Руководство по эксплуатации

Сигнализатор одного газа ALTAIR™

MSA AUER GmbH
D-12059 Berlin
Thiemannstrasse 1

Germany

© MSA AUER GmbH. Все права защищены

Сертификат соответствия

ПРОИЗВЕДЕНО: Mine Safety Appliances Company
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066 USA

Производитель или уполномоченный Представитель в Европе

MSA AUER GmbH, Thiemannstrasse 1, D-12059 Berlin

Заявляют, что прибор **MSA ALTAIR**
выполнен с соблюдением положений директивы 94/9/EC (ATEX).
Это заявление основывается на EC сертификате проверки конструкции

FTZU 05 ATEX 0250

FTZU, Ostrava , Czech Republic, в соответствии с Приложением III Директивы 94/9/EC ATEX. Подтверждение Гарантии Качества выдано Ineris Франция, Регистрационный номер 0080, в соответствии с приложениями IV и VII ATEX - Директивы 94/9/EC.

Дополнительно подтверждаем, что настоящий прибор произведен в соответствии со стандартами и EMC Директивой 89/336/EEC.

EN 61000-6-2 и **EN 61000-6-4**

Dr. A. Schubert

Подпись

MSA AUER GmbH
Dr. Axel Schubert
R & D Instruments
(Разработка измерительной техники)

Содержание

1. Правила безопасности. 4
1.1. Правильная эксплуатация. 4
1.2. Обязательства 4
1.3. Меры безопасности и предупредительные меры. 4
2 Описание 6
2.1. Обзор лицевой панели сигнализатора. 6
2.2. Экранные индикаторы 7
2.3. Контроль концентрации токсичных газов 7
2.4. Контроль уровня концентрации кислорода. 8
2.5. Срок службы сигнализатора. 8
3. Принцип работы 10
3.1. Установка порогов срабатывания сигналов тревоги до ввода в действие 10
3.2 Активизация сигнализатора 12
3.3. Отображение протокола событий. 14
3.4. Сохранение данных....16
3.5. Функциональная проверка сигнализатора. 16
3.6. Калибровка сигнализатора 18
4. Содержание и техническое обслуживание 25
5. Технические характеристики/Сертификация 26
5.1. Технические характеристики сигнализатора ALTAIR™ 26
5.2. Таблица контрольных газов 26
5.3. Сертификация. 27

1. Правила безопасности

1.1. Правильная эксплуатация

Портативный прибор ALTAIR™ служит для контроля концентрации токсичных газов и определения недостатка или избытка кислорода в рабочем помещении.
Он применяется исключительно для контроля уровня концентрации газа в окружающем воздухе, но не для измерения. Сигнализатор должен обслуживаться и ремонтироваться квалифицированными и уполномоченными лицами.
Это руководство следует прочесть в обязательном порядке и обратить внимание на области применения данного прибора. Особенно внимательно должны быть прочитаны и изучены инструкции по технике безопасности, а также информация по применению и работе прибора.
Кроме того, должны быть приняты к рассмотрению положения и стандарты, действующие в стране пользователя.

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.
Изделие ни в коем случае не должно применяться, если имеются механические повреждения, если газоанализатор не поверен, если применяются запасные части, не произведенные MSA.

Альтернативное, или выходящее за рамки определения, использование прибора рассматривается как несоответствующее. Это относится также к несанкционированным изменениям прибора и ввода в эксплуатацию, которая не санкционирована MSA или уполномоченными лицами.

1.2. Обязательства

Обязательства MSA не распространяются на случаи применения прибора не по назначению. Выбор и применение прибора являются исключительной ответственностью самого оператора.
Претензии по обязательствам, гарантии, также как и обязательства, установленные MSA, аннулируются, если изделие не эксплуатируется и не обслуживается в соответствии с инструкциями данного руководства.

1.3. Меры безопасности и предупредительные меры

ВНИМАНИЕ!
Данная инструкция по технике безопасности должна полностью соблюдаться. Только в этом случае могут быть гарантированы правильная работа прибора, безопасность и здоровье пользователей.

Применяйте прибор только для газов, оговоренных этим руководством.
ALTAIR™ применяется для контроля и определения газов в окружающем воздухе. В связи с этим, прибор может использоваться только для тех газов, для определения которых в сигнализатор установлен соответствующий датчик.
Во время пользования датчик не должен быть физически заблокирован (изолирован).

Измерение концентрации кислорода
Сигнализатор может определять концентрации кислорода до 25%. Одноко согласно нормам ATEX разрешается использовать приборы только до уровня 21% кислорода.

Проведение дополнительных тестов после чрезвычайных обстоятельств
Работа сигнализатора должна проверяться после механических воздействий (падение, удар и т. д.) и в случаях, когда сигнализатор или датчики были подвергнуты воздействию кремния, силикатов, сероводорода и отравляющих смесей, веществ, содержащих свинец.

Возможность появления ложного сигнала тревоги
При температурах окружающего воздуха < 0°C вибрационный сигнал тревоги может быть ложным сигналом или полностью отсутствовать. При таких условиях не полагайтесь полностью на вибрационный сигнал тревоги.

Работа без технического обслуживания
При эксплуатации в течение срока службы сигнализатора, а это 24 месяца, не требуется никакого технического обслуживания. Прибор не нуждается в обслуживании или ремонте.
В случае неисправности сигнализатора или истечении срока эксплуатации поступите в соответствии с применяемыми положениями.

2 Описание

2.1. Обзор лицевой панели сигнализатора

Рис. 1 Общий вид прибора

1	Сигнальный светодиод (СИД)	5	Кнопка тестирования
2	ИК - порт	6	Дисплей
3	Зона датчика	7	Определяемый газ
4	Передатчик звукового сигнала тревоги		

Сигнализатор является портативным газовым датчиком контроля газов и паров в окружающем воздухе и рабочем пространстве. Он применяется исключительно для контроля и не может быть использован для измерения концентрации газов.
Сигнализатор представлен тремя моделями:

- для контроля концентрации кислорода
- для контроля концентрации сероводорода и
- для контроля концентрации угарного газа

Сигнализатор может определять концентрацию кислорода в окружающем воздухе в диапазоне до 25%. Одноко согласно нормам ATEX разрешается использовать приборы только до уровня 21% кислорода.

Чувствительность для отдельных газов устанавливается изготовителем и не может быть изменена во время работы. После активизации сигнализатора изменения возможны только при обращении к программному обеспечению **MSA Link™** (доступно как опция; см. Описание программного обеспечения).

После активизации сигнализатора оставшийся срок эксплуатации прибора отображается цифрами в месяцах.Если окружающий воздух содержит высокие концентрации газа, прибор проигнорирует «Установка - Свежий Воздух» и перейдет непосредственно в режим измерения после «Самопроверки».

