

Dräger X-am[®] 1100, 1700, 2000 сертифицирован как тип LQG 00xx

Многоканальный газоизмерительный прибор
Техническое руководство



Содержание

В целях безопасности	4
Область использования	5
Проверки и аттестации	6
Маркировка	6
Зоны для использования и условия эксплуатации	7
Инструкции по технике безопасности	7
Детали прибора	8
Передняя панель	8
Задняя панель	8
Дисплей	8
Специальные символы	9
Конфигурация	10
Стандартная конфигурация газов	10
Стандартные настройки прибора при поставке	10
Активация прибора	11
Эксплуатация	12
Включение прибора	12
Выключение прибора	12
Перед приходом на рабочее место	13
В ходе эксплуатации	13
Переход в информационный режим	14
Вызов "быстрого" меню Quick menu	15
Возможные функции Quick menu	15
Переход в меню калибровки	16
Функции меню калибровки	17
Идентификация тревог	18
Предварительная тревога по концентрации газа A1	18
Главная тревога по концентрации газа A2	18
Экспозиционная тревога по STEL / TWA	18
Предварительная тревога по разряду батареи	19
Главная тревога по разряду батареи	19
Тревога по неисправности прибора	19
Истечение срока службы	19
Конфигурирование прибора	20

Считывание и графическое отображение базы данных	21
Неисправности, причины и способы устранения	22
Предупреждения	22
Сообщения о неисправностях	24
Техническое обслуживание	27
Периодичность технического обслуживания	27
Проверка работоспособности прибора с газом (функциональная проверка Bump Test)	28
Выполнение вручную без документирования результатов в памяти прибора ...	28
Выполнение через меню с документированием результатов в памяти прибора	29
Автоматическое выполнение с использованием станции для функциональной проверки	32
Калибровка / настройка прибора	34
Калибровка чистым воздухом	35
1-кнопочная калибровка	37
Калибровка/регулировка чувствительности для одного измерительного канала	39
Замена батарей / аккумуляторных батарей	41
Зарядка аккумуляторных батарей	42
Зарядка с использованием зарядной станции на несколько приборов	42
Зарядка с использованием зарядного модуля и штекерного зарядного устройства или автомобильного зарядного адаптера	44
Замена сенсоров	45
Уход	47
Утилизация прибора	48
Технические данные	49
Данные сенсоров	50
Спецификация заказа	51
Принадлежности	52
Запасные части	53
Сертификат соответствия	54

В целях безопасности

Строго следуйте Руководству по эксплуатации

При использовании прибора необходимо полностью понимать и строго следовать "Руководству по эксплуатации" поставляемому с прибором.

Прибор может использоваться только для указанных ниже целей.

Техническое обслуживание

Соблюдайте периодичность технического обслуживания и действия приведенные в этом Техническом руководстве, а также спецификации в инструкциях по эксплуатации используемых сенсоров DrägerSensor^{*)}. Прибор должен ремонтироваться только обученным сервисным персоналом.

Принадлежности

Используйте только принадлежности, перечисленные в спецификации заказа.

Безопасное соединение с электрическими устройствами

Электрические соединения с устройствами, не упомянутыми в Руководстве по эксплуатации или в данном Техническом руководстве, могут осуществляться только после консультации с изготовителями или со специалистом.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Оборудование или компоненты, которые используются в потенциально взрывоопасной среде, и которые проверены и аттестованы согласно государственным, европейским или международным нормам взрывозащиты, могут использоваться только при соблюдении условий, явно указанных в сертификатах или в соответствующих нормативах. Никакая модификация оборудования или компонентов не допускается. Использование дефектных или некомплектных деталей запрещено. При ремонте такого оборудования либо компонентов должны соблюдаться соответствующие нормативы.

Ответственность за надлежащее функционирование или ущерб

При техническом обслуживании или ремонте инструмента персоналом, не находящимся на службе или не уполномоченным Dräger Safety, а также при использовании инструмента не по назначению, ответственность за его надлежащее функционирование безусловно переходит к его владельцу или пользователю.

Фирма Dräger Safety не несет ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением приведенных выше рекомендаций.

Приведенные выше рекомендации не расширяют гарантийных обязательств и ответственности фирмы Dräger Safety, связанных с условиями продажи и поставки.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

*) Руководство по эксплуатации сенсоров DrägerSensor поставляются с прибором на компакт-диске.

Область использования

Портативный газоизмерительный прибор для непрерывного контроля концентрации нескольких газов в окружающем воздухе на рабочем месте.

X-am 1100, X-am 1700:

независимое измерение четырех газов.

X-am 1100: продолжительность эксплуатации 120 дней с момента активации прибора (см. стр. 11).

X-am 1700: продолжительность эксплуатации 2 года с момента активации прибора (см. стр. 120).

X-am 2000, в зависимости от типа прибора:

независимое измерение от одного до четырех газов.

Предостережение:

Прибор можно использовать только в смесях горючих газов и паров с воздухом – он не предназначен для использования в обогащенных кислородом атмосферах.

Опасность взрыва!

Необходимо обращать особое внимание, например, при использовании прибора в близи проведения сварочных работ с ацетилен-кислородной горелкой. Если незажженная струя обогащенного кислородом ацетилена будет случайно направлена на DrägerSensor CatEx 125, может произойти неконтролируемое воспламенение.

После воздействия экстремальной высокой концентрации горючего газа на сенсор DrägerSensor CatEx 125 в приборах X-am 1100/1700/2000, выполните калибровку чистым воздухом, если нулевая точка изменилась более, чем на 3 % НПВ.

Проверки и аттестации

Маркировка

X-am 1100, 1700 и 2000; сертифицирован как тип LQG 00xx

CE 0158 I M2 / II 2G

Ex ia d I/II C T4/T3

DEMKO 06 ATEX 06.140055X

EIECEx ULD 06.0001X

Um = 4.6 В, Im = 1.3 А

Только как искробезопасное устройство для использования в опасных зонах.

Искробезопасность / взрывозащищенность Ex ia

Class I&II, Div. 1, Gr. A,B,C,D,E,F,G TC T4/T3

-20 °C ≤ Токр. ≤ +50 / +40 °C

Температурный класс и окружающая температура: см. блок питания!

ВНИМАНИЕ:

См. меры предосторожности в руководстве по эксплуатации.

Не заменяйте и не заряжайте батареи в потенциально взрывоопасных областях.

Dräger Safety, 23560 Lübeck, Germany

Серийный номер прибора *)

Блок питания 83 18 703; сертифицирован как тип АВТ 0000

Температурный класс T4

-20 °C ≤ Токр. ≤ +50 °C

используйте со щелочными батареями

Energizer No. E91

Energizer No. EN91 (industrial)

Varta Type 4106 (power one)

Температурный класс T3

-20 °C ≤ Токр. ≤ +40 °C

используйте с NiMH батареями

GP 180AАНС (1800 мАч)

Блок питания 83 18 704; сертифицирован как НВТ 0000

Температурный класс T4

-20 °C ≤ Токр. ≤ +50 °C

*) Год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера: Т = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, и т.д.
Пример: Заводской номер ARUH-0054: 3-я заглавная буква "U", поэтому год изготовления 2004.

Зоны для использования и условия эксплуатации

Опасные области классифицированные по зонам

Прибор предназначен для использования во взрывоопасных зонах или шахтах, подверженных появлению рудничного газа, классифицированных как зона 1 или зона 2, в температурном диапазоне $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (в зависимости от блока питания и батарей), где могут присутствовать газы групп взрывоопасности IIA, IIB или IIC и в температурном классе T3 или T4 (в зависимости от блока питания и батарей).

При использовании в шахтах, прибор должен использоваться только в областях, заведомо имеющих низкую степень риска механического воздействия.

Опасные области классифицированные по разделам

Прибор предназначен для использования во взрывоопасных зонах или шахтах, подверженных появлению рудничного газа, классифицированных как Class I&II, Div. 1 или Div. 2, в температурном диапазоне $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (в зависимости от блока питания и батарей), где могут присутствовать газы или пыль групп A, B, C, D или E, F, G и в температурном классе T3 или T4 (в зависимости от блока питания и батарей).

Инструкции по технике безопасности

ВНИМАНИЕ:

Для снижения опасности взрыва, не комбинируйте новые батареи со старыми батареями и не комбинируйте батареи, выпускаемые различными производителями.

ВНИМАНИЕ:

Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию всегда отсоединяйте прибор от блока питания.

ВНИМАНИЕ:



Замена компонентов может ухудшить искробезопасность.

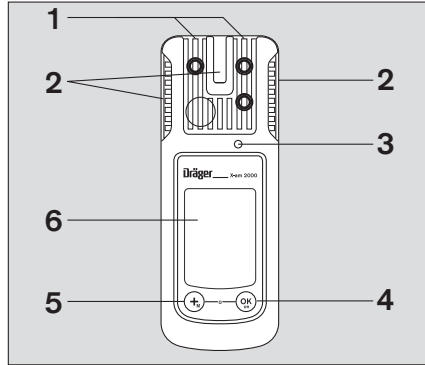
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не проверялся в атмосферах, обогащенных кислородом ($>21\text{ } \% \text{ O}_2$).

