

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБНАРУЖЕНИЯ ГАЗОВ



62-080 TARNOWO PODGÓRNE K/POZNANIA
ul. Pocztowa 13
tel./fax. +48 0-61 814 65 57
e-mail: alter@altersa.pl
www.altersa.pl

ИЗМЕРИТЕЛЬ ГАЗОВ ПОРТАТИВНЫЙ

Тип Gas Hunter IR

ИНСТРУКЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

!!!ВНИМАНИЕ!!!

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

Rev. GHIR.1.7

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАМЕЧАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	6
РАСПАКОВКА ПРИБОРА	6
ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ.....	7
Включение и выключение измерителя.....	8
Режим измерения	8
Основные функции измерителя.....	9
Отображение временных параметров	9
Автоматическое обнуление показаний (авто-обнуление)	9
Показатель зарядки батареи питания.....	9
Подсветка дисплея	10
Сигнализация превышения порогов тревоги.....	10
Отображение температуры окружающей среды.....	10
Отображение даты, времени и срока службы измерителя	11
Отображение максимальных параметров	11
Отображение минимальных параметров	11
Отображение средне-взвешенных параметров	11
Память частичных параметров и память событий.....	12
Более сложные функции измерителя	12
Установка параметров порогов тревоги	13
Установка часов.....	14
Установка функций внутренней памяти.....	15
Изменение пароля пользователя.....	16
Автоматическое обнуление показаний (авто-обнуление)	17
Калибрация измерителя	17
Конфигурация измерителя – выбор языка (доступные версии программирования GH.3.0).....	18
Взаимодействие с приставкой для измерения расхода.....	18
Взаимодействие с компьютером	19
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	19
Загрузка аккумуляторов питания	19
Чистка прибора	20
Периодичность калибровки и сервисные осмотры.....	20
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	21
СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ	22

ЗАМЕЧАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Неправильное выполнение некоторых процедур или их выполнение в несоответствующих условиях может воздействовать на работу прибора. Для обеспечения полной безопасности и соответствующих параметров измерителя необходимо внимательно прочесть и ознакомиться с ниже указанными процедурами и замечаниями.

- * Обслуживать и проводить сервис прибора должен исключительно квалифицированный персонал.
- * Перед началом эксплуатации прибора необходимо внимательно ознакомиться с нижеследующей инструкцией обслуживания.
- * Измеритель необходимо эксплуатировать в соответствии с его назначением, инструкциями, рекомендациями и процедурами указанными в данной инструкции, в противном случае прибор может работать неправильно.
- * Прибор содержит аккумуляторные элементы, которые являются интегральной частью измерителя. Во время утилизации измерителя аккумуляторные элементы необходимо передать в утилизацию соответствующим, специализированным фирмам.
- * Запрещается самостоятельно ремонтировать измеритель, или менять его составные элементы, так как это может привести к уменьшению или полной потере свойств против взрывчатой конструкции прибора.
- * Запрещается эксплуатировать поврежденный измеритель. Каждый раз, перед применением прибора необходимо внимательно проверить состояние корпуса измерителя и его функционирование.
- * В случае когда измеритель поврежден, или функционирует неправильно необходимо обязательно прекратить его эксплуатацию и связаться с производителем или авторизованным сервисом.
- * Измеритель необходимо поддавать регулярным осмотрам и калибрации. Частота необходимых осмотров зависит от частоты воздействия на датчики отравляющими веществами, однако не реже чем раз на 6 месяцев.
- * Рекомендуется проводить периодическое тестирование датчиков измерителя путем подачи газа с концентрацией превышающей заданный уровень тревоги и контроля действия тревоги.
- * Внезапный переход за предел измерительного диапазона и после этого снижение показаний, или изменение указанных данных может быть вызвано присутствием концентрации газов выше измерительного диапазона. Эти концентрации газов могут быть опасны.
- * Внезапные изменения атмосферического давления могут вызывать временные колебания показаний датчика кислорода.
- * Сигнализация тревоги в оборудовании не имеет авто-поддержки. После снижения концентрации ниже настроенных уровней заданных параметров, сигнализация тревоги автоматически отключается.
- * В случае, когда измеритель имеет в своей конфигурации датчики, требующие постоянного питания (с током смещения), прибор потребляет электричество с аккумуляторов даже в выключенном состоянии. Оставление такого измерителя без подзарядки аккумуляторов в течении более чем 4 дней вызовет его обесточивание. В таком случае, после подзарядки аккумуляторов необходимо подождать как минимум 24 ч., с целью стабилизации параметров этих датчиков (рекомендуется также проведение проверки калибрации).
- * Обесточивание аккумуляторных элементов приводит также к потере данных,

сохраняемых в памяти измерителя (записанные показания и список событий), а также к необходимости повторной установки даты и времени.

* Примененные элементы питания имеют некоторый коэффициент авто-разрядки. Это означает, что даже если измеритель выключен и не имеет датчиков, требующих постоянного питания, то после определенного, длительного времени хранения прибора может привести к полному обесточению элементов. Поэтому рекомендуется, чтобы минимум раз в месяц проводить контроль состояния зарядки аккумуляторов и в случае необходимости осуществлять их подзарядку.