2.2. Экранные индикаторы

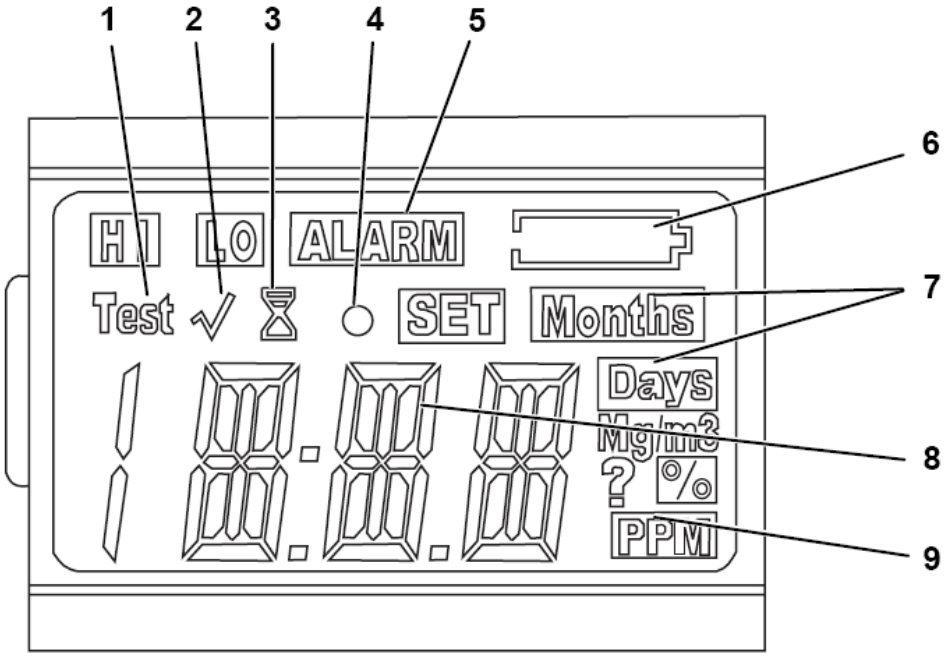

Рис. 2. Дисплей сигнализатора

1	выполнение самопроверки
2	индикатор проверки
3	продолжительность сигнала тревоги
4	индикатор готовности
5	индикатор сигнала тревоги
6	индикатор заряда батареи
7	значение оставшегося срока службы
8	цифровой индикатор
9	единица измерения концентрации газа

2.3. Контроль концентрации токсичных газов

С помощью ALTAIR™ вы можете следить за содержанием следующих токсичных газов в окружающем воздухе.

- Угарный газ (CO)
- Сероводород (H2S)

Внимание!
Если на дисплее сигнализатора появится сигнал тревоги, немедленно покиньте опасную зону.
Нахождение в зоне при таких обстоятельствах может быть причиной серьезных нарушений здоровья или даже может привести к смерти.

Изготовителем установлены два порога сигнала тревоги сигнализатора - нижний и верхний (Minimum “ LO “ и Maximum “ HI “).
При достижении или превышении одной из этих пороговых величин сигналов тревоги:

- на дисплее высвечивается сигнал (“LO ALARM” или “HI ALARM”)
  а также
- включается соответствующий сигнал тревоги.

В обоих случаях звуковой сигнал может быть выключен на пять секунд нажатием кнопки тестирования. Как только концентрация снова возвратится к нормальному уровню, сигнал тревоги выключится автоматически.
Сигналы тревоги представлены следующим образом:

- звуковым сигналом,
- вспышками светодиодов,
- включением вибрационного сигнала тревоги и
- высвечиванием на дисплее “ ALARM” в комбинации с “LO” и “HI” с показанием концентрации определяемого газа.

2.4. Контроль уровня концентрации кислорода

Концентрация кислорода в окружающем воздухе измеряется с помощью сигнализатора ALTAIR™. Пороги срабатывания сигнала тревоги могут быть установлены при увеличении (концентрация > 20,8%) или снижении (концентрация < 20,8%).

Внимание!
Если на дисплее сигнализатора появился сигнал тревоги, немедленно покиньте опасную зону.
Пребывание в опасной зоне при таких условиях может быть причиной серьезного ухудшения здоровья или может даже привести к смертельному исходу.

В случае достижения установленных пороговых величин включается сигнал тревоги:
- звуковой сигнал,
- вспышки светодиодов,
- включение вибрационного сигнала тревоги и
- появление на дисплее сигнала “ ALARM” в комбинации с “LO” и “HI” с показанием концентрации кислорода.

Сигнал тревоги может включиться ошибочно в случае сильных изменений давления или температуры атмосферного воздуха.
Поэтому сигнализатор следует калибровать при изменении условий применения.

2.5. Срок службы сигнализатора

Нормальная эксплуатация
При нормальной эксплуатации сигнализатор показывает оставшийся срок эксплуатации в месяцах (0 - 24). Если осталось меньше чем месяц, дисплей переключается на дни.
Сигнализатор сконструирован таким образом, что он будет продолжать работать даже после окончания срока службы. В этом случае перед количеством месяцев (дней) он покажет “ + “.

Сигнализатор не готов к работе:
- пока не засветится индикатор зарядки батареи (Позиция 6 на рис.2)
  и
- не пройдет успешно самопроверка.

Слабый заряд батареи
Разрядка батареи отображается:
- миганием индикатора зарядки и
- выключением индикатора срока службы прибора

Внимание!
Не разрешается использовать сигнализатор со слабым зарядом батареи, даже если он еще показывает концентрацию газа.

Разряженная батарея
При разряженной батарее включаются следующие сигналы тревоги:
- звуковой сигнал,
- вспышка светодиодов,
- предупредительный индикатор батареи

- дисплей показывает “ERR”. (“ Ошибка “)

	Сигнал тревоги может быть выключен нажатием кнопки тестирования.

	Внимание! Запрещается продолжать пользоваться сигнализатором при разряженной батарее! Сигнализатор должен быть изъят из эксплуатации.

3. Принцип работы

3.1. Установка порогов срабатывания сигналов тревоги до ввода в действие

(1) Нажмите кнопку [TEST].

- Появится надпись TEST;
- Примерно через 1 сек. активируются все индикаторы дисплея;
- Появится звуковой сигнал тревоги, включится сигнал светодиодов и возникнет вибрационный сигнал тревоги;
- Примерно через 3 сек. высветится версия программного обеспечения;
- Тип определяемого газа появится на дисплее чуть позже 3 сек. (O2, H2S или CO).
- Пороги срабатывания сигналов тревоги либо LO, либо HI, отобразятся примерно, через 3 сек.

(2) Чтобы установить нижний порог срабатывания сигнала тревоги (LO), нажмите кнопку [TEST], когда высветится “LO” и “ALARM” (только при первом включении).

- Отобразятся: “LO”, “ALARM”, “SET” и “ ? “ .

(3) При нажатии кнопки “TEST” увеличьте значение порога срабатывания предварительного сигнала тревоги, пока не будет достигнута величина для желаемого порога срабатывания сигнала тревоги.

- При достижении максимального значения дисплей сбросит его и снова покажет отсчет по возрастанию от минимального значения.

(4) Нажмите кнопку [TEST] и подождите 3 сек.

(5) Чтобы установить верхний порог сигнала тревоги (HI), нажмите кнопку [TEST], когда высветятся “HI” и “ALARM” .

- Появятся “HI”, “ALARM” , “SET” и “ ? “ .

(6) При нажатии кнопки “TEST” увеличьте значение порога срабатывания сигнала тревоги, пока не будет достигнуто желаемое пороговое значение для сигнала тревоги.

- При достижении максимального значения, данные дисплея вернутся назад и начнется снова отсчет от минимального значения.

(7) Нажмите кнопку сброса “TEST” и подождите 3 сек.

- Сигнализатор выключится.