Детали прибора

Передняя панель

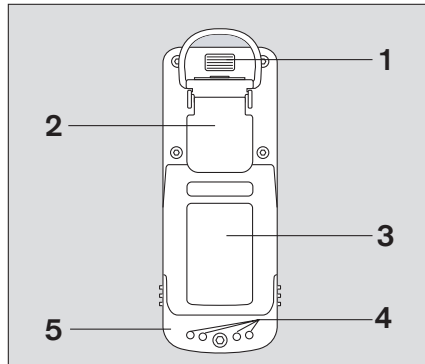
- 1 Поступление газа
- 2 Сигнальный светодиод
- 3 Звуковое сигнальное устройство
- 4 Кнопка 
- 5 Кнопка 
- 6 Дисплей



00223854_01.rps

Задняя панель

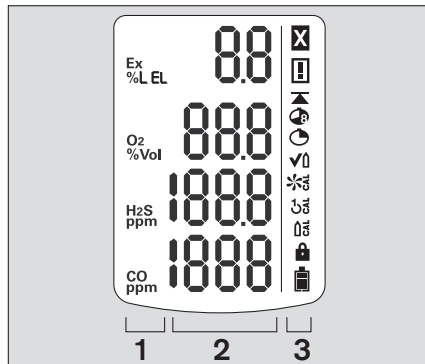
- 1 ИК интерфейс
- 2 Зажим для крепления
- 3 Паспортная табличка
- 4 Зарядные контакты
- 5 Блок питания



00223854_01.rps




Дисплей












- 1 Измеряемый газ
- 2 Индикация измеренного значения
- 3 Специальные символы



00423854_01_en.rps

Специальные символы

-  Сообщение о неисправностях, см. стр. 14
-  Предупреждающее сообщение, см. стр. 14
-  Индикация пиковых значений для всех измеряемых газов, см. стр. 14

-  Индикация оценки экспозиции (ПДК/TWA) для измеряемых газов H₂S и CO, см. стр. 14
-  Включена индикация оценки кратковременной экспозиции (STEL) для измерительного диапазона газов H₂S и CO, см. стр. 141
-  Прибор готов для проверки работоспособности с газом (функциональная проверка), см. стр. 28
-  Для прибора установлена функция калибровки чистым воздухом, см. стр. 35
-  Для прибора установлена функция 1-кнопочной калибровки, см. стр. 37
-  Для прибора установлена функция калибровки одним газом, см. стр. 39
-  Активирована функция для ввода пароля, см. стр. 16
-  Заряд батареи / аккумуляторной батареи 100 %
-  Заряд батареи / аккумуляторной батареи 2/3
-  Заряд батареи / аккумуляторной батареи 1/3
-  Батарея / аккумуляторная батарея разряжена

Конфигурация

Стандартная конфигурация газов

DrägerSensor	CatEx 125 [%НПВ]	XXS O ₂ [об. %]	XXS CO [ppm]	XXS H ₂ S [ppm]
Измерительный диапазон ²⁾	0 - 100	0 - 25	0 - 2000	0 - 200
Тревога A1 ²⁾				
- порог	20	19 ¹⁾	30	10
- квитируемая	да	нет	да	да
- самоблокировка	нет	да	нет	нет
Тревога A1 ²⁾				
- порог	40	23	60	20
- квитируемая	нет	нет	нет	нет
- самоблокировка	да	да	да	да

Стандартные настройки прибора при поставке

X-am 1100 / X-am 1700 / X-am 2000	
Проверка работоспособности с газом (функциональная проверка) в быстром меню Quick menu ²⁾	выключена
Калибровка чистым воздухом в Quick menu ²⁾	выключена
Сигнал работы прибора: ²⁾	включен
Выключение прибора ²⁾	всегда
Коэффициент НПВ ²⁾	4.4 (4.4 об. % соответствует 100 %НПВ)

Изменение стандартной конфигурации: См. “Конфигурирование прибора” на стр. 20.

Внимание!

После базовой инициализации с помощью программы для ПК “CC Vision” могут измениться индивидуальные настройки тревог.

¹⁾ Для O₂ тревога A1 активизируется при понижении концентрации, когда она падает ниже установленного порога.

²⁾ При поставке можно выбрать различные настройки, чтобы удовлетворить требования заказчика. Текущие установки можно проверить и изменить, используя программу “CC Vision”. Версия Dräger CC-Vision на компакт-диске, которую можно использовать для приборов Dräger X-am 1100/1700/2000, входит в комплект поставки.



Активация прибора

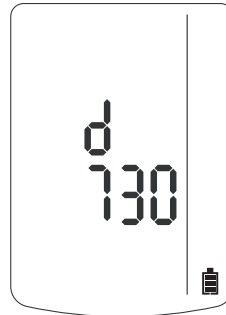
Перед первым использованием прибора вставьте прилагающиеся батареи или заряженный NiMH блок питания T4 (код заказа 83 18 704), см. раздел "Замена батареи", стр. 41. При необходимости подзарядите аккумуляторные батареи, стр. 42.

Dräger X-am 2000 готов к использованию.

Только для Dräger X-am 1100 и Dräger X-am 1700:




Дополнительно необходимо выполнить следующую процедуру активации:

- Нажмите и удерживайте кнопку  примерно 3 секунды, пока на дисплее не завершится обратный отсчет » **3 . 2 . 1** «.
- Будет показан оставшийся срок эксплуатации прибора в днях, например, » **d 730** « (оставшийся срок эксплуатации 730 дней).
- Затем инструмент автоматически выключится. Вы можете в любой момент снова включить его, нажав кнопку .





Эксплуатация прибора

Включение прибора

- Нажмите и удерживайте кнопку  примерно 3 секунды, пока на дисплее не завершится обратный отсчет » **3 . 2 . 1** « .
- Загораются все сегменты дисплея, на короткое время включаются световой, звуковой и вибросигнал тревоги.
- На дисплей выводится номер версии программного обеспечения.
- Выполняется самотестирование прибора.
- На дисплее будет показан оставшийся срок эксплуатации прибора в днях (не для X-am 2000), например, » **d 730** « (оставшийся срок эксплуатации 730 дней).
- На дисплей поочередно выводятся все пороги тревог A1 и A2, а также TWA (ПДК)^{*)} и STEL^{*)} для H2S и CO.
- Показывается сенсор, для которого приближается срок калибровки/регулировки с количеством дней, оставшихся до следующей калибровки/регулировки, например, » **Ex %UEG CAL 20** « .
- При разгонке сенсоров соответствующий результат измерения на дисплее мигает, и показан специальный символ »  « (для предупреждения).
- Чтобы не выводить на дисплей последовательность активации, нажмите кнопку  .

Выключение прибора



- Одновременно нажмите и удерживайте кнопки  и  , пока на дисплее не завершится обратный отсчет » **3 . 2 . 1** «
- Перед выключением прибора на короткое время активируется световой, звуковой и вибросигнал тревоги.

*) Только когда активировано в конфигурации прибора.
Заводская настройка: не активировано.

Перед приходом на рабочее место

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Перед проведением измерений, связанных с обеспечением безопасности, проверьте и при необходимости откорректируйте калибровку. Функциональная проверка с газом (Bump Test) должна выполняться согласно местным нормативам.

- Включите прибор. На дисплее будут показаны текущие результаты измерения.
- Обращайте внимание на любые символы предупреждения »  « или сообщения о неисправности »  «.



Инструмент еще можно использовать обычным образом. Если предупреждение не исчезнет автоматически при работе, требуется техническое обслуживание прибора после завершения использования.



Инструмент не готов к использованию, требуется техническое обслуживание.

Если показан один из этих символов, необходимо предпринять соответствующие действия, см. стр. 22 - 24.

- Убедитесь, что впускной порт прибора ничем не закрыт.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Наличие отравителей катализа в измеряемом газе (например, летучего силикона, серы, соединений тяжелых металлов или галогенизированных углеводородов) может повредить сенсор CatEx 125. Если CAT Ex сенсор больше невозможно откалибровать до необходимой концентрации, его следует заменить.

В обедненной кислородом атмосфере возможны ошибочные показания CAT Ex сенсора. В обогащенной кислородом атмосфере не гарантируется электрическая эксплуатационная надежность (взрывозащищенность).

В ходе эксплуатации

При эксплуатации на дисплее показаны результаты измерения для каждого измеряемого газа.


При превышении измерительного диапазона или отрицательном дрейфе сигнала вместо измеренного значения на дисплей выводятся следующие символы:

»  « (слишком высокая концентрация) или

»  « (отрицательный дрейф сигнала).

При срабатывании тревоги она отображается на дисплее, а также включаются световой, звуковой и вибросигналы – см. раздел "Идентификация тревог" на стр. 18.

Переход в информационный режим

- В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку  приблизительно 3 секунды.
- Будут последовательно показаны пиковые значения, а также экспозиции TWA (ПДК^{*)} и STEV^{*)} (нажмите кнопку ОК, чтобы перейти на следующий экран).



Отображаются пиковые значения = максимальный измеренные значения в случае, например, CO, H₂S, ... или минимальные измеренные значения в случае O₂ за интервал сохранения данных

↓  кнопка



Отображаются усредненные значения воздействия за смену, например, 8 часов (TWA) для всех сенсоров, активных для оценки экспозиции

↓  кнопка



Отображаются кратковременные значения (STEL) = средние значения концентрации за период усреднения для всех сенсоров, активных для оценки экспозиции




↓  кнопка

Прибор снова переходит в режим измерения

- Если никакие кнопки не нажимались 10 секунд, то прибор автоматически возвратится в режим измерения.

*) Только когда активировано в конфигурации прибора.
Заводская настройка: не активировано.

Вызов "быстрого" меню Quick menu

- Если в программе для ПК "CC Vision" были активированы функции для быстрого меню (при поставке в быстром меню **нет** активированных функций):
 - В режиме измерения три раза нажмите кнопку  .
Если в Quick menu не активированы никакие функции, то прибор остается в режиме измерения.
 - Вы можете выбирать активированные функции Quick menu, нажимая кнопку  .
 - Нажмите кнопку , чтобы вызвать выбранную функцию.


Возможные функции Quick menu



Функциональная проверка прибора с газом (bump test), см. стр. 28






Калибровка чистым воздухом, см. стр. 35


- Нажмите кнопку , чтобы закрыть активную функцию и перейти в режим измерения.
- Если никакие кнопки не нажимались 60 секунд, то прибор автоматически возвратится в режим измерения.


Переход в меню калибровки


- В меню калибровки можно попасть, введя пароль. Пароль при поставке: » 001 «
- Заводскую настройку пароля при поставке можно изменять, используя программу «CC Vision».


- В режиме измерения нажмите кнопку  не менее 5 секунд.
- Выбирается функция ввода пароля.
- На дисплей выводится специальный символ »  « (для функции ввода пароля).


- На дисплее показано » 000 «, первый разряд мигает.
- Используйте кнопку , чтобы установить мигающий разряд.


- Нажмите кнопку , начнет мигать второй разряд.


- Используйте кнопку , чтобы установить мигающий разряд.

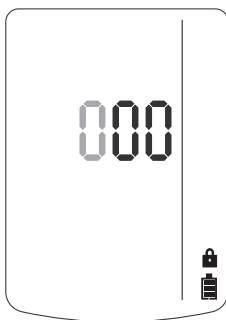
- Нажмите кнопку , начнет мигать третий разряд.

- Используйте кнопку , чтобы установить мигающий разряд.

- Нажмите кнопку , чтобы подтвердить пароль когда он введен полностью.

- Сейчас функции меню калибровки можно выбирать, нажимая кнопку .

- Нажмите кнопку , чтобы вызвать выбранную функцию.



02223854_01.rps

Функции меню калибровки




Калибровка чистым воздухом, см. стр. 35



1-кнопочная калибровка, см. стр. 37



Калибровка одним газом, см. стр. 39

- Нажмите кнопку , чтобы закрыть активную функцию.
- Если никакие кнопки не нажимались 60 секунд, то прибор автоматически возвратится в режим измерения.

