

ООО «RAPSYSTEM»

Утверждаю  
Генеральный директор  
ООО «Rapsystem»  
MUSAEV V.R. 23.08.2023г

**Газоанализатор портативный *RAPID PORTABLE*  
модификация *RPT1*  
Руководство по эксплуатации *RPT1 PЭ***



**Ташкент 2023 г.**

Адрес: Узбекистан, ул. Чукурсой 1 пр, дом 20А

Тел: +998 90 051 89 00 / +998 94 875 23 88

Web: [www.raps.uz](http://www.raps.uz); E-mail: [info@raps.uz](mailto:info@raps.uz) ; [orders@raps.uz](mailto:orders@raps.uz)

Перед началом работ, пожалуйста, прочтите данное руководство по эксплуатации (РЭ)! Оно содержит важные указания и данные, соблюдение которых обеспечит правильное функционирование газоанализаторов Rapid Portable RPT1.

Изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, связанные с улучшением технических и потребительских качеств, вследствие чего в РЭ возможны незначительные расхождения между текстом, эксплуатационной документацией и изделием, не влияющие на качество, работоспособность, надежность и долговечность изделия.

Настоящее РЭ содержит техническое описание и инструкцию по эксплуатации газоанализаторов RAPID PORTABLE RPT1, предназначено для изучения газоанализаторов, их характеристик и правил эксплуатации с целью правильного обращения с ними при эксплуатации.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие газоанализатора Rapid Portable RPT1 требованиям стандарту организации Ts 28472444-0001:2023.

### **Правила техники безопасности**

Перед использованием прибора ознакомьтесь со следующими правилами:

Газоанализатор RAPID PORTABLE RPT1 - портативный инструмент для мониторинга содержания токсичных газов (одного вида, в зависимости от исполнения), таких как: сероводород ( $H_2S$ ) и оксид углерода ( $CO$ ) или контроля концентрации кислорода ( $O_2$ ) в воздухе рабочей зоны. В газоанализаторе RAPID PORTABLE RPT1 используются электрохимические датчики (ЭХД).

Техническое обслуживание и ремонт газоанализатора должны производиться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.

Для использования прибора следует обязательно прочитать и неуклонно соблюдать настоящее РЭ. Необходимо особо тщательно изучить и выполнять в дальнейшем правила техники безопасности и эксплуатации отдельных устройств, с учётом действующих в стране и на предприятии нормативных требований.

Не пользуйтесь газоанализатором, если он неисправен. Перед использованием прибора убедитесь в целостности корпуса и наличии всех деталей. Если корпус поврежден, а какие-либо детали отсутствуют, обратитесь к производителю или дистрибьютору.

**Во избежание неправильных показаний прибора настоятельно рекомендуется включать газоанализатор в заведомо чистой атмосфере.**

Для питания прибора используется литиевая батарея CR123A, пост. ток 3В.

**Не производите замену батареек, находясь во взрывоопасной зоне. Это может привести как к критическому отказу и/или повреждению прибора, так и к пожару или взрыву.**



#### **ВНИМАНИЕ!**

Это изделие обеспечивает сохранение жизни и здоровья пользователя. Несоответствующее применение, содержание и техническое обслуживание может неблагоприятно сказаться на функционировании прибора и тем самым подвергнуть серьезной опасности жизнь пользователя.

## 1. Краткое введение

Газоанализатор RAPID PORTABLE RPT1 представляет собой безопасный по конструкции прибор на один тип газа, позволяющий производить непрерывное определение концентрации одного из газов: токсичных или кислорода. Он предназначен для контроля концентрации опасных газов в целях сохранения жизни и здоровья работников и недопущения повреждения оборудования.

Прибор оснащен высококачественным датчиком, забор проб осуществляется способом свободной диффузии. Прибор оснащен простым в эксплуатации встроенным микропроцессорным контроллером.

Газоанализатор выполнен в ударопрочном пластиковом корпусе с нескользящим резиновым покрытием, во влаго-, и пылезащищенном исполнении.

Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011). Rapid Portable RPT1 соответствует ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)

## Основные функции и характеристики

Современный микропроцессорный контроллер с низким энергопотреблением;

Полный срок службы литиевой батареи с напряжением 3В составляет 2 года;

По степени защиты оболочки прибора соответствует IP68;

Ударопрочный корпус прибора, выполненный из прорезиненного пластика, выдерживает падение с высоты человеческого роста;

Уровень концентрации газа и состояния прибора отображаются на высококонтрастном цифровом жидкокристаллическом дисплее;

При недостаточном освещении по соответствующей команде либо по сигналу тревоги включается подсветка;

2-х уровневая тройная сигнализация (визуальная, звуковая (95 дБ), вибрационная);

Управление одной кнопкой;

Оповещение о достижении нижнего и верхнего порогов тревоги, средневзвешенного временного значения концентрации газа (TWA), предельного значения кратковременного воздействия (STEL), превышении диапазона измерений, низком заряде батареи и т.п.;

Периодический звуковой сигнал (1 раз в 2 минуты), позволяющий получать дополнительное звуковое подтверждение штатной работы прибора и безопасности окружающей среды;

По соответствующей команде на дисплее отображаются предельное значение кратковременного воздействия (STEL), средневзвешенное временное значение концентрации (TWA), показатели максимального (для токсичных газов) и минимального (для кислорода) уровней концентрации газа, периодические контрольные сообщения;

Полная самодиагностика функционирования датчика, схемы электропитания, батарей, звукового, светового и вибросигналов тревоги.

