вещества, однако в случае загрязнения пеллета токсичными веществами его утилизацию следует производить с особой осторожностью.

Установка пеллета и лампы

ВНИМАНИЕ: никогда не устанавливайте поврежденную лампу.

1. Установите лампу внутрь кольцевого уплотнения в пеллете, как показано на рисунке ниже. При установке лампу следует вращать из стороны в сторону, чтобы обеспечить контакт лампы с электродом пеллета. Лампа при этом будет свободно вращаться в кольцевом уплотнении.
2. Расположите пеллет на чистой поверхности лицевой стороной вниз и вкрутите лампу в кольцевое уплотнение, чтобы он упирался в лицевую часть электрода – это важный момент. Затем аккуратно расположите корпус датчика над лампой так, чтобы не нарушить положение лампы относительно пеллета, затем аккуратно надавите на корпус датчика, пока лампа не встанет на место.
3. Установите датчик в газосигнализатор.
4. Проведите калибровку датчика в соответствии с инструкцией по калибровке.



7.4.5 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Ниже приводится список расходных элементов и рекомендуемые интервалы их замены.

<СПИСОК ДЕТАЛЕЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ К РЕГУЛЯРНОЙ ЗАМЕНЕ>

Деталь	Интервал проверки	Интервал замены	Кол.	Примечания
Фильтр с активированным углем	3 месяца	6 месяцев	1	Для датчика СО. 5 фильтров в комплекте.
Фильтр скрубберный для H ₂ S	3 месяца	6 месяцев	1	Для датчика горючих газов. 5 фильтров в комплекте.
Фильтр пылеулавливающий	3 месяца	6 месяцев	1	
Датчик горючих газов %LEL (NC-6264AZP)	6 месяцев	3 года	1	
Датчик O ₂ (OS-BM2)	6 месяцев	1 год	1	
Датчик H ₂ S (ES-1827i)	6 месяцев	1 год	1	
Датчик СО (ES-1821)	6 месяцев	1 год	1	
Датчик SO ₂ (ESS-03DH)	6 месяцев	1 год	1	
Датчик NO ₂ (ESS-03DH)	6 месяцев	1 год	1	
Датчик HCN (ESS-03DH)	6 месяцев	1 год	1	
Датчик ЛОС <ppb> (PIS-001)	6 месяцев	4 года	1	
Датчик ЛОС <ppm> (PIS-002)	6 месяцев	4 года	1	
Лампа ФИД (10,6 eV)	6 месяцев	1 год	1	Для датчика ЛОС
Пеллистор <ppb>	6 месяцев	1 год	1	Для датчика ЛОС
Пеллистор <ppm>	6 месяцев	1 год	1	Для датчика ЛОС
Насос (RP-12)	6 месяцев	1-2 года	1	
Резиновые прокладки	-	2 года	1 комп.	*
Аккумуляторный блок (BUL-600)	-	Около 500 циклов зарядки и разрядки	1	Для владельцев прибора с аккумуляторным блоком
Сухие щелочные элементы питания	-	-	3	Для владельцев прибора с щелочными элементами питания

ПРИМЕЧАНИЕ

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

8. ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА

Газосигнализатор следует хранить при следующих условиях:

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

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



ВНИМАНИЕ

- Если газосигнализатор планируется отправить на длительное хранение, извлеките из него элементы питания. Утечка электролита может привести к ожогам или возгоранию.
- Если газосигнализатор не используется в течение длительного времени, рекомендуется включать питание газосигнализатора, как минимум, раз в полгода, и проверять работоспособность насоса (в течение трех минут). В случае длительного хранения смазка насоса может затвердеть и мешать нормальной работе.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

8.2 ПОРЯДОК ВОЗВРАТА К РАБОТЕ

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



ВНИМАНИЕ

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

8.3 УТИЛИЗАЦИЯ

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



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

<УТИЛИЗАЦИЯ В СТРАНАХ ЕС>

При утилизации газосигнализатора в странах Европейского Союза следует извлечь элементы питания из аккумуляторного или батарейного блока в соответствии с местным законодательством стран 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 обычного мусора.



9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДOK

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

9.1 НЕШТАТНАЯ РАБОТА

СИМПТОМЫ / ОШИБКА	ПРИЧИНЫ	ДЕЙСТВИЯ
Не включается питание	Низкий уровень заряда	Аккумуляторный блок: зарядить в безопасном месте Батарейный блок: заменить все три батареи в безопасном месте.
	Кнопка POWER была нажата недостаточно долго	Нажмите и удерживайте кнопку POWER до звукового сигнала.
	Неправильная установка батарейного блока	Проверить, корректно ли установлен батарейный блок.
Нештатная работа	Помехи от импульсных источников	Выключить и перезапустить газосигнализатор.
Сбой аккумулятора FAIL BATTERY	Низкий уровень заряда	Аккумуляторный блок: выключить питание и зарядить в безопасном месте Батарейный блок: выключить питания и заменить батареи в безопасном месте.
Аккумулятор не заряжается (только аккумуляторный блок)	Зарядное устройство подключено неправильно	Проверить правильность подключения АС-адаптера.
	Неисправность электрической цепи зарядного устройства	Обратитесь к представителю Riken Keiki.
	Аккумулятор заряжен полностью	Если аккумуляторы полностью заряжены, индикатор зарядки на зарядном устройстве не включается
Сбой насоса FAIL LOW FLOW	Внутрь насоса попала вода, нефтепродукты и т.д.	Проверить конический зонд на наличие повреждений и следов влаги
	Засорился фильтр	Проверить фильтр на наличие засоров
	Износ насоса	Обратитесь к представителю Riken Keiki.
	Газосигнализатор хранился в течение длительного времени без включения	Выключите газосигнализатор и выключите снова. Повторите данную процедуру несколько раз. При повторных проявлениях симптомов обратитесь к представителю Riken Keiki.

Невозможность установки нуля SENSOR FAIL	Чистый воздух не поступает в газосигнализатор	Подайте на вход газосигнализатора чистый воздух.
	Падение чувствительности датчика	Заменить датчик на новый (стр.82)
Сбой датчика SENSOR FAIL	Падение чувствительности датчика	Заменить датчик на новый (стр.82). Если после выключения на месте концентрации газа отображается FAIL, можно сбросить сигнализацию нажатием кнопки RESET. Работа может быть продолжена с использованием рабочих датчиков.
	Датчик установлен неправильно	Установить датчик на свое место (стр.82)
	(Датчик ЛОС) Загрязнение ФИД-лампы	Почистить лампу (стр.83)
	(Датчик ЛОС) Износ пеллистора	Заменить пеллистор на новый (стр.83)
	(Датчик ЛОС) Износ ФИД-лампы	Заменить лампу на новую (стр.83)
Сбой системы FAIL SYSTEM	Сбой электрической цепи	Обратитесь к представителю Riken Keiki.
	Сбой ROM	
	Сбой RAM	
	Сбой FRAM	
	Сбой FLASH-памяти	
Сбой часов FAIL CLOCK	Нештатная работа часов	Установить время и дату (стр.62). При повторных проявлениях симптомов заменить встроенные часы. Обратитесь к представителю Riken Keiki.
Невозможность входа в пользовательский режим	Неверный пароль	Обратитесь к представителю Riken Keiki.

9.2 НЕШТАТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ

СИМПТОМЫ	ПРИЧИНЫ	ДЕЙСТВИЯ
Показания растут (падают) и остаются на заданном уровне	Дрейф датчика	Выполнить установку нуля (стр.34)
	Интерференция с присутствующими газами	Полностью избавиться от влияния интерференции (например, от растворителей) невозможно.
	Медленная утечка	При утечке крайне малых количеств газа (медленная утечка) принять меры, как в случае тревоги.
	Изменения в окружающей среде	Выполнить установку нуля (стр.34). В частности, гальванический датчик подвержен изменениям атмосферного давления.
Срабатывание сигнализации в отсутствии газа	Интерференция с присутствующими газами	Полностью избавиться от влияния интерференции (например, от растворителей) невозможно.
	Присутствие помех	Выключить и перезапустить газосигнализатор. При повторных проявлениях симптомов принять меры для устранения источника помех.
Медленный отклик	Засор в фильтре	Заменить фильтр (стр.80).
	Засор в коническом зонде	Продуть трубку.
	Конденсация внутри газосигнализатора	Продуть с помощью воздуха.
	Падение чувствительности датчика	Заменить датчик на новый (стр.82).
Невозможность установки диапазона	Неверная концентрация калибровочного газа	Использовать правильный калибровочный газ.
	Падение чувствительности датчика	Заменить датчик на новый (стр.82).
Показания датчика ЛОС растут в отсутствии газа после установки нуля	Износ пеллистора	Заменить пеллистор на новый (стр.83)
Чувствительность датчика ЛОС значительно ухудшилась	Загрязнение ФИД-лампы	Почистить лампу (стр.83)
	Износ ФИД-лампы	Заменить лампу на новую (стр.83)

