



Руководство по эксплуатации

Сигнализатор портативный ALTAIR™



№ для заказа: 10111672 Rev 1 Y HLR

**MSA AUER GmbH
D-12059 Berlin
Thiemannstrasse 1**

Germany

© MSA AUER GmbH. Все права защищены

**Сертификат соответствия**

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

Производитель или его уполномоченное представительство в Европе

MSA AUER GmbH, Thiemannstrasse 1, D-12059 Berlin

заявляет, что изделие **MSA ALTAIR**
соответствует требованиям директивы Европейского Совета 94/9/EC (ATEX).
Данная декларация базируется на сертификате соответствия типа EC

FTZU 05 ATEX 0250

FTZU, Острава, Чешская Республика, в соответствии с Приложением III Директивы 94/9/EC ATEX. Сертификация системы качества с выдачей сертификата была произведена Ineris (Франция), аккредитованным органом по сертификации номер 0080, в соответствии с приложениями IV и VII Директивы 94/9/EC.

В дополнение к вышеизложенному мы также заявляем, что вышеупомянутое изделие соответствует требованиям директивы 89/336/ЕЕС и нижеследующим стандартам

EN 61000-6-2 и EN 61000-6-4

Подпись

MSA AUER GmbH
Dr. Axel Schubert
R&D Instruments

Берлин, февраль 2006

Содержание

1.	Правила техники безопасности	5
1.1.	Надлежащее использование	5
1.2.	Информация об ответственности	5
1.3.	Применимые меры предосторожности и правила техники безопасности	6
2.	Описание.....	7
2.1.	Общий вид прибора	7
2.2.	Показания на дисплее	8
2.3.	Мониторинг концентрации токсичных газов	9
2.4.	Мониторинг концентрации кислорода	9
2.5.	Длительность использования прибора	10
3.	Эксплуатация	11
3.1.	Изменение порогов срабатывания сигналов тревоги до активизации	11
3.2.	Активизация сигнализатора.....	13
3.3.	Отображение протокола событий	15
3.4.	Протоколирование данных	17
3.5.	Проверка работоспособности прибора.....	18
3.6.	Калибровка прибора	20
4.	Техническое обслуживание	26
5.	Технические спецификации / Соответствие стандартам	27
5.1.	Технические характеристики сигнализатора ALTAIR™	27
5.2.	Таблица калибровочных газовых смесей	27
5.3.	Соответствие стандартам	28
6.	Информация для размещения заказа	29

1. Правила техники безопасности

1.1. Надлежащее использование

Сигнализатор ALTAIR™ - портативный прибор для мониторинга содержания токсичных газов и контроля недостатка или избытка кислорода в воздухе рабочей зоны.

Его следует использовать исключительно для мониторинга, а не для измерения концентрации газов в окружающем воздухе. Техническое обслуживание и ремонт сигнализатора должны проводиться только квалифицированными и уполномоченным персоналом.

Для использования прибора следует обязательно прочитать и неуклонно соблюдать настоящее руководство по эксплуатации. Необходимо особенно тщательно изучить и выполнять в дальнейшем правила техники безопасности и эксплуатации отдельных устройств, с учетом действующих в стране применения нормативных требований.



ВНИМАНИЕ!

Это изделие предназначено для обеспечения жизни и здоровья пользователя. Неправильное применение, уход или техобслуживание могут нарушить его работоспособность, создавая тем самым серьезную угрозу жизни человека. Перед использованием следует проверить работоспособность изделия. Оно не должно применяться, если такая проверка дала неудовлетворительные результаты, при повреждениях, отсутствии компетентного техобслуживания/ухода, использовании запчастей, отличающихся от оригинальных MSA.

Альтернативное использование или использование прибора за пределами спецификаций будет рассматриваться как ненадлежащее. Это в особенности относится к несанкционированным модификациям прибора и к вводу в эксплуатацию лицами, не имеющими соответствующей квалификации.

1.2. Информация об ответственности

MSA не несет ответственности в случаях использования данного изделия ненадлежащим образом или не по назначению. Выбор и использование изделия являются исключительной прерогативой конкретной эксплуатирующей организации.

Ответственность за возмещение ущерба от применения, гарантия качества и прочие гарантийные обязательства, заявленные MSA в связи с данным изделием, теряют юридическую силу, если при эксплуатации, проведении техобслуживания или текущего ухода не соблюдались положения настоящего руководства.

1.3. Применимые меры предосторожности и правила техники безопасности

**ВНИМАНИЕ!**

Нижеизложенные правила техники безопасности должны неукоснительно соблюдаться. Только в этом случае гарантируется отсутствие угрозы для безопасности и здоровья оператора, а также обеспечивается корректная работа прибора.

Используйте прибор только для мониторинга указанного газа.

ALTAIR™ применяется для обнаружения и мониторинга газов в окружающем воздухе. При этом он должен использоваться только для газа, на который рассчитан датчик, установленный в приборе.

Следите за тем, чтобы датчик не забивался в процессе работы.

Не выходите за пределы допустимых концентраций кислорода

Хотя прибор работоспособен при концентрациях кислорода до 25%, ни одна из модификаций прибора не сертифицирована и не допущена к применению при концентрациях кислорода выше 21%.

Проверяйте работоспособность прибора и его сигнализаций перед каждым использованием

При непрохождении прибором теста самопроверки, прибор должен быть изъят из использования.

Обязательно проверяйте работоспособность прибора после любых серьезных механических воздействий

Работоспособность прибора должна также обязательно проверяться после жестких механических нагрузок (падений, ударов и т. п.), а также после воздействия на датчик или прибор силикона, силикатов, сероводорода, свинецсодержащих или других загрязняющих веществ.

Допускается неработоспособность вибросигнализации

При температурах окружающего воздуха $< 0^{\circ}\text{C}$, вибросигнализация может давать ложные срабатывания, либо вообще отключаться. При таких условиях, ни в коем случае не полагайтесь только на вибросигнализацию.

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 истечения срока эксплуатации поступайте в соответствии с применяемыми положениями.

Выполняйте требования национального законодательства

В Германии выполняйте требования BGI 836 (5).

2 Описание

2.1. Общий вид прибора



Рис. 1 Общий вид прибора

1	Сигнальный светодиод (СИД)	5	Кнопка
2	ИК - порт	6	Дисплей с подсветкой
3	Крышка датчика	7	Тип контролируемого газа
4	Динамик (биппер) звуковой сигнализации		

Сигнализатор является портативным газовым датчиком контроля газов и паров в окружающем воздухе рабочей среды. Он применяется исключительно для мониторинга и не может быть использован для измерения концентрации газов.