Газоанализатор не требует монтажа, сборки, специальной наладки или регулировки.

## 2. Назначение газоанализаторов

2.1. Газоанализаторы RAPID PORTABLE RPT1 предназначены для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации оксида углерода (CO), сероводорода (H<sub>2</sub>S) и объёмной доли кислорода (O<sub>2</sub>) (в зависимости от исполнения) в воздухе рабочей зоны, а также выдачи сигнализации о достижении содержания определяемых компонентов установленных пороговых значений.

Тип газоанализатора – портативный (персональный), одноканальный, непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический.

Способ отбора пробы – диффузионный или принудительный с использованием внешнего портативного электрического насоса для отбора проб или ручного пробоотборного зонда (груши).

Для обеспечения работоспособности прибора доукомплектование его дополнительными элементами не требуется.

Внешний портативный насос для принудительного отбора проб (модель PP01) с трубкой-зондом, ручной пробоотборный зонд (груша) и другие аксессуары являются дополнительными опциями и не входят в стандартный комплект поставки газоанализатора.

2.2. Область применения – контроль содержания вредных веществ и кислорода в воздухе производственных, административных, жилых помещений и открытых пространств.

Сфера применения газоанализаторов - выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

2.3. Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- а) измерение содержания определяемого компонента с выдачей результатов измерений на цифровое устройство (дисплей);
- б) выдачу световой, звуковой и вибросигнализации при достижении содержания определяемого компонента значения порогов срабатывания сигнализации (ПОРОГ 1 и ПОРОГ 2);
- в) индикацию на дисплее:
  - номера версии программного обеспечения (ПО);
  - наименование измеряемого газа;
  - установленных пороговых значений;
  - уровень заряда батареи питания

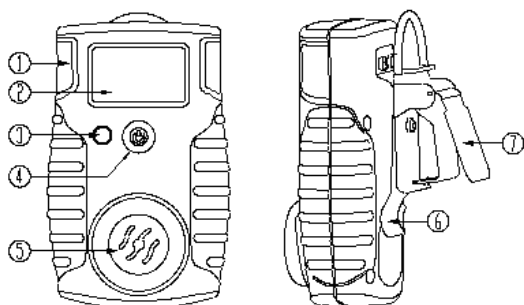
### 3. Технические характеристики

Способ отбора проб	Свободная диффузия или принудительный с использованием внешнего портативного электрического насоса для отбора проб или ручного пробоотборного зонда (груши).
Датчик	Электрохимический (ЭХД)
Время прогрева газоанализатора	2 минуты
Диапазон измерений	См. таблицу в приложении (также – указано в паспорте)
Пороги тревоги	
Вывод информации	Информация об измеренных значениях концентрации газа и состоянии прибора отображается на ЖК-дисплее. Информация о достижении порогов тревог, низком заряде батареи, превышении диапазона измерений, неисправности датчика отображается на ЖК-дисплее и сообщается звуковыми, световыми и вибросигналами.
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP68
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X
<u>Специальные условия применения (если в маркировке взрывозащиты указан знак «X»)</u>	<p><b>- запрещается эксплуатировать газоанализаторы с поврежденными корпусами;</b></p> <p><b>- корпус газоанализаторов выполнен с низкой степенью опасности механических повреждений, необходимо оберегать от механических воздействий, ударов и падений;</b></p> <p><b>- разрешены к применению только допущенные типы батарей и аккумуляторов;</b></p> <p><b>- вскрытие газоанализаторов, зарядка аккумуляторов и замена батарей и аккумуляторов должны производиться только вне взрывоопасных зон</b></p>
Условия эксплуатации:	<p>Диапазон рабочих температур: -40°C ... +55°C</p> <p>Диапазон атмосферного давления: от 70 до 130 кПа</p> <p>Диапазон относительной влажности воздуха: от 0 до 95% (без конденсации)</p>
Источник питания	Литиевая батарея CR123A (1300мАч), с напряжением 3В
Габаритные размеры, мм	91×58×34
Масса	100 г
Срок службы датчика	Не менее 2 лет
Срок службы газоанализатора, без учета срока службы датчиков и элементов питания	10 лет
Средняя наработка на отказ	35000 ч.

Программное обеспечение (ПО) газоанализатора Rapid Portable RPT1 идентифицируется при включении путем вывода на дисплей номера версии. Защиты ПО от несанкционированного доступа не требуется, поскольку память EPROM не может быть перепрограммирована.