* Замену аккумуляторных элементов необходимо осуществлять исключительно у производителя измерителя, или в авторизованном сервисе.

* Для подзарядки элементов питания необходимо использовать зарядное устройство определенного типа (прилагается производителем вместе с измерителем). Применение других зарядных устройств может привести к серьезному повреждению измерителя, элементов аккумуляторов, а также может стать причиной пожара или взрыва!

* Ни в коем случае нельзя заряжать аккумуляторы во взрыво-опасной зоне! Это чревато возникновением пожара или взрыва!

* Перед началом подзарядки аккумуляторов необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией, относительно подзарядки элементов питания. Не соблюдение правил, указанных в инструкции о подзарядке может являться причиной пожара, удара током, ушибов, повреждения тела, или нанесением материального урона.

* Превышение измерительных диапазонов, особенно датчика взрывчатых газов, может отрицательно воздействовать на параметры датчика или быть причиной его повреждения. Каждый раз после превышения измерительных диапазонов данного датчика необходимо проверить его измерительные способности путем проверки с применением эталонного газа.

* Запрещается проверка датчиков взрывчатых и горючих газов при помощи газа из зажигалок - это может привести к его повреждению.

* Нельзя подвергать измеритель электрическим ударам, а также частым, длительным механическим ударам.

* Запрещает самостоятельно демонтировать измеритель и менять его составные элементы. Такого вида работы могут осуществляться исключительно производителем или авторизованном сервисом.

* Нельзя подвергать измеритель действию воды или других жидкостей.

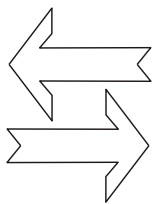
* Прибор нельзя применять в атмосфере, содержащей больше чем 21 % V/V O₂.

* Датчики токсических газов и кислорода являются чувствительными на электромагнитические помехи. В присутствии сильного электромагнитического поля показания этих датчиков могут нарушаться (завышенные или заниженные показания).

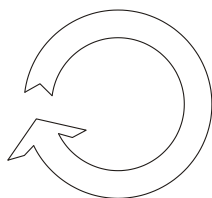


Утилизация использованного электрического и электронного оборудования.

Этот символ помещенный на продукте, его инструкции обслуживания или упаковке свидетельствует о том, что этот продукт не является отходом домашнего хозяйства (коммунальным отходом). И должен быть передан в соответствующий пункт скопления использованного электрического и электронного оборудования. Благодаря этому, путем соответствующего складирования, возможно предотвратить отрицательные последствия, угрожающие окружающей среде и человеческому здоровью. 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.



Упаковка предназначенная к рециклингу.

Выше указанные два символа касаются упаковки оборудования. Оборудование, на время его транспортировки, предохраняется перед повреждением с помощью упаковки.

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

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ

Измеритель типа GasHunter является портативным оборудованием, предназначенным для непосредственного измерения взрывчатых (горючих), токсических газов, кислорода и двуокиси углерода (CO₂). В зависимости от конфигурации и примененных датчиков, устройство может измерять от одного до четырех разных газов. Взрывчатые и горючие газы можно измерять как в диапазоне до 100% НПВ, так и в диапазоне до 100% V/V (объёма). Конструкция прибора обеспечивает возможность его применения во взрывоопасных зонах, классифицируемых как зоны 1 и 2, где существует опасность взрыва смесей газов и паров горючих жидкостей групп взрывчатости IIA, IIB, IIC и температурных классов T1, T2, T3, и T4.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Оборудование может измерять от одного до четырех разных газов. Для измерения взрывчатых, горючих газов и CO₂ используются датчики абсорбционные инфракрасного поглощения (макс. 2 датчика), для измерения токсических газов и недостатка кислорода электрохимические датчики (макс. 2 датчика). Названия, значения и единицы измерения определяемых величин показываются на экране LCD. Измеритель оснащён акустическо-оптической сигнализацией превышения заданных порогов тревоги для отдельных, измеряемых медиум. Прибор также оснащён памятью данных частичных показаний и памятью событий (возникновения ситуаций тревоги). Запись осуществляется автоматически, с соответствием актуальными датой и временем. Беспроводная связь в инфракрасном излучении обеспечивает сообщение с компьютером для прочтения записей в памяти, или актуальных показаний. Для питания оборудования применяются аккумуляторные батареи NiMH, обеспечивающие многочасовую, постоянную работу прибора, а предоставленное зарядное устройство даёт возможность их подзарядки. Состояние зарядки звеньев питания контролируется на дисплее.

РАСПАКОВКА ПРИБОРА

Упаковка должна содержать следующие элементы:

- Измеритель GasHunter IR,
- Инструкция по обслуживанию,
- Паспорт прибора,
- Зарядное устройство.