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.1 СПЕЦИФИКАЦИИ

<ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ>

Экран	ЖКД (160 x 128 точек)
Метод отбора	Принудительный (с насосом)
Уровень расхода	0,45 л/мин и более
Индикация	Часы, уровень заряда, статус газосигнализатора и статус насоса
Язык интерфейса	Английский, японский, немецкий, русский, корейский
Громкость	95 дБ или более (на расстоянии в 30 см)
Индикация тревожной сигнализации	Мерцающие лампы, мерцающее значение концентрации, непрерывное звуковое оповещение, вибрация
Шаблон тревожной сигнализации	Самоблокировка
Сигнализация о неисправности	Сбой системы, сбой датчика, сбой аккумулятора, сбой калибровки и сбой насоса
Индикация сигнализации о неисправности	Мерцающие лампы, прерывистое звуковое оповещение, информация на экране
Шаблон сигнализации о неисправности	Самоблокировка
Индикация сигнализации по тревожной кнопке	Предварительная: мерцающие лампы, прерывистое звуковое оповещение Основная: мерцающие лампы, непрерывное звуковое оповещение
Шаблон сигнализации по тревожной кнопке	Самоблокировка
Индикация сигнализации о падении человека*	Предварительная: мерцающие лампы, прерывистое звуковое оповещение Основная: мерцающие лампы, непрерывное звуковое оповещение
Шаблон сигнализации о падении человека*	Автосброс
Интерфейс	IrDA (для передачи данных на ПК)
Источник питания	Стандартно: аккумуляторный блок BUL-6000 Опционально: батарейный блок BUD-6000 (сухие батареи AA – 3 шт.)
Время непрерывной работы	BUL-6000: около 14 часов (25°C, без сигнализации и подсветки) BUD-6000: около 8 часов (25°C, без сигнализации и подсветки)
Влагозащита	IP67 (за исключением трубок)
Тип взрывозащиты	Искробезопасное исполнение
Класс взрывозащиты	Ex ia IIC T4 Ga (ATEX/IECEx)
Рабочая температура	-20°C ~ +50°C, до 95% влажности без конденсации
Габариты	70 x 201 x 54 мм (за исключением выпирающих частей)
Вес	500 гр. при использовании BUL-6000 / 450 гр. при использовании BUD-6000

* По умолчанию данная функция отключена. Для того чтобы воспользоваться данной функцией, обращайтесь к официальному представителю Riken Keiki.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКОВ

Измеряемый газ	Горючий газ (HC/CH ₄) <%LEL>	Кислород (O ₂)	Сероводород (H ₂ S)	Оксид углерода (CO)
Принцип измерения	Новый керамический	Гальванический	Электрохимический	Электрохимический
Диапазон измерения	0 – 100%LEL	0 – 25,0% (0 - 40%)	0 – 30 ppm (0 – 100,0 ppm)	0 -150 ppm (0 – 500 ppm)
Шаг измерения	1%LEL	0,1%	0,5 ppm	1 ppm
Пороги сигнализации	10%LEL (AL1) 50%LEL (AL2) 100%LEL (OVER)	19,5% (AL1) 23,5% (AL2) 40% (OVER)	5,00 ppm (AL1) 30,0 ppm (AL2) 10,0 ppm (TWA) 15,0 ppm (STEL) 100,0 ppm (OVER)	25 ppm (AL1) 50 ppm (AL2) 25 ppm (TWA) 200 ppm (STEL) 500,0 ppm (OVER)
Измеряемый газ	ЛОС (VOC) <ppb>	ЛОС (VOC) <ppm>	Двуокись серы (SO ₂)	Двуокись азота (NO ₂)
Принцип измерения	Фотоионизационный	Фотоионизационный	Электрохимический	Электрохимический
Диапазон измерения	50000 ppb	6000 ppm	0 – 6,00 ppm	0 – 9,00 ppm
Шаг измерения	1 ppb (0 – 5000 ppb) 10 ppb (5000 – 50000 ppb)	0,1 ppm	0,05 ppm	0,05 ppm
Пороги сигнализации	4300 ppb (AL1) 6000 ppb (AL2) 50000ppb (OVER)	400,0 ppm (AL1) 600,0 ppm (AL2) 42,0 ppm (TWA) 60,0 ppm (STEL) 6000 ppm (OVER)	2,00 ppm (AL1) 5,00 ppm (AL2) 2,00 ppm (TWA) 5,00ppm (STEL) 6,00 ppm (OVER)	3,00 ppm (AL1) 6,00 ppm (AL2) 3,00 ppm (TWA) 9,00 ppm (OVER)
Измеряемый газ	Синильная кислота (HCN)	(NH ₃)	(Cl ₂)	(CO ₂)
Принцип измерения	Электрохимический	Электрохимический	Электрохимический	Оптический
Диапазон измерения	0 – 15,00 ppm	0 – 75 ppm 0 – 400 ppm	0 – 3 ppm 0 – 10 ppm	0 – 10000 ppm 0 – 5%
Шаг измерения	0,1 ppm	0,5 ppm / 5 ppm	0,05 ppm / 0,1 ppm	25 ppm / 0,02%
Пороги сигнализации	5,0 ppm (AL1) 10,0 ppm (AL2) 4,7 ppm (STEL) 15,0 ppm (OVER)	25 ppm/- (AL1) 50 ppm/- (AL2) 25 ppm/- (TWA) 25 ppm/- (STEL) 75 ppm/400 ppm (OVER)	0,5 ppm/0,5 ppm (AL1) 1 ppm/1 ppm (AL2) 0,5 ppm/0,5 ppm (TWA) 1 ppm/1 ppm (STEL) 3 ppm/10 ppm (OVER)	5000 ppm/0,5% (AL1) - / 3% (AL2) 5000 ppm/0,5% (TWA) - / 3% (STEL) 10000 ppm/5% (OVER)

10.2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Стандартные принадлежности	• Аккумуляторный блок (BUL-6000) • Зарядное устройство (1 шт.) • Защитный чехол (1 шт.) • Поясной зажим (1 шт.) • Зонд (1 шт.) • Ремешок (1 шт.) • Защитная пленка на экран (1 шт.) • Руководство по эксплуатации (1 шт.) • Гарантийный талон (1 шт.)
Дополнительные принадлежности	• Батарейный блок (BUD-6000) • Щелочные батарейки AA (3 шт.) • Фильтры • ПО для регистрации данных • Калибровочные смеси • Пакеты для сбора газа

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ИСТОРИЯ КАЛИБРОВКИ/ЖУРНАЛ ТРЕНДОВ/ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

Функция регистрации данных представлена пятью отдельными возможностями:

1. Интервальный тренд

Данная функция записывает изменения в концентрации измеряемых газов в интервале между включением и выключением прибора. Емкость памяти – до 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

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

Максимальное время записи и интервалы записи показаны в таблице.

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

* по умолчанию установлен интервал в 5 минут.

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

2. Тревожный тренд

Данная функция записывает изменения в концентрации измеряемых газов в течение одного часа – за 30 минут до срабатывания тревожной сигнализации и в течение 30 минут после. Функция регистрирует пиковые значения в течение 5-секундного интервала с интервалом в 5 секунд. Емкость памяти – до 8 записей.. Как только количество записанных данных приближается к 8, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

3. Журнал тревожных событий

Данная функция записывает события тревожной сигнализации: время срабатывания сигнализации, концентрацию газов и тип событий (AL1, AL2, OVER). Емкость памяти – до 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

4. Журнал событий неисправности

Данная функция записывает события сигнализации о неисправности: время срабатывания сигнализации, концентрацию газов и тип события. Емкость памяти – до 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

5. История калибровок

Данная функция записывает события калибровки: время калибровки, значения концентрации до и после калибровки, а также ошибки калибровки, если таковые имеются. Емкость памяти – до 100 записей. Как только количество записанных данных приближается к 100, устаревшие данные будут перезаписаны новыми.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

11.2 ТЕРМИНОЛОГИЯ

ppm	Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-6} объема.
ppb	Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-9} объема.
%	Концентрация газа, представленная в единицах 10^{-2} объема.
LEL	Аббревиатура от «Lower Explosion Limit». Означает минимальную концентрацию горючего газа в воздухе, при которой в случае воспламенения возможен взрыв.
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).
Самофиксация сигнализации	Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация удерживается до момента сброса нажатием кнопки RESET, даже если условия ее срабатывания не выполнены.
Автосброс сигнализации	Один из шаблонов сигнализации. Сигнализация сбрасывается, если условия ее срабатывания не выполнены.

11.3 ПЕРЕЧЕНЬ ГАЗОВ ДЛЯ ПОКАЗАНИЙ ЛОС

Обычно концентрация летучих органических соединений (ЛОС) отображается в виде изобутилена (i-C₄H₈), однако показания прибора могут быть преобразованы в концентрацию одного из нижеперечисленных газов с помощью меню газосигнализатора. См. раздел «» (стр.57).