Сигнализатор выпускается в трех модификациях:

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



Прибор может обнаруживать концентрации кислорода в окружающем воздухе вплоть до 25%.

Однако все модификации прибора откалиброваны и разрешены к применению при концентрации кислорода до 21%.

Диапазон контролируемых концентраций отдельных газов устанавливается изготовителем и не может быть изменен в процессе эксплуатации. После активизации сигнализатора изменения могут быть сделаны только с помощью программного обеспечения MSA FiveStar®Link™ (доступного по отдельному заказу; см. Описание программного обеспечения).



Если окружающий воздух содержит газы в повышенных концентрациях, прибор не выполняет настройку показаний датчика по чистому воздуху, а переключается в режим измерения сразу после окончания самопроверки.

2.2. Показания на дисплее

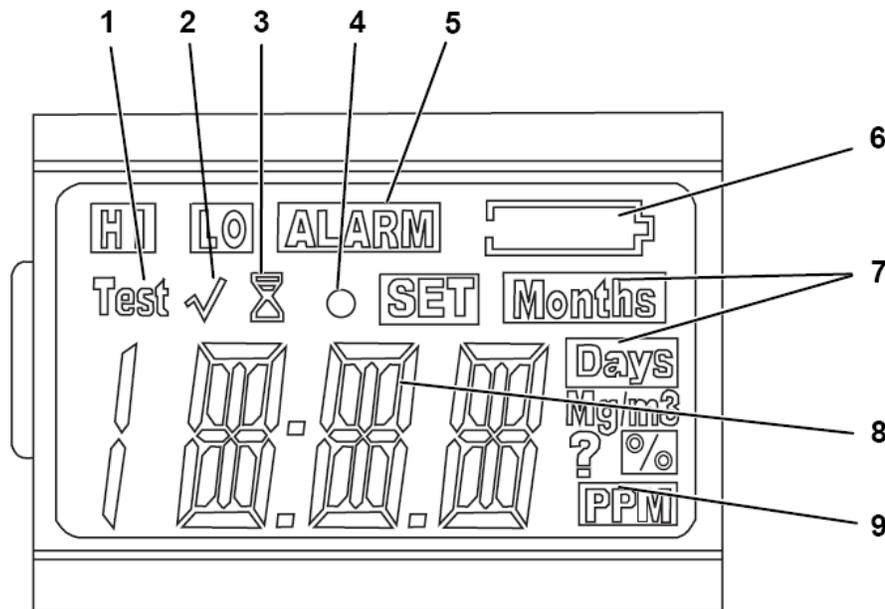


Рис. 2. Дисплей сигнализатора

1	Выполняется самопроверка
2	Индикатор проверки работоспособности прибора
3	Песочные часы
4	Индикатор работоспособности
5	Индикатор сигнализации
6	Индикатор уровня заряда батареи
7	Значение оставшегося срока службы
8	Цифровой индикатор
9	Единица концентрации газа

2.3. Мониторинг концентрации токсичных газов

С помощью ALTAIR™ вы можете контролировать наличие в окружающем воздухе опасных концентраций следующих газов:

- Оксид углерода (CO)
- Сероводород (H₂S)



Внимание!

При срабатывании сигнализации прибора во время работы, немедленно покиньте опасное место.

Дальнейшее пребывание на месте в таких условиях может привести к причинению серьезного ущерба здоровью и даже к смерти пользователя.

Прибор имеет два сигнализационных порога - нижний и верхний (Minimum "LO" и Maximum "HI").

Если концентрация газа достигнет или превысит пороговые значения:

- на дисплее прибора загорится индикатор "LO ALARM" или "HI ALARM" и
- прибор переключится в режим сигнализации тревоги.

В обоих случаях звуковой сигнал может быть выключен на пять секунд нажатием кнопки прибора. Как только концентрация снова возвратится к нормальному уровню, сигнал тревоги выключится автоматически.

Сигналы тревоги представлены следующим образом:

- звуковым сигналом,
- мерцанием сигнальных светодиодов,
- включением вибросигнализации и
- высвечиванием на дисплее "ALARM" в комбинации с "LO" или "HI"

2.4. Мониторинг концентрации кислорода

С помощью сигнализатора ALTAIR™ можно контролировать концентрацию кислорода в окружающем воздухе. Сигнализационные пороги могут быть установлены как на избыточное содержание (концентрация более 20,8%), так и на нехватку кислорода (концентрация менее 20,8%).



Внимание!

При срабатывании сигнализации прибора во время работы, немедленно покиньте опасное место.

Дальнейшее пребывание на месте в таких условиях может привести к причинению серьезного ущерба здоровью и даже к смерти пользователя.

В случае достижения установленных пороговых величин включается сигнал тревоги:

- звуковой сигнал,
- мигают сигнальные светодиоды,
- включается вибросигнализация и
- индикация на дисплее сообщения "ALARM" в комбинации с "LO" или "HI" и с показанием концентрации кислорода.



При резких изменениях давления или температуры воздуха, возможны ложные срабатывания сигнализации.

Поэтому сигнализатор следует калибровать в атмосферных условиях, приближенных к условиям работы.

2.5. Длительность использования прибора

Нормальная эксплуатация

При нормальной эксплуатации сигнализатор показывает оставшийся срок эксплуатации в месяцах (0 - 24). Если осталось меньше чем один месяц, дисплей переключается на дни. Сигнализатор сконструирован таким образом, что он будет продолжать работать даже после окончания срока службы. В этом случае перед показаниями он покажет “ + “. Чтобы не возникало никаких проблем при эксплуатации сигнализатора, даже после 24 месячного срока службы, перед каждым применением проводите тестирование прибора.

Сигнализатор готов к работе:

- пока не горит индикатор разряда батареи (Позиция 6 на рис.2) и
- самопроверка завершилась успешно.

Разряд батареи

При разряде батареи на дисплее:

- начинает мигать индикатор разряда батареи и
- исчезает показание оставшегося срока службы

**Внимание!**

Запрещается использовать прибор со слабым зарядом батареи, даже если он и отображает на дисплее концентрацию газа.

Батарея разряжена

При полном разряде батареи срабатывает сигнализация:

- включается звуковой сигнал,
- мигают сигнальные светодиоды,
- мигает предупредительный индикатор батареи
- на дисплее отображается “ERR” (“ Ошибка “).



Сигнализацию можно отключить нажатием кнопки.