## 4. Конструкция и функции

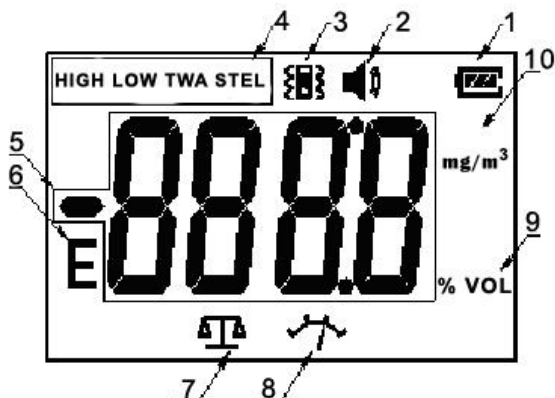
### 4.1 Конструкция



№	Наименование
1	Световой индикатор тревоги
2	Цифровой ЖК-дисплей
3	Звуковое отверстие
4	Кнопка управления
5	Отверстие датчика
6	Скоба
7	Зажим типа «крокодил»

### 4.2 Вывод информации

Дисплей



№	Вывод информации	№	Вывод информации
1	Уровень заряда батареи	6	Сообщение об ошибке
2	Состояние звукового индикатора	7	Калибровка нуля
3	Состояние вибрационного индикатора	8	Калибровка газовой смесью
4	Тип тревоги	9	Единица измерения объемной доли газа (для O <sub>2</sub> )
5	Экран цифровых значений концентрации газа	10	Единица измерения концентрации газа, мг/м <sup>3</sup> (для CO и H <sub>2</sub> S)

#### 4.3 Функции кнопки

Простота использования прибора обеспечивается наличием одной кнопки, позволяющей включать или выключать газоанализатор, отключать звуковой и вибрационный сигналы тревоги, проверять данные, выводить/скрывать периодические контрольные сообщения, производить калибровку и т.п. Функции кнопки различаются в зависимости от выбранного режима:

Функция	Действие
Включение	Удерживайте кнопку выключенного прибора в течение 3 секунд.
Выключение	Удерживайте кнопку включенного прибора в течение 3 секунд до окончания обратного отсчета на дисплее
Отключение звукового или вибрационного сигнала тревоги	Нажмите кнопку <b>один раз</b> при звучащем сигнале.
Проверка данных	В нормальном режиме работы прибора удерживайте кнопку в течение 1 секунды, при этом загорится подсветка, а на экране поочередно отобразятся предельное значение кратковременного воздействия (STEL), средневзвешенное временное значение концентрации (TWA), показатели максимального (для токсичных газов) и минимального уровней концентрации газа (только для O <sub>2</sub> ), периодические контрольные сообщения и т.п.
Вывод/скрытие периодических контрольных сообщений	При включении прибора удерживайте кнопку нажатой до появления на экране символов «Н ОР» либо «Н CL».
Калибровка	При <b>включенном</b> приборе нажмите и удерживайте кнопку до выключения прибора, повторного включения и появления на экране символа «CAL», после чего отпустите кнопку, и прибор перейдет в режим калибровки.

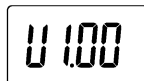
### 5. Инструкция по эксплуатации

#### 5.1 Включение газоанализатора

Для включения прибора удерживайте кнопку выключенного прибора в течение 3 секунд. После этого запустится самодиагностика прибора:

- 1). Все участки экрана заполнятся символами, загорится подсветка.
- 2). Прозвучит звуковой сигнал.
- 3). Включатся вибрационный и световой индикаторы сигнала тревоги.

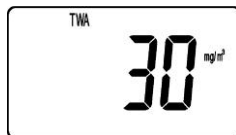
4). Отобразится номер версии программного обеспечения:



5). На экране отобразятся установленные нижний и верхний пороги тревоги:



6). Отобразятся установленные предельное значение кратковременного воздействия (STEL) и средневзвешенное временное значение концентрации (TWA):



**Внимание:** Вышеуказанные индикаторы отображаются только для токсичных газов

7). Прогрев

По завершении самодиагностики начинается прогрев прибора продолжительностью 20 – 30 секунд. После прогрева прибор перейдет в нормальный режим мониторинга, а на экране отобразится показатель концентрации газа в данной рабочей зоне:



В случае невозможности проведения самодиагностики прибор автоматически выключается. Для его ремонта обратитесь к продавцу.

## 5.2 Выключение прибора

В нормальном режиме работы прибора нажмите и удерживайте кнопку, пока не раздадутся 3 звуковых сигнала, а на экране не высветятся символы «OFF»: «OFF3», «OFF2» и «OFF1», как показано на рисунках ниже:





После этого экран погаснет. Отпустите кнопку, и прибор выключится. Затем сразу отпустите кнопку. **Долгое удержание кнопки после выключения прибора может привести к переходу прибора в режим калибровки.**

### 5.3 Проверка данных

В нормальном режиме работы прибора нажмите и удерживайте кнопку в течение 1 секунды. При этом загорится подсветка, а на экране поочередно, с момента включения прибора, отображаются предельное значение кратковременного воздействия (STEL), средневзвешенное временное значение концентрации (TWA), показатели максимального (для токсичных газов) и минимального значения уровня концентрации газа (только для O<sub>2</sub>), периодические контрольные сообщения, данные о калибровке нуля и т.п.