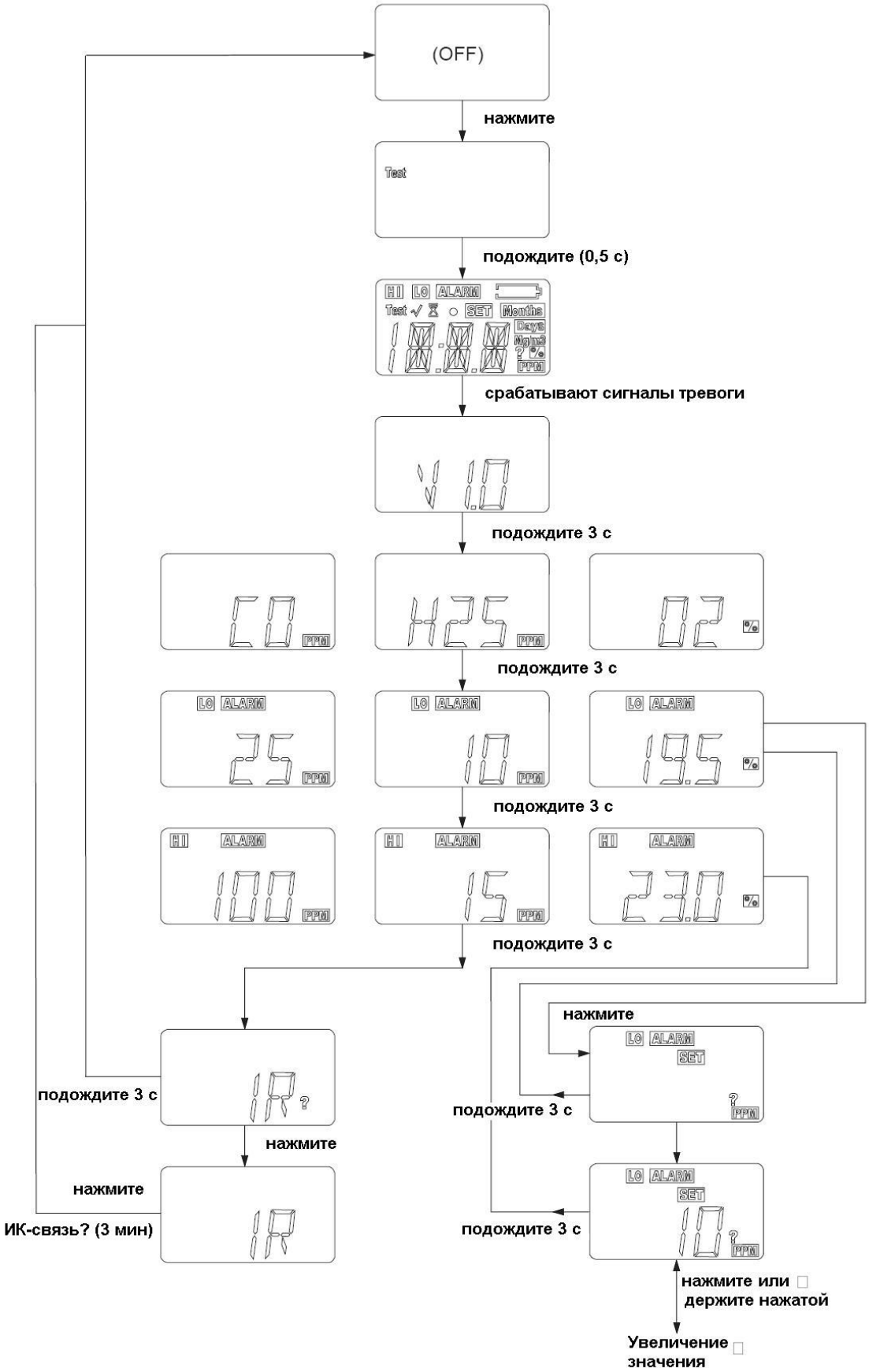

Рис.3 Установка пороговых значений срабатывания сигналов тревоги.

3.2 Активизация сигнализатора

Прежде чем сигнализатор будет использован для контроля концентрации токсичных газов в атмосфере, он должен быть активизирован.

(1) Нажмите и подержите кнопку [TEST] 3 сек., пока не высветятся “ON’ или “ ? ”.

(2) Отпустите кнопку [TEST] и нажмите снова.

- Примерно через 1 сек. активизируются все индикаторы дисплеев;
- Прозвучит звуковая сигнализация, возникнут вспышки светодиодов и вибрационный сигнал тревоги;
- Через 3 сек. появится номер версии программного обеспечения;
- И, через 3 сек. или чуть более, появится тип определяемого газа (O2, H2S или CO).
- Через 3 сек. поочередно высветятся LO, ALARM и HI, ALARM.

При высвечивании LO, ALARM и HI, ALARM соответствующие пороги срабатывания тревоги могут быть изменены (см. раздел 3.1).

(3) Отпустите кнопку [TEST] и подождите 3 сек.

- Сигнализатор начнет процесс активизации (с обратным отсчетом времени) длительностью 99 сек.
- После активизации появится значение в месяцах оставшегося времени действия прибора.
- Индикатор готовности будет мигать каждые 60 сек. и периодически будут загораться светодиоды сигналов тревоги.

После успешной активизации сигнализатор будет оставаться в рабочем состоянии без прерываний, пока не разрядится батарея.

