

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ ГАЗОВ



ALTER S.A.

ul. Pocztowa 13, 62-080 Tarnowo Podgórne

tel./fax: +48 61 814 65 57, +48 61 814 71 49, +48 61 814 62 90

e-mail: alter@altersa.pl | www.altersa.pl

Детектор утечки GD-8EX

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

!!!ВНИМАНИЕ!!!

Перед началом каких-либо монтажных, сервисных или эксплуатационных работ необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Rev. GD8EX.1.4RU

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ	3
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА	6
ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА.....	7
Включение и выключение детектора	8
Измерительный режим	8
Основные функции детектора	9
Устранение фоновых концентраций.....	9
Акустическая сигнализация	9
Показатель заряда аккумулятора питания.....	10
Сигнализация зарядки аккумулятора питания	10
Информационные показатели	10
Память промежуточных значений и память событий	10
Расширенные функции детектора	11
Настройка вещества и единиц измерения	11
Сигнализация тревоги	12
Дата и время.....	12
Изменение пароля пользователя	12
Язык.....	13
Память	13
РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	14
Взаимодействие с компьютером	14
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	16
Зарядка аккумуляторов питания	16
Инструкция по безопасной эксплуатации зарядного устройства	16
Очистка прибора	17
Периодические калибровочные и сервисные осмотры	17
Тестирование устройства	17
ЗАМЕЧАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	17
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	18
ТИПИЧНЫЕ АВАРИИ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ.....	19

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Неправильное обслуживание прибора или его использование в несоответствующих условиях может влиять на работу детектора. Для обеспечения полной безопасности и соответствующих параметров прибора необходимо внимательно ознакомиться с нижеследующими замечаниями и предостережениями.

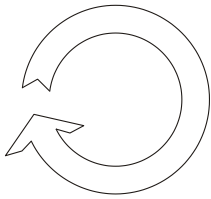
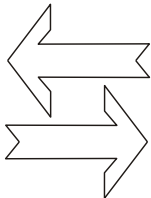
- ! Перед началом каким-либо монтажных, сервисных или эксплуатационных работ необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.
- ! Эксплуатировать и обслуживать прибор может только квалифицированный персонал.
- ! Запрещается самостоятельно производить ремонт прибора, заменять в нём части и подузлы, а также вводить изменения.
- ! Детектор необходимо использовать в соответствии с его назначением, с действующими правилами и нормами, а также согласно описанию содержащемуся в данном руководстве, в противном случае он может работать неправильно.
- ! Запрещается пользоваться поврежденным или частично неисправным устройством. При обнаружении повреждения или неправильной работы прибора необходимо немедленно прекратить его эксплуатацию и связаться с дистрибьютором/производителем или авторизованным сервисным центром.
- ! Детектор содержит аккумуляторный элемент, который является его неотъемлемой частью. При утилизации детектора аккумуляторный пакет следует передать специализированным организациям предназначенным для этого.
- ! Для обеспечения правильных показаний детектор необходимо поддавать регулярным техосмотрам и калибровке. Их периодичность зависит от частоты воздействия на сенсоры отравляющих веществ, однако не должны производиться реже чем раз в 12 месяцев.
- ! Если перед калибровкой прибор оставался выключенным продолжительное время (больше недели), необходимо после включения питания стабилизировать сенсор в течение минимум 7 дней перед калибровкой.
- ! Кроме техосмотров и калибровки, для обеспечения максимальной безопасности, рекомендуется проводить периодические проверки путём подачи газа с известной концентрацией превышающей пороги сигнала, контролируя при этом показания и срабатывание сигналов тревоги.
- ! Разрядка пакета аккумуляторов приводит также к необходимости повторной установки даты и времени.
- ! Выключенный детектор тоже потребляет от аккумулятора некоторое количество тока предназначенного, кроме прочего, для работы часов реального времени. Это значит, что даже если прибор выключен, то по прошествии некоторого, более длительного времени хранения пакет может полностью разрядиться. Поэтому рекомендуется минимум раз в месяц проверять состояние заряда аккумулятора питания и в случае необходимости заряжать его.
- ! Используемые в детекторе полупроводниковые сенсоры не селективны в смеси взрывчатых газов, т.е., реагируют на присутствие других горючих и взрывчатых газов завышая показания. Такая реакция сенсора может привести к преждевременному срабатыванию сигнализации тревоги, однако наравне с этим создаёт дополнительный резерв безопасности.
- ! Подвержение полупроводникового сенсора действию больших количеств кухонных испарений и ароматических соединений может привести к генерированию ложного сигнала тревоги.