	Предельное значение кратковременного воздействия (STEL)
	Средневзвешенное временное значение концентрации (TWA)
	Показатели максимального (для токсичных газов) и минимального значения уровня концентрации газа (только для O <sub>2</sub> )
	Периодические контрольные сообщения включены
	Периодические контрольные сообщения выключены

	Калибровка по чистому воздуху
	Сброс значений

#### 5.3.1 Периодические контрольные сообщения:

Функцию периодических контрольных сообщений можно включить/выключить только при включении прибора. Для этого необходимо выполнить следующее:

- 1). Если прибор включен, сначала выключите его.
- 2). При включении удерживайте кнопку нажатой, пока на экране не появятся символы «Н ОР» или «Н CL».

Если на экране высвечиваются символы «Н ОР», это значит, что периодические контрольные сообщения включены. Чтобы их отключить однократно нажмите кнопку. На экране появятся символы «Н CL». Это значит, что периодические контрольные сообщения теперь отключены.

Если на экране высвечиваются символы «Н CL», это значит, что периодические контрольные сообщения отключены. Чтобы их включить однократно нажмите кнопку. На экране появятся символы «Н ОР». Это значит, что периодические контрольные сообщения теперь включены.

Функция периодических контрольных сообщений включается либо отключается при выполнении вышеуказанных действий.

**Примечание:** После включения функции периодических контрольных сообщений один раз в 2 минуты раздастся звуковой сигнал, что означает нормальную работу газоанализатора. В случае нормальной работы прибора при отключенной функции периодических контрольных сообщений звуковой сигнал отсутствует.

#### 5.3.2 Калибровка по чистому воздуху

Если результаты тестирования в чистой атмосфере неточны, проведите калибровку по чистому воздуху прибора в чистой атмосфере. Она выполняется следующим образом:

В ходе проверки данных, когда на дисплее отображается символ «ZoF», нажмите кнопку и быстро её отпустите. Если все прошло успешно, раздастся один звуковой сигнал.

### 5.3.3 Сброс значений

В ходе проверки данных, когда на дисплее отображается символ «rES», нажмите кнопку и быстро её отпустите. Если все прошло успешно, раздастся один звуковой сигнал. В результате этого обнулятся предельное значение кратковременного воздействия (STEL), средневзвешенное временное значение концентрации (TWA), показатели максимального (для токсичных газов) и минимального уровней концентрации газа (для O<sub>2</sub>).

### 5.3.4. Техническое освидетельствование

Производитель настоятельно рекомендует перед каждым использованием прибора провести его техническое освидетельствование: осмотр внешнего вида на предмет повреждения корпуса, осмотр дисплея на предмет повреждения, осмотр элементов крепежа на предмет целостности, проверка заряда элемента питания.








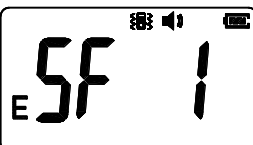
Повреждение корпуса прибора, дисплея, элементов крепления, разряд элемента питания могут привести к критическому отказу прибора и аварийной ситуации на рабочем месте пользователя.

### 5.4 Специальные условия эксплуатации

Внимание! Знак «X», стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации газоанализаторов необходимо соблюдать следующие “специальные” условия:

- запрещается эксплуатировать газоанализаторы с поврежденными корпусами;
- корпус газоанализаторов выполнен с низкой степенью опасности механических повреждений, необходимо оберегать от механических воздействий, ударов и падений;
- разрешены к применению только допущенные типы батарей и аккумуляторов;
- вскрытие газоанализаторов, зарядка аккумуляторов и замена батарей и аккумуляторов должны производиться только вне взрывоопасных зон;

## 5.4 Сигналы тревог



Тип тревоги	Выводимая информация
<p>Нижний порог тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Медленные звуковые сигналы</li> <li>Мигание светового индикатора</li> <li>Вибрация</li> </ul>	
<p>Верхний порог тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрые звуковые сигналы</li> <li>Мигание светового индикатора</li> <li>Вибрация</li> </ul>	
<p>Предупреждение о предельном значении кратковременного воздействия (STEL):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрые звуковые сигналы</li> <li>Мигание светового индикатора</li> <li>Вибрация</li> </ul>	
<p>Предупреждение о средневзвешенном временном значении концентрации газа (TWA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрые звуковые сигналы</li> <li>Мигание светового индикатора</li> <li>Вибрация</li> </ul>	
<p>Предупреждение о превышении шкалы измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Быстрые звуковые сигналы</li> <li>Мигание светового индикатора</li> </ul>	
<p>Предупреждение о низком заряде батареи питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> появляется символ .</li> <li>После этого прибор сможет проработать не менее 30 дней. После полной разрядки батареи прибор автоматически выключается.</li> </ul>	
<p>Индикатор завершения срока службы датчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>За 0-9 дней до окончания срока службы датчика в ходе самодиагностики после включения прибора в правой части экрана будет отображаться цифра. Она означает, сколько осталось дней службы</li> </ul>	