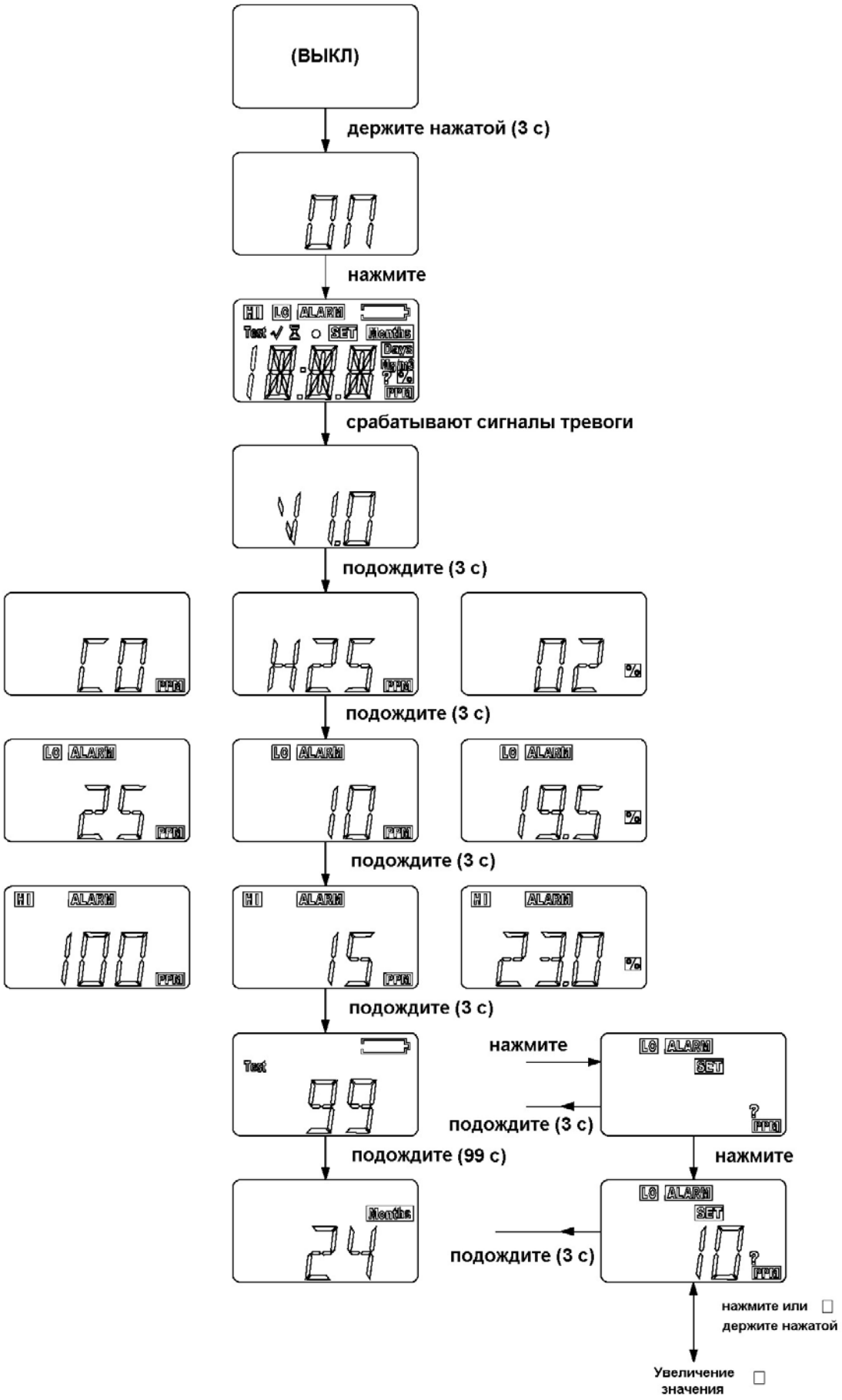

Рис. 4 Запуск сигнализатора

3.3. Отображение протокола событий

(1) При нажатии кнопки [TEST] появятся введенные рабочие параметры (см. рис.5). Они включают:

- концентрацию газа на текущий момент
- режим проверки газа
- значение для нижнего порога срабатывания (“LO” “ALARM”)
- значение для верхнего порога срабатывания (“HI” “ALARM”)
- минимальную концентрацию кислорода (“LO”) – только для определения кислорода
- пиковые измеряемые значения (“HI”, “LO”)

> Измеренные пиковые значения могут быть убраны. Для этого нажмите кнопку тестирования при отображении соответствующего значения.

При появлении пикового значения нажмите кнопку [TEST]:

- значение сотрется
- появится “CLR”

- продолжительность сигнала тревоги в часах (песочные часы, “HRS” и цифровое значение)
- ИК-режим
  - если ИК-интерфейс определится в режиме тестирования, сигнализатор перейдет в режим ИК-передачи
  - если ИК-интерфейс не будет определен, соединение не обнаружится в течение 30 сек. или же нажата кнопка [TEST], сигнализатор выйдет из этого режима.

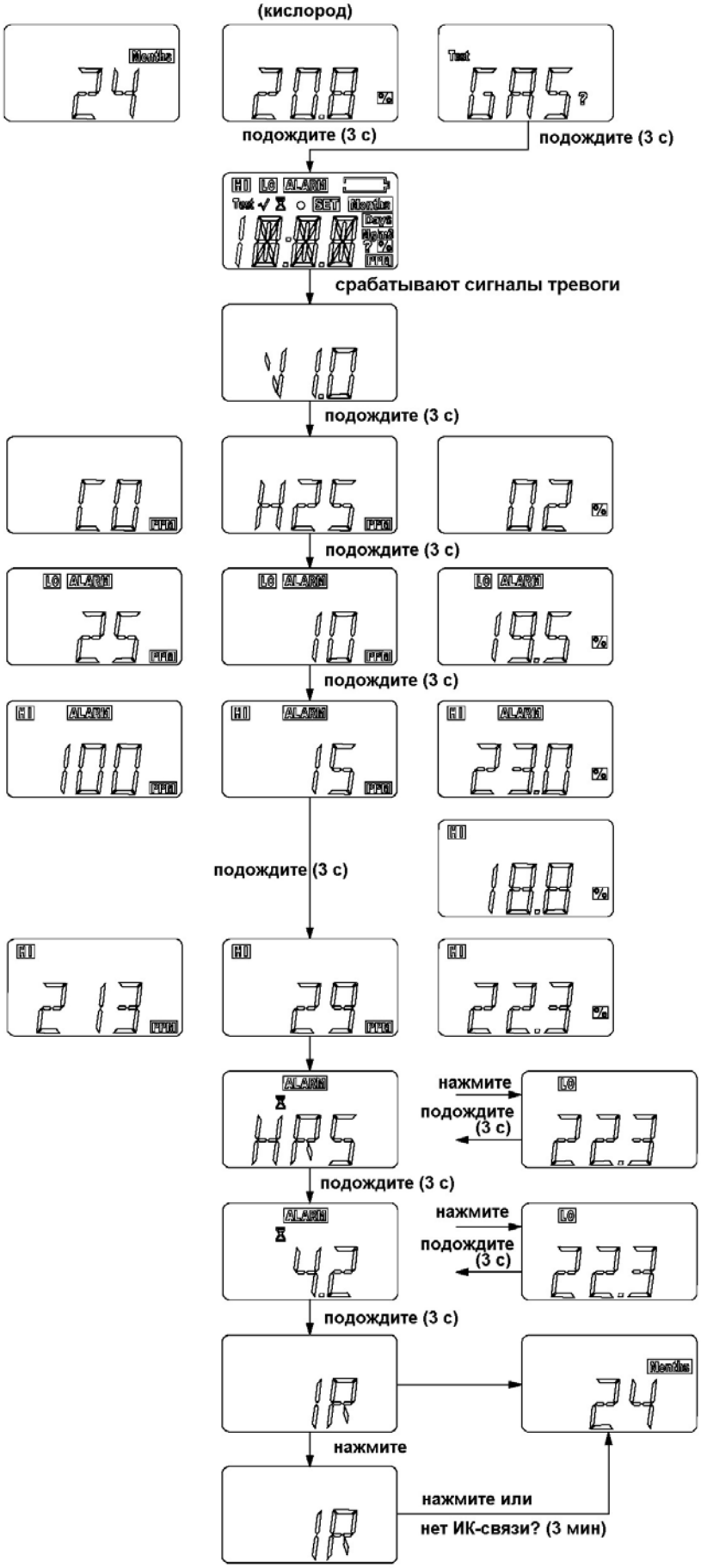

Рис.5 Считывание данных сигнализатора

3.4. Сохранение данных

В сигнализаторе может быть сохранено до 25 наиболее важных событий.Они могут быть вызваны и появиться на PC с помощью дополнительной программы **MSA Link™** (см. Описание ПО **MSA Link™**). Для этого сигнализатор должен быть соединен IR интерфейсом (ИК-портом) с компьютером.