Идентификация тревог

О тревоге извещают световой, звуковой и вибросигналы, которые подаются в определенном ритме.

Предварительная тревога по концентрации газа A1

Периодический импульсный сигнал тревоги:



На дисплее чередуются » **A1** « и результат измерения. Не для O₂!

— Предварительная тревога A1 не самоблокируется и исчезает при уменьшении концентрации ниже порога тревоги A1.

— При тревоге A1 периодически подаются одиночный звуковой и световой сигналы.

Квитирувание предварительной тревоги:

- Нажмите кнопку . Отключатся только звуковой и вибросигнал тревоги.

Главная тревога по концентрации газа A2

Периодический импульсный сигнал тревоги:



На дисплее чередуются » **A2** « и результат измерения:

При тревоге A2 периодически подаются двойной звуковой и световой сигналы.

Для O₂: Чередуются » **A1** « и измеренное значение = недостаток кислорода

Чередуются » **A2** « и измеренное значение = избыток кислорода

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

**Немедленно покиньте опасную зону. Смертельная опасность для жизни!
Главная тревога самоблокируется, не квитируется и не сбрасывается.**

После того, как вы покинули опасную зону, если концентрация упала ниже порога тревоги A2:

- Нажмите кнопку . Сигналы тревоги выключатся.

Экспозиционная тревога по STEL / TWA

Периодический импульсный сигнал тревоги:



На дисплее чередуются » **A2** « и » « или » « и результат измерения:

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Немедленно покиньте опасную зону. После этой тревоги работа персонала производится согласно соответствующим государственным нормативам.

— Тревога по STEL и ПДК (TWA) не квитируется и не сбрасывается.

- Выключите прибор. Значения для оценки экспозиции стираются после повторного включения прибора.


Предварительная тревога по разряду батареи

Периодический импульсный сигнал тревоги:



На правой стороне дисплея мигает специальный символ »  «:

Квитирование предварительной тревоги:

- Нажмите кнопку . Отключатся только звуковой и вибросигналы тревоги.
- После предварительной тревоги батарея будет работать еще приблизительно 20 минут.

Главная тревога по разряду батареи

Периодический импульсный сигнал тревоги:



На правой стороне дисплея мигает специальный символ »  «:


Главная тревога по разряду батареи не квитируется и не сбрасывается:

- Прибор автоматически выключается через 10 секунд.

Тревога по неисправности прибора

Периодический импульсный сигнал тревоги:




На правой стороне дисплея показан специальный символ »  «:

- Прибор или один (несколько) каналов сенсоров не готовы к эксплуатации.
- Устранение неисправностей см. на стр. 22 - 24.
- При необходимости поручите устранение неисправности сервисной службе Dräger Safety.


Истечение срока службы

Только для X-am 1100 и X-am 1700.

Незадолго до окончания установленного срока службы начинается период предупреждения.

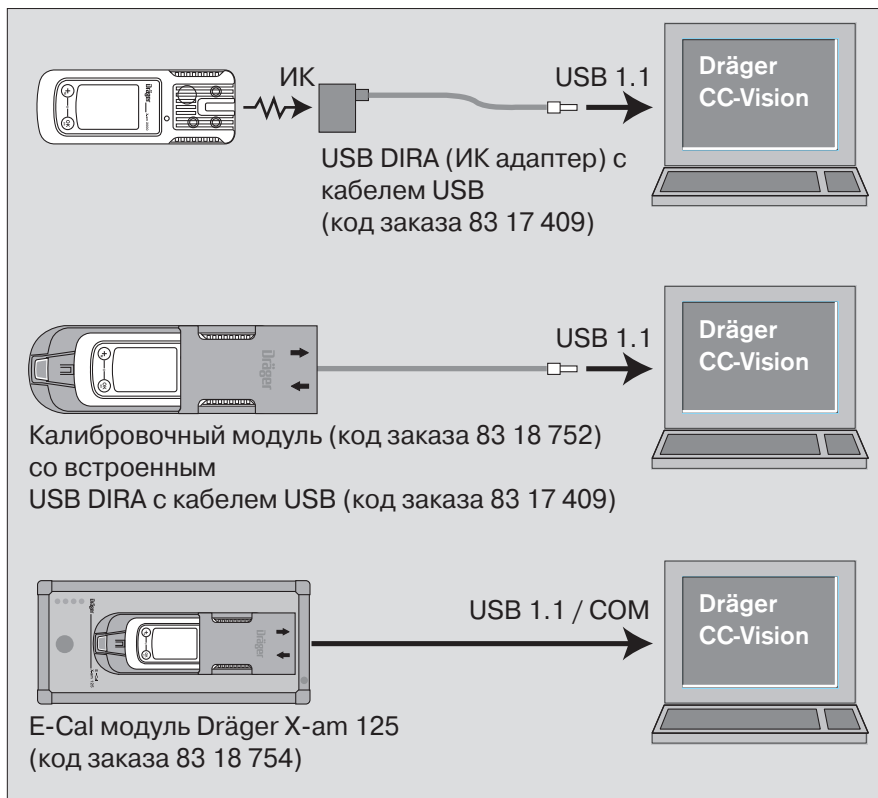
- После включение прибора на дисплей выводится специальный символ »  « (для предупреждения).

Квитирование предупреждения об истечении срока службы:

- Нажмите кнопку . Инструмент продолжит работать, пока не истек срок службы.
- После истечения срока службы на дисплее мигает » **d 0** «. Инструмент больше не включается.

Конфигурирование прибора

Чтобы индивидуально настроить прибор со стандартной конфигурацией, его необходимо подключить к ПК.

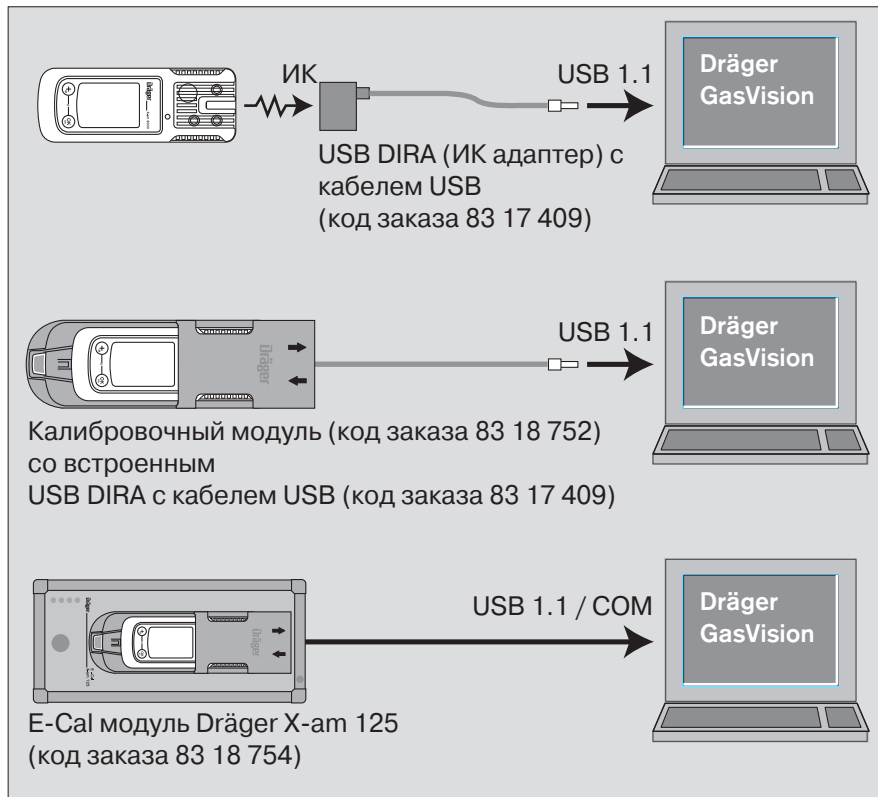


Для настройки используется установленная программа для ПК "CC Vision".

- См. документацию и интерактивную справку программы.
- Версия Dräger CC-Vision, которую можно использовать для X-am 1100/1700/2000, поставляется с прибором на компакт-диске.
- Полную версию Dräger CC Vision (код заказа 64 08 515) также можно использовать для регистрации приборов и документирования калибровки/регулировки.

Считывание и графическое отображение базы данных

Для считывания и графического отображения базы данных прибор необходимо подключить к ПК.




Для считывания и отображения базы данных используется установленная программа для ПК “GasVision”.


- См. документацию и интерактивную справку программы.

Неисправности, причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Невозможно включить прибор	Разряжен блок питания	Зарядите блок питания, стр. 42.
	Разряжены щелочные батареи	Вставьте новые щелочные батареи, стр. 41.
Невозможно выключить прибор	Прибор не находится в режиме измерения	Выберите режим измерения.
	Настройка прибора "Disable prohibited" (Выключение запрещено)	Настройте прибора "Disable allowed" (Выключение разрешено) с помощью "CC Vision".
На дисплее » --- «	Неправильная калибровка измерительного диапазона	Откалибруйте измерительный диапазон, стр. 34.
	Неисправность электроники или сенсоров	Необходимо заменить в DrägerService.

Предупреждения

Показан спец. символ »  « и цифровой код:	Причина	Способ устранения
151	Истекает срок эксплуатации прибора истекает	Обеспечьте обновление прибора.
152	Истекает пользовательский счетчик продолжительности эксплуатации	Переустановите счетчик, используя "CC Vision".
153	База данных заполнена на 90%	Как можно быстрее считайте базу данных, затем очистите память.
154	База данных заполнена	Считайте базу данных и очистите память.
155	Истек интервал для функциональной проверки с газом	Выполните функциональную проверку, см. стр 28.
159	Калибровка невозможна. Невозможно выполнить функцию меню из-за сообщения, которое препятствует функции (например, сенсоры на стадии разгона).	Определите код сообщения через меню информационного режима; при необходимости устраните причины.

Показан спец. символ »  и цифровой код:	Причина	Способ устранения
251	DrägerSensor CatEx 125 на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
252	DrägerSensor CatEx 125 на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
253	Дрейф сигнала Ex в отрицательный диапазон	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.
254	Температура слишком высокая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
255	Температура слишком низкая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
256	Истек интервал между калибровками для DrägerSensor CatEx 125	Выполните калибровку чувствительности DrägerSensor CatEx 125, см. стр. 39.
351	DrägerSensor XXS O ₂ на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
352	DrägerSensor XXS O ₂ на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
354	Температура слишком высокая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
355	Температура слишком низкая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
356	Истек интервал между калибровками для DrägerSensor XXS O ₂	Выполните калибровку чувствительности DrägerSensor XXS O ₂ , см. стр. 39.
451	DrägerSensor XXS H ₂ S на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
452	DrägerSensor XXS H ₂ S на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
453	Дрейф концентрации H ₂ S в отрицательный диапазон	Выполните калибровку чистым воздухом, страница 35.
454	Температура слишком высокая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
455	Температура слишком низкая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
456	Истек интервал между калибровками для DrägerSensor XXS H ₂ S	Выполните калибровку чувствительности DrägerSensor XXS H ₂ S, стр. 39.