В случае обнаружения отсутствия любого из этих элементов необходимо обратиться к продавцу или производителю прибора.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ



Рис. 1. Внешний вид измерителя GasHunter IR

Включение и выключение измерителя

С целью включения измерителя, необходимо нажать кнопку 'I'.
На дисплее появится подсветка (на ок. 30 сек.), прибор произведёт короткий звуковой сигнал и на экране появится логотип производителя, а после заставка:



На экране покажется название измерителя, а также актуальная версия программного обеспечения. Во время высвечивания заставки осуществляется инициация работы измерителя. Примерно через десять секунд заставка исчезнет, прибор перейдёт в измерительный режим и к отображению мгновенных значений. На экране появятся наименования измеряемых медиум и показатель уровня зарядки батареи питания.

Например:

CH4	0% НПВ	■
O2	20.9%	■
CO	0 ppm	■
H2S	0.0 ppm	■

С целью выключения измерителя, необходимо нажать кнопку 'O'. Экран будет погашен, а измеритель выключится.

Режим измерения

Сразу после перехода в измерительный режим на экране показываются актуальные показания всех измеряемых газов и состояние батареи (на правой стороне экрана).

CH4	0% V/V	■
CO2	0% V/V	■
O2	20.9% V/V	■
H2S	0.0 ppm	■

В измерительном режиме возможно отображение значений мгновенных, средних, максимальных и минимальных для отдельно взятых измеряемых величин, температуры окружающей среды, а также даты, часа и времени работы измерителя.

Для изменения функции измерителя используются четыре кнопки управления. При помощи кнопки '▲' последовательно переходим через функции отображения даты, времени и срока работы измерителя, отображения максимальных, минимальных и средне-взвешенных значений.

При помощи кнопки '▼' также переходим через выше указанные функции, однако в противоположной очередности.

Кнопка '↵' имеет нескольких функций. Во время сигнализации тревоги блокирует, на ок. 1 минуту, акустическую сигнализацию и красный диод тревоги. В остальных случаях обеспечивает переход к более сложным функциям. Дополнительно во

время просмотра функций с помощью кнопок '▲' или '▼' обеспечивает возможность возвращения к отображению мгновенных значений.
Кнопкой '↻' включается и выключается подсветка экрана.

Основные функции измерителя

Отображение мгновенных значений

Это основная функция прибора. Отображает актуальные значения всех измеряемых величин и показания зарядки батареи питания.

CH4	0 % V/V	■
CO2	0 % V/V	■
O2	20.9 % V/V	■
H2S	0.0 ppm	■

Измеряемые медиум высвечиваются в отдельных строках на экране. Слева показывается наименование измеряемого газа, затем значение и единица измерения. В случае когда измеритель выполнен в конфигурации с двумя или одним датчиком, в двух верхних строках показывается актуальная дата и время. В случае превышения заданного порога тревоги значение данного медиум начнет мигать (инверсия фона и значения).

В случае превышения измерительного диапазона, вместо показания значений, высвечивается надпись: 'OVLO'.

Нажимая кнопку '▲' или '▼' поочередно можно перейти (вверх или вниз) через функции отображения температуры окружающей среды, даты, времени и срока работы измерителя, показания максимальных, минимальных и средних значений, вычисляемых во время работы измерителя (от его включения до выключения).

Автоматическое обнуление показаний (авто-обнуление)

Так как сенсоры (датчики) имеют некоторый сдвиг нулевого параметра, связанный с изменениями климатических условий (особенно температуры), возможно, что при изменении этих условия нулевые параметры могут подвергаться изменению. В ситуации, когда в технически чистой атмосфере показания временных параметров для токсических и взрывчатых веществ будут отличаться от „нуля” (вверх или вниз), или показания для недостатка кислорода будут отличаться от параметра 20.9 % V/V, необходимо провести операцию обнуления показаний прибора.

Операцию автоматического обнуления можно провести с уровня высвечивания временных параметров одновременно нажимая кнопки '▲' и '▼', или набирая соответствующую функцию с уровня более сложных функций измерителя.

Осуществляя операцию авто-обнуления показаний необходимо следовать рекомендациям и инструкциям, содержащимся в описании функции автоматического обнуления показаний (смотри: Более сложные функции измерителя).

Показатель зарядки батареи питания

Этот показатель указан в функции измерения временных параметров. Отображает степень зарядки элементов аккумулятора. Показатель состоит из пиктограммы

элементов батареи и полосок над ней. При полной зарядке на показателе видны четыре такие полоски.

По мере снижения уровня зарядки количество полосок уменьшается. Когда аккумулятор достигает низкого уровня зарядки раздается звуковой сигнал и появляется информационное сообщение на дисплее. В случае дальнейшей работы измерителя при низком уровне зарядки, пиктограмма батарейки начинает мигать (оставшееся время работы прибора в этом случае составляет ок. 15 мин.). При полной разрядке элементов питания измерителя, после звукового сигнала и соответствующего информационного сообщения, прибор автоматически выключается.

Подсветка дисплея

Подсветка экрана включается автоматически, непосредственно после включения измерителя на. ок 30 секунд. Дополнительно подсветка включается во время тревоги (на время всей ее продолжительности).

Кнопкой '⌂' можно вручную включить или выключить подсветку экрана.

Необходимо помнить, что частое включение дисплея сокращает время работы измерителя.