Наименование газа	Формула	Номер CAS	Коэффициент чувствительности
А			
Авиакеросин JP-4			0,8
Авиакеросин JP-5			0,7
Авиакеросин JP-8			0,7
Акриловая кислота	C ₃ H ₄ O ₂	79-10-7	2,7
Акролеин	C ₃ H ₄ O	107-02-8	3,2
Алканы, n-, C ₆ +			1
Аллилацетоацетат	C ₇ H ₁₀ O ₃	1118-84-9	1,5
Аллилбромид	C ₃ H ₅ Br	106-95-6	3
Аллилглицидиловый эфир	C ₆ H ₁₀ O ₂	106-92-3	0,8
Аллиловый спирт	C ₃ H ₆ O	107-18-6	2,1
Аллилпропилдисульфид	C ₆ H ₁₂ S ₂	2179-59-1	0,4
Аллилхлорид	C ₃ H ₅ Cl	107-05-1	4,5
Альдегид анисовый	C ₈ H ₈ O ₂	123-11-5	0,4
Альдегид бензойный	C ₇ H ₆ O	100-52-7	0,9
Альдегид гликолевый	C ₂ H ₄ O ₂	141-46-8	5,0
Альдегид изовалериановый	C ₅ H ₁₀ O	590-86-3	1,3
Альдегид каприновый	C ₁₀ H ₂₀ O	112-31-2	0,9
Альдегид коричный	C ₉ H ₈ O	104-55-2	0,4
Альдегид кротоновый	C ₄ H ₆ O	4170-30-3	1
Альдегид пировиноградный	C ₃ H ₄ O ₂	78-98-8	0,7
Альдегид хлоруксусный	C ₂ H ₃ OCl	107-20-0	3
Альдоль	C ₄ H ₈ O ₂	107-89-1	2,0
Амилацетат	C ₇ H ₁₄ O ₂	628-63-7	1,8
Амилацетат, втор	C ₉ H ₁₄ O ₂	626-38-0	2
Амиловый спирт	C ₅ H ₁₂ O	71-41-0	3,5
Аммиак	NH ₃	7664-41-7	8,5
Ангидрид уксусный	C ₄ H ₆ O ₃	108-24-7	4
Анилин	C ₆ H ₇ N	62-53-3	0,48
Арсин	AsH ₃	7784-42-1	2,5
Ацетальдегид	C ₂ H ₄ O	75-07-0	3,4
Ацетамид	C ₂ H ₅ NO	60-35-5	2
Ацетилацетон	C ₅ H ₈ O ₂	123-54-6	0,8
Ацетилбромид	C ₂ H ₃ BrO	506-96-7	3
Ацетилглицин, n-	C ₄ H ₇ NO ₃	543-24-8	2
Ацетоин	C ₄ H ₈ O ₂	513-86-0	1
Ацетон	C ₃ H ₆ O	67-64-1	0,7
Ацетофенон	C ₈ H ₈ O	98-86-2	0,6
2-аминопиридин	C ₅ H ₆ N ₂	504-29-0	0,8
Б			

Бензальдегид	C ₇ H ₆ O	100-52-7	0,9
Бензиламин	C ₉ H ₈ N	100-46-9	0,6
Бензилацетат	C ₉ H ₁₀ O ₂	140-11-4	0,6
Бензилизобутират	C ₁₁ H ₁₄ O ₂	103-28-6	0,5
Бензиловый спирт	C ₇ H ₈ O	100-51-6	1,3
Бензилпропионат	C ₁₀ H ₁₂ O ₂	122-63-4	0,5
Бензилформиат	C ₈ H ₈ O ₂	104-57-4	0,8
Бензилхлорид	C ₇ H ₇ Cl	100-44-7	0,48
Бензилцианид	C ₈ H ₇ N	140-29-4	1
Бензин		8006-61-9	0,8
Бензойная кислота	C ₇ H ₆ O ₂	65-85-0	0,7
Бензол	C ₆ H ₆	71-43-2	0,46
Бензонитрил	C ₇ H ₅ N	100-47-0	0,7
Бензохинон, о-	C ₆ H ₄ O ₂	583-63-1	1
Бензохинон, п-	C ₆ H ₄ O ₂	106-51-4	1
Бифенил	C ₁₂ H ₁₀	92-52-4	0,4
Борнеол	C ₁₀ H ₁₈ O	507-70-0	0,8
Бром	Br ₂	7726-95-6	15
Бромацетон	C ₃ H ₅ BrO	598-31-2	1
Бромбензол	C ₆ H ₅ Br	108-86-1	0,3
Бромэтин	C ₂ HBr	593-61-3	4
Бромид триметилсилиловый	C ₃ H ₉ BrSi	2857-97-8	2
Бромистый бензойл	C ₇ H ₆ BrO	618-32-6	2
Бромистый бутил	C ₄ H ₉ Br	105-65-9	1
Бромистый бутил, втор-	C ₄ H ₉ Br	78-76-2	1,5
Бромистый этил	C ₂ H ₅ Br	74-96-4	5
Бромоформ	CHBr ₃	75-25-2	2,8
Бутадиен	C ₄ H ₆	106-99-0	0,8
Бутан, н-	C ₄ H ₁₀	106-97-8	44
Бутановая кислота	C ₄ H ₈ O ₂	107-92-6	5
Бутил хлористый, втор-	C ₄ H ₉ Cl	78-86-4	8
Бутилакрилат	C ₇ H ₁₂ O ₂	141-32-2	1,5
Бутиламин, н-	C ₄ H ₁₁ N	109-73-9	1
Бутиламин, втор-	C ₄ H ₁₁ N	513-49-5	0,9
Бутиламин, трет-	C ₄ H ₁₁ N	75-64-9	0,9
Бутилацетат	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-86-4	2,4
Бутилацетат, втор-	C ₆ H ₁₂ O ₂	105-46-4	2,4
Бутилацетат, трет-	C ₆ H ₁₂ O ₂	540-88-5	2
Бутилбензол	C ₁₀ H ₁₄	104-51-8	0,5
Бутилбензол, втор-	C ₁₀ H ₁₄	135-98-8	0,4
Бутилбензол, трет-	C ₁₀ H ₁₆	35952	0,4
Бутилбутират	C ₈ H ₁₆ O ₂	109-21-7	1,8
Бутилглицидиловый эфир	C ₇ H ₁₄ O ₂	192337	2
Бутилизоцианат	C ₅ H ₉ NO	111-36-4	2,5
Бутилиодид	C ₄ H ₉ I	542-69-8	1
Бутиллактат	C ₇ H ₁₄ O ₃	138-22-7	2,5
Бутилмеркаптан	C ₄ H ₁₀ S	109-79-5	0,5
Бутилмеркаптан, трет-	C ₄ H ₉ S	75-66-1	0,4

Бутилметакрилат	C ₈ H ₁₄ O ₂	97-88-1	1
Бутиловый спирт	C ₄ H ₁₀ O	71-36-3	4
Бутиловый спирт, втор-	C ₄ H ₁₀ O	78-92-2	3
Бутиловый эфир, н-	C ₈ H ₁₈ O	142-96-1	0,7
Бутилпропионат, н-	C ₇ H ₁₄ O ₂	590-02-1	1,8
Бутилфенол, о-втор-	C ₁₀ H ₁₄ O	89-72-5	0,9
Бутилхлорформиат	C ₅ H ₉ O ₂ Cl	592-34-7	3,2
Бутинон	C ₄ H ₄ O	1423-60-5	3
Бутиральдегид	C ₄ H ₈ O	123-72-8	1,6
Бутирилхлорид	C ₄ H ₉ OCl	141-75-3	3
Бутиролактон, γ-	C ₄ H ₆ O ₂	96-48-0	15
Бутоксил	C ₇ H ₁₄ O ₃	4435-53-4	2
Бутоксиэтоксиэтанол	C ₈ H ₁₈ O ₃	112-34-5	1
1-бром-2 метилпентан	C ₆ H ₁₃ Br	25346-33-2	2
1-бромистый пентан	C ₅ H ₁₁ Br	203-776-0	2
1-бромистый пропан	C ₃ H ₇ Br	106-94-5	1,3
1-бутен	C ₄ H ₈	106-98-9	1,5
2-бутинол	C ₄ H ₆ O	764-01-2	1,5
2-бромистый этанол	C ₂ H ₄ BrO	540-51-2	2
2-бромозтилметилловый эфир	C ₃ H ₇ OBr	6482-24-2	2,5
2-бутен	C ₄ H ₈	107-07-7	1,3
2-бутен, транс	C ₄ H ₈	624-64-6	1,3
2-бутилциклогексанол, трет-	C ₁₀ H ₂₀ O	98-52-2	1,4
2-бутинал	C ₄ H ₄ O	1119-19-3	3
3-бромистый пиридин	C ₅ H ₄ BrN	626-55-1	2
3-бутинал	C ₄ H ₄ O	52844-23-2	1,5
4-бромистый пиридин	C ₅ H ₄ BrN	1120-87-2	2
4-бутилциклогексилацетат, трет-	C ₁₂ H ₂₂ O ₂	88-41-5	0,8
В			
Ванилин	C ₈ H ₈ O ₃	121-33-5	1
Винилацетат	C ₄ H ₆ O ₂	108-05-2	1,1
Виниленкарбонат	C ₃ H ₂ O ₃	872-36-6	1
Винилидендифторид	C ₂ H ₂ F ₂	75-38-7	5
Винилсилан	C ₂ H ₆ Si	7291-09-0	1,5
Винил бромистый	C ₂ H ₃ Br	593-60-2	1,5
Винил фтористый	C ₂ H ₃ F	75-02-5	2
Винил хлористый	C ₂ H ₃ Cl	75-01-4	2,1
Винилциклогексен, н-	C ₈ H ₁₂	100-40-3	0,7
Винилэтиловый спирт	C ₄ H ₈ O	598-32-3	1,2
Винилэтиловый эфир	C ₄ H ₈ O	109-92-2	0,6
Водород йодистый	HI	10034-85-2	5
Водород селенистый	H ₂ Se	2148909	2
Водород сернистый	H ₂ S	2148878	4
Водород теллуристый	H ₂ Te	2148973	1,5
2-винил-1-пирролидинон	C ₆ H ₉ NO	88-12-0	0,9
Г			