Показан спец. символ » ⓘ « и цифровой код:	Причина	Способ устранения
551	DrägerSensor XXS CO на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
552	DrägerSensor XXS CO на стадии разгона	Подождите, пока не завершится стадия разгона.
553	Дрейф сигнала CO в отрицательный диапазон	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.
554	Температура слишком высокая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
555	Температура слишком низкая	Работайте с прибором в допустимом темп. диапазоне.
556	Истек интервал между калибровками для DrägerSensor XXS CO	Выполните калибровку чувствительности DrägerSensor XXS CO, стр. 39.

Сообщения о неисправностях

Показан спец. символ » ❌ « и цифровой код:	Причина	Способ устранения
101	Истек срок службы устройства	Верните прибор в Dräger Safety для утилизации.
102	Истек пользовательский счетчик продолжительности эксплуатации истек	Переустановите счетчик продолжительности эксплуатации в “CC Vision”.
103	Неисправность прибора	Отремонтируйте прибор в DrägerService.
104	Ошибка контрольной суммы - программный код	Отремонтируйте прибор в DrägerService.
105 + 106	Ошибка контрольной суммы - данные	Перенастройте прибор с помощью “CC Vision”, в противном случае верните прибор в DrägerService.
107	Прибор неисправен	Отремонтируйте прибор в DrägerService.
108	База данных дефектна	Еще раз выполните функцию меню; в противном случае отремонтируйте прибор в DrägerService.
109	Функцию меню невозможно выполнить из-за неисправности.	Определите код неисправности через инфо-меню; при необходимости устраните причины.

Показан спец. символ »  « и цифровой код:	Причина	Способ устранения
201	Калибровка точки нуля DrägerSensor CatEx 125 недействительна	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.
202	Калибровка чувствительности DrägerSensor CatEx 125 недействительна	Выполните калибровку чувствительности, стр. 37 или стр. 39.
203	Показание DrägerSensor CatEx 125 в отрицательном диапазоне	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.
204	DrägerSensor CatEx 125 не установлен	Проверьте DrägerSensor CatEx 125, см. стр. 45.
205	Неисправность во время функциональной проверки с газом (bump test) DrägerSensor CatEx 125	Повторите проверку работоспособности, при необходимости откалибруйте или замените DrägerSensor CatEx 125, стр. 45.
206	Выполнение функции невозможно: дефицит O ₂	Используйте DrägerSensor CatEx 125 в атмосферах с содерж. O ₂ более 10.0 об. %
302	Калибровка чувствительности DrägerSensor XXS O ₂ недействительна	Выполните калибровку чувствительности, стр. 39 или калибровку чистым воздухом, стр. 35.
304	DrägerSensor XXS O ₂ не установлен	Проверьте DrägerSensor XXS O ₂ , стр. 45.
305	Неисправность во время функциональной проверки с газом (bump test) DrägerSensor XXS O ₂	Повторите функциональную проверку, при необходимости откалибруйте или замените DrägerSensor XXS O ₂ , стр. 45.
401	Калибровка точки нуля DrägerSensor XXS H ₂ S недействительна	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.
402	Калибровка чувствительности DrägerSensor XXS H ₂ S недействительна	Выполните калибровку чувствительности, стр. 39.
403	Показание DrägerSensor XXS H ₂ S в отрицательном диапазоне	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.

Показан спец. символ » X и цифровой код:	Причина	Способ устранения
404	DrägerSensor XXS H ₂ S не установлен	Проверьте DrägerSensor XXS H ₂ S, страница 45.
405	Неисправность во время проверки работоспособности с газом (bump test) DrägerSensor XXS H ₂ S	Повторите проверку работоспособности, при необходимости откалибруйте или замените DrägerSensor XXS H ₂ S, стр. 45.
501	Калибровка точки нуля DrägerSensor XXS CO недействительна	Выполните калибровку чистым воздухом, стр. 35.
502	Калибровка чувствительности DrägerSensor XXS CO недействительна	Выполните калибровку чувствительности, стр. 39.
503	Показание DrägerSensor XXS CO в отрицательном диапазоне	Выполните калибровку чистым воздухом, стр 35.
504	DrägerSensor XXS CO не установлен	Проверьте DrägerSensor XXS CO, стр. 45.
505	Неисправность во время функциональной проверки с газом (bump test) DrägerSensor XXS CO	Повторите проверку работоспособности, при необходимости откалибруйте или замените DrägerSensor XXS CO, стр. 45.

Техническое обслуживание

Периодичность технического обслуживания

Прибор должен осматриваться и обслуживаться подготовленным сервисным персоналом раз в полгода (см.: EN 50073 – Рекомендации по выбору, монтажу, использованию и техническому обслуживанию устройств для обнаружения и измерения горючих газов или кислорода, EN 45544-4 – Электрические устройства, используемые для непосредственного обнаружения и непосредственного измерения концентрации токсичных газов и паров - Часть 4: Рекомендации по выбору, монтажу, использованию и техническому обслуживанию и национальные нормативы).

- В зависимости от конфигурации прибора:
 - Заменяйте щелочные батареи или заряжайте батарею – см. стр. 41 - 42 – после каждого использования, как минимум после активации тревоги по разряду батареи или раз в 2 недели.
- Калибровка прибора – страница 34.
 - Регулярно, в зависимости от установленных сенсоров и условий эксплуатации. Калибровочные данные для сенсоров см. в Руководствах по эксплуатации используемых сенсоров ^{*)}.
 - Перед выполнением любых измерений, связанных с обеспечением безопасности, проверьте точку нуля и чувствительность инструмента в соответствии с действующими государственными нормативами.
- Проверка подготовленным сервисным персоналом – раз в год.
 - Интервалы такой инспекционной проверки определяются в каждом конкретном случае и при необходимости могут быть уменьшены из соображений техники безопасности, а также с учетом технических процессов и технических требований оборудования.
 - Мы рекомендуем заключить контракт на техническое обслуживание с фирмой Dräger Safety и поручить ей проведение любых ремонтных работ.
- Замена сенсоров, страница 45 – при необходимости, когда сенсоры невозможно откалибровать.

*) Руководства по эксплуатации используемых сенсоров поставляются с прибором на компакт-диске.

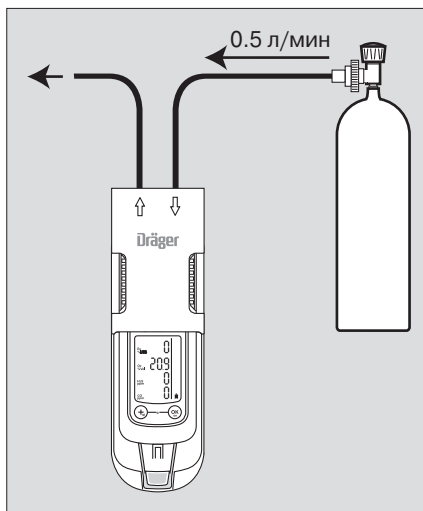
Проверка работоспособности прибора с газом (функциональная проверка Bump Test)

Выполнение вручную без документирования результатов в памяти прибора

- Приготовьте баллон с тестовым газом, обеспечивающий поток газа 0,5 л/мин; концентрация газа должна превышать проверяемые пороги тревоги. Пример: баллон с тестовым газом 68 11 130 = Газовая смесь 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 об. % CH₄, 18 об. % O₂
- Подсоедините баллон с тестовым газом к калибровочному модулю (83 18 752).
- Обеспечьте выход калибровочного газа в вытяжную систему или непосредственно в окружающую среду (через шланг, присоединенный ко второму патрубку на калибровочном модуле).

ВНИМАНИЕ:

**Не вдыхайте калибровочный газ.
Опасно для здоровья!
Соблюдайте инструкции по технике безопасности при работе с опасными веществами в соответствующих спецификациях.**



00523B54_01_en.jpg

- Включите прибор, вставьте его в калибровочный модуль и надавите вниз до фиксации.
 - Откройте вентиль баллона с тестовым газом, чтобы подать поток тестового газа на сенсоры.
 - Дождитесь, пока на дисплее прибора не будет показана концентрация тестового газа с точностью $\pm 20\%$. В зависимости от концентрации тестового газа, на дисплее будет показано измеренное значение, чередующееся с » **A1** « или » **A2** «.
 - Закройте вентиль баллона с газом и выньте прибор из калибровочного модуля.
- Если концентрация упала ниже порога тревоги A1:
- Квитируйте тревогу.
 - Если прибор не показывает концентрацию тестового газа с точностью $\pm 20\%$:
 - Откалибруйте прибор, см. стр. 34.

Выполнение через меню с документированием результатов в память прибора

Настройка выполнения функциональной проверки вручную или автоматически производится с помощью программного обеспечения для ПК Dräger CC Vision.

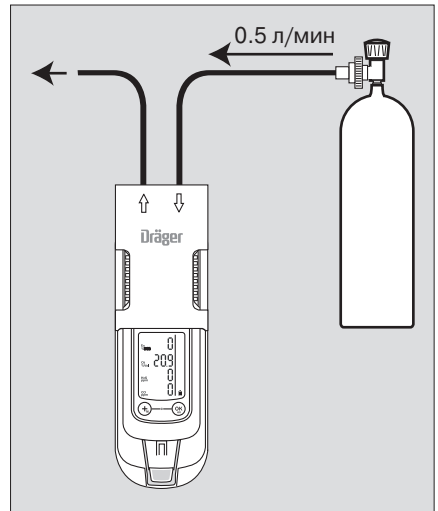
Установка при поставке: автоматическая функциональная проверка.

- Приготовьте баллон с тестовым газом, обеспечивающий поток газа 0,5 л/мин; концентрация газа должна превышать проверяемые пороги тревоги. Пример: баллон с тестовым газом 68 11 130 = Газовая смесь 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 об. % CH₄, 18 об. % O₂
- Подсоедините баллон с тестовым газом к калибровочному модулю (83 18 752).
- Обеспечьте выход калибровочного газа в вытяжную систему или непосредственно в окружающую среду (через шланг, присоединенный ко второму патрубку на калибровочном модуле).