- ! Прибор также может генерировать сигнал тревоги в случае использования в его непосредственной близости больших количеств некоторых косметических или моющих средств, содержащих алкоголь, растворители или углеводороды (например, дезодоранты).
- ! Высокие концентрации (в несколько раз превышающие допустимые – по причинам токсичности – мгновенные концентрации) таких соединений, как оксиды азота и диоксид серы могут приводить к занижению показаний.
- ! После воздействия на полупроводниковый сенсор высоких концентраций газа, многократно превышающих его измерительный диапазон, детектор может генерировать сигнал тревоги в чистом воздухе в течение ок. 3-15 минут. В некоторых случаях такое значительное превышение диапазона может навсегда изменить значение нулевого сигнала и чувствительность сенсора, что потребует проведения повторной калибровки.
- ! На снижение чувствительности полупроводниковых сенсоров оказывают также влияние такие летучие соединения как: пары кислот и оснований, силиконы, соединения свинца, соединения серы, цианиды, галогены и фосфорные эфиры. При высоких концентрациях этих соединений может произойти радикальное снижение чувствительности или повреждение сенсора.
- ! Запрещается тестировать полупроводниковый сенсор при помощи газа из зажигалок, так как это может привести к его повреждению.
- ! Превышения измерительного диапазона сенсора могут отрицательно влиять на его параметры или стать причиной повреждения.
- ! Резкие изменения температуры, влажности и давления также могут мешать правильной работе детектора (см. «Основные технические параметры»).
- ! Необходимо строго соблюдать сроки периодических техосмотров и калибровок рекомендованных производителем. Такие работы должны выполняться у производителя или в авторизованном сервисном центре.
- ! Детектор оснащён пакетом литий-ионных аккумуляторов (Li-Ion) обеспечивающих его питание. При утилизации детектора аккумуляторы следует извлечь из прибора и передать специализированным органам (см. «Замечания по утилизации»).
- ! Замену элементов аккумулятора следует производить исключительно у производителя или в авторизованном сервисном центре.
- ! Для зарядки следует использовать только зарядное устройство определённого типа (поставляемое производителем вместе с детектором). Использование других зарядных устройств может привести к серьёзному повреждению детектора, аккумулятора, а также стать причиной пожара или взрыва!
- ! Категорически запрещается заряжать аккумуляторы во взрывоопасных зонах! Это может привести к возгоранию или взрыву детектора.
- ! Перед тем как приступить к зарядке аккумуляторов, необходимо подробно ознакомиться с инструкцией по зарядке элементов питания. Несоблюдение указаний содержащихся в такой инструкции может стать причиной пожара, поражения электрическим током, травм или нанесением материального ущерба.
- ! Устройство не может подвергаться электрическим ударам или частым продолжительным механическим ударам.
- ! Нельзя подвергать прибор воздействию воды или других жидкостей.
- ! Детектор не может применяться в атмосфере содержащей более чем 25 %V/V O₂.



Утилизация использованного электрического и электронного оборудования.

Такой символ размещённый на оборудовании, его руководстве по эксплуатации или упаковке означает, что продукт не является отходом домашнего хозяйства (коммунальным отходом) и должен быть передан в соответствующий пункт скопления использованного электрического и электронного оборудования. Благодаря соответствующему складированию можно предотвратить отрицательные последствия угрожающие окружающей среде и здоровью человека. Рециклинг также способствует сохранению натуральных ресурсов. С целью получения дополнительной информации на эту тему, необходимо связаться с местной администрацией, предприятием занимающимся вывозом отходов или производителем оборудования.



Упаковка многократного использования.

Два выше указанные символа касаются упаковки оборудования. Оборудование на время его транспортировки предохраняется перед повреждением при помощи упаковки.

После распаковки оборудования необходимо удалить элементы упаковки таким образом, чтобы не нанести вред окружающей среде.

Дата изготовления устройства.

Дата изготовления устройств закодирована в серийном номере. Такой номер состоит из восьми цифр, из которых две первые слева указывают год изготовления, а две следующие - месяц изготовления прибора.

Серийный номер ГГММхххх

ГГ – год производства

ММ – месяц производства

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Двухгазовый детектор утечки GD-8EX является простым в обслуживании устройством предназначенным для обнаружения природного газа, сжиженного нефтяного газа (LPG) или других взрывчатых газов (на индивидуальный запрос клиента). Оснащён полупроводниковым сенсором с диапазоном измерения до 10 000 ppm и с высокой чувствительностью, что позволяет обнаруживать даже совсем незначительные утечки газа.

Детектор предназначен для локализации точек утечки газа везде там, где есть вероятность появления его опасной концентрации. Прежде всего для локализации точек утечки газа в бытовых газовых установках, установках в жилых комплексах, в местах общественного пользования, а также в промышленных газовых установках, для техосмотров котельных, клапанов, газовых счётчиков и т.п..

Конструкция детектора обеспечивает возможность его применения во взрывоопасных зонах, классифицируемых как зоны 1 и 2, где существует опасность взрыва смесей газов и паров горючих жидкостей групп взрывоопасности IIA, IIB, IIC и температурных классов T1, T2, T3 и T4.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА

Детектор является переносным прибором, предназначенным для обнаружения утечек. Прибор оснащён чётким дисплеем OLED, на котором отображаются показания актуальной концентрации измеряемого газа. Уровень концентрации также отображается при помощи барического показателя. В устройстве существует возможность изменения измерительного вещества и шкалы измерения.

На дисплее размещена также пиктограмма уровня зарядки аккумулятора и сигнализируются аварийные ситуации устройства.

После запуска на дисплее детектора появляется информация о сроке очередной калибровки сенсора.

Прибор оснащён встроенным звуковым сигнализатором. Превышение определённого уровня концентрации (устанавливается пользователем) сигнализируется акустически, посредством переменной частоты работы внутреннего акустического сигнализатора и оптически – мигает барический показатель и светодиоды. Звуковой сигнал также включается при аварии.

Прибор также оборудован системой контроля работы сенсора и в случае его повреждения, сбоя в работе или замыкания в схеме, оповещает об этом акустическим сигналом, а также оптически при помощи сообщения на дисплее.

Детектор оснащён функцией автообнуления (не учитываются фоновые концентрации), которая позволяет на точную локализацию источника утечки газа в помещениях, в которых присутствует его некоторая постоянная концентрация.

Опционально в детекторе можно архивировать показания, считываемые при помощи беспроводной инфракрасной связи.

Прибор питается от заряжаемого литий-ионного аккумулятора ёмкостью 2200 мАч, без эффекта памяти. Это обеспечивает около 10 часов непрерывной работы детектора. Степень зарядки отображается на дисплее. К детектору прилагается зарядное устройство, позволяющее правильно зарядить прибор. Степень заряда устройства сигнализируется светящимся зеленым диодом, размещённым на клавиатуре детектора.

Прибор предназначен для использования во взрывоопасных зонах.

ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

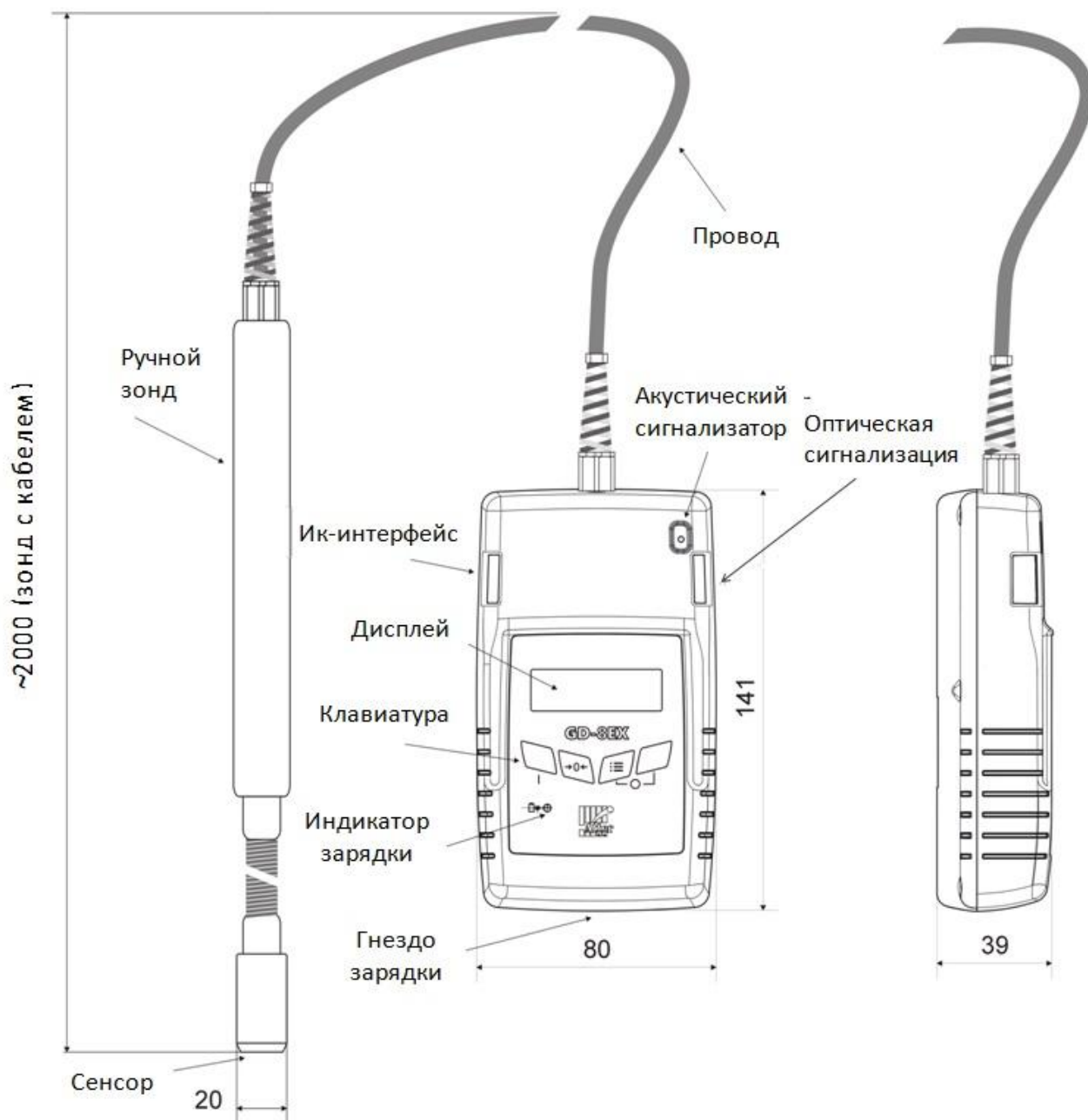


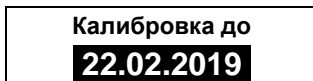
Рис. № 1. Внешний вид и основные размеры детектора (в мм)

Включение и выключение детектора

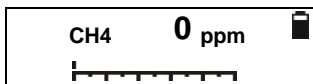
Чтобы включить прибор, нажмите и придержите кнопку 'I'. Раздастся краткий звуковой сигнал, после которого прибор перейдет в режим инициализации. На дисплее появится название устройства и номер актуальной версии программного обеспечения. В случае необходимости устройство начнет процедуру прогрева сенсора. Эта процедура заканчивается вместе с появлением очередного экрана и может продлиться до 60 сек. Если сенсор прогрет, эта процедура пропускается.



По окончании вышепредставленных процедур на экране отображается информация о дате очередной калибровки устройства.



По истечении нескольких секунд экран с датой исчезнет и прибор перейдет в измерительный режим.



Детектор готов к работе.

Для выключения устройства необходимо одновременно нажать комбинацию двух кнопок обозначенных как 'O'.

Измерительный режим

В измерительном режиме на дисплее отображается актуальная концентрация измеряемого газа в численном виде и в виде барического показателя. Дополнительно, слева от численного значения концентрации отображается название измеряемого вещества, а справа единица измерения.

В правом верхнем углу экрана дисплея постоянно отображается статус заряда элемента питания.



Полоса прогресса барического показателя (вторая линия дисплея) принимает уровень концентрации в зависимости от диапазона измеряемого вещества. После превышения заданной концентрации барический показатель начинает мигать, также включается звуковой сигнал. В случае превышения измерительного диапазона данного вещества, вместо численного значения, появится надпись: 'OVLO' (от английского *overload* – перегрузка).

ВНИМАНИЕ: Если по истечении прогрева в измерительном режиме сохраняется некоторое содержание концентрации и включен акустический сигнализатор, это может означать присутствие концентрации газа в близости сенсора, или наличие других факторов создающих помехи. Причиной может быть также истечение срока калибровки сенсора или продолжительное

неиспользование детектора. Если в чистом воздухе детектор продолжительное время по окончании прогрева продолжает сигнализировать присутствие концентрации газа, необходимо обратиться к производителю/дистрибьютору устройства или в авторизованный сервисный центр.

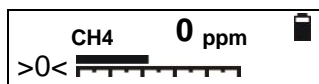
Основные функции детектора

Устранение фоновых концентраций

В помещениях где постоянно присутствует некоторый уровень концентрации газа локализация его утечки затруднена. В такой ситуации полезной может оказаться функция устранения фоновых концентраций.

