

**EAC**



**Газоанализаторы портативные Лидер,  
модель: Лидер 021  
Руководство по эксплуатации**



Перед началом работ, пожалуйста, прочтите данное руководство по эксплуатации (РЭ)! Оно содержит важные указания и данные, соблюдение которых обеспечит правильное функционирование газоанализаторов ЛИДЕР 021.

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 ЛИДЕР 021, предназначено для изучения газоанализаторов, их характеристик и правил эксплуатации с целью правильного обращения с ними при эксплуатации.

Газоанализатор соответствует требованиям ТУ 4215-050-11732172-2014.

Газоанализаторы допущены к применению в Российской Федерации. Номер в Государственном реестре средств измерений № 73697-18.

### **Правила техники безопасности**

Перед использованием прибора ознакомьтесь со следующими правилами:

Газоанализатор ЛИДЕР 021 - портативный инструмент для мониторинга содержания токсичных газов или контроля концентрации кислорода в воздухе рабочей зоны.

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

Техническое обслуживание, разборка либо ремонт прибора лицами, не имеющими на это соответствующего права (сертификата) от изготовителя или дистрибьютора запрещены.

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 используется ионно-литиевый аккумулятор.

Во избежание возгорания или взрыва не заряжайте прибор в местах проведения измерений.



#### **ВНИМАНИЕ!**

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

## 1. Краткое введение

Газоанализатор ЛИДЕР 021 представляет собой безопасный по конструкции прибор на один тип газа, позволяющий производить непрерывное определение концентрации одного из газов: горючих, 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 влажно-, и пылезащищенном исполнении.

## Основные функции и характеристики

Современный микропроцессорный контроллер с низким энергопотреблением;

Большой жидкокристаллический дисплей;

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

Использование Smart-датчиков;

Возможность установки чипов: GPS и GPRS;

Регулируемые нижний и верхний пороги тревог;

Регулируемая концентрация калибровочного газа;

Функция защиты датчика горючего газа от концентраций, превышающих шкалу измерений;

Функция самодиагностики датчика;

Индикация разрядки аккумулятора;

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

Сигнализация предельного значения кратковременного воздействия (STEL) и средневзвешенного временного значения концентрации (TWA) для токсичных газов;

Возможность установки пароля для защиты от несанкционированного входа в меню прибора;

Встроенная энергонезависимая память (более 2000 событий) и USB-интерфейс для передачи данных на компьютер.

## 2. Технические характеристики

Способ отбора проб	Свободная диффузия
Датчик	Электрохимический, Термокаталитический, Инфракрасный, Фотоионизационный
Определяемые газы	Общее содержание горючих газов (по CH <sub>4</sub> ) Общее содержание горючих газов (по C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) Общее содержание горючих газов (по C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ) Общее содержание горючих газов (по H <sub>2</sub> ) Суммарные углеводороды (по изобутилену) Токсичные газы, а также O <sub>2</sub> .
Источник питания	3,7 В пост. тока, ионно-литиевый аккумулятор, 1800 мАч
Время непрерывной работы*	Горючие газы: не менее 20 часов Токсичные газы, кроме CO <sub>2</sub> : не менее 300 часов Токсичные газы (CO <sub>2</sub> ): не менее 15 часов

Руководство по эксплуатации  
Газоанализатор портативный Лидер 021

	Суммарные углеводороды: не менее 8 часов
Время зарядки аккумуляторной батареи	Не более 4 часов
Время прогрева газоанализатора	2 минуты
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.
Диапазон измерений	См. таблицу в Приложении № 1
Пороги тревоги	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP68
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia s IIC T4 Ga X
Условия эксплуатации:	Диапазон рабочих температур: -40°C ... +50°C Диапазон атмосферного давления: от 70 до 130 кПа Диапазон относительной влажности воздуха: от 5 до 95% (без конденсации)
Габаритные размеры, мм	108×61×36
Масса	191 г
Срок службы датчика	Не менее 2 лет
Срок службы газоанализатора, без учета срока службы датчиков и элементов питания	10 лет