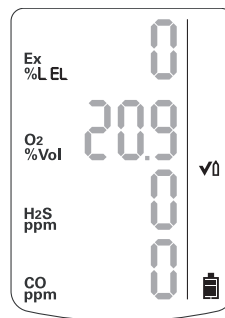
ВНИМАНИЕ:

Не вдыхайте калибровочный газ. Опасно для здоровья! Соблюдайте инструкции по технике безопасности при работе с опасными веществами в соответствующих спецификациях.

- Включите прибор, вставьте его в калибровочный модуль и надавите вниз до фиксации.
- Войдите в Quick menu и выберите функциональную проверку с газом (bump test), страница 15.
- Мигает значение текущей концентрации газа и специальный символ »√|« (для функциональная проверка).
- Нажмите кнопку , чтобы начать проверку работоспособности с газом.
- Откройте вентиль баллона с тестовым газом, чтобы обеспечить поток тестового газа на сенсор
- Когда концентрация газа превысит пороги тревог A1 или A2, последует соответствующий сигнал тревоги. Выйдите из проверки работоспособности с газом:



00529854_01_en_ega

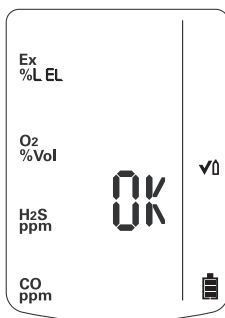


02429854_01_en_ega

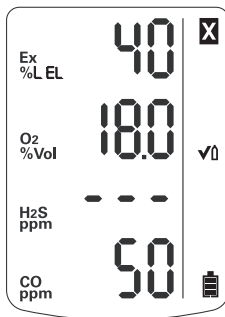
Для функциональной проверки вручную:

После достижения заданной концентрации для функциональной проверки:

- Нажмите кнопку **OK**.
- На дисплее чередуется текущая концентрация газа и **»OK«**. Выполняемая функциональная проверка с результатом и датой документируется в памяти прибора.
- Закройте вентиль баллона с тестовым газом и выньте прибор из калибровочного модуля.
- Когда значение концентрации упадет ниже порога тревоги A1, прибор возвращается в режим измерения.
- Если при проведении функциональной проверки тревога не сработала в течение одной минуты и газовый тест не подтвержден нажатием кнопки OK, то активируется режим тревоги, указывающий на наличие неисправности.
- Появляется сообщение о неисправности **»X«** и для неисправного измерительного канала вместо измеренного значения выводится **» - - - «**.
- В данном случае, повторите проверку работоспособности с газом или откалибруйте прибор, см. стр. 34.



02523854_01_енг.р



02523854_01_енг.р

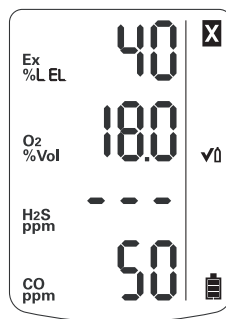
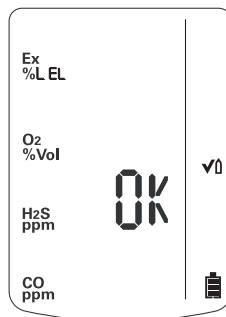
Для автоматической функциональной проверки:

После достижения заданной концентрации для функциональной проверки:

- На дисплее чередуется текущая концентрация газа и **»OK«**.
- Выполненная функциональная проверка с результатом и датой документируется в памяти прибора.

- Закройте вентиль баллона с тестовым газом и выньте прибор из калибровочного модуля.

- Когда значение концентрации упадет ниже порога тревоги A1, прибор возвращается в режим измерения.
- Если при проведении функциональной проверки тревога не сработала в течение одной минуты, то активируется режим тревоги, указывающий на наличие неисправности.
- Появляется сообщение о неисправности **» X «**, и вместо измеренного значения для неисправного измерительного канала выводится **» - - - «**.
- В данном случае повторите проверку работоспособности с газом или откалибруйте прибор, страница 34.



Функциональную проверку с газом можно также выполнять автоматически.

Для этой функции необходима станция для функциональной проверки, см. стр. 32.

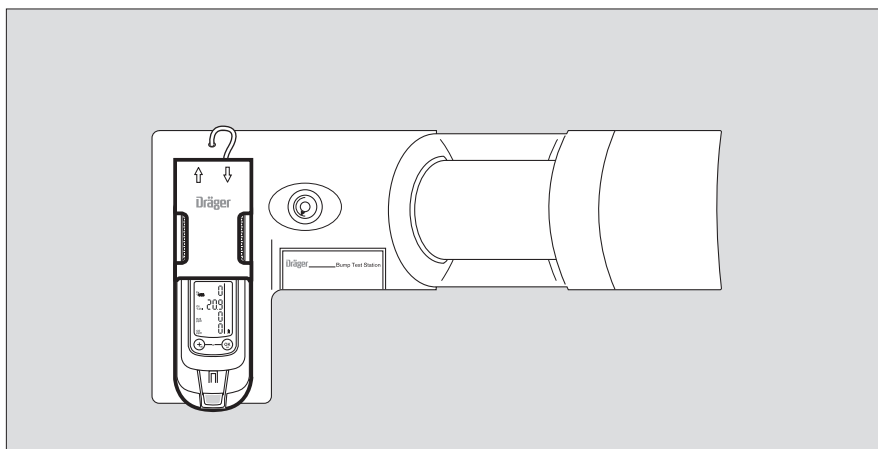
Автоматическое выполнение с использованием станции для функциональной проверки

Необходимые условия:

Прибор следует настроить для выполнения автоматической проверки работоспособности с газом (функциональной проверки), используя программу для ПК "CC Vision".

- Активируйте прибор для автоматической проверки работоспособности.
- Состав тестового газа (газовой смеси) – стандартная при поставке: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 об. % CH₄, 18 об. % O₂
- Определите, какие измерительные каналы должны включаться в автоматическую проверку работоспособности. При заводской настройке все измерительные каналы включены в проверку работоспособности

- Подготовьте станцию для функциональной проверки согласно инструкциям.
- Включите прибор и вставьте его в модуль станции для функциональной проверки.

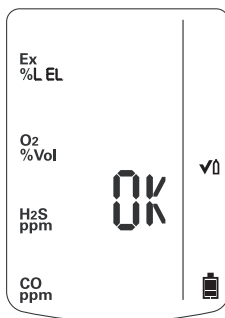


03923854_01.eps

- Проверка работоспособности с газом запускается автоматически. Мигает специальный символ » **√∩** « (для функциональная проверка).

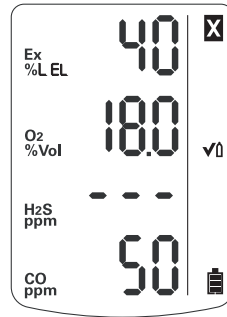
- Когда концентрация газа превысит пороги тревог A1 или A2, активируется соответствующий сигнал тревоги, который автоматически квитируется примерно через 10 секунд. Затем:

- На дисплее чередуется текущая концентрация газа и » **OK** «. Выполненная функциональная проверка с результатом и датой документируется в памяти прибора.



03923854_01_en.eps

- Выньте прибор из станции для функциональной проверки.
- Когда значение концентрации упадет ниже порога тревоги A1, прибор возвращается в режим измерения.
- Если при проведении функциональной проверки тревога не сработала и текущее измеренное значение не достигло заданной целевой концентрации, то активируется режим тревоги, указывающий на наличие неисправности.
- Появляется сообщение о неисправности » X «, и вместо измеренного значения для неисправного измерительного канала на дисплей выводится » - - - «.
- В данном случае, повторите проверку работоспособности с газом или откалибруйте прибор, страница 34.



Проверку работоспособности с газом можно также выполнять вручную, см. стр. 28 - 29.

Калибровка / настройка прибора

Перед выполнением калибровки / регулировки дайте сенсорам разогнаться!

Время разгона: см. Руководство по эксплуатации установленных DrägerSensors (на компакт-диске).

Интервал между калибровками:

- Соблюдайте соответствующие спецификации в руководстве по эксплуатации установленных DrägerSensors.
- Для критических областей использования соблюдайте рекомендации в EN 50073 *) или EN 45544-4**) и национальные нормативы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не вдыхаете тестовый газ. Соблюдайте инструкции по технике безопасности при работе с опасными веществами в соответствующих спецификациях и руководствах по эксплуатации используемых сенсоров DrägerSensors.



- Откорректируйте нулевую точку – выполните калибровку чистым воздухом, страница 35.
- Установите чувствительность всех сенсоров согласно концентрациям газов калибровочной смеси – выполните 1-кнопочную калибровку, страница 37.
- Установите чувствительность сенсора согласно концентрации калибровочного газа – калибровка/регулировка чувствительности, страница 39.

*) EN 50073 – Руководство по выбору, установке, использованию и техническому обслуживанию приборов для обнаружения и измерения взрывоопасных газов и кислорода.


**) EN 45544-4 - Электрические устройства, используемые для непосредственного обнаружения и непосредственного измерения концентраций токсичных газов и паров – Часть 4: Руководство по выбору, установке, использованию и техническому обслуживанию.

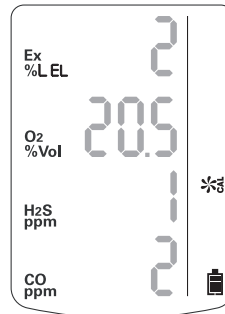
Калибровка чистым воздухом

Чтобы откорректировать нулевую точку, вы можете выполнить калибровку чистым воздухом.


- Калибруйте прибор чистым воздухом, не содержащим измеряемых газов или других мешающих газов.
- В калибровку чистым воздухом включены все сенсоры, кроме сенсоров на стадии разгона или неисправных. Если сенсоры находятся на стадии разгона, на дисплей выводится сообщение » **159** « со специальным символом »  « (для предупреждающего сообщения). Если сенсор или прибор неисправны, на дисплей выводится сообщение » **109** « со специальным символом »  « (для сообщения о неисправностях). Через 5 секунд сообщение сбрасывается и функция снова доступна в меню.
- При калибровке чистым воздухом выставляется точка нуля всех сенсоров (кроме DrägerSensor XXS O₂). Для DrägerSensor XXS O₂ выставляется показание 20.9 об. %
 - Включите прибор.