Сигнализация превышения порогов тревоги

Превышение установленных уровней тревоги сообщается акустически (внутренний сигнализатор) и оптически (красная диода тревоги). Сигнализация эта действует всегда, независимо от того в каком режиме находится измеритель. На время тревоги также подсвечен экран.

ВНИМАНИЕ: Сигнализация тревоги для недостатка кислорода включается в случае уменьшения его содержания!!!

Нажимая на кнопку '⌂' во время тревоги можно выключить акустическую и оптическую сигнализацию (красную диоду тревоги) на период примерно 1 минуты. Дополнительно во время высветления временных параметров данного вещества этот показатель будет мигать (инверсия фона и показателя). Это сообщение не выключается.

ВНИМАНИЕ: Сообщения состояния тревоги не блокируются, после снижения концентрации ниже установленного уровня, сигнал тревоги автоматически отключаются (дезактивируются).

Отображение температуры окружающей среды

Доступно после нажатия кнопки '▲' с уровня указания временных параметров.

<p>Температура окружающей среды: 20°C</p>
--

Для информации измеритель указывает актуальную температуру окружающей среды, или температуру проходящего газа (в случае применения приставки для измерения проходящего газа).

Отображение даты, времени и срока службы измерителя

Доступно после нажатия кнопки '▲' с уровня предыдущей функции.

Дата: 03- 07-14
Время: 14:54:36
Время работы: 02:14:45

Актуальная дата указана в порядке гг-мм-дд, а время в порядке чч:мм:сс. Срок работы, является временем с момента включения измерителя и указано в том самом порядке, как время. Срок работы измерителя определяет также с какого периода времени получены максимальные, минимальные параметры, принятые к расчетам а также средне взвешенные параметры.

Отображение максимальных параметров

Доступно после нажатия кнопки '▲' с уровня предыдущей функции.

↑ CH4	40% НПВ
↑ O2	21.0%
↑ CO	25 ppm
↑ H2S	2.8 ppm

Поиск максимальных параметров для измеряемых веществ производится от момента включения прибора, в течении всего периода его работы. Указываются самые большие показания содержания, отмеченные во время работы измерителя.

Отображение минимальных параметров

Доступно как в случае предыдущей функции.

↓ CH4	0% НПВ
↓ O2	19.5%
↓ CO	0 ppm
↓ H2S	0.0 ppm

Так как в случае максимальных параметров, минимальные параметры выискиваются с момента включения прибора, в течении его работы. Эта функция указывает самые низкие концентрации измеряемых величин, в период работы прибора.

Отображение средне-взвешенных параметров

Доступно как в случае предыдущей функции.

↑ CH4	5% НПВ
↑ O2	20.8%
↑ CO	1 ppm
↑ H2S	0.4 ppm

Это средне-взвешенные параметры автоматически высчитываемые во время работы измерителя (от включения прибора).

Чтобы вернуться к указанию временных параметров необходимо нажать '↵'.

Память частичных параметров и память событий

Измеритель имеет два независимые вида памяти: память частичных параметров и память событий. Первая из них предназначена для автоматической записи, в определенных временных отрезках, всех измеряемых параметров с отметкой даты и времени внесения записи. Интервал времени может быть изменен пользователем (смотри: Более сложные функции измерителя).

Память событий предназначена для автоматической записи происшедших событий (ситуаций тревоги) таких как: превышение уровней тревоги, максимальные параметры отмеченные после превышения заданного уровня, включение и выключение прибора и низкий уровень загрузки батареи питания. Все события отмечаются с датой и временем их возникновения.

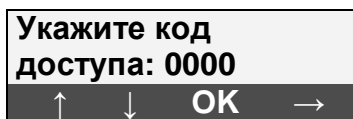
Каждая память имеет емкость 4320 единиц. После заполнения всей памяти, следующие записи осуществляются с использованием ячеек загруженных самыми „старыми” данными. Память можно кассировать с уровня измерителя, и просматривать ее содержание с использованием компьютера РС (смотри: Более сложные функции измерителя).

Более сложные функций измерителя

Чтобы осуществлять более сложные функции необходимо в измерительном режиме (отображение временных параметров) нажать кнопку '↵'. Доступ к более сложным функциям защищен паролем пользователя (4 цифровой код), поэтому измеритель потребует его указания.

ВНИМАНИЕ: Заводская установка пароля пользователя установлена параметром: 1111.

Одной из более сложных функций прибора является возможность изменения пароля пользователя. Пользователь обязан изменить пароль, усвоить и хранить доступ к паролю.



ВНИМАНИЕ: В более сложных функциях измерителя, актуальные функции кнопок всегда высвечиваются в нижней строке экрана (на темном фоне). Изменения с помощью кнопок можно осуществлять путем отдельного нажатия данной кнопки, или придерживая данную кнопку (быстрые изменения).