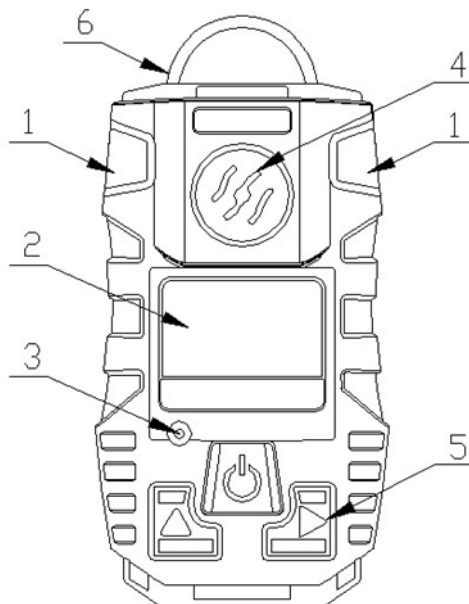
\* Указано минимальное время непрерывной работы. Производитель оставляет за собой право вносить технологические изменения, способствующие увеличению времени непрерывной работы.

Программное обеспечение (ПО) газоанализатора Лидер 021 идентифицируется при включении путем вывода на дисплей номера версии.

Защиты ПО от несанкционированного доступа не требуется, поскольку память EPROM не может быть перепрограммирована.

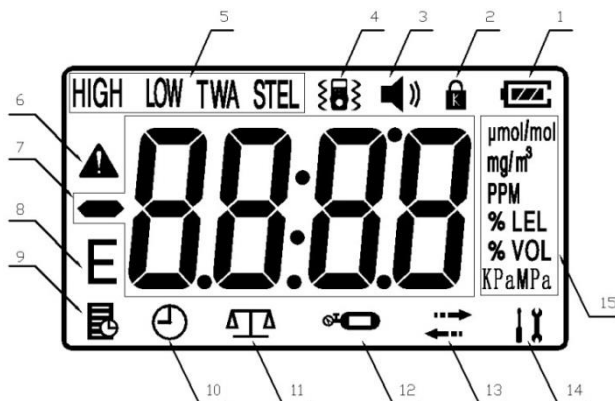
### 3. Конструкция и функции

#### 3.1 Внешний вид





№	Наименование	№	Наименование
1	Световые индикаторы тревоги	4	Сенсор
2	ЖК-дисплей	5	Кнопки управления
3	Звуковой динамик	6	Кольцо для переноски прибора











### 3.2. Информация на ЖК-дисплее



№	Наименование	№	Наименование
1	Уровень заряда аккумулятора	9	Запись в память
2	Блокировка	10	Символ часов
3	Индикатор звукового сигнала	11	Калибровка нуля
4	Индикатор вибрационного сигнала	12	Калибровка газовой смесью
5	Тип сигнализации	13	Передача данных
6	Предупреждение о максимальном уровне концентрации газа	14	Настройки
7	Цифровое значение концентрации газа	15	Единицы измерения
8	Индикатор ошибки		

### 3.3. Кнопки управления

Кнопка	Функции
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Включение прибора (удерживайте  нажатой в течение 3 сек.)</li> <li>● Выключение прибора (удерживайте  нажатой в течение 3 сек.)</li> <li>● Нажмите  для отмены действия</li> <li>● Калибровка: Удерживайте  и  нажатыми более 3 секунд <b><u>при выключенном приборе.</u></b></li> </ul>

	<p>В режиме работы с меню прибора:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Удерживайте  и  более 3 секунд для входа в меню</li><li>● Нажмите  для входа в выбранную позицию</li><li>● Нажимайте  для выбора нужного значения</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>● Нажмите  для просмотра текущих данных прибора, температуры, времени, уровней STEL, TWA <sup>①</sup> и максимального и минимального значения <sup>②</sup></li><li>● Нажмите  в режиме тревоги для выключения звуковой и вибросигнализации (последовательно).</li></ul> <p>В режиме работы с меню прибора:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Нажимайте  для передвижения по меню</li><li>● Нажимайте  для сохранения выбранного значения настройки.</li></ul>


**Примечание:**

① Доступны только для датчика токсичных газов

② Просмотр максимального и минимального значения доступен только для датчика кислорода

## 4. Инструкция по эксплуатации

### 4.1 Включение газоанализатора

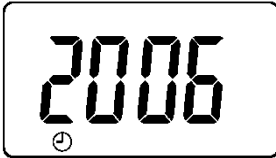
Для включения прибора нажмите и удерживайте  более 3 секунд.