Сохраненные события:

- **Alarm - Тревога**
  Тип сигнала тревоги – значение срабатывания сигнала тревоги – Время/Дата
- **Reset -Сброс** сигнала тревоги
  Тип (конфигурация) сигнала – значение срабатывания - Время/Дата
- **Calibration - Калибровка**
  (pass/fail -удовлетворительно/неудовлетворительно) - Время/Дата
- **Self-test - Самопроверка**
  (pass/fail - удовлетворительно/неудовлетворительно) - Время/Дата
- **Error - Ошибка**
  Тип ошибки (см. Устранение неисправности в Разделе 4)
- **End of life - Конец срока службы**
  Причина (сообщение ошибки см. Устранение неисправности в Разделе 4) Продолжительность сигнала тревоги (в минутах) – продолжительность срока службы (в месяцах) - Время/Дата

Подсоединение сигнализатора к компьютеру.

(1) Включите компьютер и соедините сигнализатор через ИК–порт с компьютером.

(2) Нажмите кнопку [TEST] на сигнализаторе.
- На дисплее появится протокол событий (см. Раздел 3.3.)

(3) Используя программное обеспечение MSA **FiveStar®Link™** в ПК, включите соединение двойным нажатием “CONNECT”.

> Индицируемые на дисплее дата и время соответствуют установленному времени на компьютере.
> Удостоверьтесь, что дата и время в компьютере выставлены верно.

3.5. Функциональная проверка сигнализатора

Если в местном законодательстве не предусмотрено иное, то частота проверки работоспособности определяется пользователем. Чем чаще проводится проверка работоспособности, тем выше уровень безопасности.

Проверка готовности индикатора
После включения сигнализатора светодиоды сигнала тревоги и индикатор готовности на дисплее должны мигать каждые 60 сек.

Проверка готовности сигнала тревоги

(1) Кратковременно нажмите кнопку [TEST].
Начнется короткий сигнал тревоги. Что включает в себя:
- временное действие индикаторов дисплея;
- вспышку светодиодов сигнала тревоги;
- короткое звучание акустического сигнала и
- краткий вибрационный сигнал тревоги.

Самопроверка

(1) Кратковременно нажмите кнопку [TEST].
- В варианте определения кислорода отобразится установка концентрации кислорода. Необходимо провести калибровку сигнализатора (См. Раздел 3.6), если значение отличается от 20,8%!
- Появятся надписи “TEST” “GAS“ “ ?”.
- Начнется (смотри вверху) проверка работы сигнала тревоги.

(2) Опять нажмите кнопку [TEST] , если есть “TEST” “GAS“ “ ?”.
- Появятся песочные часы и “ GAS “

(3) Подайте контрольный газ в сигнализатор (возможные контрольные газы см. таблица “Контрольные газы “ Раздел 5.2).
- Появится “OK”.

(4) Снова нажмите кнопку [TEST].
- Дополнительно, к показаниям срока службы появится значок “ √ “, который будет в течение 24 часов показывать, что проверка прошла успешно.
  Если на дисплее не появилось подобное изображение, и появилась надпись “ERR” (Ошибка), проверьте следующее:
- загрязнен ли датчик
- правильный ли используется контрольный газ,
- пустой ли, или истек срок годности баллона контрольного газа,
- введен ли контрольный газ на данный момент,
- соединен ли шланг баллона контрольного газа с датчиком.

(5) Повторите, если необходимо, самопроверку.

(6) Если самопроверка оказалась неуспешной, проведите калибровку сигнализатора (См. Раздел 3.6).

(7) Повторите проверку работоспособности после калибровки.

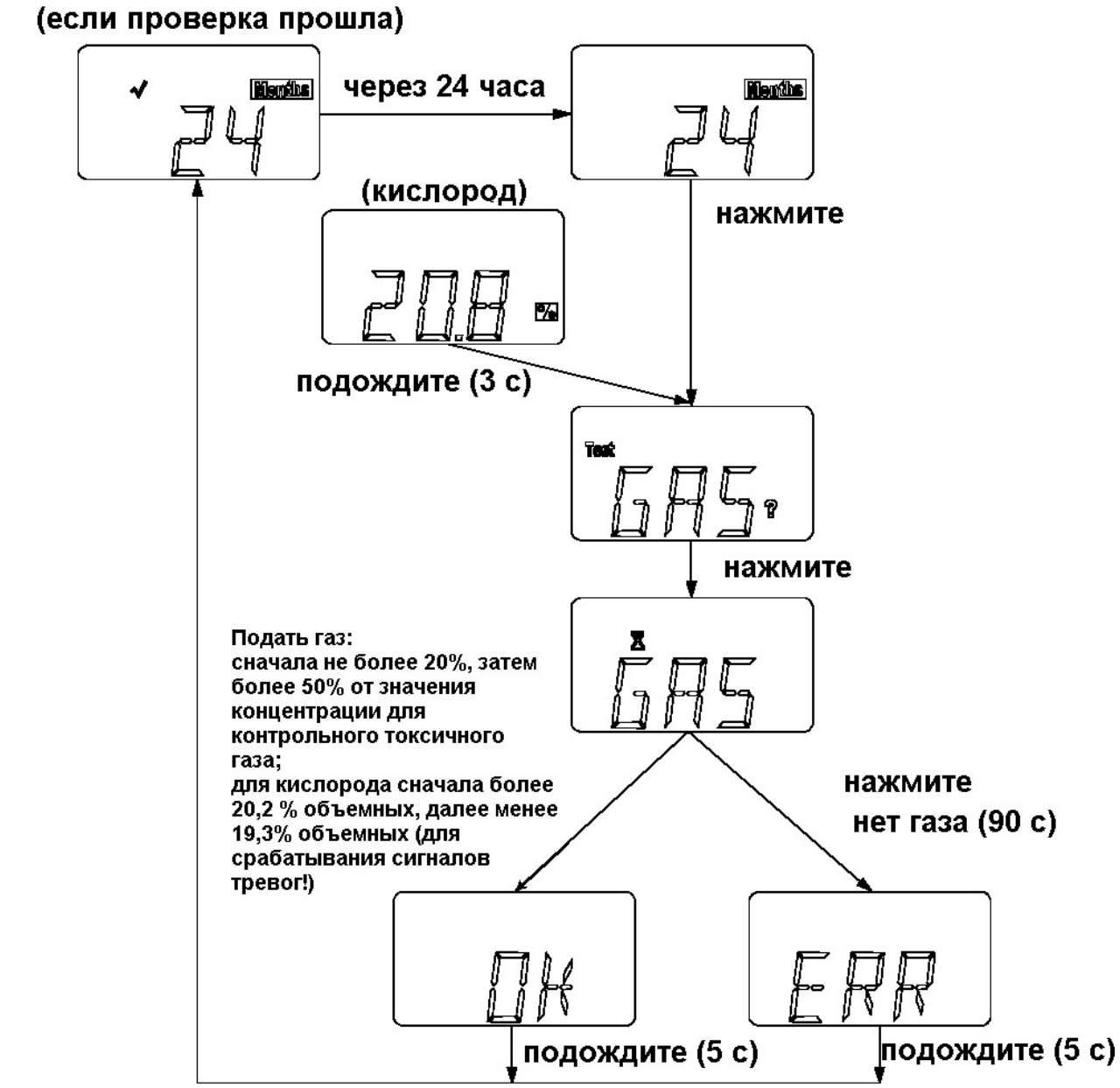

Рис. 6 Проведение проверки работоспособности

3.6. Калибровка сигнализатора

Хотя прибор не требует технического обслуживания, он должен быть откалиброван, если проверка работоспособности не прошла успешно. Так же и требования национальных нормативов и положений могут обуславливать необходимость проведения калибровки прибора.