**Внимание!**

Дальнейшее использование прибора запрещается !
Прибор должен быть изъят из использования.

3. Эксплуатация

3.1. Изменение порогов срабатывания сигналов тревоги до активизации

- (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).
 - далее, примерно через 3 сек., будет отображена индикация порогов срабатывания сигналов тревоги (LO либо HI).
- (2) Чтобы установить нижний порог срабатывания сигнала тревоги (LO), нажмите кнопку [TEST], когда высветится "LO" и "ALARM".
 - Отобразятся: "LO", "ALARM", "SET" и "?".
- (3) При нажатии кнопки "TEST" увеличьте значение порога срабатывания предварительного сигнала тревоги, пока не будет достигнута его желаемая величина.
 - При достижении максимального значения, показания дисплея будут сброшены и начнется снова отсчет 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, показания дисплея будут сброшены и начнется снова отсчет от минимального значения.
- (7) Нажмите кнопку "TEST" и подождите 3 сек.
 - Сигнализатор выключится.

3.2 Активизация сигнализатора



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

- (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;
 - через 3 сек. или чуть более, появится тип определяемого газа (O₂, H₂S или CO).
 - далее, 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 непрерывно в рабочем состоянии, до момента разряда батареи.

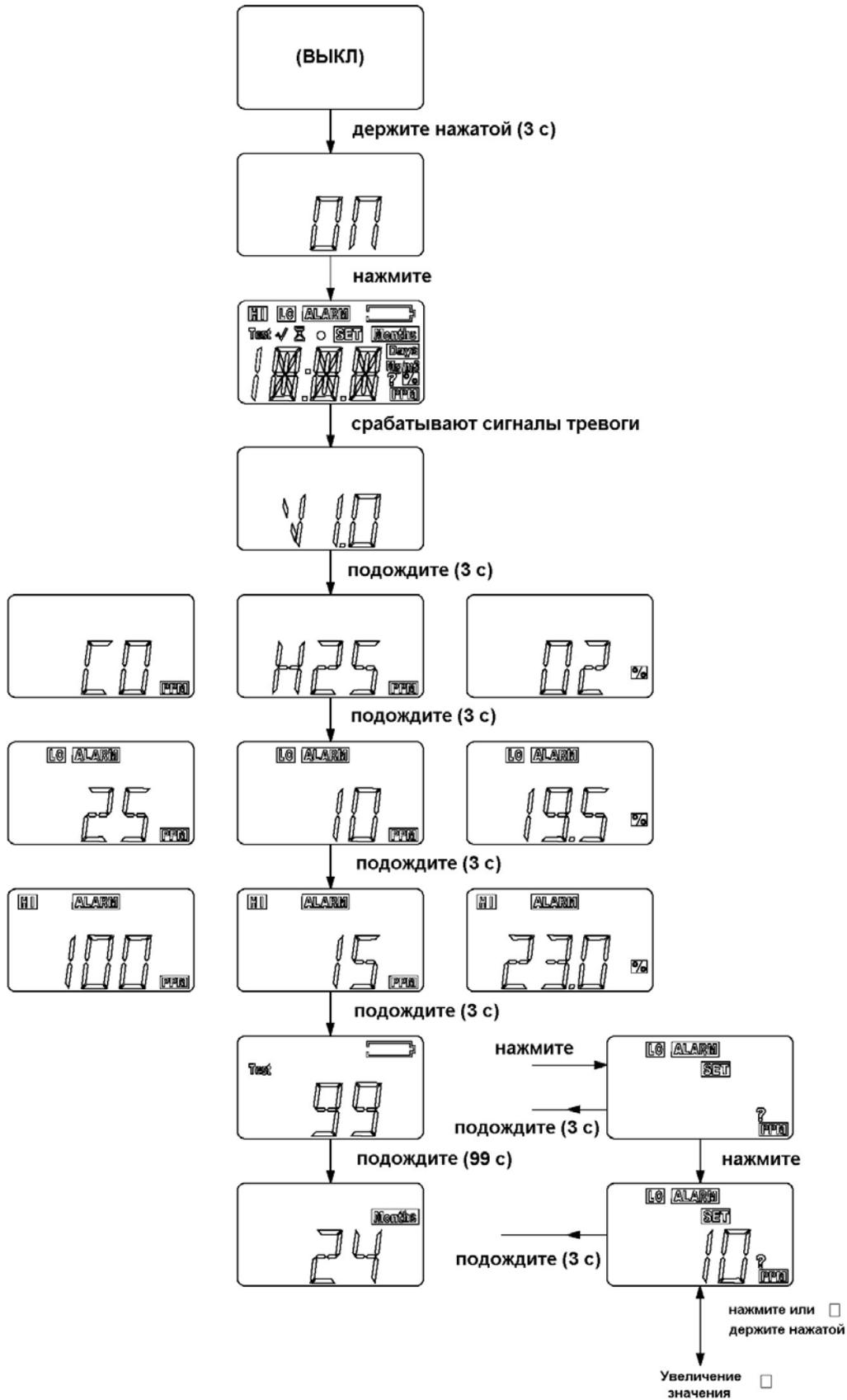


Рис. 4 Запуск сигнализатора

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 контрольным газом
 - 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.