После этого запустится самодиагностика прибора:

1. Проверка показаний дисплея: На ЖК-дисплей будут выведены все элементы.
2. Проверка срабатывания сигнализации: Раздаются звуковые сигналы, мигает световой индикатор, на короткое время загорается подсветка дисплея, раздается один вибросигнал.
3. Для проверки работы вибрационной и световой сигнализации на дисплее отображаются соответствующие индикаторы.
4. Отображается номер версии.



5. Дата и время: Дата и время выводятся на дисплей автоматически в нижеуказанной последовательности:



Год



Дата

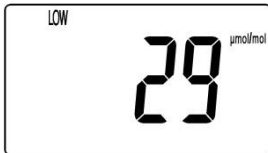


Время

6. Отобразится тип газа.



7. Отобразится нижний и верхний пороги сигнализации.

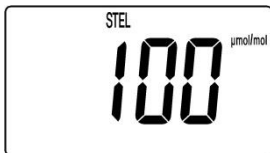


Нижний

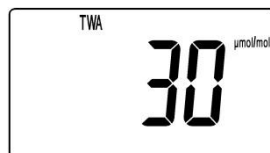


Верхний

8. Отобразятся уровни тревог STEL и TWA.



STEL



TWA

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

9. Прохождение самопроверки


При проведении прибором самопроверки он начинает краткий обратный отсчет для прогрева. После этого он выходит в обычный режим работы. На ЖК-дисплее отображается информация об измеренных значениях концентрации газа.






**Внимание:** В случае невозможности проведения самопроверки на ЖК-дисплей выводится соответствующее сообщение. Более подробное описание приводится в подразделах «Предупреждение о сбое счета времени» и «Предупреждение о сбое сохранения результатов измерений» раздела «Сигнализация». При исправной работе прибора обратный отсчет занимает 3 – 30 секунд в зависимости от датчика.

#### 4.2 Выключение газоанализатора

Для выключения прибора нажмите и удерживайте . На дисплее отобразится:



Зуммер издаст короткий звуковой сигнал. По истечении 3 секунд отпустите кнопку , и прибор выключится. На дисплее отобразится:



При этом прозвучит троекратный звуковой сигнал. Прибор выключится.



Отпустите кнопку .

#### 4.3 Опции меню


Меню содержит следующие категории.






- Обнуление показаний
- Установка даты и времени



- Включение/выключение вибросигнализации
- Включение/выключение звукового сигнала нажатия кнопок
- Установка пароля



В режиме нормальной работы одновременно нажмите и удерживайте кнопки  и , и на дисплее отобразится:



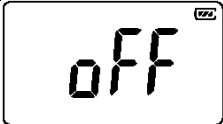
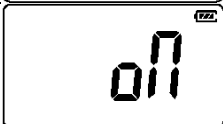
Через 1 секунду устройство перейдет в меню. Нажимайте , чтобы передвигаться по меню. Подробная инструкция по каждой из них представлена ниже.

Индикация на дисплее	Значение
	Когда на дисплее появится эта надпись, нажмите  , чтобы провести калибровку нулевой точки.
	Когда на дисплее появится эта надпись, нажимайте  , чтобы установить дату и время.
	Когда на дисплее появится эта надпись, нажмите  , чтобы включить/выключить звуковую сигнализацию.
	Когда на дисплее появится эта надпись, нажмите  , чтобы включить/выключить вибро-сигнализацию.
	Когда на дисплее появится эта надпись, нажмите  , чтобы войти в режим передачи информации



	<p>Когда на дисплее появится эта надпись, нажмите , чтобы задать пароль (<u>пароль по умолчанию 0000</u>).</p>
---	---

Нажмите , чтобы установить нужное значение категории, а затем нажмите 

для подтверждения изменений или  для выхода из выбранной категории без сохранения изменений. Значения категорий приведены ниже.


Индикатор	Значение
	Выключение функции
	Включение функции

#### 4.4 Сигнализация

Вид сигнализации	Показания дисплея
<p>Нижний порог тревоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Медленные звуковые сигналы</li> <li>● Световой сигнал</li> <li>● Вибросигнал</li> </ul>	
<p>Верхний порог тревоги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Быстрые звуковые сигналы</li> <li>● Световой сигнал</li> <li>● Вибросигнал</li> </ul>	