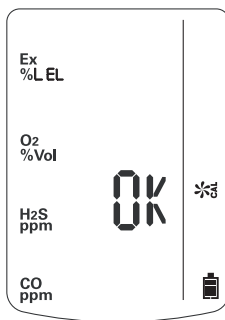
В зависимости от конфигурации прибора:

- Вызовите Quick menu и выберите функцию калибровки чистым воздухом, см. стр. 15, или
- Вызовите меню калибровки и выберите функцию калибровки чистым воздухом, см. стр. 16.
- Текущие значения концентрации газов мигают.
- Нажмите кнопку , чтобы начать калибровку чистым воздухом.




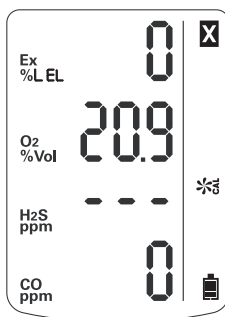
Когда калибровка закончена:

- Текущая концентрация газа на дисплее заменяется на » **OK** «.
- Нажмите кнопку , чтобы принять результаты калибровки или подождите 5 секунд.



При неуспешной калибровке чистым воздухом.

- Появляется сообщение о неисправности »  «, и вместо измеренного значения для неисправного сенсора на дисплей выводится » - - - «
- В этом случае повторите калибровку чистым воздухом.
- При необходимости замените сенсор, см. стр. 45.



03223854_01_en.eps

03223854_01_en.eps

1-кнопочная калибровка

- В 1-кнопочную калибровку включены все сенсоры, которые можно калибровать, кроме сенсоров на стадии разгона или неисправных.
- В случае 1-кнопочной калибровки чувствительность всех сенсоров устанавливается согласно концентрации тестовой газовой смеси.

В баллоне с тестовым газом 68 11 130 используется газовая смесь


50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 об. % CH₄, 18 об. % O₂.

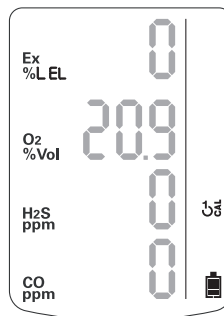
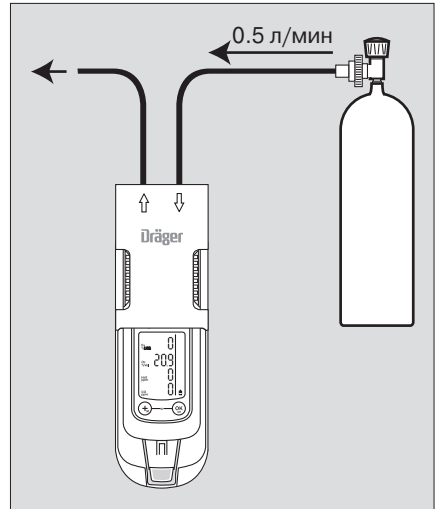
- При использовании газовой смеси с другим составом заданные в приборе значения концентрации необходимо заменить на целевые значения используемой газовой смеси с помощью программы для ПК “Dräger CC Vision”.
- Подсоедините баллон с тестовым газом к калибровочному модулю.
- Обеспечьте выход калибровочного газа из адаптера в вытяжную систему или непосредственно в окружающую среду (через шланг, присоединенный ко второму патрубку на калибровочном модуле).

ВНИМАНИЕ:

Не вдыхайте калибровочный газ. Опасно для здоровья!

Соблюдайте инструкции по технике безопасности при работе с опасными веществами в соответствующих спецификациях.

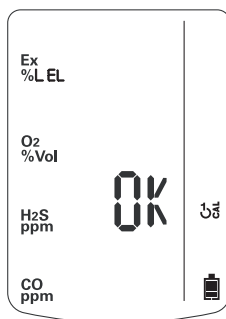
- Включите прибор и вставьте его в калибровочный модуль.
- Войдите в меню калибровки, введите пароль и выберите функцию “1-кнопочная калибровка”, страница 16.
- Нажмите кнопку , чтобы начать 1-кнопочную калибровку.




- Откройте вентиль баллона с тестовым газом, чтобы обеспечить поток тестового газа на сенсор
- Текущие показанные результаты измерения начнут мигать. Мигание прекратится после стабилизации показаний.
- Сейчас калибровка выполняется автоматически.
- Выводимые измеренные значения изменяются на значения подаваемой газовой смеси.

Когда калибровка завершена и выводимые измеренные значения стабилизируются:


- Текущая концентрация газа на дисплее заменяется на » **OK** «.

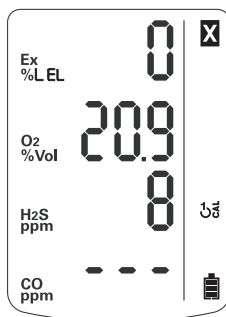


- Нажмите кнопку , чтобы подтвердить калибровку.
- Прибор перейдет в режим измерения.

- Закройте вентиль баллона с тестовым газом и выньте прибор из калибровочного модуля.

При неуспешной 1-кнопочной калибровке.

- Появляется сообщение о неисправности »  «, и вместо измеренного значения для неисправного сенсора на дисплей выводится » - - - «
- В этом случае повторите 1-кнопочную калибровку или выполните калибровку одним газом (калибровка чувствительности), см. стр 39.
- При необходимости замените сенсор, см. стр. 45.



03023854_01_ем.ера

03023854_01_ем.ера




Калибровка/регулировка чувствительности для одного измерительного канала

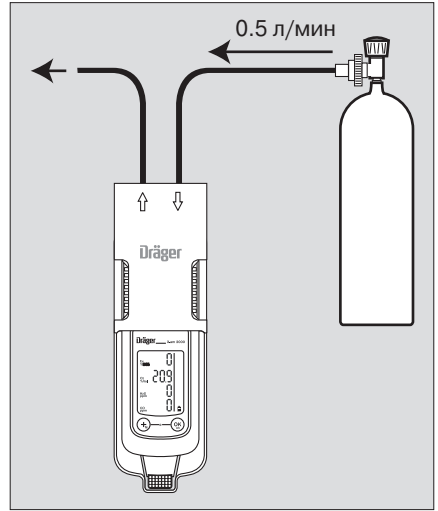
- Калибровку чувствительности можно также выполнять для отдельных сенсоров.
- При калибровке чувствительность выбранного сенсора устанавливается согласно концентрации используемого тестового газа.
- Используйте стандартный тестовый газ. Допустимая концентрация тестового газа:

Ex:	2.0 - 5 об. % CH ₄ соответствует 10 - 100 %НПВ
O ₂	10 - 25 об. %
CO:	20 - 999 ppm
H ₂ S:	5 - 99 ppm

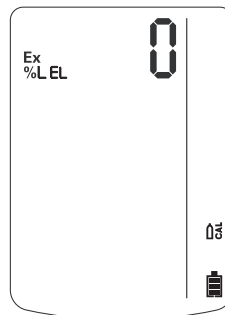
- Подсоедините баллон с тестовым газом к калибровочному модулю.
- Обеспечьте выход калибровочного газа из адаптера в вытяжную систему или непосредственно в окружающую среду (через шланг, присоединенный ко второму патрубку на калибровочном модуле).

ВНИМАНИЕ:
Не вдыхайте калибровочный газ. Опасно для здоровья!
Соблюдайте инструкции по технике безопасности при работе с опасными веществами в соответствующих спецификациях.

- Включите прибор и вставьте его в калибровочный модуль.
- Войдите в меню калибровки, введите пароль и выберите функцию “калибровка чувствительности”, страница 16.
- Нажмите кнопку , чтобы начать калибровку чувствительности.
- На дисплее будет мигать газ первого измерительного канала, напр. » Ex - %LEL «.
- Нажмите кнопку , чтобы выполнить калибровку этого канала.
или
- Используйте кнопку , чтобы выбрать другой измерительный канал (O₂ - об. %, H₂S - ppm или CO - ppm).



02723854_01_en.jpg



03923854_01_en.jpg

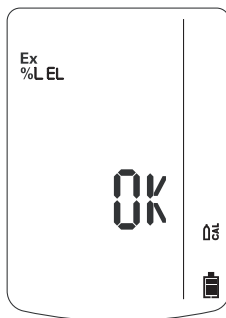
- Нажмите кнопку **OK**, чтобы выполнить калибровку выбранного измерительного канала.
 - Введите концентрацию калибровочного газа – процедура аналогична процедуре ввода пароля.
 - Завершите ввод концентрации нажав кнопку **OK**.
-
- Откройте вентиль баллона с тестовым газом, чтобы обеспечить поток тестового газа на сенсор.
 - Выводимое мигающее измеренное значение изменится согласно концентрации подаваемого калибровочного газа.

После стабилизации показаний:

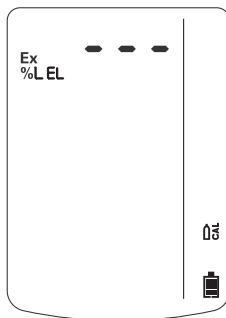
- Нажмите кнопку **OK**.
 - Текущая концентрация газа на дисплее заменяется на **OK**.
 - Нажмите кнопку **OK**, чтобы выйти из калибровки. — Для калибровки будет предложен следующий измерительный канал.
-
- После калибровки/регулировки последнего измерительного канала прибор вернется в режим измерения.
-
- Закройте вентиль баллона с тестовым газом и выньте прибор из калибровочного модуля.

При неуспешной калибровке чувствительности.

- Появляется сообщение о неисправности **✘**, и вместо измеренного значения для неисправного сенсора на дисплей выводится **— — —**
- В этом случае повторите калибровку.
- При необходимости замените сенсор, см. стр. 45.



08723854_01_en.pdf



08723854_01_en.pdf

Замена батарей / аккумуляторных батарей

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не заменяйте батареи / аккумуляторные батареи во взрывоопасных зонах. Опасность взрыва!

Батареи / аккумуляторные батареи являются частью аттестации взрывобезопасности. Разрешается использовать только следующие типы батарей:

Щелочные батареи – Т4 – (не подзаряжаемые!)

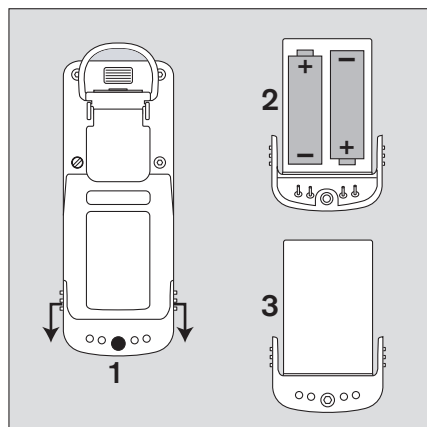
Energizer No. E91, Energizer No. EN91 (Industrial), Varta Type 4106 (power one)

NiMHу аккумуляторные батареи – Т3 – (подзаряжаемые)

GP 180AАНС (1800) макс. температура окружающей среды 40 °С.