Гваякол	C ₇ H ₈ O ₂	90-05-1	0,8
Гексаметилдисилазан	C ₆ H ₁₉ NSi ₂	999-97-3	1
Гексаметилдисилоксан	C ₆ H ₁₈ OSi ₂	107-46-0	0,3
Гексаметилендиизоцианат	C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂	822-06-0	1,5
Гексан	C ₆ H ₁₄	110-54-3	2,6
Гексано́л	C ₆ H ₁₄ O	111-27-3	2
Гексафторбутадиен	C ₄ F ₆	685-63-2	3
Гексахлордисилан	Cl ₆ Si	13465-77-5	8
Гексен	C ₆ H ₁₂	592-41-6	0,9
Гексилальдегид	C ₆ H ₁₂ O	66-25-1	0,6
Гексиленгликоль	C ₆ H ₁₄ O ₂	107-41-5	4
Гептан	C ₇ H ₁₆	142-82-5	1,6
Гептано́л	C ₇ H ₁₆ O	53535-33-4	1,7
Гептен	C ₇ H ₁₄	592-76-7	0,9
Гептин	C ₇ H ₁₂	628-71-7	2
Геранилацетат	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	105-87-3	1,2
Гераниол	C ₁₀ H ₁₈ O	106-24-1	0,7
Герениал	C ₁₀ H ₁₆ O	141-27-5	0,6
Германия тетрагидрид	GeH ₄	7782-65-2	10
Гидразин	H ₄ N ₂	302-01-2	3
Гидроксиламин	H ₃ NO	7803-49-8	2
Гидроксипропилакрилат	C ₆ H ₁₀ O ₃	999-61-1	1,5
Гидроксицитронеллаль	C ₁₀ H ₂₀ O ₂	107-75-5	1
Гидроксиэтилакрилат	C ₅ H ₈ O ₃	818-61-1	1,2
Глиоксаль	C ₂ H ₂ O ₂	107-22-2	1
Глицидилметакрилат	C ₇ H ₁₀ O ₃	106-91-2	1,2
Глютаральдегид	C ₅ H ₈ O ₂	111-30-8	0,9
2-гептанон	C ₇ H ₁₄ O	110-43-0	0,7
2-гептилциклопентанон	C ₁₂ H ₂₂ O	137-03-1	0,8
3-гексенилацетат, цис-	C ₈ H ₁₄ O ₂	3681-71-8	1,5
3-гексенилбутират, цис-	C ₁₀ H ₁₈ O ₂	16491-36-4	1,5
3-гептанон	C ₇ H ₁₄ O	106-35-4	0,8
Д			
Двуокись азота	NO ₂	10102-44-0	10
Декагидронафталин	C ₁₀ H ₁₈	91-17-8	0,9
Декан	C ₁₀ H ₂₄	124-18-5	0,9
Децин	C ₁₀ H ₁₈	764-93-2	1,3
Диацетил	C ₄ H ₆ O ₂	431-03-8	0,4
Диацетоновый спирт	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-42-2	0,8
Дибромацетилен	C ₂ Br ₂	623-61-3	1,5
Дибромдихлорметан	CBr ₂ Cl ₂	594-18-3	4
Дибромметан	CH ₂ Br ₂	74-95-3	1,2
Дибромхлорметан	CHBr ₂ Cl	124-48-1	10
Дибромциклопентан	C ₅ H ₈ Br ₂	33547-17-0	3
Дибромэтан	C ₂ H ₄ Br ₂	106-93-4	2
Дибутиламин, н-	C ₈ H ₁₉ N	111-92-2	0,9
Дивинилбензол	C ₁₀ H ₁₀	1321-74-0	0,4

Дигидроевгенол	C ₁₀ H ₁₄ O ₂	2785-87-7	0,4
Дигидрожасмон	C ₁₁ H ₁₈ O	1128-08-1	0,6
Дигидромерценол	C ₁₀ H ₂₀ O	18479-58-8	0,8
Диизобутилкетон	C ₉ H ₁₈ O	108-83-8	0,8
Диизопропиламин	C ₆ H ₁₅ N	108-18-9	0,7
Диизопропилбензол	C ₁₂ H ₁₈	25321-09-9	0,4
Диизопропиловый эфир	C ₆ H ₁₄ O	108-20-3	0,7
Дийодметан	CH ₂ I ₂	27704	1,1
Дикетен	C ₄ H ₄ O ₂	674-82-8	2,2
Диглицидиловый эфир	C ₆ H ₁₀ O ₃	123639	3
Диметиламин	C ₂ H ₇ N	124-40-3	1,4
Диметиланилин	C ₈ H ₁₁ N	121-69-7	0,6
Диметилацетамид	C ₄ H ₉ NO	127-19-5	1,3
Диметилацетилен	C ₄ H ₆	503-17-3	1
Диметилборбромид	C ₂ H ₆ BBr	5158-50-9	4
Диметилбутилацетат	C ₈ H ₁₆ O ₂	108-84-9	1,6
Диметилгидразин, ассим.	C ₂ H ₈ N ₂	57-14-7	1
Диметилкарбонат	C ₃ H ₆ O ₃	616-38-6	2,0
Диметиловый эфир	C ₂ H ₆ O	115-10-6	1,3
Диметилсилан	C ₂ H ₈ Si	1111-74-6	2
Диметилдисульфид	C ₂ H ₆ S ₂	624-92-0	0,2
Диметилметилфосфонат	C ₃ H ₉ P ₀₃	756-79-6	5
Диметилсульфоксид	C ₂ H ₆ OS	67-68-5	1
Диметилтиофосфорилхлорид	C ₂ H ₆ ClO ₂ PS	2524-03-0	1
Диметилформамид	C ₃ H ₇ NO	25174	0,8
Диметилфосфит	C ₂ H ₇ O ₃ P	868-85-9	8
Диметилфталат	C ₁₀ H ₁₀ O ₄	131-11-3	1
Диметилциклопентан	C ₇ H ₁₄	1192-18-3	1,2
Диметилэтен	C ₄ H ₈	590-18-1	1,3
Диметилэтаноламин	C ₄ H ₁₁ NO	108-01-0	1,5
Диметилэтиламин	C ₄ H ₁₁ N	598-56-1	3
Диметоксиметан	C ₃ H ₈ O ₂	109-87-5	1,4
Диоксан	C ₄ H ₈ O ₂	123-91-1	1,5
Диоксолан	C ₃ H ₆ O ₂	646-06-0	1,8
Дипропиламин, н-	C ₆ H ₁₅ N	142-84-7	1
Дипропиленгликоль	C ₆ H ₁₄ O ₃	110-98-5	4
Дипропиловый эфир	C ₆ H ₁₄ O	111-43-3	0,8
Дифениловый эфир	C ₁₂ H ₁₀ O	101-84-8	0,8
Дисилан	Si ₂ H ₆	1590-87-0	2
Дисульфодибромид	S ₂ Br ₂	13172-31-1	1,5
Дисульфодихлорид	S ₂ Cl ₂	10025-67-9	3
Дихлорацетилен	C ₂ Cl ₂	7572-29-4	5
Дихлорбензол, о-	C ₆ H ₄ Cl ₂	95-50-1	0,5
Дихлорбензол, п-	C ₆ H ₄ Cl ₂	106-46-7	0,5
Дихлорметан	CH ₂ Cl ₂	27639	39
Дихлорметиламин	CH ₃ Cl ₂ N	7651-91-4	2
Дихлорэтин	C ₂ Cl ₂	7572-29-4	2
Дициклогексиламин	C ₁₂ H ₂₂ N	101-83-7	0,8