Руководство по эксплуатации  
Газоанализатор портативный Лидер 021

<p>Функция защиты от высокой концентрации газа: ①</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Медленные звуковые сигналы</li> <li>● Световой сигнал</li> </ul>	
<p>Ошибка датчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Быстрые звуковые сигналы</li> </ul>	
<p>Предупреждение о предельном значении кратковременного воздействия (STEL):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Медленные звуковые сигналы</li> <li>● Световой сигнал</li> <li>● Вибросигнал</li> </ul>	
<p>Предупреждение о средневзвешенном временном значении концентрации газа (TWA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Медленные звуковые сигналы</li> <li>● Световой сигнал</li> <li>● Вибросигнал</li> </ul>	
<p>Предупреждение о превышении шкалы измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Медленные звуковые сигналы</li> <li>● Световой сигнал</li> </ul>	
<p>Сбой установки времени: В этом случае прибор проведет автоматическое обновление. Если оно пройдет успешно, прибор выполнит вход в меню установки времени. Установите местное время. Если обновление не поможет, прибор выключится. Для его ремонта обратитесь к продавцу.</p>	
<p>Предупреждение о сбое сохранения результатов измерений в памяти: Прибор проведет автоматическое обновление в режиме нормальной работы. Если обновление не поможет, прибор выключится. Для его ремонта обратитесь к продавцу.</p>	


<p>Низкий заряд аккумуляторной батареи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Короткие звуковые сигналы с секундным интервалом</li> <li>● При значительной разрядке батареи символ будет мигать. После этого прибор проработает не более 15 мин. Зарядите его в безопасном месте, или он выключится.</li> </ul>	
---	---

**Внимание:** ① Данная функция доступна только для горючих газов.

При срабатывании тревоги пользователь может выключить звуко- и вибросигнализацию,

нажав кнопку . Символы  и  на дисплее начнут мигать.

#### 4.5 Проверка состояния прибора

В состоянии измерения прибора нажмите кнопку . Дисплей по очереди отобразит температуру, время, максимальное значение, минимальное значение ②, значение STEL ①, значение TWA ① и т. д.

**Внимание:** ① Данная функция доступна только для токсичных газов.

② Минимальный уровень концентрации может определить только датчик O<sub>2</sub>.


#### 4.6 Автоматическая калибровка нуля




Если результаты измерения в чистой атмосфере не равны 0, воспользуйтесь этой функцией для калибровки нуля прибора.

В режиме нормальной работы (измерения) одновременно нажмите и удерживайте более

1 секунды кнопки  и .

На дисплей прибора будет последовательно выводиться следующая информация:

Состояние	Вывод информации
<p>При нажатии одновременно дисплей примет вид, показанный справа, и через 1 секунду перейдет к следующему этапу.</p>  и 	

<p>Когда дисплей выглядит так, как показано справа, нажмите , чтобы перейти к следующему этапу.</p>	
<p>Когда прибор находится в режиме автокалибровки нуля, дисплей имеет вид, показанный справа. Калибровка длится 5 секунд, после чего устройство возвращается в режим измерения.</p>	

**Внимание:** При калибровке датчика по  $O_2$  содержание кислорода в чистом воздухе составляет 20,9%.

**Предупреждение:** Калибровка должна осуществляться в чистой атмосфере. В противном случае из-за примеси других газов нарушится точность показаний прибора.

#### 4.7 Калибровка и настройка порогов тревог

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.

1) При проведении калибровки прибора или установки порогов сигнализации выполните следующие действия:

В выключенном состоянии прибора одновременно нажмите и удерживайте кнопки



и в течение 3 секунд. Прибор включится, запустит автоматическую диагностику, а затем, после небольшой задержки, запросит ввод пароля. Дисплей примет следующий вид:




Введите пароль для входа в режим калибровки.

**Примечание:** в связи с тем, что все параметры этого режима влияют на безопасность оператора, будьте осторожны. В случае если в течение 5 секунд после запроса пароля никакая кнопка не будет нажата, или будет введен неправильный пароль, прибор автоматически выключится. Введите верный пароль за отведенное время. В случае потери пароля обратитесь к поставщику.

## 2) Прогрев

После ввода пароля устройство начнет обратный отсчет времени нагрева газового датчика. Продолжительность этого нагрева зависит от типа измеряемого газа (от 30 до 90 с).


Нажав кнопку  в этом состоянии, можно приостановить процесс калибровки и перейти в режим установки порогов тревог (см. шаги 6 и 7 далее).