Выключите прибор:

- Одновременно нажмите и удерживайте кнопки **OK** и **+**.
- 1 Отвинтите винт (под шестигранник 2,5 мм) на блоке питания и снимите блок питания.
- 2 Замените щелочные батареи или NiMHу аккумуляторные батареи - соблюдайте правильную полярность.
- 3 Полностью замените блок питания Т4 (с герметизированными аккумуляторными батареями, код заказа 83 18 704).
- Вставьте блок питания в прибор и затяните винт.



После замены блока питания Т4, рекомендуется выполнить полную зарядку.

Предостережение:

Не бросайте использованные батареи в огонь и не пытайтесь открывать их с усилием. Опасность взрыва!

Утилизируйте использованные батареи согласно местным предписаниям.

После замены батарей:

- При замене батареи настройки и данные сохраняются. Сенсоры снова разгоняются.

Зарядка аккумуляторных батарей

Предостережение:

Не заряжайте батареи под землей или во взрывоопасных зонах! Опасность взрыва!

Конструкция зарядных устройств не соответствует нормативам защиты от рудничного газа и не взрывобезопасна.

Даже если прибор не используется, мы рекомендуем хранить его в зарядном устройстве (зарядный модуль X-am 1/2/5000, код заказа 83 18 639)!

Для защиты аккумуляторных батарей зарядка производится только в температурном диапазоне 5 ... 35 °С.

Вне этого диапазона зарядка прерывается и возобновляется автоматически после возвращения температуры в допустимый диапазон.

Стандартное время зарядки 4 часа.

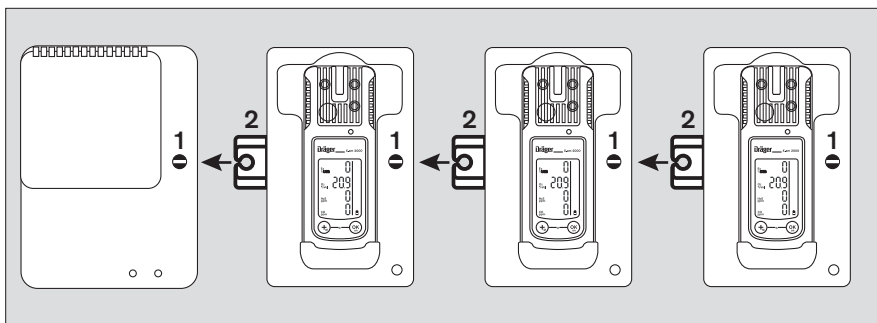
Зарядка с использованием зарядной станции на несколько приборов

— Зарядная станция (код заказа 83 18 805) позволяет одновременно заряжать максимум 20 приборов.

- При подсоединении зарядных модулей отключите блок питания от сети!

Подсоединение зарядных модулей

- 1 Отверткой или монетой установите шлиц замка в горизонтальное положение.
- 2 Вставьте контактный язычок зарядного модуля до фиксации (через этот язычок подается ток при зарядке).
- 1 Закройте замок, повернув шлиц на четверть оборота (шлиц должен быть в вертикальном положении).



00723864_01.eps

- Также присоедините остальные зарядные модули.

— Чтобы избежать повреждения зарядной станции, подсоединяйте и отсоединяйте зарядные модули только по одному, а не группами. При транспортировке блок питания и зарядные модули должны размещаться отдельно и без вставленных приборов.

● Установите зарядную станцию на ровной горизонтальной поверхности.

● Подсоедините блок питания к сети.
1 Загорится зеленый светодиод “Mains” (Сеть).

● Вставьте прибор в зарядный модуль.
2 Состояние светодиода на зарядной станции:



Полная зарядка разряженной аккумуляторной батареи занимает примерно 4 часа.

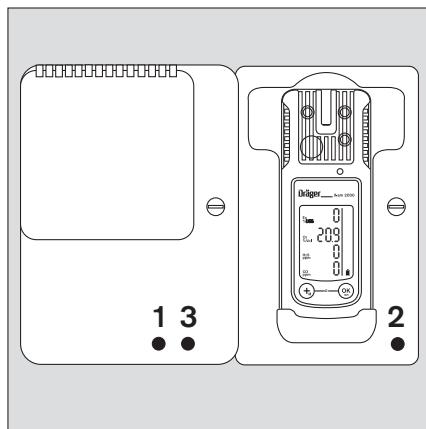
Короткое замыкание контактов на зарядном модуле (например, при падении на него металлического предмета) не приведет к повреждению зарядной станции, но все же нежелательно из-за опасности перегрева и неправильных показаний на зарядном модуле.

При коротком замыкании или перегрузке блока питания:

3 Загорается красный светодиод “Overload” (Перегрузка) и подается звуковой сигнал тревоги.

— После устранения неисправности тревога автоматически отключается и зарядка продолжается.

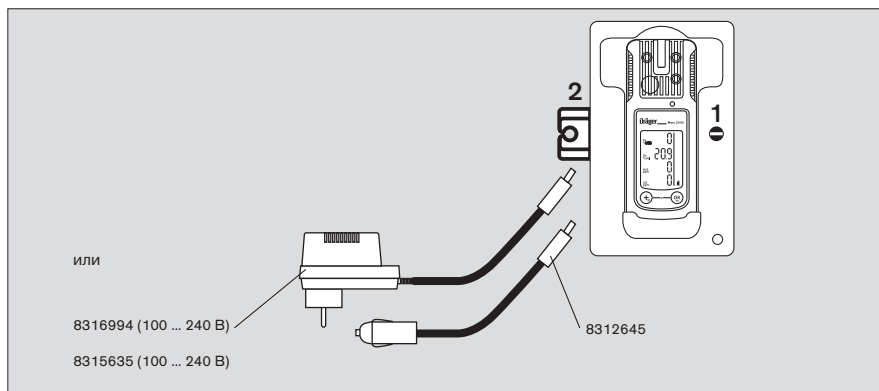
— При пропадании напряжения в электросети уже заряженные приборы защищены от разрядки



00923854_01.rsp

Зарядка с использованием зарядного модуля и штекерного зарядного адаптера или автомобильного зарядного адаптера

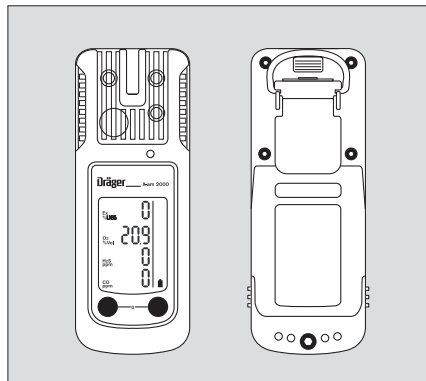
- Используя штекерный зарядный адаптер (код заказа 83 16 994), можно заряжать одновременно до 5 приборов; штекерный зарядный адаптер (код заказа 83 15 635) позволяет заряжать до 2 приборов.
- Штекерный зарядный адаптер, входящий в комплект аккумуляторной батареи и принадлежностей для зарядки (код заказа 83 18 785), подходит для зарядки одного прибора.
- При использовании автомобильного зарядного адаптера (код заказа 83 12 645), рекомендуется подавать питание на каждый зарядный модуль по отдельности.



Процесс зарядки выполняется аналогично зарядке с использованием зарядной станции на несколько приборов.

Замена сенсоров

- Выключите прибор: одновременно нажмите и удерживайте кнопки **OK** и **+**.
- Отвинтите винт (под шестигранник 2,5 мм) на блоке питания и снимите блок питания.
- Отвинтите 4 винта (под шестигранник 1,5 мм) на задней панели прибора.
- Снимите верхнюю половину корпуса.



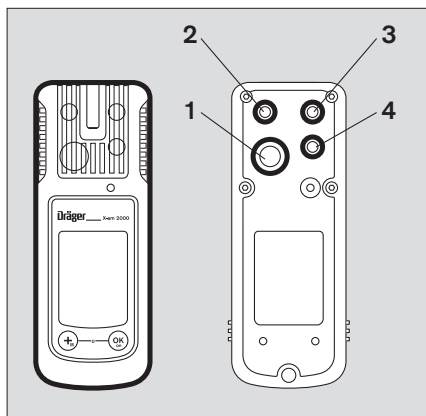
01123854_01.jpg

Расположение сенсоров:

- 1 DrägerSensor CatEx 125 – 68 11 050
- 2 DrägerSensor XXS O₂ – 68 10 881 (синяя маркировка)
- 3 DrägerSensor XXS H₂S – 68 10 883 (желтая маркировка)
- 4 DrägerSensor XXS CO – 68 10 882 (серая маркировка)

ВНИМАНИЕ: Не меняйте расположение сенсоров! Изменение позиции может привести к повреждению сенсоров.

- Выньте заменяемый сенсор из разъема сенсора – для DrägerSensor CatEx 125 сначала отсоедините плоский кабельный соединитель.
- Вставьте новый сенсор в разъем для сенсора.
- Вставьте плоский кабельный соединитель DrägerSensor CatEx 125 в штекерный соединитель на плате.
- Проверьте, что сенсоры установлены правильно; при необходимости переустановите.
- Присоедините верхнюю половину корпуса и затяните 4 винта на задней панели.
- Вставьте блок питания в прибор и затяните винт.
- Включите прибор – Дайте сенсорам полностью разогнаться (макс. 15 минут).



01123854_01.jpg

Затем:

- Выполните калибровку чистым воздухом, страница 35.

и затем:

- Откалибруйте чувствительность:
 - или
 - Выполните 1-кнопочную калибровку, страница 37
 - или
 - Калибровку/регулировку чувствительности, страница 39.

Электрохимические сенсоры

- Не бросайте в огонь,
- Не открывайте с усилием. Опасно! Риск кислотного ожога!
- Как и батареи, утилизируются только как специальные отходы, согласно государственным нормам утилизации отходов. Дальнейшую информацию можно получить в местных административных учреждениях, а также в компаниях, занимающихся утилизацией отходов.

DrägerSensor CatEx 125 должны утилизироваться как электронные отходы.

Уход

Инструмент не нуждается в специальном техническом обслуживании.

- Загрязненный прибор можно очистить холодной водой. При необходимости протрите прибор губкой.

ВНИМАНИЕ:

Грубые чистящие принадлежности (щетки и т.д.), чистящие средства и растворители могут повредить фильтр для защиты от пыли и воды.