Эта функция доступна в измерительном режиме, после краткого нажатия кнопки '→0←'. В этом случае прибор запоминает актуально отображаемое содержание концентрации (численное значение) как фон. От этого момента численное значение концентрации актуализируется, посредством вычета значения фона. На дисплее появляется символ, означающий измерение с вычтенным значением фона ' >0< ' (нижний левый угол дисплея).

Барический показатель в этой функции ведёт себя как в вышеописанном режиме измерения, показывает актуальную концентрацию в зависимости от диапазона измеряемого вещества (показание полоски прогресса не актуализируется с фоновым уровнем).



Когда значение концентрации уменьшится ниже уровня фоновой концентрации, символ концентрации фона начнёт мигать. Если концентрация вновь увеличится выше уровня фона, символ перестанет сигнализировать это состояние и будет отображаться непрерывно (перестанет мигать).

Чтобы вернуться к режиму измерения без учёта фона, следует повторно нажать кнопку '→0←' – символ измерения с вычтенной фоновой концентрацией исчезнет.

Когда пользователь использует функцию устранения концентрации фона и происходит превышение измерительного диапазона, на цифровом дисплее появляется надпись 'OVLO'.

Если прибор не обнаружит концентраций и будет нажата кнопка устранения фона, на дисплее отобразится краткое сообщение 'Нет фоновых концентраций', после чего детектор возвратится в измерительный режим.

Акустическая сигнализация

Детектор оснащён встроенным зуммером, который информирует пользователя об уровнях концентраций и аварийных ситуациях. Зуммер также реагирует при нажатии кнопок.

Каждое превышение концентрации газа (см. Таблицу № 1) сигнализируется акустически, посредством изменения частоты работы внутреннего акустического сигнализатора. Чем выше концентрация, тем выше частота сигнализации (существует десять разных частот). Порог сигнала стандартно установлен на 1000 ppm, но есть возможность его изменения (см. „Сигнализация тревоги“).

Акустическая сигнализация касается также аварийных состояний прибора. На дисплее появляется сообщение информирующее о типе аварии (оптическая информация), раздаётся непрерывный акустический сигнал. При низком уровне заряда батареи акустический сигнал продолжается примерно одну секунду. Если аккумулятор

полностью разряжен, непрерывный звуковой сигнал продолжается до момента автоматического выключения детектора. Если схема сенсора, сенсор или соединение с ним будет повреждено на дисплее появится сообщение 'Авария сенсора' и раздастся звуковой сигнал.

Таблица № 1. Описание интерпретации состояний тревоги

№ п/п	Сигнал	Интерпретация
1	Отсутствие звука	Отсутствие аварийных состояний и повышенной концентрации
2	Непрерывный звук	Авария
4	Краткий непрерывный звук	Отображение информационного сообщения
3	Переменная частота сигнализатора	Превышение установленного порога сигнала

Показатель заряда аккумулятора питания

Этот показатель отображается в режиме измерения. Показывает степень зарядки элемента аккумулятора. Состоит из пиктограммы элемента батареи и четырёхступенчатой полоски, показывающей степень его зарядки. При полной зарядке полоска заполняет всю пиктограмму. По мере снижения уровня зарядки степень заполнения пиктограммы уменьшается. Когда аккумулятор достигнет низкого уровня зарядки, появится пустая мигающая пиктограмма (оставшееся время работы устройства - около 30 мин). При полной разрядке аккумулятора на дисплее прибора появится сообщение 'Аккумулятор разряжен' и раздастся непрерывный звуковой сигнал. Через несколько секунд прибор выключится.

Сигнализация зарядки аккумулятора питания

На клавиатуре устройства в нижней левой части находится зеленый светодиод, сигнализирующий процесс зарядки батареи. В момент подключения к детектору зарядного устройства, диод начинает светить и непрерывно продолжает в течение всего времени зарядки. Если зарядка происходит при выключенном приборе, окончание свечения диода означает, что зарядка закончилась и батарея полностью заряжена. Уровень зарядки батареи указывается также на дисплее (если прибор включен), при помощи пиктограммы батареи. По мере зарядки степень заполнения пиктограммы растёт. Если зарядка происходит при включенном приборе, сигнализационный диод зарядки аккумулятора светит непрерывно. При выключении детектора, если аккумулятор до конца заряжен, сигнализационный светодиод погаснет.

Информационные показатели

Соответствующие информационные индикаторы в виде пиктограмм отображаемых на дисплее, могут появляться под индикатором заряда аккумулятора.

- символ „С” – мигает в случае необходимости сервисного обслуживания (истёк срок калибровки),
- символ „Ч” – мигает, если в часах реального времени произошёл сбой электроснабжения и их следует заново настроить (дату и время).

Память промежуточных значений и память событий

Детектор имеет две независимые памяти: память промежуточных значений и память событий. Обе памяти ёмкостью по 65 000 ячеек. В случае заполнения всех ячеек в данной памяти, запись начинается заново в ячейках с самыми старыми данными (предыдущие данные постепенно удаляются).


Память промежуточных значений используется для автоматического сохранения, в заданном интервале времени, всех измеряемых значений с актуальной датой и временем записи. Интервал записи может быть изменён пользователем в диапазоне

от 1 сек. до 10 мин. (см. „Расширенные функции детектора”). Память промежуточных значений может быть вручную удалена пользователем.

Память событий используется для автоматической записи ситуаций возникающих в устройстве (превышение порогов сигнала, аварийные, сервисные ситуации и т.п.). Все события записываются с датой и временем их возникновения. Пользователь не имеет возможности удалить данные из этой памяти.

Содержание обеих памяти можно считать при помощи компьютера (см. „Взаимодействие с компьютером”).

Расширенные функции детектора

Для входа в расширенные функции, в измерительном режиме следует нажать кнопку .