Дициклопентадиен	C ₁₀ H ₁₂	77-73-6	0,9
Диэпоксидбутан	C ₄ H ₆ O ₂	1464-53-5	4
Диэтилацетилен	C ₆ H ₁₀	928-49-4	2
Диэтилгидроксиламин	C ₄ H ₁₂ NO	3710-84-7	2
Диэтиленгликоль	C ₄ H ₁₀ O ₃	111-46-6	2
Диэтиленгликоль моноэтиловый эфир	C ₆ H ₁₄ O ₃	111-90-0	0,6
Диэтилентриамин	C ₄ H ₁₃ N ₃	111-40-0	0,9
Диэтилкарбинол	C ₅ H ₁₂ O	584-02-1	1,5
Диэтилкетон	C ₅ H ₁₀ O	96-22-0	0,8
Диэтилмалеат	C ₈ H ₁₂ O ₄	141-05-9	2
Диэтилмалонат	C ₇ H ₁₂ O ₄	105-53-3	4,0
Диэтиловый эфир	C ₄ H ₁₀ O	60-29-7	0,9
Диэтилсилан	C ₄ H ₁₂ Si	542-91-6	2
Диэтилсульфат	C ₄ H ₁₀ SO ₄	64-67-5	3
Диэтилугольный эфир	C ₅ H ₁₀ O ₃	105-58-8	1,5
Диэтилсульфон	C ₄ H ₁₀ O ₂ S	597-35-3	2
Диэтилфосфит	C ₄ H ₁₁ O ₃ P	762-04-9	2
Диэтилфталат	C ₁₂ H ₁₄ O ₄	84-66-2	1
Диэтоксиметан	C ₄ H ₁₀ O ₂	110-71-4	1,2
Дизельное топливо		68334-30-5	0,8
Додецен	C ₁₂ H ₂₄	112-40-3	0,8
1,1-дибромэтен	C ₂ H ₂ Br ₂	593-92-0	1,5
1,1-дихлордифторэтен	C ₂ H ₂ Cl ₂ F ₂	79-35-6	1
1,1-дихлорэтен	C ₂ H ₂ Cl ₂	75-35-4	1
1,1-диэтоксиэтан	C ₆ H ₁₄ O ₂	105-57-7	0,9
1,2-диазин	C ₄ H ₄ N ₂	289-80-5	3
1,2-дибромэтен	C ₂ H ₂ Br ₂	540-49-8	1,5
1,2-дибромциклогексан	C ₆ H ₁₀ Br ₂	5401-62-7	3
1,2-дигидроксибензол	C ₆ H ₆ O ₂	120-80-9	1
1,2-диметилциклогексан	C ₈ H ₁₆	583-57-3	0,8
1,2-диметилциклопентан	C ₉ H ₁₈	13151-50-3	1,3
1,2-дихлордифторэтен	C ₂ Cl ₂ F ₂	598-88-9	2
1,2-дихлорэтен, цис-	C ₂ H ₂ Cl ₂	156-59-2	0,8
1,2-дихлорэтен, транс-	C ₂ H ₂ Cl ₂	156-60-5	0,36
1,2-дихлорэтилен	C ₂ H ₂ Cl ₂	540-59-0	0,36
1,2-диэтоксиэтан	C ₃ H ₈ O	109-87-5	1,2
1,3-диазин	C ₄ H ₄ N ₂	289-95-2	3
1,3-дивинилбензол	C ₁₀ H ₁₀	108-57-6	0,3
1,3-дигидроксибензол	C ₆ H ₆ O ₂	108-46-3	1
1,4-диметоксибензол	C ₈ H ₁₀ O ₂	150-78-7	1,3
2-диэтиламиноэтанол	C ₆ H ₁₅ ON	100-37-8	2,7
2,3-дихлорпропен	C ₃ H ₄ Cl ₂	78-88-6	1,4
2,4-диметилпентан	C ₇ H ₁₆	108-08-7	1
3-диэтиламинопропиламин	C ₇ H ₁₈ N ₂	104-78-9	1,2
3,7-диметил 1-октанол	C ₁₀ H ₂₂ O	106-21-8	1,2
3,7- диметил 3-октанол	C ₁₀ H ₂₂ O	78-69-3	1,2
Ж			

Жасмон, цис-	C ₁₁ H ₁₆ O	488-10-8	0,5
И			
Инден	C ₉ H ₈	95-13-6	0,5
Индол	C ₈ H ₇ N	120-72-9	0,4
Ионол	C ₁₅ H ₂₄ O	128-37-0	0,3
Изоалканы, C ₁₀ -C ₁₃	C ₈ H ₁₈ O	68551-17-7	1
Изоамилацетат	C ₇ H ₁₄ O ₂	123-92-2	1,6
Изоамилен	C ₅ H ₁₀	513-35-9	1
Изоамиловый спирт	C ₅ H ₁₂ O	123-51-3	3
Изоамилсалицилат	C ₁₂ H ₁₆ O ₃	87-20-7	1
Изоборнилацетат	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	125-12-2	0,4
Изобутан	C ₄ H ₁₀	75-28-5	8
Изобутанол	C ₄ H ₁₀ O	78-83-1	3,5
Изобутилакрилат	C ₇ H ₁₂ O ₂	106-63-8	1,3
Изобутилацетат	C ₆ H ₁₂ O ₂	110-19-0	2,3
Изобутилбензол	C ₁₀ H ₁₄	538-93-2	0,4
Изобутилен	C ₄ H ₈	115-11-7	1
Изобутиленоксид	C ₄ H ₈ O	558-30-5	3
Изобутилметилкарбинол	C ₆ H ₁₄ O	108-11-2	2,8
Изобутиральдегид	C ₄ H ₈ O	78-84-2	1,2
Изобутирилхлорид	C ₄ H ₇ ClO	79-30-1	6
Изовалерьяновая кислота	C ₅ H ₁₀ O ₂	503-74-2	3,0
Изогептан	C ₇ H ₁₆	591-76-4	1,2
Изодеканол	C ₁₀ H ₂₂ O	25339-17-7	0,9
Изожасмон	C ₁₁ H ₁₈ O	95-41-0	0,7
Изоксазол	C ₃ H ₃ NO	288-14-2	6
Изомаслянная кислота	C ₄ H ₈ O ₂	79-31-2	4
Изоментон	C ₁₀ H ₁₈ O	1196-31-2	0,6
Изооктан	C ₈ H ₁₈	565-75-3	0,74
Изооктанол	C ₈ H ₁₈ O	26952-21-6	1,7
Изонананал	C ₉ H ₁₈ O	5435-64-3	9,0
Изононанол	C ₉ H ₂₀ O	3452-97-9	1,5
Изопентан	C ₅ H ₁₂	78-78-4	4,0
Изопентен	C ₅ H ₁₀	563-46-2	0,8
Изопрен	C ₅ H ₈	78-79-5	0,8
Изопропанол	C ₃ H ₈ O	67-63-0	4,4
Изопропаноламин	C ₃ H ₉ NO	78-96-6	1,5
Изопропиламин	C ₃ H ₉ N	75-31-0	1,2
Изопропиламиноэтанол	C ₅ H ₁₃ NO	109-56-8	2
Изопропилацетат	C ₅ H ₁₀ O ₂	108-21-4	2,2
Изопропилглицидиловый эфир	C ₆ H ₁₂ O ₂	4016-14-2	1,1
Изопропилмеркаптан	C ₃ H ₈ S	75-33-2	0,56
Изопропилнитрит	C ₃ H ₇ NO ₂	541-42-4	4
Изопропилэтилен	C ₅ H ₁₀	563-45-1	0,8
Изотиазол	C ₃ H ₃ NS	288-16-4	3
Изотиоцианатометан	C ₂ H ₃ NS	556-61-6	1,5
Изопропилхлорформиат	C ₄ H ₇ O ₂ Cl	108-23-6	1,6

Изопропилциклогексан	C ₉ H ₁₈	696-29-7	0,9
Изофорон	C ₉ H ₁₄ O	78-59-1	0,8
Изофорондиизоцианат	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂	4098-71-9	0,6
Изоэвгенол	C ₁₀ H ₁₂ O ₂	97-54-1	0,4
Й			
Йод	I ₂	7553-56-2	0,2
Йодобензол	C ₅ H ₅ I	591-50-4	0,2
Йодометан	CH ₃ I	74-88-4	0,4
Йодоформ	CHI ₃	75-47-8	1,5
Йодоэтен	C ₂ H ₃ I	593-66-8	1,2
К			
Камфара	C ₈ H ₁₆ O	76-22-2	0,4
Камфен	C ₁₀ H ₁₆	565-00-4	0,5
Капроновая кислота	C ₆ H ₁₂ O ₂	142-62-1	3
Карвакрол	C ₁₀ H ₁₄ O	499-75-2	0,8
Карвон	C ₁₀ H ₁₄ O	6485-40-1	1
Карен	C ₁₀ H ₁₆	13466-78-9	0,5
Кариофиллен	C ₁₅ H ₂₄	13877-93-5	0,4
Керосин		8008-20-6	0,8
Кетен	C ₂ H ₂ O	463-51-4	3
Коричный спирт	C ₉ H ₁₀ O	203-212-3	0,4
Крезилацетат	C ₉ H ₁₀ O	140-39-6	1
Крезилметилловый эфир	C ₈ H ₁₀ O	104-93-8	0,8
Крезилэтиловый эфир	C ₉ H ₁₂ O	622-60-6	0,8
Крезол, м-	C ₇ H ₈ O	108-39-4	2,2
Крезол, о-	C ₇ H ₈ O	95-48-7	1,1
Крезол, п-	C ₇ H ₈ O	106-44-5	1,1
Креозот		8021-39-4	1,0
Кротоновая кислота	C ₄ H ₆ O ₂	107-93-7	2
Кротоновый спирт	C ₄ H ₈ O	6117-91-5	0,8
Ксилол (изомеры)	C ₈ H ₁₀	1330-20-7	0,40
Ксилол, м-	C ₈ H ₁₀	108-38-3	0,4
Ксилол, о-	C ₈ H ₁₀	95-47-6	0,6
Ксилол, п-	C ₈ H ₁₀	106-42-3	0,4
Ксилидин	C ₈ H ₁₁ N	1300-73-8	0,7
Кумарин	C ₉ H ₆ O ₂	91-64-5	0,4
Кумен	C ₉ H ₁₂	98-82-8	0,32
Л			
Лимонен	C ₁₀ H ₁₆	138-86-3	0,9
Линалилацетат	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	115-95-7	0,9
Линалооксид	C ₁₀ H ₁₈ O ₂	14049-11-7	0,6
М			
Малеиновый ангидрид	C ₄ H ₂ O ₃	108-31-6	2
Мезителен	C ₉ H ₁₂	108-67-8	0,3