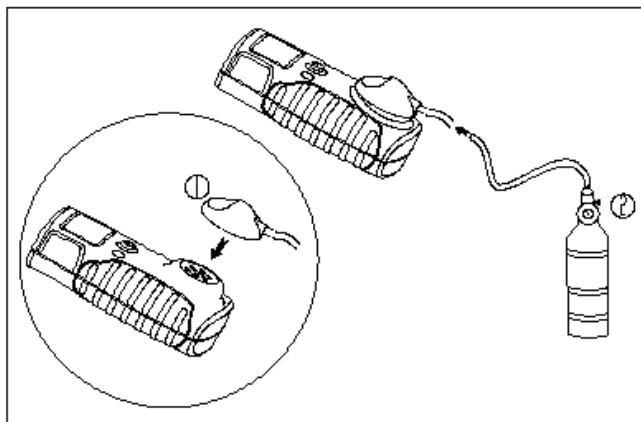
датчика.	
----------	--

### 5.5 Калибровка

Для обеспечения точности измерений производитель рекомендует проводить периодическую калибровку прибора. Периодичность калибровки определяется каждым пользователем самостоятельно, исходя из внутреннего регламента предприятия, условий эксплуатации и т.д. Калибровка выполняется следующим образом:

Этапы выполнения	Выводимая информация
1. Находясь в чистой атмосфере, нажмите и удерживайте кнопку <b>включенного</b> прибора нажатой до его выключения, повторного включения и отображения на экране обратного отсчета в течение 3 секунд.	
2. При появлении на экране символа «CAL» отпустите кнопку, и прибор перейдет в режим калибровки.	
3. Прежде всего, прибор произведет калибровку по чистому воздуху. Для этого поместите прибор в чистую атмосферу, и он сам произведет калибровку нулевой точки.	
4. При появлении на экране мигающего значения калибровочной газовой смеси подсоедините прибор к шлангу газового баллона и настройте расход калибровочного газа из баллона на <b>120 мл/мин.</b> При отсутствии подачи газа в течение 30 секунд калибровка не состоится.	
5. В случае нормальной подачи калибровочного газа прибор будет производить настройку до полной стабилизации системы и завершения калибровки. В случае удачного проведения калибровки на экране появляется символ «S», и газоанализатор	

выключится.	
6. В случае неудачного проведения калибровки на экране на 30 секунд появляется символ «F C». В это время пользователь может нажать на кнопку, чтобы провести калибровку повторно.	
7. Если за время отображения символа «F C» в течение 30 секунд этого не сделать, калибровка произведена не будет. На экране появится символ «F», и прибор автоматически выключится.	



### Калибровка

№	Наименование
1	Калибровочный колпачок
2	Баллон с калибровочной газовой смесью и редуктором

### Заводские калибровочные смеси:

CO – 0,05% объ. (500 ppm)

H<sub>2</sub>S – 0,0025% объ. (25 ppm) / 0,0065% объ. (65 ppm)

O<sub>2</sub> – калибруется по свежему воздуху.

**Примечание:** установленные значения калибровочных смесей в дальнейшем изменить нельзя!

## 6. Замена батареи питания



### **Осторожно!**

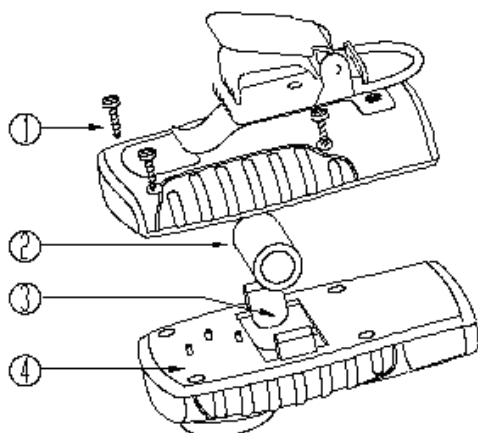
- Чтобы избежать повреждения прибора, своевременно - после появления предупреждения о низком заряде батареи - замените ее.
- Не производите замену батареи, находясь во взрывоопасной среде. Это может привести как к повреждению прибора, так и к пожару или взрыву.

При проведении самодиагностики после включения газоанализатор проверяет уровень заряда батареи и продолжает диагностику. В случае слишком низкого заряда батареи прибор будет безостановочно отображать соответствующее предупреждение до замены батареи пользователем либо ее полной разрядки. В случае слишком низкого заряда батареи прибор автоматически выключится.

На рисунке ниже показано, как заменить батарею. Сначала выключите прибор. Отвинтите крепежные винты задней крышки, выньте старую батарею и вместо нее вставьте новую, соблюдая полярность.