## 3) Калибровка нуля

В этом режиме прибор будет отображать результат текущего измерения концентрации газа (см. ниже):





Если в течение 1 минуты в этом состоянии оператор не предпримет никаких действий, прибор примет текущую концентрацию за нулевую точку, а затем перейдет в режим

калибровки тестовым газом. Нажав кнопку  в этом состоянии, можно приостановить процесс калибровки и перейти в режим установки уровней срабатывания тревог (см. шаги 6 и 7 далее).

При нажатии в этом состоянии кнопки  дисплей будет отображать цифровое значение нулевой точки, а нажав кнопку , можно вернуться в режим отображения текущей концентрации газа.

**Предупреждение:** Калибровка должна осуществляться в чистой атмосфере. В противном случае из-за примеси других газов нарушится точность показаний прибора. Переход в следующий режим при появлении на дисплее символа «E», что означает загрязненность воздуха, ведет к повреждению датчика. Поэтому проводите настройку прибора в другом месте либо замените датчик.

#### 4) Режим калибровки

В этом режиме дисплей отображает ряд мигающих цифр. Нажмите  или , чтобы изменить их. Эти значения соответствуют концентрации стандартного тестового газа, с помощью которого оператору необходимо откалибровать прибор (см. иллюстрацию ниже):



Если в течение 10 минут в этом состоянии газ подан не будет, прибор посчитает, что подготовка не закончена, отобразит сообщение «Calibration Error» (Ошибка калибровки) и перейдет в режим установки уровней срабатывания тревог (см. шаги 6 и 7 далее).

Если в течение 10 минут газ будет подан, прибор примет показания дисплея за концентрацию калибровочного газа и перейдет в режим калибровки.

**Примечание:** допустимые диапазоны изменения концентрации калибровочного газа см. в Таблице 1.

#### 5) Калибровка

В этом режиме прибор отображает измеренное значение концентрации, как показано ниже:



Закройте отверстие датчика газа калибровочным колпачком и откройте клапан газового баллона, установив подачу газа **на 120 мл/мин.** В случае, если в течение 30 секунд прибор обнаружит калибровочный газ, автоматически запустится процедура анализа данных калибровки и устройство будет автоматически настраивать алгоритмы преобразования в течение всего времени воздействия калибровочного газа. После этого прибор сохранит лучшие результаты, завершит калибровку и перейдет в режим установки порогов тревог.

Во избежание существенного снижения точности результатов измерения не нажимайте ни на какие из кнопок прибора в этом режиме работы.

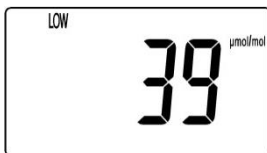
В случае если показания прибора в течение 30 с не достигнут половины калибровочного значения, или концентрация газа выйдет за максимум диапазона дрейфа датчика, на дисплее появится символ «E», означающий несоответствие калибровочного газа или повреждение датчика. Используйте другой газ или замените датчик.




При калибровке датчика O<sub>2</sub> шаги 3 и 4 исключаются.




#### 6) Установка нижнего порога тревоги

В этом режиме можно настроить уровень нижний порог тревоги. Дисплей прибора примет вид, показанный ниже (цифровое значение будет мигать):






Нажмите  или , чтобы установить нужное значение мигающей величины, а затем нажмите , чтобы сохранить его и завершить установку. После этого прибор перейдет в режим установки верхнего порога тревоги.

Если выполнять настройку нижнего порога тревоги не нужно, нажмите  и перейдите в режим настройки верхнего порога тревоги.

#### 7) Установка верхнего порога тревоги

В этом режиме можно настроить уровень верхнего порога тревоги. Дисплей прибора примет вид, показанный ниже (цифровое значение будет мигать):



Нажмите  или , чтобы установить нужное значение мигающей величины, а затем нажмите , чтобы сохранить его и завершить установку. После этого прибор автоматически выключится.

**Примечание:** значения порогов тревог для различных газов см. в Таблице 1.

### 5. Зарядка аккумуляторной батареи

При недостаточном электропитании либо невозможности нормальной работы датчика в связи с разрядкой батареи зарядите прибор. Подсоедините выключенный прибор к

источнику питания переменного тока 220В. Прибор автоматически отобразит на дисплее сообщение о том, что идет его зарядка. По завершении зарядки появляется немигающий символ заполненной батареи. После этого отключите прибор от сети. Теперь его можно использовать в обычном режиме.

**Внимание:** Не включайте прибор во время зарядки.

Не заряжайте прибор в местах проведения измерений или во взрывоопасной среде. Это может привести как к повреждению прибора, так и к пожару или взрыву.