Мезитилоксид	C6H10O	141-79-7	0,7
Ментол	C10H20O	1490-04-6	0,5
Ментон	C10H18O	89-80-5	0,4
Меркаптоуксусная кислота	C2H4O2S	25143	1
Метакриламид	C4H7NO	79-39-0	2,0
Метакриловая кислота	C4H6O2	79-41-4	2,3
Метакрилонитрил	C4H5N	126-98-7	5
Металлиловый спирт	C4H8O	513-42-8	1,1
Метальдегид	C8H16O4	108-62-3	2,0
Метанол	CH4O	67-56-1	200
Метилакрилат	C4H6O2	96-33-3	3,4
Метиламилацетат	C8H16O2	108-84-9	1,2
Метиламин	CH5N	74-89-5	1.4
Метилантранилат	C8H9NO2	134-20-3	0,4
Метилацетат	C3H6O2	79-20-9	5,2
Метилбензоат	C8H8O2	93-58-3	0,7
Метилбромид	CH3Br	74-83-9	1.9
Метилбутанол	C5H12O	137-32-6	1,5
Метилбутилкетон	C6H12O	591-78-6	0,8
Метилвинилкетон	C4H6O	78-94-4	0,6
Метилгептинкарбонат	C9H14O2	111-12-6	1,3
Метилгидразин	CH6N2	60-34-4	1,3
Метилдиметилакрилат	C6H10O2	924-50-5	2,5
Метилизоамилкетон	C7H14O	110-12-3	0,8
Метилизобутират	C5H10O2	547-63-7	2
Метилизобутилкетон	C6H12O	108-10-1	0,8
Метилизогексилкетон	C8H14O	110-93-0	0.8
Метилизопропилкетон	C5H10O	563-80-4	0.8
Метилизотиоцианат	C2H3NS	556-61-6	0.6
Метилизоцианат	C2H3NO	624-83-9	5
Метилионон	C14H22O	1335-46-2	0,4
Метилмеркаптан	CH4S	74-93-1	0.7
Метилметакрилат	C5H8O2	80-62-6	1.6
Метилнеопентилловый эфир	C6H14O	1118-00-9	0,7
Метиловый эфир ацетоуксусной кислоты	C5H8O3	105-45-3	3
Метиловый эфир диэтиленгликоля	C5H12O3	111-77-3	1,4
Метилпиррол, н-	C5H7N	96-54-8	0,5
Метилпирролидон, н-	C5H9NO	872-50-4	0,9
Метилпропаргиловый эфир	C4H6O	627-41-8	2
Метилпропилкетон	C5H10O	107-87-9	0,8
Метилпропионат	C4H4O2	922-67-8	10
Метилпропионат	C4H8O2	554-12-1	1,5
Метилсалицилат	C8H8O3	119-36-8	0,8
Метилстирол	C9H10	25013-15-4	0,5
Метилстирол, α-	C9H10	98-83-9	0,4
Метилсульфид	C2H6S	75-18-3	0,5
Метилтретбутиловый эфир	C5H12O	1634-04-4	0,8

Метилтиогликонат	C ₃ H ₆ O ₂ S	2365-48-2	1
Метилтиоцианат	C ₂ H ₃ NS	556-64-9	2
Метилфенилацетат	C ₉ H ₁₀ O ₂	101-41-7	0,4
Метилфениловый эфир	C ₇ H ₈ O	100-66-3	0,5
Метилциклогексан	C ₇ H ₁₄	108-87-2	1,1
Метилциклогексано́л	C ₇ H ₁₄ O	25639-42-3	2,4
Метилциклопентан	C ₆ H ₁₄	96-37-7	1,5
Метилэтилкетон (МЕК)	C ₄ H ₈ O	78-93-3	0,8
Метилэтилкетонперексид (ПМЭК)	C ₈ H ₁₈ O ₂	1338-23-4	0,8
Метионал	C ₄ H ₈ OS	3268-49-3	2
Метоксипропилацетат	C ₆ H ₁₂ O ₃	108-65-6	1,2
Метоксиэтан	C ₃ H ₈ O	540-67-0	1,0
Метоксиэтен	C ₃ H ₆ O	107-25-5	1
Метоксиэтилацетат	C ₅ H ₁₀ O ₃	110-49-6	2,7
Минеральное масло		8042-47-5	0,8
Ми́рцен	C ₁₀ H ₁₆	123-35-3	0,5
Монобутиловый эфир этиленгликоля	C ₆ H ₁₄ O ₂	111-76-2	1,1
Моноизобутаноламин	C ₄ H ₁₁ NO	124-68-5	1,6
Моноизобутиловый эфир этиленгликоля	C ₅ H ₁₂ O ₂	109-59-1	1,5
Монометиловый эфир дипропиленгликоля	C ₇ H ₁₆ O ₃	34590-94-8	1,3
Монометиловый эфир пропиленгликоля	C ₄ H ₁₀ O ₂	107-98-2	2
Монометиловый эфир этиленгликоля	C ₃ H ₈ O ₂	109-86-4	2,7
Морфолин	C ₄ H ₉ NO	110-91-8	2
2-метилбутанал	C ₅ H ₁₀ O	96-17-3	1,5
2-метилбутановая кислота	C ₅ H ₁₀ O ₂	116-53-0	3,5
2-метилбутаналь	C ₅ H ₁₀ O	96-17-3	1,5
2-метилпентан	C ₆ H ₁₄	107-83-5	1,5
2-метилундеканаль	C ₁₂ H ₂₄ O	110-41-8	1,1
2-метилциклогексанон	C ₇ H ₁₂ O	583-60-8	1
2-метоксипропан	C ₄ H ₁₀ O	555-17-5	0,9
2-метоксипропанол	C ₄ H ₁₀ O ₂	1589-47-5	2
2-метоксиэтиловый эфир	C ₆ H ₁₄ O ₃	111-96-6	0,8
3-метил 2-гексеновая кислота, транс-	C ₇ H ₁₂ O ₂	27960-21-0	1,5
3-метиленпентан	C ₆ H ₁₂	760-21-4	0,8
3-метилпентан	C ₆ H ₁₄	96-14-0	1,5
3-метоксибутанол	C ₅ H ₁₂ O ₂	2517-43-3	3
4-метилциклогексано́л	C ₇ H ₁₄ O	589-91-3	2,4
Н			
Нафта́лен	C ₁₀ H ₈	91-20-3	0,4
Неопентан	C ₅ H ₁₂	463-82-1	3,0
Неопентилбромид	C ₅ H ₁₁ Br	630-17-1	1
Неопентиловый спирт	C ₅ H ₁₂ O	75-84-3	2,0
Нефть тяжелой очистки	C _n H _(2n+2)	64742-48-9	1,0
Нефтяной битум (асфальт)		8052-42-4	1

Нитробензол	C ₆ H ₅ NO ₂	98-95-3	1,7
Нонан	C ₉ H ₂₀	111-84-2	1,3
Нонандиацетат	C ₁₁ H ₂₂ O ₃	1322-17-4	1.4
Нонанол (все изомеры)	C ₉ H ₂₀ O	143-08-8	1,2
Нонен (все изомеры)	C ₉ H ₁₈	27215-95-8	0,8
Норборнадиен	C ₇ H ₈	121-46-0	0,6
1-нонен	C ₉ H ₁₈	124-11-8	0.55
2-нафтолметилловый эфир	C ₁₁ H ₁₀ O	34068	0.5
О			
Общие летучие органические соединения (TVOC)			1
Оксид азота	NO	10102-43-9	8
Оксалилбромид	C ₂ Br ₂ O ₂	15219-34-8	5
Оксиметилакриламид, н-	C ₄ H ₇ NO ₂	924-42-5	2,0
Октаметилтрисилоксан	C ₈ H ₂₄ O ₂ Si ₃	107-51-7	0,3
Октан	C ₈ H ₁₈	111-65-9	1.3
Октанол (все изомеры)	C ₈ H ₁₈ O	111-87-5	1,5
Октен (все изомеры)	C ₈ H ₁₆	25377-83-7	0,9
Октилен	C ₈ H ₁₆	111-66-0	0.58
П			
Паральдегид	C ₆ H ₁₂ O ₃	123-63-7	2,0
Парафин, н-		64771-72-8	1
Парафин, пары		8002-74-2	1
Пентакарбонилжелезо	FeC ₅ O ₅	13463-40-6	1
Пентан	C ₅ H ₁₂	109-66-0	5
Пентаналь	C ₅ H ₁₀ O	110-62-3	1,2
Пентановая кислота	C ₅ H ₁₀ O ₂	109-52-4	4
Пентанол, втор-	C ₅ H ₁₂ O	6032-29-7	1.5
Пентен	C ₆ H ₁₂	109-67-1	1,3
Пентин	C ₅ H ₈	627-19-0	3
Пентилциклопентан	C ₁₀ H ₂₀	3741-00-2	1,1
Перуксусная кислота	C ₂ H ₄ O ₃	79-21-0	2
Перфторбутадиеи	C ₄ H ₆	682-63-5	10
Перфтортретбутиламин	C ₄ H ₂ F ₉ N	2809-92-9	5
Петролейный эфир		8032-32-4	0,9
Пинен, α-	C ₁₀ H ₁₆	80-56-8	0,27
Пинен, β	C ₁₀ H ₁₆	127-91-3	0,27
Пиперазин	C ₄ H ₁₀ N ₂	110-85-0	0,8
Пиперидин	C ₅ H ₁₁ N	110-89-4	0.9
Пиперилен	C ₅ H ₈	504-60-9	0.7
Пиразин	C ₄ H ₄ N ₂	290-37-3	3
Пирдинол	C ₅ H ₅ NO	626-64-2	3
Пиридин	C ₅ H ₅ N	110-86-1	0,8
Пиррол	C ₄ H ₅ N	109-97-7	0,6
Пирролидин	C ₄ H ₉ N	123-75-1	0,4
Пропадиеи	C ₃ H ₄	463-49-0	1