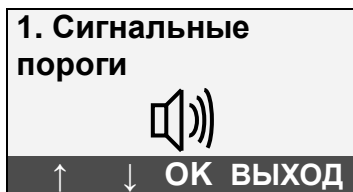
Параметр кода вводим поочередно для каждой цифры. Актуально устанавливаемая цифра мигает. Параметр цифры меняем вверх, или вниз с помощью кнопки '↑' или '↓', замена устанавливаемой цифры осуществляется нажатием кнопки '→'. Введенный параметр пароля подтверждается кнопкой 'OK'.

Только после указания правильного пароля возможен доступ до ниже перечисленных функции. В случае указания неправильного пароля измеритель засигнализирует это звуковым сигналом и соответствующим сообщением на

экране, а также вернется к предыдущей функций (отображение временных параметров).

Установка параметров порогов тревоги

Если был правильно указан пароль доступности, то первой из более сложных функций является установка параметров уровней тревоги.

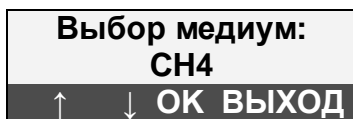


ВНИМАНИЕ: Для просмотра доступных функций необходимо нажать кнопки '↑' или '↓'. Кнопка 'ОК' предназначена для выбора актуальной функции, а кнопка 'ВЫХОД' для возвращения в измерительный режим.

Чтобы войти в функцию установки уровней тревоги необходимо набрать эту функцию кнопкой 'ОК'.

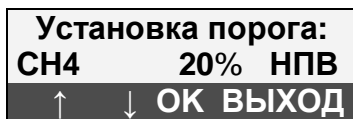
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изменение параметров уровней тревоги приводит к изменению сигнализации возникновения опасных ситуаций, связанных с опасной концентрацией измеряемых веществ. Необходимо об этом помнить внося изменения этих параметров.

После выбора функции установки уровней тревоги на экране возникнет окно выбора вещества, параметр уровня которого подлежит изменению:



Изменение вещества осуществляется при помощи кнопок '↑' и '↓'. Выбор подтверждается кнопкой 'ОК'. Кнопка 'ВЫХОД' предназначена для возвращения к предыдущей функции (выбор более сложных функций).

После выбора вещества на экране появится окно установления уровня, где будет указано название вещества, параметр установления уровня и единица измерения:



Изменения параметра установления уровня осуществляются с помощью кнопок '↑' и '↓', а утверждение осуществляется кнопкой 'ОК'. Кнопка 'ВЫХОД' предназначена для возвращения к предыдущей функции (выбор более сложных функций). После утверждения установления уровня измеритель автоматически перейдет к функции выбора очередного вещества с целью изменения его уровня тревоги. Таким образом можно поменять параметры всех уровней тревоги.

ВНИМАНИЕ: Сигнализация тревоги для недостатка кислорода активируется в случае уменьшения его концентрации, поэтому уровень тревоги должен быть установлен ниже содержания кислорода в чистом воздухе (меньше 20,9 %).

После введения заданных параметров уровней тревоги, для того, чтобы они были зафиксированы, необходимо их записать во время выхода из этой функции. В случае, если были введены какие-либо изменения параметров уровней тревоги, во время выхода из этой функции, на экране появится вопрос относительно внесения записи осуществленных изменений.

Кнопкой 'ДА' фиксируются в памяти изменения в установке прибора (высветится сообщение о записи), кнопкой 'НЕТ' аннулируются введенные изменения.

ВНИМАНИЕ: Если из-за каких-нибудь причин введенные изменения не будут записаны (напр. измеритель будет выключен перед завершением записи), то измеритель вернется к параметрам, имеющимся до внесения изменений.

Установка часов

Очередной, из более сложных функций является установка часов действительного времени (дата и время).



ВНИМАНИЕ: Часы обеспечиваются питанием из главного пакета элементов питания и в случае, если из-за каких-либо причин прекращается соединение или наступает полная разрядка элементов питания, то параметры установки часов будут потеряны. После повторного подключения питания параметры установки часов принимают случайные величины, поэтому необходима повторная установка параметров часов. Если вследствие аварии питания произошла перестановка часов, то после включения измерителя, на его экране, возникнет сообщение о необходимости установки параметров времени и даты (смотри также: Установка функции внутренней памяти).

После выбора функции установки параметров часов на экране возникнет актуальная дата и время с возможностью внесения изменений:

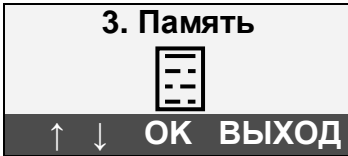


С помощью кнопок '↑' и '↓' возможно поменять указанные параметры даты или времени (отмеченный параметр мигает). Кнопкой '→' можно перейти к изменению очередных ячеек даты и времени. Введенные установки часов (дата и время) утверждаются и фиксируются кнопкой 'ОК'. Дата указывается в порядке: гг-мм-дд, время в порядке: чч:мм.

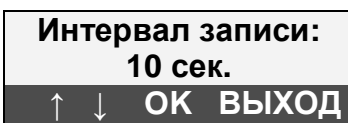
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Правильная установка даты и времени необходима для правильной работы измерителя.

Установка функции внутренней памяти

С помощью этой функции возможно определение интервала записи в памяти частичных параметров, а также удаление содержания памяти (частичные параметры или события).