Доступ к расширенным функциям защищён паролем пользователя (4 цифры). По умолчанию для пароля пользователя установлено значение 1111. Одной из опций расширенных функций является возможность изменения пароля пользователя. Обязанностью пользователя является изменение пароля, его запоминание и защита конфиденциальности.

Далее в тексте руководства кнопки на клавиатуре обозначены поочерёдно слева как: ‘кноп1’, ‘кноп2’, ‘кноп3’, ‘кноп4’.

Для изменения значения данной цифры в пароле используются ‘кноп1’ и ‘кноп2’, кнопка ‘кноп4’ используется для перемещения показателя изменяемой цифры, а кнопка ‘кноп3’ для подтверждения введённого пароля.

Если введён неверный пароль, появится сообщение об ошибке вместе с остререгающим сигналом и устройство вернётся к опции отображения промежуточных значений. Если введён правильный пароль, отобразится меню расширенных функций:

- **Настройки** – изменение вещества и единицы измерительного режима,
- **Сигнализация** – настройка порога сигнала,
- **Дата и время** – настройка часов в устройстве,
- **Изменение пароля (Измен.пароль)** – изменение пароля доступа пользователя к расширенным функциям,
- **Язык** – настройка языкового меню в котором будет происходить обслуживание устройства,
- **Память** – возможность настройки параметров памяти.

Настройки

Сигнализация

При помощи кнопок ‘кноп1’ и ‘кноп2’, возможно перемещение опций вверх и вниз.

Вход в каждую опцию меню возможен после подсветки соответствующей опции (чёрная надпись на жёлтом фоне) и нажатии ‘кноп3’.

Выбор в этом режиме ‘кноп4’ приведёт к переходу в измерительный режим.

Настройка вещества и единиц измерения

Существует возможность изменения в устройстве измерительного вещества и единицы измерения (может быть в ‘ppm’ или в ‘%LEL’). Сделать это возможно выбрав первую опцию в меню – **Настройки**. Сразу после входа в эту опцию на дисплее отобразится актуальная конфигурация детектора.

Вещество: CH4

Единица: %LEL

Чтобы её изменить следует нажать кнопки: 'кноп1', 'кноп2'. Изменяемая опция будет подсвечена. Изменение подсвечиваемого поля происходит при коротком нажатии кнопки 'кноп1', а изменение его содержания, путём короткого нажатия кнопки 'кноп2'.

Подтвердить выбранные настройки следует кнопкой 'кноп3'. На дисплее появится сообщение „Изменения приняты” после которого в устройстве отобразится меню расширенных функций. При нажатии кнопки 'кноп4' происходит возвращение к опциям меню без сохранения выполненных изменений.

Перед выключением детектор запоминает настройки пользователя (вещество и единицу измерения).

Сигнализация тревоги

В детекторе есть возможность установки значений порога сигнала, при выборе опции **Сигнализация**. После выбора этой опции на дисплее отобразится актуально установленное значение порога сигнала.

Значение этого поля изменяется при помощи кнопок 'кноп1', 'кноп2' в диапазоне 200-5000 ppm, а подтверждается кнопкой 'кноп3'. Изменение значения порога сигнала возможно в диапазоне измерения данного вещества.

После подтверждения появится сообщение: „Изменения приняты”, детектор вернётся в режим измерения.

Экран изменения порога сигнала:

Пор.сигнала: 200 ppm

При нажатии кнопки 'кноп4' происходит возвращение в меню конфигурации без сохранения изменений.

Дата и время

Детектор оснащён часами реального времени. Очень важно правильно установить дату и время, поскольку от этого зависит правильная работы прибора.

Часы питаются от внутреннего аккумулятора (того же что весь детектор), если батарея слишком разрядится и часы выключатся, то после зарядки и включения устройства начнёт мигать индикатор „Ч” с правой стороны дисплея. В этом случае обязательно нужно заново установить время и дату.

К настройке даты и времени необходимо перейти из меню расширенных функций, выбирая „Дата и время”.

25-01-2018 15:12

Для изменения отдельных значений используются кнопки 'кноп1' и 'кноп2', кнопка 'кноп4' используется для последовательного перемещения мигающего индикатора по поочерёдным значениям даты и времени, а кнопкой 'кноп3' подтверждаются установленные дата и время. Дата отображается в системе: день-месяц-год, а время: час:минута. Секунды сбрасываются автоматически после нажатия 'кноп3'.

Актуальную дату и время можно проверить в измерительном режиме нажимая кнопку 'кноп1'. Чтобы выйти из этой опции и перейти в измерительный режим следует нажать 'кноп4'.

Изменение пароля пользователя

При выборе опции **Изменение пароля**, его очередные цифры можно изменять кнопками 'кноп1' и 'кноп2' в границах от 0 до 9. Кнопкой 'кноп4' перемещаем мигающий

индикатор изменяемой цифры, а кнопкой 'кноп3' подтверждаем введённое значение пароля. Пароль можно изменять в границах 0000 – 9999.

Измен.пароль
111

Изменить пароль обязан пользователь ответственный за использование детектора. Это изменение должно быть выполнено сразу же после передачи устройства уполномоченному лицу. Опция изменения доступна после правильного введения пароля по умолчанию данного устройства (стандартно „1111”).

Язык

В детекторе можно изменить язык меню на тот в котором прибор должен работать. Эта функция доступна после выбора в меню опции **Язык**.

При помощи кнопок 'кноп1' и 'кноп2' можно изменять доступные языки, а для подтверждения выбора следует нажать кнопку 'кноп3'. При выборе 'кноп4' выходим из опции изменения языка без сохранения настройки и переходим в меню.

Язык:
Русский

Память

Детектор имеет две независимые памяти: память промежуточных значений и память событий. Ёмкость каждой памяти имеет по 65000 ячеек. В случае заполнения всех ячеек данной памяти, запись начинается заново, начиная от ячеек с самыми старыми данными (предыдущие данные постепенно удаляются).

В памяти промежуточных значений периодически записываются значения всех измеряемых веществ, с актуальной датой и временем записи.