Пропанамид	C ₃ H ₇ NO	79-05-0	2
Пропанол	C ₃ H ₈ O	71-23-8	4,8
Пропаноламин	C ₃ H ₉ NO	156-87-6	1,5
Пропаргиловый спирт	C ₃ H ₄ O	107-19-7	2,9
Пропаргилхлорид	C ₃ H ₃ Cl	624-65-7	2
Пропен	C ₃ H ₆	115-07-1	1,4
Пропил йодистый	C ₃ H ₇ I	107-08-4	1
Пропиламин	C ₃ H ₉ N	107-10-8	1
Пропилацетат, н-	C ₅ H ₁₀ O ₂	109-60-4	2,5
Пропилбензол	C ₉ H ₁₂	103-65-1	0,5
Пропилбензол (все изомеры)	C ₉ H ₁₂	74296-31-4	0,45
Пропилбутаноат	C ₇ H ₁₄ O ₂	105-66-8	2,3
Пропилвинилкарбинол	C ₆ H ₁₂ O	4798-44-1	0,9
Пропиленгликоль	C ₃ H ₈ O ₂	57-55-6	3
Пропиленгликольэтилэфирацетат	C ₇ H ₁₄ O ₃	98516-30-4	1,2
Пропиленимин	C ₃ H ₇ N	75-55-8	1,3
Пропиленкарбонат	C ₄ H ₆ O ₃	108-32-7	2
Пропиленоксид	C ₃ H ₆ O	75-56-9	2,7
Пропилформиат	C ₄ H ₈ O ₂	110-74-7	10
Пропин	C ₅ H ₄	74-99-7	4
Пропиоловая кислота	C ₃ H ₂ O ₃	471-25-0	8
Пропиональдегид	C ₃ H ₆ O	123-38-6	123-38-6
Припионовая кислота	C ₃ H ₆ O ₂	79-09-4	8
2-пентанол	C ₅ H ₁₂ O	6032-29-7	3,3
2-пентилциклопентанон	C ₁₀ H ₁₈ O	4819-67-4	1
2-пропанол	C ₆ H ₁₄ O ₂	1569-01-3	1,1
2-пропенимин	C ₃ H ₅ N	73311-40-7	2
3-пиколин	C ₆ H ₇ N	108-99-6	0,9
Р			
Родан	C ₂ S ₂ N ₂	505-14-6	8
Розеноксид	C ₁₀ H ₁₈ O	16409-43-1	0.8
С			
Сосновое масло		8002-09-3	2
Стибин	SbH ₃	7803-52-3	1,5
Стирол	C ₈ H ₈	100-42-5	0.35
Т			
Терпентин	C ₁₀ H ₁₆	9005-90-7	0,6
Терпинеол, α-	C ₁₀ H ₁₈ O	98-55-5	0,8
Терпинилацетат, α-	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	80-26-2	1,2
Терпинолен	C ₁₀ H ₁₆	586-62-9	0,59
Тетрабромэтан	C ₂ H ₂ Br ₄	79-27-6	2
Тетрагидронафтален	C ₁₀ H ₁₂	119-64-2	0,4
Тетрагидропиран	C ₅ H ₁₀ O	142-68-7	3
Тетрагидротиофен	C ₄ H ₈ S	110-01-0	0,6
Тетрагидрофуран	C ₄ H ₈ O	109-99-9	0,8

Тетракарбонилникель	NiC ₄ O ₄	13463-39-3	1
Тетраметилбензол (все изомеры)	C ₁₀ H ₁₄	95-93-2	0,3
Тетраметилбутан	C ₈ H ₁₈	594-82-1	1
Тетраметилгерманий	C ₄ H ₁₂ Ge	865-52-1	2
Тетраметилгуанидин	C ₅ H ₁₃ N ₃	80-70-6	0,6
Тетраметилортосиликат	C ₄ H ₁₂ O ₄ Si	681-84-5	2,0
Тетраметилсилан	C ₃ H ₁₀ Si	993-07-0	2
Тетраметилсукцинонитрил	C ₈ H ₁₂ N ₂	3333-52-6	1
Тетрапропилортотитанат	C ₁₂ H ₂₈ O ₄ Ti	3087-37-4	3
Тетрафторэтилен	C ₂ F ₄	116-14-3	15
Тетрахлорпиридин	C ₅ HNCl ₄	2402-79-1	1
Тетрахлорэтилен	C ₂ Cl ₄	127-18-4	0,44
Тетраэтилортосиликат	C ₈ H ₂₀ O ₄ Si	78-10-4	2
Тимол	C ₁₀ H ₁₄ O	89-83-8	0,7
Тиокарбонил фтористый	CSF ₂	420-32-6	6
Тиоуксусная кислота	C ₂ H ₄ OS	507-09-5	2
Тиофен	C ₄ H ₄ S	110-02-1	0,4
Тиофенол	C ₆ H ₅ SH	108-98-5	0,7
Тиоформальдегида тример	C ₃ H ₆ S ₃	291-21-4	1,5
Тиофосген	CS ₂ Cl	463-71-8	1
Толуидин, о-	C ₇ H ₉ N	95-53-4	0,5
Толуиловый альдегид, п-	C ₈ H ₈ O	104-87-0	0,8
Толуол	C ₇ H ₈	108-88-3	0,5
Толуолсульфонилхлорид, п-	C ₇ H ₇ SO ₂ Cl	98-59-9	3
Толуол 2,4-диизоцианат	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	584-84-9	1.6
Третамиловый спирт	C ₅ H ₁₂ O	75-85-4	1,5
Третбутанол	C ₄ H ₁₀ O	75-65-0	2,6
Третбутилбромид	C ₄ H ₉ Br	507-10-7	1,5
Третбутилметиловый эфир	C ₆ H ₁₄ O	994-05-8	0,8
Третбутилформиат	C ₅ H ₁₀ O ₂	762-75-4	8
Триазин	C ₃ H ₃ N ₃	290-87-9	6
Трибутиламин	C ₁₂ H ₂₇ N	102-82-9	1.2
Трибутилфосфат	C ₁₂ H ₂₇ O ₄ P	126-73-8	5
Триметиламин	C ₃ H ₉ N	53-50-3	0,5
Триметилбензолыые смеси	C ₉ H ₁₂	25551-13-7	0,3
Триметилборат	C ₃ H ₉ FBO ₃	121-43-7	1
Триметиленоксид	C ₃ H ₆ O	503-30-0	1,5
Триметилсилан	C ₃ H ₁₀ Si	993-07-7	1
Триметоксивинилсилан	C ₅ H ₁₂ O ₃ Si	2768-02-7	1,0
Триметоксиметан	C ₄ H ₁₀ O ₃	149-73-5	1
Триоксан	C ₃ H ₄ O ₃	110-88-3	2
Трифториодметан	CF ₃ I	2314-97-8	2
Трифторэтен	C ₂ HF ₂	359-11-5	5
Трихлорбензол	C ₆ H ₃ Cl ₃	120-82-1	0,6
Трихлорэтилен	C ₂ HCl ₃	79-01-6	0,7
Триэтиленалюминий	C ₆ H ₁₅ Al	97-93-8	1
Триэтиламин	C ₆ H ₁₅ N	121-44-8	0,9

Триэтилбензол	C ₁₂ H ₁₈	25340-18-5	0,35
Триэтилсилан	C ₂ H ₆ Si	617-86-7	2
Триэтилфосфат	C ₆ H ₁₅ O ₄ P	78-40-0	3
Триэтилфосфит	C ₆ H ₁₅ O ₃	122-52-1	1,5
1,2,4-триметилциклогексан	C ₉ H ₁₈	2234-75-5	1
1,3,5-триметилбензол	C ₉ H ₁₂	108-67-8	0,4
2,2,2-трифторэтилметилвый эфир	C ₃ H ₅ F ₃ O	460-43-5	10
У			
Уайт-спирит		64475-85-0	0.8
Углерод сернистый	CS ₂	75-15-0	1.4
Углерод четырехбромистый	CBr ₄	558-13-4	3
Углерода субоксид	C ₃ O ₂	504-64-3	10
Уксусная кислота	C ₂ H ₄ O ₂	64-17-7	36.2
Ундекан	C ₁₁ H ₂₄	1120-21-4	0,9
Ф			
Фелландрен	C ₁₀ H ₁₆	99-83-2	0,8
Фенилацетальдегид	C ₈ H ₈ O	122-78-1	0,7
Фенетилметилвый эфир	C ₉ H ₁₂ O	3558-60-9	0,6
Фенетиловый спирт	C ₈ H ₁₀ O	60-12-8	1,2
Фенилглицидиловый эфир	C ₉ H ₁₀ O ₂	122-60-1	0.8
Фенилуксусная кислота	C ₈ H ₈ O ₂	103-82-2	1
Фенилхлорформиат	C ₇ H ₅ ClO ₂	1885-14-9	1,1
Фенилциклогексан	C ₁₂ H ₁₆	827-52-1	0,4
Фенилэтилацетат	C ₁₀ H ₁₂ O ₂	93-92-5	0,7
Фенилэтилизобутират	C ₁₂ H ₁₆ O ₂	103-48-0	1,5
Фенол	C ₆ H ₆ O	108-95-2	1,2
Фенхол	C ₁₀ H ₁₈ O	1632-73-1	0,4
Ферроцен	C ₁₀ H ₁₀ Fe	102-54-5	0,8
Формаид	CH ₃ ON	27735	2
Фосфин	PH ₃	7803-51-2	2
Фторбензойная кислота	C ₇ H ₅ FO ₂	456-22-4	2
Фторбензол	C ₆ H ₅ F	462-06-6	0,8
Фуран	C ₄ H ₄ O	110-00-9	0,4
Фурфурилмеркаптан	C ₅ H ₆ OS	35828	0,5
Фурфурол	C ₅ H ₄ O ₂	35796	0.82
Фурфуриловый спирт	C ₅ H ₆ O ₂	98-00-0	2
2-феноксизтанол	C ₈ H ₁₀ O ₂	122-99-6	0,5
Х			
Хлорамин	NH ₂ Cl	10599-90-3	2
Хлорбензол	C ₆ H ₅ Cl	108-90-7	0,36
Хлорбутан	C ₄ H ₉ Cl	109-69-6	10
Хлорбромэтилен	C ₂ H ₄ BrCl	107-04-0	8
Хлорметоксиэтан	C ₃ H ₇ ClO	3188-13-4	4
Хлоропрен	C ₄ H ₅ Cl	126-99-8	1,3
Хлорстирол, о-	C ₈ H ₇ Cl	2039-87-4	0.4