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

## 6. Передача данных на персональный компьютер

1. Скачайте программное обеспечение на сайте по ссылке:

<http://lidergd.ru/gazoanalizatoryi/portativnyij-odnokanalnyij-gazoanalizator-lider-021/>

2. Установите драйвер

3. Откройте программу

4. Включите газоанализатор ЛИДЕР 021, подождите пока он выйдет в режим измерения и подключите его с помощью USB-кабеля к вашему компьютеру

5. Нажмите на компьютере кнопку DOWNLOAD и подождите пока программа выгрузит все события

6. Для сохранения событий нажмите на компьютере кнопку SAVE и сохраните в удобном для вас месте

## 7. Замена датчика

По истечении срока службы датчика произведите его замену.

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

Датчик следует заменить только на аналогичный.

## 8. Выявление и устранение неисправностей

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
Прибор не включается	Низкий заряд аккумулятора	Своевременно производите зарядку прибора
	Прибор поврежден	Обратитесь к продавцу
	Повреждена электрическая схема	Обратитесь к продавцу
Отсутствие срабатывания на замеряемый газ	Не завершен разогрев прибора	Подождите до завершения разогрева
	Повреждена электрическая схема	Обратитесь к продавцу
Неточность показаний	Истек срок службы датчика	Замените датчик

Руководство по эксплуатации  
Газоанализатор портативный Лидер 021

	Долгое время не производилась калибровка прибора	Произведите калибровку прибора.
Неверное отображение текущего времени	Разрядилась аккумуляторная батарея	Зарядите прибор и настройте время
	Воздействие электромагнитного излучения	Сбросьте настройки времени и установите правильное
Невозможно произвести калибровку нуля	Слишком большой дрейф	Произведите калибровку или замените датчик.
Невозможно настроить нулевую точку	Слишком большой сбой	Произведите калибровку или замените датчик.

### 9. Комплект поставки

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

Наименование	Кол-во
Газоанализатор ЛИДЕР 021 с аккумулятором, датчиком, зажимом типа «крокодил»	1 шт.
Калибровочный колпачок	1 шт.
USB-кабель + адаптер для зарядки	1 комплект
Руководство по эксплуатации / Руководство пользователя	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки (на партию)	1 экз.

### 10. Правила эксплуатации

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

10.2 При высокой концентрации газовой смеси возможны неполадки в работе прибора.

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

10.4 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).

10.5 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.

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

10.7 Исползованные в приборе литиевые аккумуляторы просьба утилизировать в установленных местах. Не выбрасывайте батареи вместе с бытовыми отходами.

10.8 По вопросам устранения неисправности, не указанной в данном руководстве, обращайтесь к продавцу.

## **11. Техническое обслуживание**

Для нормальной работы прибора необходимо соблюдать следующие правила:

11.1 Проводите периодическую калибровку прибора.

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

11.4 Не помещайте прибор в жидкости.

11.5 Запрещается производить замену аккумуляторной батареи, а также датчика во взрывоопасных зонах!

11.6 Техническое обслуживание проводить вне взрывоопасных зон помещений!

## **12. Поверка**

Поверка производится в соответствии с документом «Газоанализаторы портативные Лидер модели: Лидер 01, Лидер 02, Лидер 021, Лидер 04, Лидер 041 и газоанализаторы с функцией поиска утечек Лидер Т. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ», разработанная и утвержденная АО «Центрохимсерт» 29.08.2018 г.  
Межповерочный интервал 1 год.

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

## **13. Хранение**

13.1 Хранение газоанализаторов 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.

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

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

## **14. Транспортирование**

14.1 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.

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

«Правила перевозки грузов автомобильным транспортом», 2011 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);

«Правила перевозки грузов и буксировки плотов и судов речным транспортом», утвержденные Департаментом речного транспорта Минтранса РФ, 1994 г.;

«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.

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

## **15. Утилизация**

При утилизации необходимо руководствоваться Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» № 89 от 24.06.1998 г.

В соответствии с этим законом газоанализаторы ЛИДЕР 021 относятся к отходам пятой категории и 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.

## **16. Гарантии изготовителя**

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

16.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня отгрузки газоанализатора потребителю.

Гарантийный срок эксплуатации ЭХД, ТКД, ИКД – 24 месяца со дня отгрузки их потребителю.

Гарантийный срок эксплуатации ФИД – 12 месяцев со дня отгрузки их потребителю.