Замена батарей производится в сервисной службе продавца, либо персоналом, имеющим соответствующий допуск от изготовителя для производства таких работ.

**Примечание: Пользуйтесь только литиевой батареей CR123A с напряжением 3В.**



№	Наименование
1	Винт крепежный
2	Батарея
3	Отсек для батареи
4	Основная плата

*Замена батареи*

## 7. Замена датчика



### **Внимание**

- Во избежание ранения пользователя либо повреждения датчика применяйте только указанные виды датчиков газа. Срок службы датчика в нормальных условиях эксплуатации – 2-3 года. По окончании срока службы датчика обратитесь к продавцу для покупки нового.
- Не производите замену датчика, находясь во взрывоопасной среде. Это может привести как к повреждению прибора, так и к пожару или взрыву.

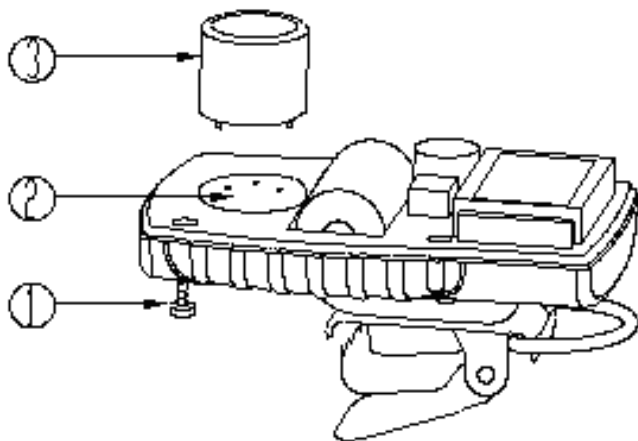
Отвинтите крепежные винты, откройте отсек датчика, извлеките датчик из гнезда (если он установлен слишком плотно, слегка покачайте датчик, после чего выньте его). Затем установите в гнездо новый датчик. Убедитесь в правильном расположении разъемов датчика. По завершении замены закрутите крепежные винты.

Замена датчика производится в сервисной службе продавца либо персоналом, имеющим соответствующий допуск от изготовителя для производства таких работ.

Датчик следует заменить **только на аналогичный**.

**Примечание:** не прикладывайте значительных усилий при установке или совмещении разъемов датчика с разъемами прибора. Это может повредить датчик.

После завершения замены датчика, включите прибор на 30 минут, после чего проведите его калибровку.



№	Наименование
1	Винт крепежный
2	Гнездо датчика
3	Датчик газа

*Замена датчика*



## 8. Перечень возможных неисправностей, критических отказов и способы их устранения

Внешние проявления неисправностей	Вероятная причина	Методы устранения
<b>Прибор не включается</b>	Разрядилась батарея	Замените батарею
	Отошел контакт	Извлеките батарею на 1 минуту, подожмите контакты, затем снова вставьте батарею.
	Неисправность электрической схемы	Обратитесь к продавцу
<b>Отсутствие срабатывания на измеряемый газ</b>  <b>Неточность показаний</b>	Не завершился прогрев прибора	Подождите завершения прогрева прибора
	Неисправность электрической схемы	Обратитесь к продавцу
	Завершился срок службы датчика	Обратитесь к продавцу
	Долгое время не производилась калибровка прибора	Производите калибровку прибора
<b>Индикация отрицательного уровня концентрации газа</b>	Сбой датчика	Произведите калибровку прибора
<b>Невозможно произвести калибровку нуля</b>	Сбой датчика слишком велик	Произведите калибровку или замените датчик.

## 9. Техническое обслуживание

Для нормальной работы прибора необходимо соблюдать следующие правила:

9.1 Проводите периодическую калибровку прибора.

9.2 Ведите учет всех мероприятий технического обслуживания, калибровки и предупреждений.

9.3 Не помещайте прибор в жидкости.

9.4 С целью соблюдения требований к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его взрывобезопасность категорически запрещается производить замену батареи питания, а также датчика во взрывоопасных зонах!

9.5 Техническое обслуживание проводить вне взрывоопасных зон!

## 10. Правила эксплуатации

10.1. Производитель настоятельно рекомендует использовать газоанализатор пользователю, прошедшему обучение на предприятии по эксплуатации подобного типа оборудования, оборудованного с электрическими элементами питания.

10.2. Производитель настоятельно рекомендует перед началом эксплуатации оборудования внимательно изучить данное Руководство по эксплуатации (РЭ) и неукоснительно следовать ему.

10.3. Производитель настоятельно рекомендует в случае неисправности оборудования, отказов оборудования, показаний оборудования, превышающих его диапазон измерений (показаний), критического разряда батареи питания – немедленно покинуть рабочую зону и далее действовать согласно внутреннему регламенту предприятия.

**В случае повреждения корпуса прибора, дисплея, элементов крепления корпуса, элемента питания (критические отказы) – необходимо немедленно выключить газоанализатор и покинуть взрывоопасную зону.**

10.4. Не допускайте падения прибора с высоты более 2 метров либо воздействия на него сильной вибрации.