Хлортолуол, м-	C ₇ H ₇ Cl	108-41-8	0,5
Хлортолуол, о-	C ₇ H ₇ Cl	95-49-8	0,5
Хлортолуол, п-	C ₇ H ₇ Cl	08-41-8	0,39
Хлортрифторэтилен	C ₂ ClF ₃	79-38-9	1
Хлорциклогексан	C ₆ H ₁₁ Cl	542-18-7	4
1-хлор 2-дифторэтен	C ₂ H ₃ ClF ₂	359-10-4	1,5
1-хлор 2-пропанон	C ₃ H ₅ ClO	28615	1
2-хлоропиридин	C ₅ H ₄ ClN	109-09-1	1
2-хлорэтанол	C ₂ H ₅ ClO	107-07-3	10
2-хлорэтилметилловый эфир	C ₃ H ₇ ClO	627-42-9	2.6
Ц			
Циклоалканы			1,5
Циклобутанон	C ₆ H ₆ O	214-745-6	1,2
Циклобутен	C ₄ H ₆	833-35-5	3
Циклогексан	C ₆ H ₁₂	110-82-7	1.2
Циклогексан бромистый	C ₆ H ₁₁ Br	108-85-0	3
Циклогексанол	C ₆ H ₁₂ O	108-93-0	2.9
Циклогексанон	C ₆ H ₁₀ O	108-94-1	1,1
Циклогексантиол	C ₆ H ₁₄ S	1569-69-3	0.5
Циклогексен	C ₆ H ₁₀	110-83-8	0.8
Циклогексиламин	C ₆ H ₁₃ N	108-91-8	1
Циклогексилацетат	C ₈ H ₁₄ O ₂	622-45-7	1,2
Циклогептан	C ₇ H ₁₄	291-64-5	1,1
Циклооктадиен	C ₈ H ₁₂	29965-97-7	1
Циклопентадиен	C ₅ H ₆	542-92-7	0,8
Циклопентан	C ₅ H ₁₀	287-92-3	12
Циклопентанон	C ₅ H ₈ O	120-92-3	0.7
Циклопентен	C ₅ H ₈	142-29-0	1,5
Циклопропиламин	C ₃ H ₇ N	765-30-0	0,8
Цимол, п-	C ₁₀ H ₁₄	99-87-6	0,35
Цинамилацетат	C ₁₁ H ₁₂ O ₂	21040-45-9	0,4
Цитраль	C ₁₀ H ₁₆ O	5392-40-5	1
Цитронеллаль	C ₁₀ H ₁₈ O	106-23-0	0.9
Цитронеллилизобутират	C ₁₄ H ₂₆ O ₂	97-89-2	0,9
Цитронеллол	C ₁₀ H ₂₀ O	26489-01-0	1
Цитронеллолацетат	C ₁₂ H ₂₂ O ₂	150-84-5	1,5
Цитронеллолформиат	C ₁₁ H ₂₀ O ₂	105-85-1	1,5
2-циклогексен 1,4-дион	C ₆ H ₆ O ₂	4505-38-8	1
4-циклопентен 1,3-дион	C ₅ H ₄ O ₂	930-60-9	1
Э			
Эвгенол	C ₁₀ H ₁₂ O ₂	97-53-0	0,4
Эвгенолметилловый эфир	C ₁₁ H ₁₄ O ₂	93-15-2	0,4
Эвкалиптол	C ₁₀ H ₁₈ O	470-82-6	0,6
Эпихлоргидрин	C ₃ H ₅ ClO	106-89-8	3,4
Эстрагол	C ₁₀ H ₁₂ O	140-67-0	0,7
Этанол	C ₂ H ₆ O	64-17-5	8.7

Этаноламин	C ₂ H ₇ NO	141-43-5	3
Этиламилкетон, втор-	C ₈ H ₁₆ O	541-85-5	0,8
Этил йодистый	C ₂ H ₅ I	27459	1,2
Этилакрилат	C ₅ H ₈ O ₂	140-88-5	2
Этиламин	C ₂ H ₇ N	27491	1
Этилацетат	C ₄ H ₈ O ₂	141-78-6	3,6
Этилацетилен	C ₄ H ₆	107-00-6	3
Этилацетоацетат	C ₆ H ₁₀ O ₃	141-97-9	3
Этилбензоат	C ₉ H ₁₀ O ₂	93-89-0	0,9
Этилбензол	C ₈ H ₁₀	100-41-4	0,5
Этилбутират	C ₆ H ₁₂ O ₂	105-54-4	1
Этилванилин	C ₉ H ₁₀ O ₃	121-32-4	1
Этилгексаноат	C ₈ H ₁₆ O ₂	123-66-0	2,6
Этилдеканоат	C ₁₂ H ₂₄ O ₂	110-38-3	1,8
Этилен	C ₂ H ₄	74-85-1	8
Этиленгликоль	C ₂ H ₆ O ₂	107-21-1	20
Этиленгликольдиацетат	C ₆ H ₁₀ O ₄	111-55-7	4
Этиленгликольмонобутилэфир ацетат	C ₈ H ₁₆ O ₃	112-07-2	3
Этиленгликоль монопропиловый эфир	C ₅ H ₁₂ O ₂	2807-30-9	3
Этилендиамин	C ₂ H ₈ N ₂	107-15-3	0,8
Этиленимин	C ₂ H ₅ N	2179-59-1	2
Этиленкарбонат	C ₃ H ₄ O ₃	96-49-1	3
Этиленоксид	C ₂ H ₄ O	75-21-8	15
Этилетоксипропионат	C ₇ H ₁₄ O ₃	763-69-9	3
Этилизопропилкетон	C ₆ H ₁₂ O	565-69-5	0,8
Этиллактат	C ₅ H ₁₀ O ₃	97-64-3	3
Этилмеркаптан	C ₂ H ₆ S	27607	0,56
Этилметакрилат	C ₆ H ₁₀ O ₂	97-63-2	1,5
Этилметилкарбонат	C ₄ H ₈ O ₃	623-53-0	1,5
Этилморфолин	C ₆ H ₁₃ NO	100-74-3	0,6
Этилоктаноат	C ₁₀ H ₂₀ O ₂	106-32-1	2,3
Этилпропаноат	C ₄ H ₁₀ O ₂	105-37-3	2
Этилтолуол	C ₉ H ₁₂	611-14-3	0,45
Этилтретбутиловый эфир	C ₆ H ₁₄ O ₂	637-92-3	0,6
Этилфенилацетат	C ₁₀ H ₁₂ O ₂	101-97-3	1,2
Этилформиат	C ₃ H ₆ O ₂	109-94-4	29,8
Этилхлорформиат	C ₃ H ₅ O ₂ Cl	541-41-3	83
Этилцианакрилат	C ₆ H ₇ O ₂ N	7085-85-0	1,5
Этилциклогексан	C ₈ H ₁₆	1678-91-7	1
Этил-2-метилбутират	C ₇ H ₁₄ O ₂	7452-79-1	2
1-этокси-2-метилпропан	C ₆ H ₁₄ O	627-02-1	0,8
1-этокси-2-пропанол	C ₅ H ₁₀ O ₂	1569-02-4	2
2-этилгексана	C ₈ H ₁₆ O	123-05-7	1,5
2-этилгексановая кислота	C ₈ H ₁₆ O ₂	149-57-5	2,0
2-этилгексанол	C ₈ H ₁₈ O	104-76-7	1,5
2-этилгексилакрилат	C ₁₁ H ₂₀ O ₂	103-11-7	1
2-этилгексена	C ₈ H ₁₄ O	645-62-5	1,3
2-этил-3-пропилакролеин	C ₈ H ₁₄ O ₂	645-62-5	1

2-этоксипутан	C ₆ H ₁₄ O	19316-73-5	0,8
2-этоксизтанол	C ₄ H ₁₀ O ₂	110-80-5	2
2-этоксизтилацетат	C ₆ H ₁₂ O ₃	111-15-9	3
2,2,2-трифторэтиловый эфир	C ₄ H ₇ F ₃ O	461-24-5	5