Память событий предназначена для автоматической записи всех происшедших в детекторе событий (сигналов тревоги, аварийных ситуаций и других). События также записываются с датой и временем их возникновения. Содержание обоих модулей памяти можно считывать при помощи компьютера (см. „Взаимодействие с компьютером”).

Для изменения настроек памяти предназначена опция „Память”, которая доступна в меню:

ИнтЗап: 010с
ОчистПамять?

Пользователь может изменить интервал записи промежуточных данных в памяти значений и очистить всю память промежуточных значений. Для выбора одной из опций используются кнопки 'кноп1' и 'кноп2', кнопкой 'кноп3' подтверждается выбор. Возвращение в меню происходит при выборе кнопки 'кноп4'.

После выбора изменения интервала записи памяти, появляется возможность изменения значения отображённого в секундах. Значение интервала можно изменять в границах от 1 до 600 секунд. Значение поочерёдных цифр изменяется при помощи кнопок 'кноп1' и 'кноп2', при помощи кнопки 'кноп4' перемещаем мигающий индикатор изменяемой цифры. Кнопкой „кноп3” подтверждаем введённое значение интервала. При выборе удаления памяти значений, на дисплее появляется вопрос о подтверждении намерения очистить память:

Вы уверены?
ДА НЕТ

При выборе „ДА” – ‘кноп1’, появится сообщение „Ждите...” и начнётся удаление памяти промежуточных параметров. Эта операция продолжится около 20 секунд и после её окончания сообщение исчезнет. При выборе „НЕТ” – ‘кноп4’ удаление не будет выполнено.

Память событий очистить нельзя.

Для возвращения в меню следует нажать кнопку ‘кноп4’. Если значение интервала памяти было изменено, то во время возвращения в меню на дисплее появится вопрос о сохранении этих изменений. Если выберем „ДА” изменения будут сохранены (на дисплее кратковременно появится надпись: „Изменения приняты”), кнопкой „НЕТ” отменяем произведённую модификацию.

РАБОТА С ПРИБОРОМ

После включения детектора и прогрева датчика прибор готов к работе.

Для контроля герметичности газовой установки необходимо, держа прибор в руке, передвигать торец наконечника зонда так, чтобы он находился поблизости контролируемой установки.

Зонд детектора выполнен из гибкого шланга, с его помощью можно модифицировать положение головки сенсора в позиции более удобной для измерений. Чтобы изменить положение гибкого шланга держа устройство поблизости соединения корпуса со шлангом можно модифицировать форму шланга.

Если в газопроводной системе обнаружена утечка газа, на дисплее отображается обнаруженный уровень концентрации, изменяется положение барического индикатора. Если значение утечки газа превысит установленное значение, это будет сигнализироваться также акустически; дальнейший рост концентрации повлечёт за собой увеличение рабочей частоты сигнализатора.

При работе с прибором необходимо обращать внимание на то, чтобы пыль и грязь не попадали в диффузионные отверстия сенсора, поскольку это может привести к их закупорке и в результате к снижению чувствительности детектора.

На протяжении всего времени работы детектор контролирует состояние заряда аккумулятора. Если состояние заряда низкое, это сигнализируется миганием пиктограммы батареи. Это означает, что детектор будет работать ещё около 30 минут, а по истечении этого времени автоматически выключится (раздастся звуковой сигнал и появится сообщение).

Дополнительно контролируется сенсор и его измерительная схема. Если схема сенсора, сам сенсор, или соединение с ним будут повреждены, на дисплее появится соответствующее сообщение и раздастся непрерывный звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ: Если во время работы детектора появится сообщение об аварии и включится непрерывный акустический сигнал, необходимо немедленно прекратить эксплуатацию прибора и связаться с производителем/дистрибьютором или авторизованным сервисным центром.

Взаимодействие с компьютером

Детектор GD-8EX можно приспособить для взаимодействия с компьютером (опция) класса ПК, при помощи встроенного интерфейса IR (инфракрасный). Для связи с компьютером необходимо иметь конвертор USB-IR (ALTER S.A.), который можно приобрести у производителя или дистрибьютора устройства.

Перед первым использованием конвертора USB-IR необходимо установить драйвер виртуального порта COM (CP210x_VCP_Windows). Драйвер доступен на сайте www.altersa.pl/ru/ в разделе Документация, в подразделе Приложения. После распаковки ZIP файла, в папке „CP210x_VCP_Windows” находятся установочные файлы. Если применяется 64-битная операционная система, необходимо

использовать установочный файл „CP210xVCPInstaller_x64.exe”, а при применении 32-битной системы файл „CP210xVCPInstaller_x86.exe”. После запуска соответствующего установочного файла следуйте инструкциям инсталлятора. После установки драйвера можно подключить конвертор к гнезду USB, сразу после первого подключения, на протяжении нескольких секунд продлится инсталляция устройства в системе. Когда прибор уже виден в системе, следует проверить на каком виртуальном порте COM конвертор будет работать. Для этого нужно открыть „Панель управления” системы Windows, затем иконку „Система” и после её открытия „Диспетчер устройств”. В окне „Диспетчер устройств” найдите позицию „Порты (COM и LPT)” и нажмите знак „+”, чтобы увидеть доступные элементы. В этих элементах выберите позицию „Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge”. В конце в скобках будет подан номер порта COM. Следует его запомнить, поскольку понадобится для правильной конфигурации программного обеспечения для связи с детектором.

Для осуществления связи между детектором и компьютером конвертор необходимо поместить в гнезде USB компьютера, а включенный детектор должен находиться в положении дающим возможность открытия оптического пути между устройствами (Рис. № 2).