Для сигнализаторов, используемых для контроля кислорода, калибровка должна проводиться из-за следующих причин:

- какие-либо изменения давления воздуха (включая изменения высоты над уровнем моря),
- какие-либо экстремальные изменения температуры атмосферы,
- в случае неуспешной проверки работоспособности.

Для сигнализаторов, применяемых для контроля токсичных газов (CO и H2S), калибровка должна проводиться в следующих случаях:

- после сильных ударов,
- экстремальных изменений атмосферных температур,
- после длительной эксплуатации при высоких концентрациях газа,
- проверка работоспособности не прошла успешно.

Калибровка – Токсичные газы

Убедитесь, что калибровка проведена в чистом окружающем воздухе.

Проведите калибровку следующим образом (также обратитесь к рисункам 7 и 8):

(1) Нажмите кнопку [TEST]
- появятся “TEST” “GAS” “ ? ”.

(2) Нажмите кнопку [TEST] и подержите 3 сек.
- появятся “TEST” “ CAL”/
- После 3 сек. отобразятся “FAS” “ ? ” , что является напоминанием пользователю провести зануление датчика по чистому воздуху.

(3) Пока отображаются “FAS” “ ? ” , нажмите кнопку [TEST], чтобы провести соответствие показаний чистому воздуху.

Если зануление датчика по чистому воздуху не произведено, прибор вернется к нормальному режиму работы.

- Во время процесса зануления высвечиваются песочные часы и “ FAS “.
- Если зануление пройдет неуспешно (на дисплее “ ERR”), сигнализатор через 5 сек. вернется в нормальный режим работы.

(4) Если зануление успешно (на дисплее “OK“), нажмите кнопку [TEST] и начнется калибровка.
- Появятся “ CAL” “ ? “.

(5) В течение высвечивания “ CAL” “ ? “ нажмите кнопку [TEST] и включится режим калибровки.
- Появится значение для контрольного газа в ppm.

(6) Чтобы изменить значение концентрации контрольного газа, нажимайте кнопку [TEST], пока не установится желаемая величина.
- Отобразится новое значение для контрольного газа в ppm.
- Через 3 сек. сигнализатор вернется в режим калибровки.

(7) Введите контрольный газ в сигнализатор (возможные контрольные газы – см. таблица “Контрольные газы “ в Разделе 5.2.).

Внимание! Концентрация используемого контрольного газа должна соответствовать оговоренному значению в таблице “Контрольные газы“ в Разделе 5.2. для соответствующего прибора. В противном случае, калибровка произойдет неправильно. Использование некорректно откалиброванного прибора может привести к нанесению вреда здоровью или смертельному исходу.

- Величина измеренного значения, песочные часы и “ CAL” высвечиваются поочередно.
- Если калибровка прошла успешно, после примерно 90 сек. появится “ OK “ и сигнализатор через 5 сек. вернется в нормальный рабочий режим.
- Если калибровка **неудачна** - появится “ ERR “ и сигнализатор через 5 сек. вернется в нормальный рабочий режим.

Текущее значение не было изменено.

(8) Если калибровка не прошла, проверьте:
- правильный ли использовался контрольный газ,
- был ли пустой или истек срок хранения баллона контрольного газа,
- соединен шланг контрольного газа с датчиком,

- установлен ли регулятор расхода газа на значение 0,25 л/мин.

(9) Если необходимо, повторите шаги (1) –(7).
- Появится “ OK “. В противном случае (“ERR”) сигнализатор следует изъять из обращения.

(10) проведите самопроверку, чтобы подтвердить калибровку.
- если самопроверка прошла успешно – появится значок “ √ “.