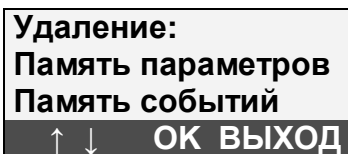


Первой из возможных функции установки памяти является установка интервала автоматической записи в памяти частичных параметров.



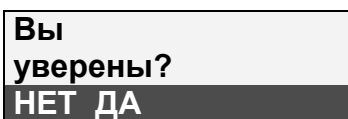
Параметры интервала записи указаны в секундах. Интервал записи можно менять в диапазоне от 1 до 600 секунд (до 10 минут). В случае если принять интервал записи, например, 10 секунд, то при 4320 ячейках память заполнится спустя 12 часов. Изменения интервала осуществляются с помощью кнопок '↑' и '↓'. Утверждение внесенных изменений осуществляется при нажатии кнопки 'ОК'. Кнопка 'ВЫХОД' предназначена для возвращения к предыдущей функции.

После утверждения параметров интервала записи переходим к функции удаления памяти:



В измерителе также есть возможность отдельного удаления содержания памяти параметров и памяти событий. Выбор осуществляется с помощью кнопок '↑' или '↓'. Память, содержание которой будет удалено отмечена, о чем свидетельствует соответствующий сигнал (мигание). Утверждение выбора осуществляется с помощью кнопки 'ОК'. Кнопка 'ВЫХОД' предназначена для возвращения к предыдущей функции.

После утверждения памяти, содержание которой подлежит удалению, измеритель запрашивает подтверждение этой операции:



На выбор предоставлены два ответа: 'НЕТ', в случае отказа от удаления содержания избранной памяти и 'ДА', если подтверждаем удаление содержания памяти.

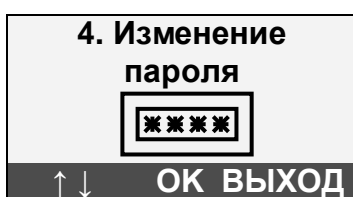
Во время удаления содержания памяти на экране появляется сообщение о проведении этой операции.

ВНИМАНИЕ: Памяти обеспечиваются питанием из главного пакета элементов питания и в случае, если из-за каких либо причин прекращается соединение, или наступает полная разрядка элементов питания, то содержание памяти будет потеряно (смотри также: Установки функции часов).

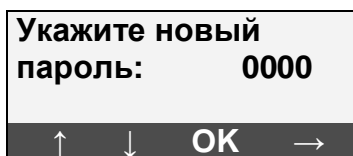
После повторного подключения питания ячейки памяти принимают случайные величины, поэтому необходимо осуществить операцию удаления содержания памяти, что даст возможность избежать ошибочных (случайных) записей в ней.

Изменение пароля пользователя

Функция предназначена для внесения изменений пароля пользователя; необходима при использовании более сложных функций.

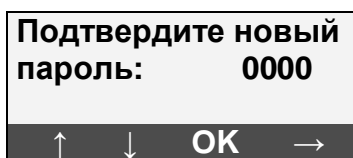


После вхождения в функцию, измеритель потребует указать новый пароль:



Код пароля вводится идентично, так как в случае указания пароля при вхождении в более сложные функции (смотри предыдущее описание).

После утверждения кнопкой 'OK' указанного кода пароля измеритель дополнительно потребует подтверждение:



После повторного указания пароля и его утверждению, если прежде вписанной пароль был идентичен, новый пароль будет записан. Запись нового кода (пароля) будет подтвержден сообщением на экране.

В случае несоответствия указанных паролей на экране возникнет соответствующее сообщение об ошибке и пароль изменен не будет.

ВНИМАНИЕ: Обязанностью пользователя является изменение, усвоение и охрана конфиденциальности пароля.

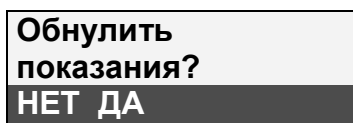
Автоматическое обнуление показаний (авто-обнуление)

Функция предназначена для обнуления показаний всех измеряемых веществ (для кислорода параметр не подлежит обнулению только установлению на 20.9 %). Функция эта особенно пригодится в случае отклонений (положительных или отрицательных), связанных с температурным сдвигом датчиков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Обнуление показаний необходимо осуществлять исключительно при чистом воздухе, при отсутствии измеряемых газов и веществ, которые могут создавать помехи. В ином случае показания измерителя после обнуления могут быть неверны.



После выбора функции авто-обнуления прибор потребует подтверждения операции обнуления показаний.



Для выбора предоставляются два ответа: 'НЕТ', в случае отказа от обнуления показаний, и 'ДА', в случае их подтверждения. Во время обнуления показаний на экране возникает соответствующее сообщение об обнулении показаний и слышен звуковой сигнал.

Калибрация измерителя

Берея во внимание, что измеритель GasHunter является прибором предотвращающим угрозу здоровью и жизни, необходимо четко соблюдать сроки его калибрации и периодических осмотров.