10.5. При пользовании прибором строго следуйте указаниям РЭ, в противном случае результаты измерений могут оказаться неточными либо прибор может быть поврежден.

10.6. Запрещается хранить или использовать прибор в помещениях с агрессивным газом (таким как  $Cl_2$ ) либо в иного рода экстремальных условиях (в том числе при температурах выше или ниже рабочих, слишком высокой влажности, воздействии электромагнитного излучения).

10.7. После длительного использования прибора и накопления на его крышке пыли удалите её чистой мягкой тканью. **Применение пропитывающих, едких и полирующих веществ запрещается!** Они могут повредить поверхность прибора и датчик.

Очистку отверстия датчика производите сухой пушистой тканью или мягкой щеткой.

10.8. Точность измерений обеспечивается своевременной калибровкой прибора, а интервал калибровки не должен превышать одного года.

10.9. Используемую в приборе литиевую батарею просьба утилизировать в установленных местах. Не выбрасывайте батарею вместе с бытовыми отходами.

10.10. По вопросам устранения неисправности, не указанной в данном руководстве, обращайтесь к продавцу, либо к производителю: **e-mail: [info@raps.uz](mailto:info@raps.uz) ; [orders@raps.uz](mailto:orders@raps.uz)**

**тел (+Telegram): +998 94 875 23 88 / +998 90 051 89 00**

**[www.raps.uz](http://www.raps.uz)**

**Адрес : респ. Узбекистан, г. Ташкент, ул. Чукурсой 1 пр, дом 20А**

## **11. Поверка**

Поверка производится в соответствии с документом «Газоанализаторы Rapid Pro, Rapid Lite, Rapid Portable, Rapid Home МЕТОДИКА ПОВЕРКИ МП-141/11-2023», от 2023г.

Межповерочный интервал **1 год**.

**Производитель настоятельно рекомендует перед проведением поверки провести калибровку прибора.**

## 12. Хранение

12.1. Хранение газоанализаторов в заводских упаковках должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур хранения от минус 30°C до плюс 45°C.

Данные условия хранения относятся к хранилищам изготовителя и потребителя.

12.2. В условиях складирования газоанализаторы в заводских упаковках должны храниться на стеллаже. Воздух помещений для хранения не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

12.3. Назначенный срок хранения газоанализаторов в заводской упаковке – 24 месяца.

12.4. Условия хранения газоанализаторов после снятия упаковки не должны отличаться от условий эксплуатации.

12.5. Производитель в условиях хранения рекомендует производить переосвидетельствование состояния газоанализаторов не реже одного раза в год перед проведением ежегодной поверки. Для этого необходимо включить газоанализатор, вывести его в режим измерений, проверить чувствительность датчика, погрешность измерений и время установления показаний путем подачи контрольной газовой смеси.

## 13. Транспортирование

13.1 Условия транспортирования газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования от минус 30°C до плюс 45°C.

13.2 Газоанализаторы транспортируются всеми видами транспорта, в том числе в крытых транспортных средствах, герметизированных отапливаемых отсеках в соответствии с документами:

Постановление кабинета министров республики Узбекистан №213 «об утверждении правил перевозки грузов автомобильным транспортом в республике Узбекистан» от 1 августа 2014 г.;

«Правила перевозки грузов», М. «Транспорт», 1983 г.;

«Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР», утвержденное Министерством гражданской авиации 28.03.75 г.;

«Общие правила перевозки грузов морем», утвержденные Минморфлотом СССР, 1990 г. (РД 31.10-10-89);

«СП 2.5.1250-03 Санитарные правила по организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте», М., 2003 г.;

«Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам», М., 1995 г.

13.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

## 14. Утилизация

При утилизации необходимо руководствоваться законом Республики Узбекистан «Об отходах» 362-II-сон от 05.04.2002 г.

Газоанализаторы RAPID PORTABLE RPT1 могут быть утилизированы, как бытовые отходы, за исключением элементов питания, содержащих в своём составе вредный химический элемент – Li (Литий), опасный для окружающей среды и здоровья людей. Элементы питания прибора необходимо сдавать в специально организованные пункты приёма экологически опасных отходов.

## 15. Гарантии изготовителя

15.1 Изготовитель гарантирует соответствие газоанализатора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

15.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора (кроме сенсоров) – **24 месяца** с даты продажи товара Покупателю (если другое не предусмотрено Договором поставки).

Гарантийный срок эксплуатации датчиков (сенсоров) – **12 месяцев** со дня продажи товара Покупателю (если другие условия не прописаны в паспорте на газоанализатор).

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы и на элементы питания (батарей).