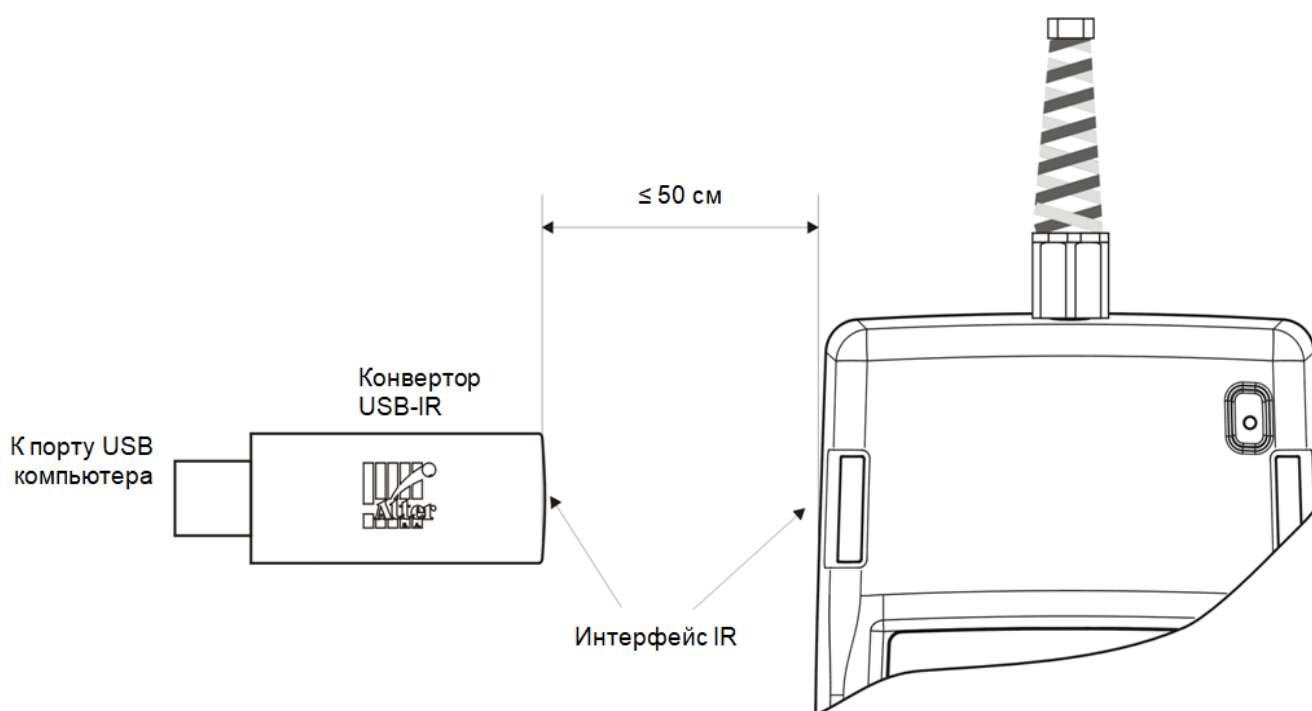


Рис №2. Способ подключения детектора к компьютеру

Следует избегать считывания памяти устройства при низком уровне зарядки аккумулятора. В противном случае связь прервётся и не все данные будут считаны. Для дальнейшего считывания данных следует зарядить детектор.

Для считывания и просмотра содержания обеих памяти (память промежуточных значений и память событий) предназначено программное обеспечение „ADR2”, которое доступно на сайте: www.altersa.pl/ru/ в разделе Документация, в подразделе Приложения.

Подробное описание установки и обслуживания программных обеспечений находится в прилагаемых к ним руководствах по эксплуатации.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для правильной и безаварийной работы детектора необходимо соблюдать замечания и предостережения размещённые в начале данного руководства, а также следовать нижеперечисленным рекомендациям по эксплуатации прибора.

Зарядка аккумуляторов питания

Категорически запрещается заряжать аккумулятор во взрывоопасных зонах!!!

Детектор питается от перезаряжаемых литий-ионных элементов. Степень зарядки элементов отображается на дисплее в измерительном режиме. В случае чрезмерного разряда аккумулятора, детектор оповестит об этом коротким звуковым сигналом и сообщением, кроме этого появится пустая, мигающая пиктограмма батареи. Если аккумуляторная батарея полностью разрядится, на дисплее появится сообщение 'Аккумулятор разряжен' и через несколько секунд детектор выключится.

Аккумуляторы можно заряжать только при помощи прилагаемого зарядного устройства. Использование других зарядных устройств может привести к серьёзным повреждениям элементов аккумулятора или самого прибора.

Зарядка пакета аккумуляторов должна производиться при температуре выше нуля.

Процесс зарядки должен осуществляться при выключенном устройстве. Вилку зарядного устройства необходимо вложить в гнездо зарядки прибора, а зарядное устройство поместить в сетевой розетке (230 В АС/50 Гц). Процесс зарядки сигнализируется зелёным светодиодом на поверхности клавиатуры. Время полной зарядки аккумулятора составляет около 3-4 часов.

Устройство сконструировано таким образом, что нет опасности перезарядки элементов аккумулятора или их повреждения. После окончания зарядки прибор переключается в режим поддержания состояния зарядки аккумулятора (гаснет светодиод). Зарядное устройство может оставаться в таком состоянии неопределённое время. Если пакет аккумуляторов будет слишком разряжен, зарядное устройство автоматически начнёт новый процесс зарядки.

После окончания процесса зарядки зарядное устройство необходимо отключить от сетевой розетки и от детектора.

Рекомендации по продлению срока службы литий-ионных аккумуляторов:

- Литий-ионные аккумуляторы, в отличие от аккумуляторов NiCd или NiMH, должны заряжаться часто и как можно быстрее после разрядки;
- Аккумуляторы этого типа не нужно формовать;
- Аккумулятор должен храниться в холодном месте;
- Хранение в высоких температурах (например, нагретый автомобиль) ускоряет процесс старения аккумуляторов.