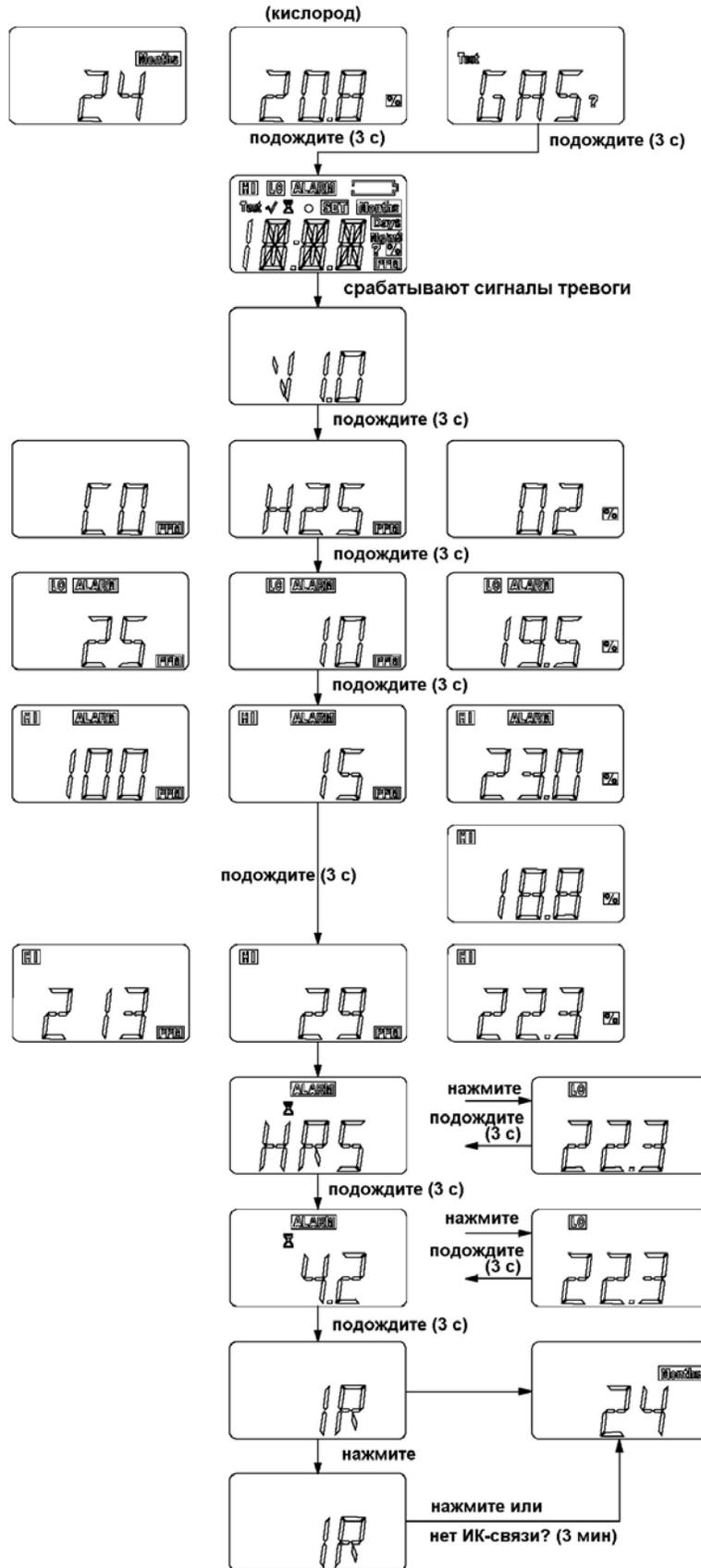


Рис.5 Считывание данных сигнализатора

3.4. Протоколирование данных

В сигнализаторе может быть сохранено до 25 наиболее важных событий. Они могут быть переданы на персональный компьютер (ПК) с помощью дополнительного программного обеспечения MSA **FiveStar®Link™** (см. Описание программы **FiveStar®Link™**). Для этого сигнализатор должен быть подсоединен при помощи инфракрасного интерфейса к персональному компьютеру.

Запротоколированные события:

- **Alarm - Тревога**

Тип сигнала тревоги – Превышенный порог – Время/Дата

- **Reset - Сброс** сигнала тревоги

Тип (конфигурация) сигнала – Превышенный порог – Время/Дата

- **Calibration - Калибровка**

(pass/fail – успех / неудача) - Время/Дата

- **Self-test - Самопроверка**

(pass/fail - успех / неудача) - Время/Дата

- **Error - Ошибка**

Тип ошибки (см. Поиск и устранение неполадок в Разделе 4)

- **End of life - Конец срока службы**

Причина (сообщение ошибки см. Поиск и устранение неполадок в Разделе 4) - продолжительность сигнала тревоги (в минутах) – продолжительность срока службы (в месяцах) - Время/Дата

Подсоединение сигнализатора к персональному компьютеру.

- (1) Включите компьютер и поместите прибор напротив ИК-интерфейса, соединенного с компьютером.
- (2) Нажмите кнопку [TEST] на сигнализаторе.
 - На дисплее появятся параметры прибора (см. Раздел 3.3.)
- (3) На ПК запустите программу MSA **FiveStar®Link™** и дважды щелкните мышкой по кнопке "CONNECT" («СОЕДИНИТЬ»).



Индицируемые на дисплее дата и время соответствуют установленному времени на компьютере.

Удостоверьтесь, что дата и время в компьютере выставлены верно.

3.5. Проверка работоспособности прибора

Проверка готовности индикатора

После включения сигнализатора сигнальные светодиоды и индикатор готовности на дисплее должны мигать каждые 60 сек.

Проверка сигнализации



Проверка работоспособности сигнализации должна производиться перед каждым использованием прибора. Данная проверка является частью процедуры самопроверки прибора.

- (1) Кратковременно нажмите кнопку [TEST].
При этом произойдет кратковременная имитация тревоги:
 - отобразится индикатор на дисплее;
 - загорятся сигнальные светодиоды;
 - на короткое время включится звуковая сигнализация и вибросигнализация.

Самопроверка



Проверка работоспособности (см. Рис.6) должна проводиться перед каждой эксплуатацией прибора

- (1) Кратковременно нажмите кнопку [TEST].
 - для модификации прибора на кислород отобразится концентрация кислорода. Если отображенное значение отличается от 20,8%, необходимо провести калибровку сигнализатора (См. Раздел 3.6);
 - на дисплее отобразится "TEST" "GAS" " ?";
 - произойдет имитация тревоги со срабатыванием сигнализации (смотри выше).
- (2) Когда на дисплее отображается "TEST" "GAS" " ?", повторно нажмите кнопку [TEST] ,
 - на дисплее появятся песочные часы и " GAS " (Газ)
- (3) Подайте в прибор контрольный газ (возможные контрольные газы см. таблица "Калибровочные газовые смеси" Раздел 5.2).
 - если газ обнаружен, на дисплее отобразится "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:
 - не загрязнен ли датчик
 - правильная ли калибровочная газовая смесь используется,
 - не просрочена ли калибровочная газовая смесь и имеется ли давление в баллоне,
 - вовремя ли была подана калибровочная газовая смесь,
 - подсоединен ли шланг подачи калибровочной газовой смеси к датчику.
- (5) При необходимости, повторите проверку работоспособности прибора подачей контрольного газа.
- (6) Если самопроверка завершилась неудачей, проведите повторную калибровку прибора (См. Раздел 3.6).
- (7) По окончании калибровки повторите процедуру проверки работоспособности прибора подачей контрольного газа.