15.3. К негарантийным случаям относятся:

а) механические повреждения газоанализатора, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;

б) повреждения газоанализатора вследствие нарушения правил и условий эксплуатации, изложенных в РЭ и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с газоанализатором, а также элементарных мер безопасности (например, повреждение газоанализатора каменной крошкой, грязью, пылью, падение газоанализатора с высоты, при проведении лакокрасочных работ и газо- или электросварочных работ и т.п.);

в) повреждения газоанализатора вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;

г) самостоятельное вскрытие газоанализатора покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика;

д) использование газоанализатора не по прямому назначению;

е) возникновение дефекта, вызванного изменением конструкции газоанализатора, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем, использованием нештатных зарядных устройств и батарей питания;

ж) возникновение дефекта, вызванного вследствие естественного износа частей, а также корпусных элементов газоанализатора в случае превышения норм нормальной эксплуатации;

з) повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь газоанализатора посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и прочее.

15.4. При наступлении гарантийного случая Покупатель обращается непосредственно к Изготовителю: **ООО «Rapsystem»**, адрес : **респ. Узбекистан, г. Ташкент, ул. Чукурсой 1 пр, дом 20А**

**e-mail: info@raps.uz ; orders@raps.uz**

**Сайт: www.raps.uz**

**тел (+Telegram): +998 94 875 23 88 / +998 90 051 89 00**

15.5. После окончания гарантийных обязательств ООО «Rapsystem» или авторизованные данной компанией сервисные центры осуществляют ремонт по отдельным договорам.

## 16. Сведения о рекламациях и ремонт

16.1 Изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание.

16.2 При отказе в работе или неисправности газоанализатора в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки газоанализатора предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

16.3. Ремонту подлежит газоанализатор, метрологические характеристики которого не удовлетворяют требованиям настоящего РЭ, а также газоанализатор, который не функционирует или функционирует не в полном объеме, описанном в настоящем РЭ.

16.4. Ремонт газоанализатора производит предприятие-изготовитель или другое предприятие, имеющее лицензию на право проведения ремонта газоаналитического оборудования и являющееся сервисным центром предприятия-изготовителя.

16.5 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание газоанализатора по отдельным договорам.

**Таблица 1. Предустановленные пороги срабатывания.**

Газ	Диапазон измерений	Нижний порог тревоги	Верхний порог тревоги
H <sub>2</sub> S	0-100 ppm	6 ppm	12 ppm
CO	0-500 ppm	16 ppm	32 ppm
O <sub>2</sub>	0-30% объ.	19,5% объ.	23,5% объ.

**Примечание:** заводские пороги тревог могут быть изменены до изготовления, по запросу покупателя. Актуальные значения для конкретного прибора указаны в Паспорте.

**Своевременно извещайте продавцу о необходимых для Ваших условий работ порогах тревог!**

**Установленные на заводе пороги тревог в дальнейшем изменить нельзя!**

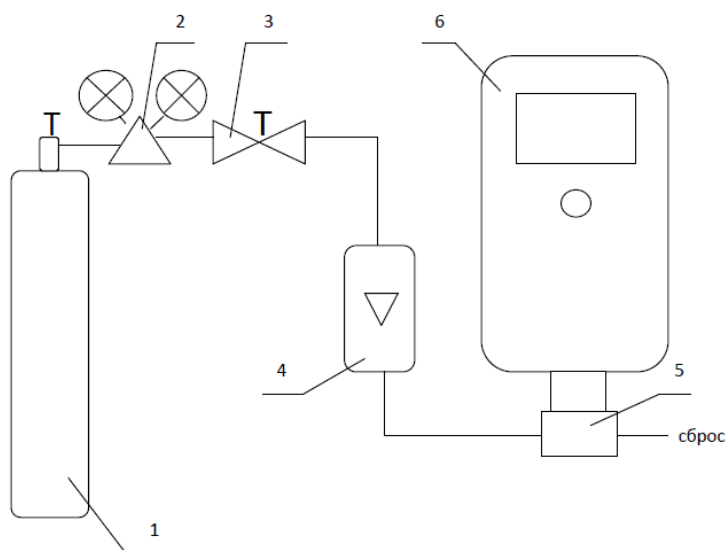
Комплект поставки газоанализатора

В комплект поставки газоанализатора входят комплектующие и документация, приведенные в таблице.

Наименование	Кол-во
Газоанализатор RAPID PORTABLE RPT1 с литиевой батареей, датчиком и зажимом типа «крокодил»	1 шт.
Калибровочный колпачок	1 шт.
Руководство по эксплуатации / Руководство пользователя	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки (на партию, по запросу)	1 экз.

#### Приложение А

Схема подачи ГС на газоанализатор Rapid Portable RPT1.



**Рекомендуемая схема подачи ГС из баллонов под давлением на вход газоанализатора**

- 1 - источник ГС (баллон, генератор ГС или др.);
- 2 - редуктор баллонный (используется при подаче смеси от баллона с ГС);
- 3 - вентиль точной регулировки (используется при подаче смеси от баллона с ГС);
- 4 - индикатор расхода (ротаметр);
- 5 - адаптер газовой смеси (калибровочный колпачок);
- 6 – газоанализатор