Инструкция по безопасной эксплуатации зарядного устройства

Во избежании поражения током необходимо соблюдать следующие инструкции:

- не открывать корпус зарядного устройства при подключенном питании,
- не прикасаться к внутренним элементам работающего устройства – это может привести к поражению электрическим током или к ожогам,
- не подключать зарядное устройство если повреждён сетевой кабель,
- не подключать зарядное устройство к сети пока все соединения не будут выполнены правильно,
- не допускать до контакта зарядного устройства с жидкостями,
- не размещать зарядное устройство близко источников тепла, а также в местах с высокой влажностью,

- устройство может создавать помехи для работы чувствительных радиотелевизионных приборов размещённых поблизости,
- не заслонять вентиляционных отверстий – может привести к повреждению зарядного устройства,
- проверять не накопилась ли пыль на разъёме питания или в сетевом гнезде,
- не пользоваться зарядным устройством если оно дымится, имеет необычный запах или издаёт непривычные звуки.

Очистка прибора

Для очистки внешней стороны детектора необходимо использовать мягкую, чистую ткань (может быть слегка влажная). Нельзя использовать чистящие растворы или другие жидкости. Категорически запрещается погружать прибор в воду или другие жидкости. Следует следить за тем, чтобы грязь не попадала в диффузионные отверстия сенсора, поскольку это может привести к загрязнению металло-керамического сплава (синтера) или самого сенсора, что в конечном итоге может обнизить чувствительность прибора.

Периодические калибровочные и сервисные осмотры

Условием правильной работы детектора является проведение периодических калибровочных и сервисных осмотров. Рекомендуется проводить такие осмотры не реже чем раз в 12 месяцев, независимо от того как часто прибор используется.

После окончания инициализации устройства, на дисплее непрерывно отображается актуальная дата калибровки. Дополнительно, в случае если дата калибровки просрочена, в измерительном режиме отображается мигающая пиктограмма „С”.

Калибровочные и сервисные осмотры следует проводить только у производителя или в авторизованном сервисном центре.

Несоблюдение правил и сроков калибровочных и сервисных осмотров может являться основанием для расторжения гарантийного договора.

Техосмотру подлежит комплектный прибор, со всем дополнительным оборудованием и паспортом изделия.

Тестирование устройства

Производитель также настоятельно рекомендует самостоятельное, регулярное проведение пользователем тестов проверяющих работу детектора. Такой тест заключается в подаче эталонного газа с известной концентрацией (ниже, чем измерительный диапазон сенсора) и проверке правильности реакции прибора (см. «Работа с прибором»). Тест необходимо проводить для каждого из обнаруживаемых газов. В случае любого нарушения необходимо обратиться к производителю или в авторизованный сервисный центр.


ЗАМЕЧАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Детектор оборудован в литий-ионный элемент содержащий материалы представляющие угрозу для окружающей среды. Перед утилизацией его следует удалить из прибора и передать в пункты предназначенные для безопасной утилизации. Во время удаления аккумулятора детектор должен быть выключен.

Для удаления литий-ионного пакета аккумуляторов необходимо:

- открутить четыре крепёжных винта на верхней части корпуса,
- отключить клавиатуру,
- отключить провода пакета. Сначала красный от клеммы J3, а затем голубой от J4,
- удалить пакет из устройства.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип устройства	Портативный
Тип сенсора	Полупроводниковый ЕКР-2/Р (Z.V.P. SENSOR GAZ)
Измерительный диапазон	10000 ppm (20 %LEL-40 %LEL)
Разрешение	100 ppm
Время реакции (ответа) T ₉₀	< 30 сек
Чувствительность измерения	100 ppm
Срок службы сенсора (при условии соблюдения рекомендаций и замечаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации)	8 - 10 лет
Периодичность калибровки	12 месяцев
Принцип измерения	Диффузионный
Время работы	Минимум 10 часов
Показания измерений	Дисплей
Сигнализация тревоги	Оптико-акустическая
Интенсивность акустического сигнала	85 дБ
Материал корпуса	Искусственный материал (чёрный цвет)
Питание	Литий-ионный аккумуляторный пакет 3,7 В/2200 мАч
Степень защиты корпуса (зонд)	IP65(IP40)
Диапазон температур в рабочем режиме	-20 - +40°C
Предельные температуры хранения	0 - +40°C
Диапазон давления в рабочем режиме	800 - 1100 гПа
Диапазон влажности в рабочем режиме	10 - 90 %Rh (без конденсата)
Размер корпуса [мм]	141x80x39
Длина зонда с проводом [мм]	~ 2000
Вес	250 г
Маркировка взрывозащиты	 II 2G Ex db ia IIC T4 Gb
Стандартная и дополнительная комплектация	Зарядное устройство
	Автомобильное зарядное устройство (опция)
	Приставка для связи с компьютером (опция)

ТИПИЧНЫЕ АВАРИИ И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Все ремонтные работы элементов системы должны выполняться только квалифицированным персоналом, в соответствии с требованиями всех правил и норм. В связи с этим рекомендуется производить ремонтные работы исключительно у производителя или в авторизованном сервисном центре.

Ниже представлен перечень типичных неисправностей и порядок действий в случае их возникновения.

Выполнение любых ремонтных работ самостоятельно запрещено – это может привести к расторжению гарантийных обязательств.

Сигнализируемое состояние	Вероятная причина	Способ устранения
Не удаётся включить детектор	Аккумулятор разряжен	Зарядить аккумулятор при помощи прилагаемого зарядного устройства
	Повреждён пакет питания, или сам детектор	Связаться с производителем или авторизованным сервисным центром
Детектор по истечении времени прогрева, по прежнему показывает концентрацию	Наличие газа или других помех	Проветрить детектор чистым воздухом
	Загрязнены диффузионные отверстия сенсора	Связаться с производителем или авторизованным сервисным центром
	Необходимо произвести калибровку сенсора	Связаться с производителем или авторизованным сервисным центром
Прибор не показывает очевидных утечек газа	Загрязнение диффузионных отверстий сенсора	Связаться с производителем или авторизованным сервисным центром
	Потеря чувствительности сенсора	Связаться с производителем или авторизованным сервисным центром
Детектор выключается автоматически	Разряжен аккумулятор	Зарядить аккумулятор при помощи прилагаемого зарядного устройства