(если проверка прошла)

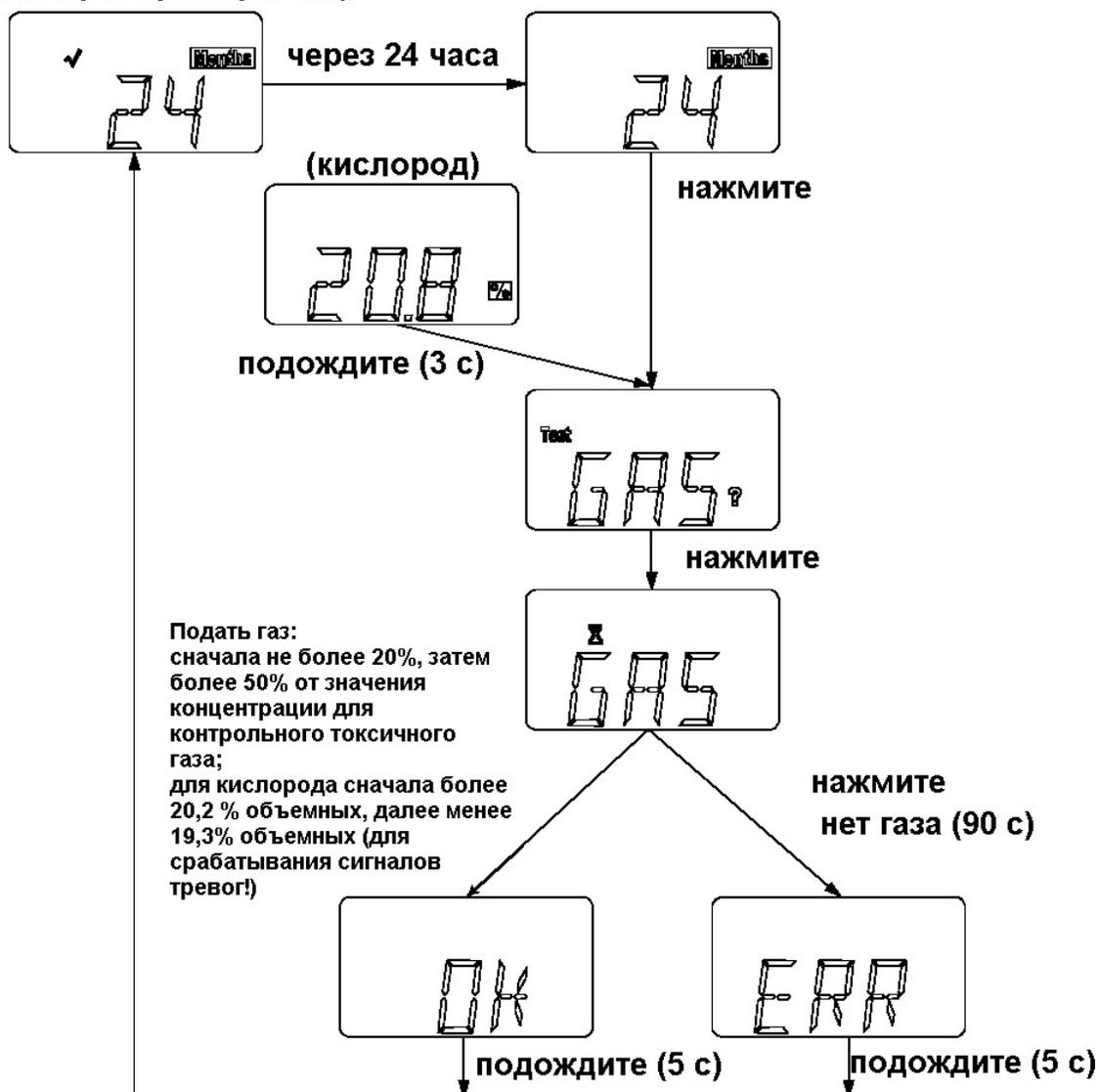


Рис. 6 Проведение проверки работоспособности прибора подачи контрольного газа

3.6. Калибровка прибора

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

Для сигнализаторов, используемых для мониторинга кислорода, калибровка должна производиться в следующих случаях:

- при любых изменениях давления воздуха (включая изменения высоты над уровнем моря),
- при любых значительных изменениях температуры окружающего воздуха,
- при неудачном завершении процедуры проверки работоспособности подачей контрольного газа.

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

- после сильных ударов,
- при любых значительных изменениях температуры окружающего воздуха,
- после эксплуатации при высоких концентрациях газа,
- при неудачном завершении процедуры проверки работоспособности подачей контрольного газа.

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 предложением пользователю провести настройку датчика по чистому воздуху.
- (3) Пока отображаются “FAS” “ ? ” , нажмите кнопку [TEST], чтобы провести настройку прибора по чистому воздуху.



Если настройка датчика по чистому воздуху не произведена, прибор вернется к нормальному режиму работы.

- Во время процесса настройки по чистому воздуху высвечиваются песочные часы и “ FAS ”.
 - Если настройка по чистому воздуху пройдет неуспешно (на дисплее “ERR”), сигнализатор через 5 сек. вернется в нормальный режим работы.
- (4) Если настройка по чистому воздуху успешна (на дисплее “OK“), нажмите кнопку [TEST] и начнется калибровка.
 - Появятся “ CAL” “ ? ”.
 - (5) В течение высвечивания “ CAL” “ ? ” нажмите кнопку [TEST], после чего включится режим калибровки.
 - Появится значение концентрации калибровочного газа в ppm.
 - (6) Чтобы изменить значение концентрации калибровочного газа, нажимайте кнопку [TEST], пока не установится желаемая величина.
 - Отобразится новое значение концентрации калибровочного газа в ppm.
 - Через 3 сек. сигнализатор перейдет в режим калибровки.

- (7) Подайте в прибор калибровочный газ (допустимые калибровочные газы – см. таблица “Калибровочные газовые смеси” в Разделе 5.2.).

**Внимание!**

Концентрация используемого калибровочного газа должна соответствовать оговоренному значению в таблице “Калибровочные газовые смеси” в Разделе 5.2. для соответствующего прибора.

В противном случае, калибровка будет неверна. Работа с неверно откалиброванным прибором может привести к причинению ущерба здоровью пользователя или даже к его смерти.