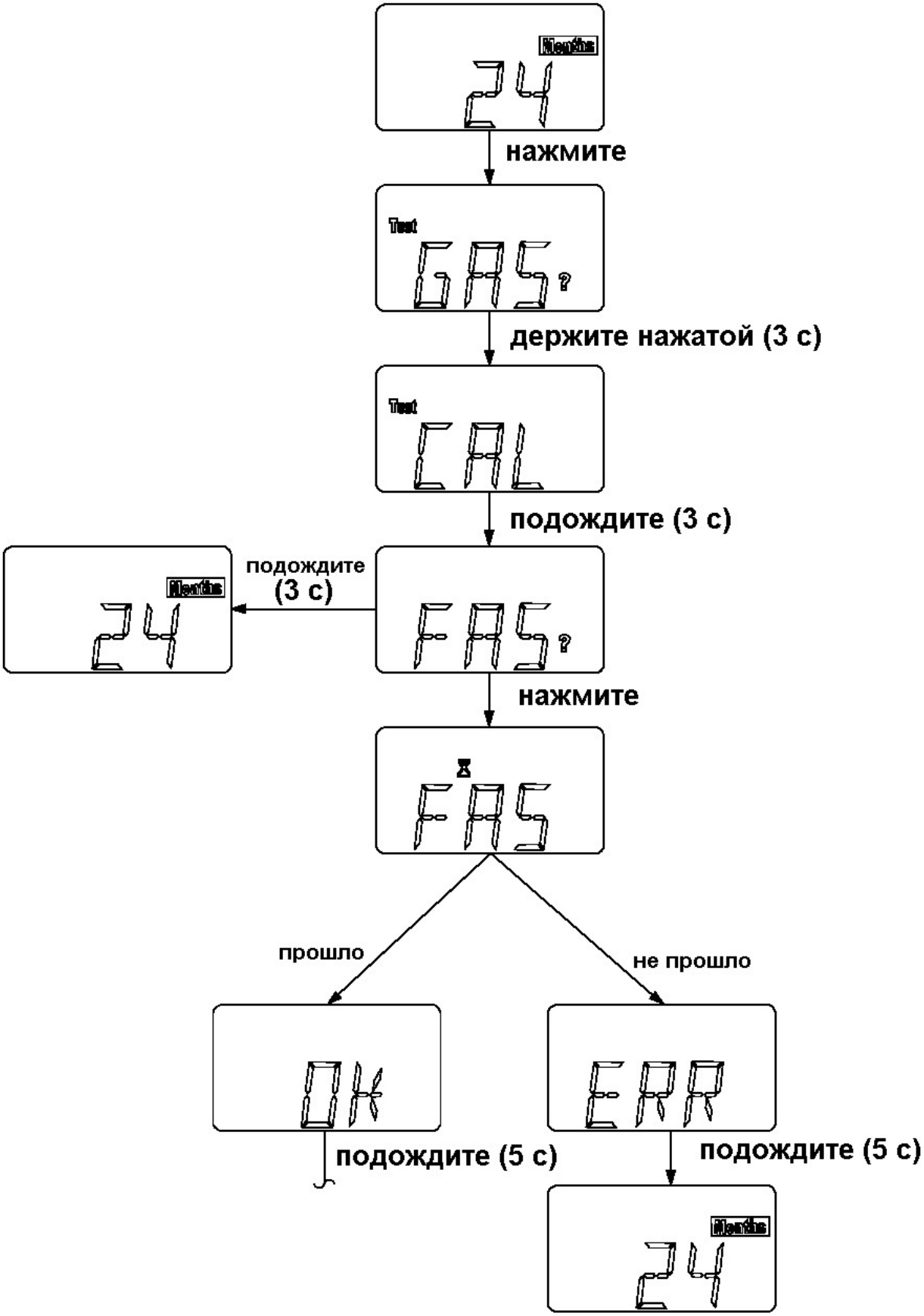

Рис. 7 Калибровка – Токсичные газы

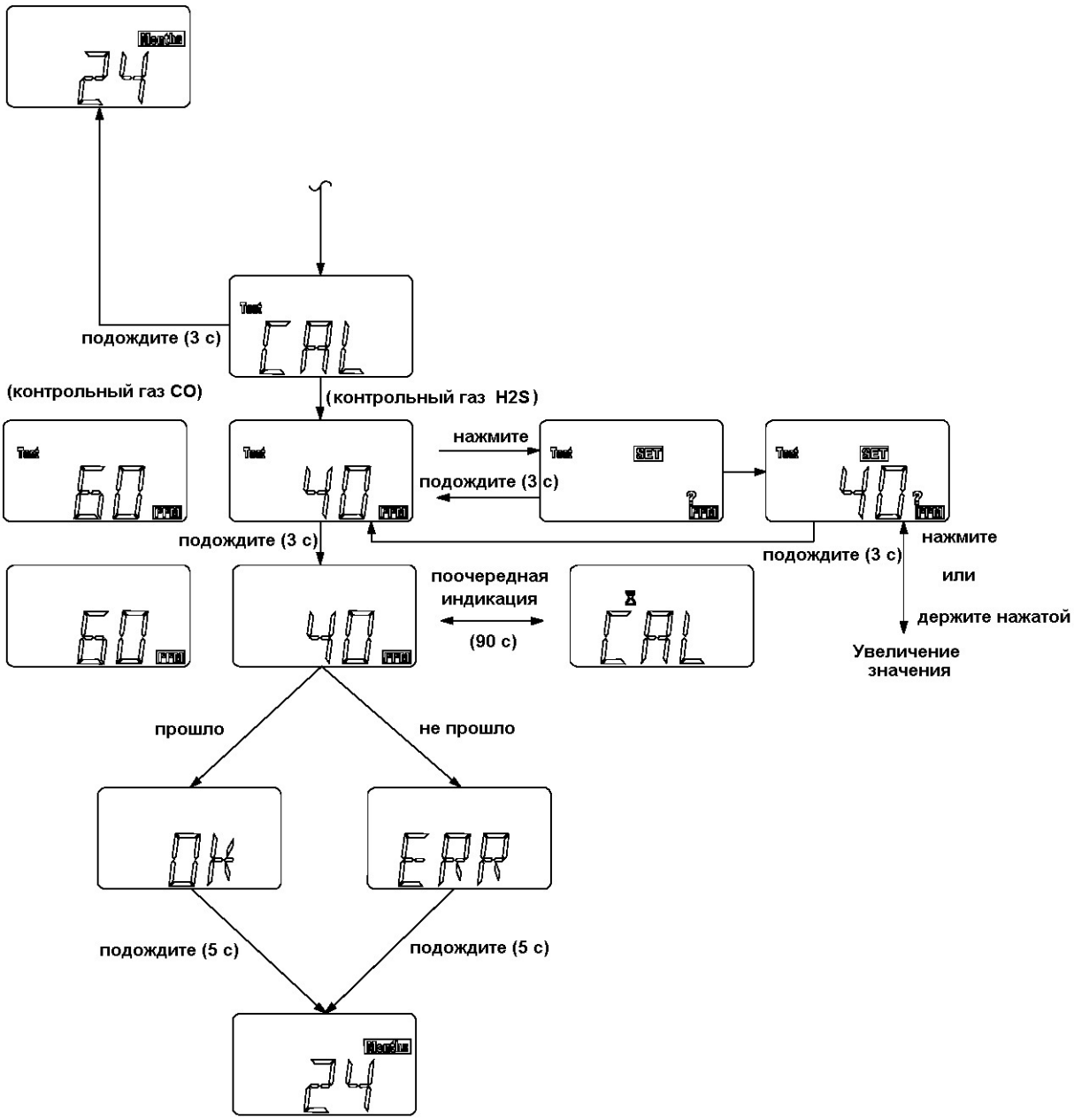

Рис. 8 Калибровка - Токсичные газы (продолжение)

Калибровка – Кислород

Внимание!
Сигнализатор должен быть откалиброван, если в процессе работы показываемое значение кислорода в окружающем воздухе отличается от 20,8%.

В случае сильных изменений давления воздуха или температуры атмосферы могут происходить ложные сигналы тревоги.
Поэтому следует калибровать сигнализатор при условиях эксплуатации.
Калибровка должна производиться в чистом окружающем воздухе.

Выполняйте калибровку следующим образом:

(1) Нажмите кнопку [TEST]
- Появится значение концентрации кислорода в настоящий момент.
- На дисплее загорится “ TEST “ “GAS” “ ? “.

(2) Пока отображаются “ TEST “ “GAS” “ ? “ нажмите кнопку [TEST] и подержите.

- Появятся надписи “ GAS “ “ CAL”.
- Через 3 сек. появятся “ FAS “ “ ? “ , которые указывают пользователю сделать зануление по свежему воздуху.

(3) При высвечивании “FAS” “ ? “ нажмите кнопку [TEST], чтобы провести зануление по свежему воздуху.

> Зануление по свежему воздуху должно проводиться при чистом окружающем воздухе.
> В течение этого процесса не дышите на датчик.

> Если зануления по свежем воздухе не произошло, сигнализатор вернется в нормальное рабочее состояние.

- При занулении сигнализатора будут высвечиваться песочные часы и “ FAS “.
- Если зануление прошло успешно на дисплее появится “ OK “.
- Если зануление прошло неуспешно, появится “ ERR “ и сигнализатор через 5 сек. вернется в нормальное рабочее состояние.

(4) Если калибровка не произошла, проверьте:

- чтобы зануление проводилось в чистом окружающем воздухе,
- чтобы при занулении вы не дышали на датчик.

(5) Если необходимо, повторите шаги (1) – (4).

- Появится “ OK “ . Если “ERR”, прибор следует изъять из эксплуатации.

(6) Проведите самопроверку, чтобы подтвердить калибровку.

- Если самопроверка прошла успешно, появится “ √ “.