Производитель рекомендует, чтобы калибрация и периодические осмотры осуществлялись как минимум каждые 6 месяцев. Хорошей практикой должно стать тестирование прибора собственными усилиями, для проверки правильной работы измерителя. Такая проверка должна заключаться в воздействии на измеритель тест газов, имеющих конденсацию большую, чем установленный уровень тревоги и проверки правильной реакции прибора.

Тест должен проводиться для каждого из измеряемых газов. В случае обнаружения какого-либо несоответствия необходимо связаться с производителем, или авторизованным сервисом.

Полную калибровку прибора необходимо осуществлять исключительно при помощи аттестованных образцовых газов.

Калибрация и осмотры должны проводиться исключительно производителем или авторизованным сервисом обслуживания.

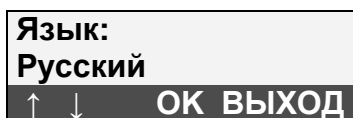
Чтобы предотвратить не авторизованный доступу к функций калибровки, эта функция блокируется дополнительным сервисным паролем и недоступна для пользователя.

Конфигурация измерителя – выбор языка (доступные версии программирования GH.3.0)

Функция конфигурации предназначена для внесения изменений в параметры работы и установок измерителя. Для пользователя доступны только избранные элементы этой функции.



После вхождения в функцию конфигурации имеется возможность выбора языка для меню измерителя:



Выбор языка осуществляется с помощью кнопок '↑' и '↓'. Актуальный язык обозначается на экране. Выбор утверждается кнопкой 'ОК'. В случае изменения языка, на экране появится требование подтверждения осуществленных изменений. Кнопкой 'ДА' подтверждается выбор нового языка (высвечивается сообщение о записи).

Кнопкой 'НЕТ' аннулируются введенные изменения.

Кнопка 'ВЫХОД' предназначена для выхода из функции изменения языка без совершения изменений.

Взаимодействие с приставкой для измерения потоков

В соответствии с пожеланием пользователя, прибор может быть оснащен приставкой для измерения потока с насосом или без.

Приставку необходимо расположить на поверхности измерителя (в соответствии с размещением отверстий диффузионных датчиков) и прикрепить винтом, расположенным на поверхности приставки. Винт необходимо прикрепить в отверстия крепления, находящемся на поверхности измерителя, между отверстиями диффузионных датчиков. Приставку необходимо прикрепить плотно, но «не насильно».

Впускной штуцер, обозначенный стрелкой, расположен с левой стороны (у показателя потока). С правой стороны расположен выходной штуцер. К впускному штуцеру необходимо подсоединить шланг подачи с зондом или насосом (если имеется в наборе).

Возможна также работа без насоса, в случае если газ собирается со сверхдавления или поток осуществляется иным путем.

Для осуществления правильного измерения показатель потока должен находиться в половине диапазона (должна существовать возможность регулировки потока в случае если газ поступает со сверх-давления или другим путем).

ВНИМАНИЕ: Рекомендуется, чтобы специфика работы измерителя с приставкой была всегда согласована с производителем или дистрибьютором прибора.

Взаимодействие с компьютером

Измеритель типа GasHunter приспособлен к взаимодействию с компьютером класса PC, с помощью безвозмездно предоставленной программы 'AlterPGM' (программа находится на сайте: www.altersa.pl). С компьютера возможен мониторинг текущих показаний, или прочтение данных, находящихся в памяти прибора.

Для связи с компьютером измеритель использует оптическую связь в диапазоне инфракрасного излучения. Компьютер должен быть оснащен специальным интерфейсом для связи в инфракрасном излучении RS-IR (дополнительное оснащение).

Подробное описание взаимодействия с компьютером находится в системе программной поддержки.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для правильной и безопасной работы измерителя необходимо соблюдать замечания и предупреждения, указанные в начале этой инструкции, а также ниже перечисленные рекомендации, касающиеся эксплуатации прибора.

Загрузка аккумуляторов питания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Загрузку аккумуляторов питания можно осуществлять исключительно за пределом взрывоопасной зоны!!!

Измеритель питается от зарядных элементов NiMH. Степень зарядки элементов указана на экране в измерительном режиме (отображение временных параметров). В случае низкого уровня зарядки измеритель сигнализирует об этом звуковым сигналом и соответствующим сообщением на экране. Разряжение элементов также отмечается соответствующим сообщением, после которого измеритель автоматически выключается, с целью предотвращения чрезмерной разрядки аккумуляторов.

ВНИМАНИЕ: Новый прибор имеет не сформированные аккумуляторы. С целью их правильного формирования рекомендуется произвести их трехкратную полную зарядку и разрядку (во время обычной работы). Первоначальные периоды зарядки и разрядки не сформированных аккумуляторов могут быть относительно короткие.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Аккумуляторы можно заряжать исключительно с помощью находящегося в комплекте зарядного устройства. Использование других зарядных устройств чревато серьезным повреждением элементов или измерителя. Процесс зарядки необходимо осуществлять при выключенном измерителе. Штырь зарядного устройства необходимо соединить с гнездом зарядки в измерителе, а зарядное устройство разместить в сетевом гнезде (230V AC/50Hz). Процесс зарядки начнется примерно после 2-3 секунд, что отобразится включением диоды в зарядном устройстве. Время для полной зарядки аккумуляторов составляет примерно 4-5 часов. Зарядное устройство так сконструировано, что отсутствует опасность перезарядки элементов. После зарядки зарядное устройство автоматически переключается в режим поддержания состояния полной зарядки элементов (выключается диода LED).