- Величина измеренного значения, песочные часы и “ CAL” высвечиваются поочередно.
 - Если калибровка прошла успешно, после примерно 90 сек. появится “ ОК “ 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) При неудачном завершении калибровки проверьте следующее:
- Правильная ли калибровочная газовая смесь используется,
 - не просрочена ли калибровочная газовая смесь и имеется ли давление в баллоне,
 - подсоединен ли шланг подачи калибровочного газа к датчику,
 - правильно ли отрегулирован расход калибровочной газовой смеси (он должен быть 0,25 л/мин).
- (9) Если необходимо, повторите шаги (1) –(7).
- На дисплее отобразится “ ОК “. В противном случае (“ERR”) сигнализатор следует изъять из использования.
- (10) Произведите проверку работоспособности прибора для подтверждения калибровки.
- При успешном окончании проверки на дисплее отобразится “ √ “.

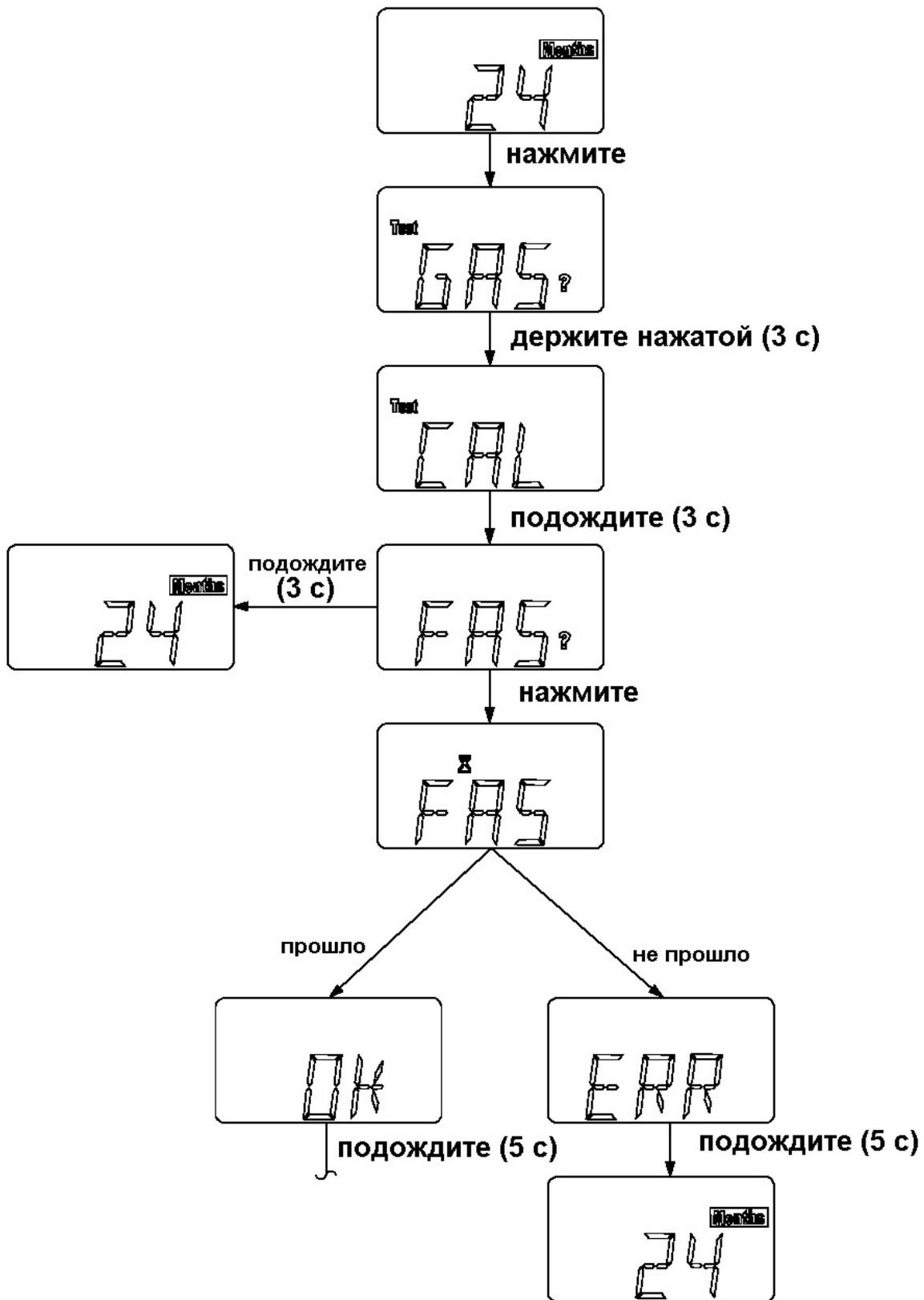


Рис. 7 Калибровка – Токсичные газы

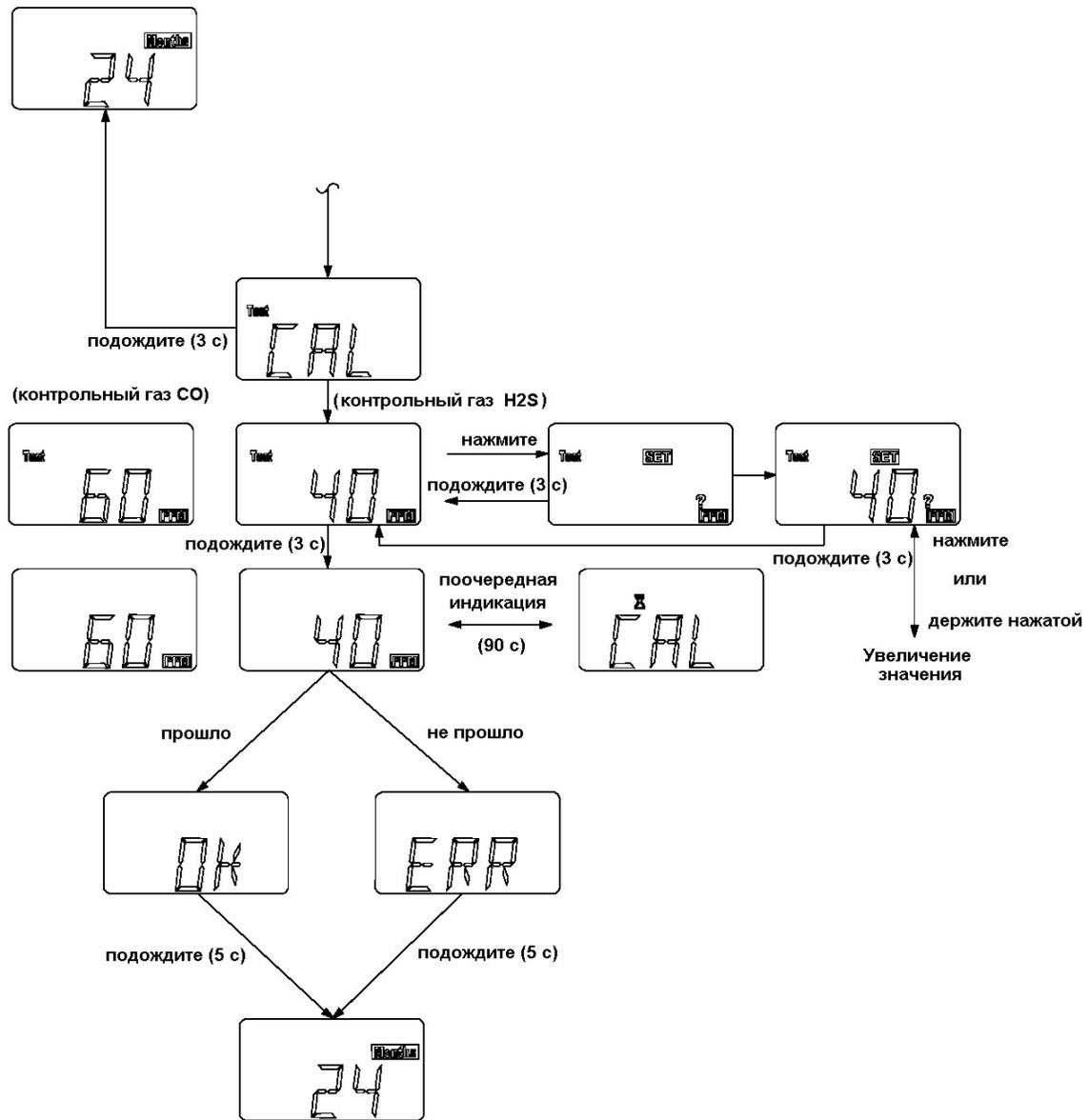


Рис. 8 Калибровка - Токсичные газы (продолжение)

Калибровка – Кислород

**Внимание!**

Сигнализатор должен быть откалиброван, если в процессе работы в чистом окружающем воздухе показания прибора отличаются от 20,8%.



При больших изменениях атмосферного давления или окружающей температуры возможны ложные срабатывания прибора. Поэтому рекомендуется откалибровать прибор на месте, где он непосредственно будет использоваться. Убедитесь, что калибровка производится в месте с чистым, не содержащим токсичных газов воздухом.