Гарантийный срок не распространяется на элементы питания.

16.3 После окончания гарантийных обязательств предприятие-изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

16.4 Гарантийный и послегарантийный ремонт прибора производит предприятие-изготовитель:

**ООО «ЛидерГазДетектор», Россия, 109431, г. Москва, ул. Привольная, д.70, корпус 1, этаж 6, пом XVI ч. комнаты 2.**

16.5 Несанкционированный доступ внутрь корпуса прибора может повлечь за собой потерю права на гарантийное обслуживание со стороны предприятия-изготовителя.

## **17. Сведения о рекламациях**

17.1 Изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание.

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

17.3 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание газоанализаторов по отдельным договорам.

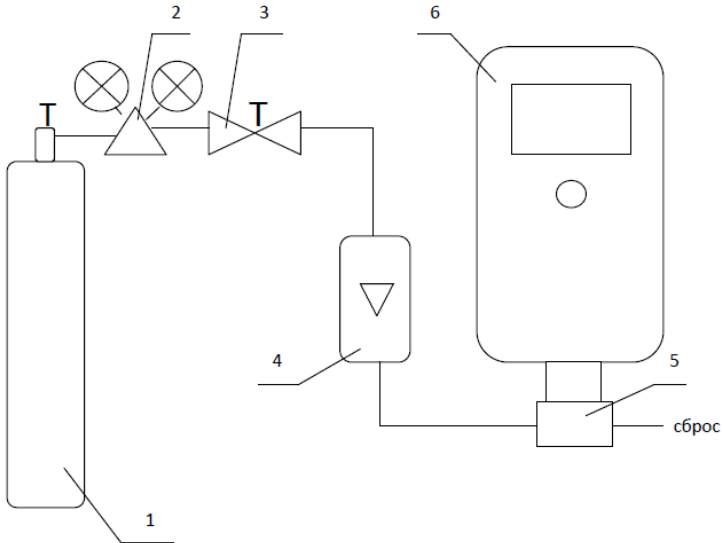
Приложение Таблица 1

Газ	Диапазон измерений	Диапазон показаний	Нижний порог тревоги	Верхний порог тревоги
CH <sub>4</sub>	0-50% НКПР	0-100% НКПР	10% НКПР	20% НКПР
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0-50% НКПР	0-100% НКПР	10% НКПР	20% НКПР
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0-50% НКПР	0-100% НКПР	10% НКПР	20% НКПР
H <sub>2</sub>	0-50% НКПР	0-100% НКПР	10% НКПР	20% НКПР
H <sub>2</sub>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	3 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	3 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>
CO	0-1000 мг/м <sup>3</sup>	0-1000 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>	100 мг/м <sup>3</sup>
CO	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	0-2000 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>	100 мг/м <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>	40 мг/м <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	0-5,0 % объ.	0-5,0 % объ.	0,50 % объ.	1,50 % объ.
O <sub>2</sub>	0-30% объ.	0-30% объ.	19,5 об. %	23,5 об. %
ЛОС	0-4000 мг/м <sup>3</sup>	0-4000 мг/м <sup>3</sup>	300 мг/м <sup>3</sup>	2100 мг/м <sup>3</sup>
SO <sub>3</sub>	0-300 мг/м <sup>3</sup>	0-300 мг/м <sup>3</sup>	1 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>
HCl	0-30 мг/м <sup>3</sup>	0-30 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>
HCN	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0,3 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>
HF	0-10 мг/м <sup>3</sup>	0-10 мг/м <sup>3</sup>	0,5 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>
CH <sub>3</sub> OH	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	1 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>
PH <sub>3</sub>	0-30 мг/м <sup>3</sup>	0-30 мг/м <sup>3</sup>	0,1 мг/м <sup>3</sup>	3 мг/м <sup>3</sup>
COCl <sub>2</sub>	0-30 мг/м <sup>3</sup>	0-30 мг/м <sup>3</sup>	0,5 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>
C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	0-200 мг/м <sup>3</sup>	0-200 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>
NO	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	5 мг/м <sup>3</sup>	20 мг/м <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	0-100 мг/м <sup>3</sup>	2 мг/м <sup>3</sup>	10 мг/м <sup>3</sup>

**Примечание: Установленные на заводе пороги тревог могут быть изменены пользователем!**

### Приложение А

Схема подачи ГС на газоанализатор Лидер 021.



#### 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