Подробная инструкция обслуживания зарядного устройства находится в отдельной инструкции.

ВНИМАНИЕ: Рекомендуется, чтобы аккумуляторы перед повторной их зарядкой были полностью разряжены (сообщение о разрядке на экране). Это предотвратит возникновение эффекта памяти в элементах и таким образом уменьшит их емкость.


Чистка прибора

Для чистки наружной части измерителя необходимо применять мягкую, чистую, ткань (может быть немного увлажненная). Нельзя применять каких-либо средств для чистки, или иных жидкостей. Ни в коем случае нельзя опускать измеритель в воду, или иную жидкость. Необходимо обращать внимание чтобы грязь не попадала в отверстия диффузионных датчиков, так как это может привести к загрязнению сплава или мембран самих датчиков.

Периодичность калибровки и сервисные осмотры

Условием правильной работы измерителя является периодическое проведение калибровки и сервисных осмотров. Рекомендуется проводить такие осмотры по крайней мере раз на 6 месяцев, независимо от того как часто применяется прибор. Калибровка и сервисный осмотр должны проводиться исключительно производителем, или авторизованным сервисным обслуживанием. Несоблюдение правил и сроков калибровки и сервисных осмотров может являться основанием расторжения гарантийного договора. К осмотру необходимо предоставить комплектный прибор со всем дополнительным оборудованием.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Принцип измерения	Взрывчатые газы: каталитический датчик Кислород и токсические газы: электрохимические датчики
Диапазон измерения	В соответствии со спецификацией датчиков
Разрешение измерения	В соответствии со спецификацией датчиков
Время реакции (ответа) T90	В соответствии со спецификацией датчиков
Побор газа	Диффузионный или потоковый (потоковая приставка)
Срок службы датчиков	От 1,5 до 3 лет
Индикация измерения	Экран LCD с подсветкой
Тревога	Установка (для кислорода на убыль)
Сигнализатор тревоги	Акустически - оптической
Сила акустического сигнала	85дБ / 0,3 м
Рабочий температурный режим	-20 - + 40 °С
Предельная влажность	10 – 90% Rh без конденсата
Сила рабочего давления	80 – 120kPa
Предельные температуры хранения	-20 - + 40 °С
Питание	4 x NiMH 1,2V/1500mAh
Время непрерывной работы	Мин. 10 часов
Обшивка корпуса	Vestamid L-R2-GF 25 (черный цвет)
Размеры измерителя	151 x 80 x 34
Вес измерителя	Ок. 400 г
Периодичность калибровки	6 месяцев
Качество противозрывной конструкции	 II 2G Ex ia d IIC T4
Тип защиты обшивки корпуса	IP54
Дополнительное оснащение	Зарядное сетевое устройство тип LDR-10 (стандарт)
	Автомобильное зарядное устройство тип LDR-10S (опция)
	Приставка для измерения потоков (опция)
	Приставка для связи с компьютером (опция)

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ

Измеряемое вещество	Тип датчика	Диапазон	Разрешение прибора	Время ответа T90	Замечания
Взрывчатые газы	4P-90	100% НПВ	1% НПВ	<30 сек. (CH4)	
	ЕКР-1/N	100%НПВ	1% НПВ	<30 сек. (CH4)	
O2	4CF	25%Vol	0,1%Vol	<20 сек.	
CO	4H	500ppm	1ppm	<30 сек.	Нормальный
H2S	4S	100ppm	0,1ppm	<35 сек.	Нормальный
SO2	4HN	20ppm	0,1ppm	<40 сек.	Нормальный
HCN	4НУТ	50ppm	≤0,5ppm	<205 сек.	Нормальный
H2	H23E4%	1000ppm	≤2ppm	<95 сек.	Нормальный
H2	NH33E100SE	4%V/V	0,01%V/V	<60 сек.	Нормальный
NH3	4NT	50ppm (100ppm)	1ppm	<60 сек.	Нормальный
NO	4ЕТО	200ppm (250ppm)	≤0,5ppm	<25 сек.	Со смещением
C2H4O	4CL	20ppm	0,1ppm	<125 сек.	Со смещением
Cl2	Cl23E10	10ppm	0,1ppm	<65 сек.	Противоположный
Cl2	4ND	5ppm	≤0,05ppm	<60 сек.	Противоположный
NO2	HCl3E30	20ppm	0,1ppm	<30 сек.	Противоположный
HCl	THT3E50	30ppm	1ppm (≤0,7ppm)	<75 сек.	Со смещением
THT	O33E1	50mg/m3	≤1,5mg/m3	<35 сек.	Со смещением
O3	4CF	1ppm	≤0,02ppm	<65 сек.	
Другие	В соответствии с индивидуальными установками				