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 являются предложением пользователю провести настройку по свежему воздуху.
- (3) При высвечивании “FAS” “?” нажмите кнопку [TEST], чтобы провести настройку прибора по свежему воздуху.



Настройка по свежему воздуху должна проводиться в месте с чистым, не содержащим токсичных газов воздухом. Во время проведения данной процедуры не дышите на датчик.



Если настройка по свежему воздуху не проведена, сигнализатор вернется в нормальный рабочий режим.

- При настройке по свежему воздуху будут отображаться песочные часы и “FAS”.
 - Если настройка по свежему воздуху завершится успешно, на дисплее отобразится “OK”.
 - Если настройка по свежему воздуху завершится неуспешно, на дисплее отобразится “ERR” и прибор возвратится в нормальный рабочий режим через 5 сек.
- (4) При неудачном завершении калибровки проверьте следующее:
 - что имеется чистый окружающий воздух,
 - и что в процессе калибровки Вы не дышали на датчик.
 - (5) При необходимости повторите шаги (1) – (4).
 - На дисплее отобразится “OK”. В противном случае (“ERR” на дисплее), прибор должен быть изъят из пользования.
 - (6) Произведите проверку работоспособности прибора для подтверждения калибровки.
 - При успешном окончании проверки на дисплее отобразится “√”.