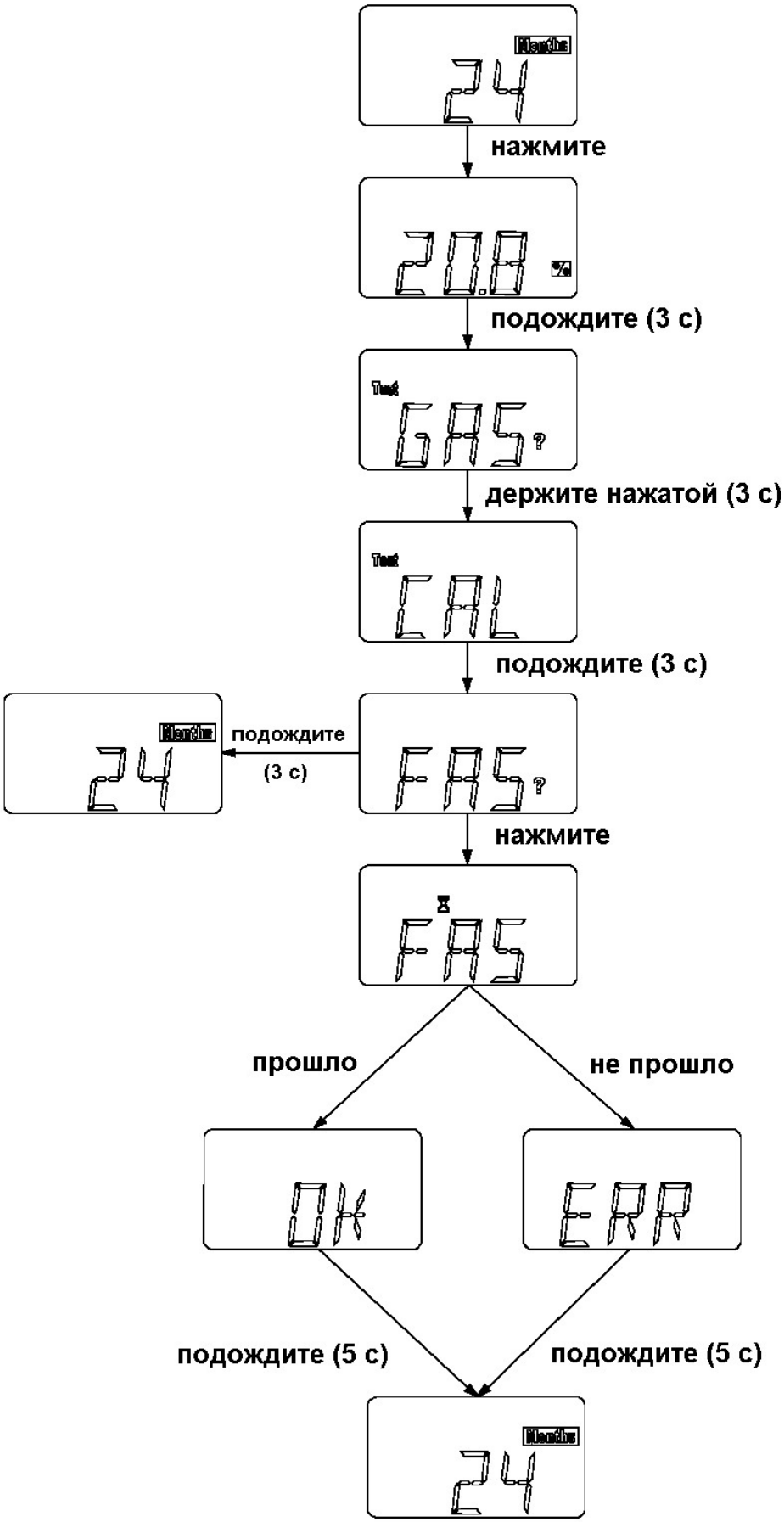

Рис. 9 **Калибровка - Кислород**

4. Содержание и техническое обслуживание

Сигнализатор не требует технического обслуживания в течение всего срока службы. Если в процессе работы появились нарушения, используйте появляющиеся на дисплее коды ошибок, чтобы определить, как действовать в дальнейшем.

Выявление неисправностей и последующие действия

Проблема	Описание	Действие
Показания дисплея		
TMP/ERR	Температура за пределами допустимой	Информировать MSA *)
AD/ERR	Нет сигнала от датчика	Информировать MSA *)
EE/ERR	Ошибка перепрограммируемого ПЗУ	Информировать MSA *)
PRG/ERR	Ошибка памяти	Информировать MSA *)
RAM/ERR	Ошибка ОЗУ	Информировать MSA *)
TMR/ERR	Ошибка даты или времени	Информировать MSA *)
BTN/ERR	Ошибка клавиш (заедание)	Информировать MSA *)
PWR/ERR	Ошибка электропитания	Информировать MSA *)
LED/ERR	Ошибка светодиода	Проверить светодиоды
VIB/ERR	Ошибка вибрационного сигнала тревоги	Проверить вибратор тревоги
UNK/ERR	Неопределимая ошибка	Информировать MSA *)
	Сигнал разрядки батареи (сигнала тревоги нет)	Прибор неисправен
/ERR	Сигнал разрядки батареи (с сигналом тревоги –вспышки светодиодов, звуковой сигнал	Прибор неисправен
SMS/ERR	Ошибка датчика	Информировать MSA *)

*) Если появится ошибка в период действия гарантии, свяжитесь со службой работы с покупателями MSA.

5. Технические характеристики/Сертификация

5.1. Технические характеристики сигнализатора ALTAIR™

Масса	125г (прибор с батареей и держателем)		
Размеры	86 x 51 x 50 мм (Д x Ш x В) с зажимом - держателем		
Сигналы тревоги	Два очень ярких светодиода с углом обзора 320º и громким звуковым сигналом тревоги		
Громкость звукового сигнала тревоги	95 дБ		
Дисплей	Большой дисплей для измеряемых значений		
Тип батареи	3,6 В сухие литиевые батареи ½ АА, незаменяемые		
Срок службы батареи	Примерно 24 месяца при нормальных условиях		
Датчик	Электрохимический		
Область измерений	H2S	CO	O2
	0 – 100 ppm	0 – 500 ppm	0 - 25% объем.
Установленные производителем пороги срабатывания сигналов тревоги *)		**LOW ALARM Нижний порог**	**HIGHT ALARM Верхний порог**
	CO	25 ppm	100 ppm
	H2S	10 ppm	15 ppm
	O2	19,5%	23,0%
Область температур	Эксплуатация: - 40ºC до + 50ºC Хранение: 0ºC до +40ºC Вибрационный сигнал > 0ºC		
Влажность	10 – 95% относит. влажности, без конденсации		
Защита от пыли и брызг	IP 67		
Рабочие контрольные газы	CO, H2S, O2		
Гарантия	2 года после активации или 18 месяцев с момента запуска сигнала тревоги в течение 6 месяцев со дня изготовления.		

*) Используя команды меню, вы можете указывать различные пороги срабатывания тревоги. Изменение порог срабатывания сигналов тревоги может быть проведено перед пуском с помощью кнопки тестирования и с программным обеспечением **MSA Link**.

5.2. Таблица контрольных газов

Тип сигнализатора	Контрольный газ/Самопроверка	Контрольный газ/Калибровка
CO	60 ppm	60 ppm
H2S	40 ppm	40 ppm
O2	< 19% *)	20,8%

*) Самопроверка может быть проведена при условии, что оператор не будет дышать на датчик за 3 - 5 секунд до проверки.

5.3. Сертификация

Европейское сообщество

Сигнализатор ALTAIR™ удовлетворяет требованиям следующих директив, стандартов или нормативных документов:

Директива 94/9/EC (ATEX)	:	FTZU 05 ATEX 0250	
			II 2G EEx ia IIC T4 -40ºC ≤ TA ≥ +50ºC EN 50 014, EN 50 020
Директива 89/336/EC (EMC)	:		EN 50 270 Typ 2, EN 61 000-6-3
			0080

Другие страны

Страна	**США**	
		Exia Класс I, Группы A, B, C, D Температура окружающего воздуха: -40ºC до +50ºC; T4
	Канада	
		Exia Класс I, Группы A, B, C, D Температура окружающего воздуха: -40ºC до +50ºC; T4
	Россия	RU C-US.ГБ05.B.00264 0Ex ia IIC T4 Температура окружающего воздуха: -40ºC до +50ºC