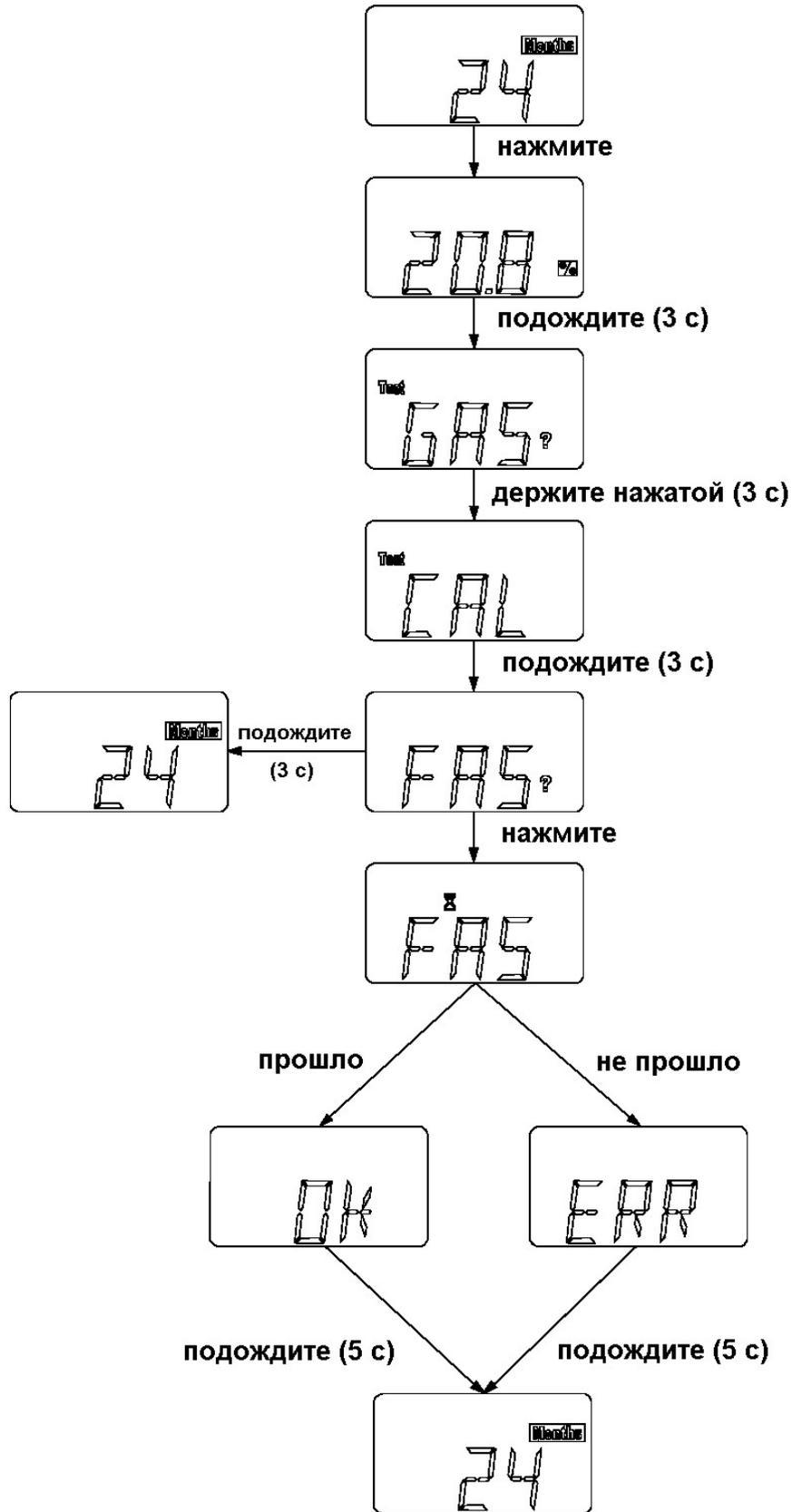


Рис. 9

Калибровка - Кислород

ALTAIR™ – Руководство по эксплуатации

4. Техническое обслуживание

Сигнализатор не требует технического обслуживания в течение всего срока службы. При возникновении неполадок в процессе эксплуатации руководствуйтесь приведенной ниже таблицей кодов ошибок для определения ответных действий.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Описание	Ответные действия
Показания дисплея		
TMP/ERR	Температура вне допустимого диапазона	Проинформируйте MSA *)
AD/ERR	Ошибка обратной связи с датчиком	Проинформируйте MSA *)
EE/ERR	Сбой перепрограммируемого ПЗУ (EEPROM)	Проинформируйте MSA *)
PRG/ERR	Сбой памяти	Проинформируйте MSA *)
RAM/ERR	Сбой ОЗУ (RAM)	Проинформируйте MSA *)
TMR/ERR	Ошибка даты или времени	Проинформируйте MSA *)
BTN/ERR	Неполадка клавиш (заедание)	Проинформируйте MSA *)
PWR/ERR	Неполадка электропитания	Проинформируйте MSA *)
LED/ERR	Неполадка светодиодов	Проверьте сигнальные светодиоды
VIB/ERR	Неполадка вибросигнализации	Проверьте вибросигнализацию
UNK/ERR	Неопределимая неполадка	Проинформируйте MSA *)
	Сигнал разряда батареи (сигнала тревоги нет)	Прибор неисправен
 /ERR	Сигнал разрядки батареи (с сигналом тревоги – вспышки светодиодов, звуковой сигнал)	Прибор неисправен
SNS/ERR	Неполадка датчика	Проинформируйте MSA *)
MEM/RST	Сбой памяти ПЗУ (EEPROM)	Откалибруйте прибор. Переустановите настройки прибора (пороги тревоги, функции памяти данных, итд)

*) Если неполадка произошла во время гарантийного срока, свяжитесь с сервисной службой MSA. В противном случае, прибор должен быть изъят из использования.

Чтобы поддерживать 10% точность работы датчика, сигнализатор следует периодически калибровать.

5. Технические спецификации / Соответствие стандартам

5.1. Технические характеристики сигнализатора ALTAIR™

Масса	125г (прибор с батареей и крепежной скобой)		
Габаритные размеры	86 x 51 x 50 мм (Д x Ш x В) с крепежной скобой		
Сигнализация	Два сверхярких светодиода с углом освещения 320° и громкий звуковой сигнал тревоги		
Громкость звуковой сигнализации	Стандартно 95 дБ		
Дисплей	Большой дисплей для измеряемых значений		
Тип батареи	3,6 В сухие литиевые батареи ½ AA, незаменяемые		
Срок службы батареи	Примерно 24 месяца при нормальных условиях		
Датчик	Электрохимический		
Диапазон измерений	H ₂ S	CO	O ₂
	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
	H ₂ S	10 ppm	15 ppm
	O ₂	19,5%	23,0%
Область температур	Эксплуатация:	- 20°C до + 50°C	
	Хранение:	0°C до +40°C	
	Вибрационный сигнал	> 0°C	
Влажность	10 – 95% относит. влажности, без конденсации		
Степень защиты от внешних воздействий	IP 67		
Сертифицированные газы	CO, H ₂ S, O ₂		
Гарантийный срок	2 года после активизации или 18 часов работы в режиме тревоги при условии активизации прибора в течение 6 месяцев с даты производства.		

*) При размещении заказа Вы можете указать необходимые Вам сигнализационные пороги. Настройки прибора могут быть изменены до ввода в эксплуатацию с помощью кнопки или позднее с помощью программного обеспечения **FiveStar®Link™**.

5.2. Таблица калибровочных газовых смесей

Модификация прибора	Контрольный газ / Проверка	Контрольный газ / Калибровка
CO	60 ppm	60 ppm
H ₂ S	40 ppm	40 ppm
O ₂	< 19% *)	20,8%

*) Проверку можно также произвести, выдыхая воздух на датчик в течение 3 - 5 секунд.

5.3. Соответствие стандартам

Европейское сообщество

Сигнализатор ALTAIR™ соответствует следующим директивам, стандартам или нормам:

Директива 94/9/ЕС (ATEX)	:	FTZU 05 ATEX 0250
		 II 2G EEx ia IIC T4 -20°C ≤ TA ≤ +50°C EN 50 014, EN 50 020
Директива 89/336/ЕС (EMC) Электромагнитная совместимость	:	EN 50 270 тип 2, EN 61 000-6-3
		 0080

Другие страны

Страна	
США	Exia Класс I, Группы A, B, C, D Температура окружающего воздуха: -40°C до +50°C; T4
Канада	Exia Класс I, Группы A, B, C, D Температура окружающего воздуха: -40°C до +50°C; T4
Австралия	Ex ia IIC T4 Температура окружающего воздуха: -40°C до +50°C

6. Информация для размещения заказа

Описание	№ артикула
Баллончик с калибровочным газом 60 ppm CO	10073231
300 ppm CO, RP	10029494
40 ppm H ₂ S, RP	10011727
Редуктор, 0,25 Л/мин	478395
Шланг, 40 см (16")	10030325
Крепежная скоба, черная	10040002
Крепежная скоба, нержавеющей сталь	10069894
Крепежная скоба для мобильного телефона	10041105
Шнурок для ношения	10041107
Программное обеспечение FiveStar® Link™ с устройством ИК-связи	710946