- Высушите прибор, протерев его салфеткой.

Утилизация прибора

Данный инструмент попадает под действие принятых в августе 2005 г. нормативов, охватывающих все страны ЕС, по утилизации электрических и электронных устройств, определенных в директиве ЕС 2002/96/EG, а также соответствующих государственных законов. Для частных домовладений предусмотрены специальные возможности по сбору и переработке электронного оборудования. Поскольку данный прибор не зарегистрирован для применения в частных домовладениях, его нельзя утилизировать подобным образом. Можно вернуть прибор для утилизации в региональную торговую организацию Dräger Safety, которая с удовольствием ответит на любой ваш вопрос по утилизации.



011223884_01.jpg

Технические характеристики

Условия окружающей среды:	
при эксплуатации и хранение	–20 ... 50 °С или –20 ... 40 °С (в зависимости от блока питания и установленных батарей) 700 - 1300 гПа отн. влажность 10 - 95%
Данные прибора	
Класс защиты	IP 67 для приборов с сенсорами
Громкость сигнала тревоги	Типично 90 дБ (А) на расстоянии 30 см
Время работы	
– Щелочная батарея	Типично 12 часов при нормальных условиях
– NiMH аккумуляторные батареи	Типично 12 часов при нормальных условиях
Размеры	прибл. 130 мм x 48 мм x 44 мм (В x Ш x Т)
Вес	прибл. 220 г - 250 г
Маркировки CE	Электромагнитная совместимость (Директива 89/336/ЕЕС) Директива по низковольтному оборудованию (директива 72/23/ЕЕС) Взрывозащищенность (Директива 94/9/ЕЕС)
Аттестации:	см. “Проверки и аттестации” на странице 6

Данные сенсоров

Выдержка! См. подробную информацию в Руководстве по эксплуатации используемых сенсоров.

	Ех	O₂	H₂S	CO
Время отклика, $t_{0...50}$	≤8 секунд	≤6 секунд	≤6 секунд	≤6 секунд
Точность измерения [% измеренного значения]	≤5	≤1	≤2	≤2
Влияние температуры Точка нуля	0.1%НПВ/К	≤±0.2 об. %	не влияет	≤ ±5 ppm
Долговременный дрейф Точка нуля	≤ ±3%НПВ/ месяц	≤ ±5 об. %/ год	≤ ±1 ppm/год	≤ ±2 ppm/год
Влияние отравителей сенсора Сернистый водород H ₂ S, 10 ppm	≤10% измеренного значения/8 часов	---	---	---
Галогенизированные углеводороды, тяжелые металлы, вещества, содержащие силикон, серу или полимеризующиеся соединения	Возможно отравление	---	---	---
Перекрестная чувствительность	имеется ¹⁾	имеется ¹⁾	имеется ¹⁾	имеется ¹⁾

¹⁾ Таблица перекрестной чувствительности приведена в руководстве по эксплуатации соответствующего сенсора.

Спецификация заказа

Название и описание	Код заказа
<p>DRÄGER X-AM 1100 Не требует технического обслуживания, продолжительность эксплуатации 120 дней, 4 измерительных канала, прибор оснащен блоком питания на щелочных батареях и сенсорами O₂, Ex, CO и H₂S .</p>	<p>83 18 710</p>
<p>DRÄGER X-AM 1700 Прибор имеет продолжительность эксплуатации 2 года и оснащен блоком питания на щелочных батареях и сенсорами O₂, Ex, CO и H₂S.</p>	<p>83 18 730</p>
<p>DRÄGER X-AM 2000</p>	
<p>Стандартный прибор:</p>	
<p>Dräger X-am 2000 Ex, щелочные батареи</p>	<p>83 18 750</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, щелочные батареи</p>	<p>83 18 770</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, H₂S, щелочные батареи</p>	<p>83 18 780</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, CO, щелочные батареи</p>	<p>83 18 790</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, CO, щелочные батареи</p>	<p>83 18 880</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, H₂S, щелочные батареи</p>	<p>83 18 890</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, CO, H₂S, щелочные батареи</p>	<p>83 18 910</p>
<p>Базовый прибор с выбором специальной конфигурации, включая свидетельство о проверке:</p>	
<p>Dräger X-am 2000 Ex, щелочные батареи</p>	<p>83 18 751</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, щелочные батареи</p>	<p>83 18 771</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, H₂S, щелочные батареи</p>	<p>83 18 781</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, CO, щелочные батареи</p>	<p>83 18 791</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, CO, щелочные батареи</p>	<p>83 18 881</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, H₂S, щелочные батареи</p>	<p>83 18 891</p>
<p>Dräger X-am 2000 Ex, O₂, CO, H₂S, щелочные батареи</p>	<p>83 18 911</p>

Название и описание	Код заказа
Блоки питания:	
NiMH блок питания T4	83 18 704
Блок питания на щелочных батареях T3/T4 (без щелочных батарей)	83 18 705
Щелочные батареи T4 (2 шт.) для блока питания на щелочных батареях	83 18 708
Аккумуляторная батарея и комплект для зарядки (содержит NiMH блок питания T4, зарядный модуль для Dräger X-am 1/2/5000 и штекерный зарядный адаптер)	83 18 785
Зарядные устройства:	
Зарядный модуль для DRÄGER X-AM 1/2/5000	83 18 639
Зарядная станция с соединительным проводом (международная версия) для нескольких (макс. 20) зарядных модулей Dräger X-am 1/2/5000	83 15 805
Штекерный зарядный адаптер (международная версия) для максимум 5 зарядных модулей Dräger X-am 1/2/5000	83 16 994
Штекерное зарядный адаптер (международная версия) для нескольких (макс. 2) зарядных модулей Dräger X-am 1/2/5000	83 15 635
Автомобильный соединительный провод 12В/24В для зарядного модуля Dräger X-am 1/2/5000	83 12 645
Комплект для монтажа в автомобиле 1-го зарядного модуля Dräger X-am 1/2/5000	по запросу
Принадлежности	
Принадлежности для работы с насосом:	
Внешний насос для Dräger X-am 1/2/5000	по запросу
Ручной насос	68 01 933
Фильтр для защиты от пыли и воды	83 13 648
Удлинительные шланги и зонды:	
Измерительный зонд 0.5 м	64 08 238
Измерительный зонд 1.5 м	64 08 239
Вставляемый телескопический зонд	68 01 954
Телескопический зонд 100 с принадлежностями	83 16 530
Телескопический зонд 150 из нержавеющей стали	83 16 533

Название и описание	Код заказа
Зонд 90	83 16 532
Поплавковый зонд с принадлежностями	83 18 371
Витоновый шланг	12 03 150
Шланг (не предназначен для H ₂ S)	11 80 681
Принадлежности для считывания результатов измерения и настройки:	
GasVision	83 14 034
CC Vision	64 08 815
Комплект 1 для связи с ПК для Dräger X-am 1/2/5000 с USB соединением и CC Vision	83 18 760
Комплект 2 для связи с ПК для X-am Dräger X-am 1/2/5000 с USB соединением, CC Vision и сканером штрихкодов	83 18 761
USB DIRA (ИК адаптер) с кабелем USB (USB ИК адаптер для связи Dräger X-am 1/2/5000 – ПК)	83 17 409
Принадлежности для калибровки:	
Станция для функциональной проверки, включая баллон с газовой смесью	83 19 130
E-Cal модуль Dräger X-am 1/2/5000	83 18 754
Калибровочный модуль Dräger X-am 1/2/5000	83 18 752
Баллон с газовой смесью 2.5 об. % CH ₄ , 18 об. % O ₂ , 15 ppm H ₂ S, 50 ppm CO	68 11 130
Автоматический регулятор	83 16 556
Стандартный регулятор	68 10 397
Другие принадлежности:	
Кейс для переноски	83 18 755
Запасные части	
DrägerSensor CatEx 125, 0 - 100 %НПВ	68 11 050
DrägerSensor XXS O ₂ , 0 - 25 об. %	68 10 881
DrägerSensor XXS CO, 0 - 2000 ppm	68 10 882
DrägerSensor XXS H ₂ S, 0 - 200 ppm	68 10 883

Сертификат соответствия

Drägersafety

Konformitätserklärung Declaration of Conformity

Wir / We Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Deutschland / Germany

erklären, dass das Produkt / declare that the product

Gasmessgerät Typ LQG 00xx (X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000)
Gas Detection Instrument type LQG 00xx (X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000)

gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen) übereinstimmt mit dem Baumuster der EG-Baumusterprüfbescheinigung

following the provisions of Directive 94/9/EC (Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres) is in conformity with the type of the EC-type-examination certificate

DEMKO 06 ATEX 140055X

für / for Gerätegruppe und -kategorie / Equipment Group and Category: **I M2 / II 2G**
Zündschutzart / Type of Protection: **ia d**
Explosionsgruppe / Explosion Group: **I / IIC**
Temperaturklasse / Temperature Class: **T4/T3**

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body

UL International DEMKO A/S
Lyskær 8
DK-2730 Herlev
Kennnummer / identification number 0539.

Das Produkt wurde unter einem Qualitätssicherungssystem hergestellt, endabgenommen und geprüft, das zugelassen wurde von der benannten Stelle

The product has been manufactured, finally inspected and tested under a quality system which has been approved by the notified body

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
Kennnummer / identification number 0158.



Ralf Drews
Research & Development
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 28.02.2006

Индекс

1-кнопочная калибровка	17, 37
DrägerSensor CatEx 125	45
DrägerSensor XXS CO	45
DrägerSensor XXS H2S	45
DrägerSensor XXS O2	45
NiMHу аккумулятор	41
STEL	14
Автомобильный зарядный адаптер	44
Активация прибора	11
Аттестации	6
Безопасность	4
Блок питания T4	41
Блоки питания	52
Версия программного обеспечения	12
Взрывоопасные зоны	4
Включение прибора	12
Влияние отравителей сенсора	50
Влияние температуры	50
Время отклика	50
Время работы	49
Время разгонки сенсоров	12
Вызов “быстрого” меню Quick menu	15
Выключение прибора	12
Высокая концентрация	13
Газовая смесь	28, 29
Главная тревога по концентрации газа A2	18
Главная тревога по разряду батареи	19
Графическое отображение базы данных	21
Громкость сигнала тревоги	49
Данные прибора	49
Данные сенсоров	50
Детали прибора	8
Дисплей	8
Документирование событий	28, 29
Долговременный дрейф	50

Задняя панель	8
Замена аккумуляторных батарей	41
Замена батарей	41
Замена сенсоров	45
Запасные части	53
Зарядка аккумуляторных батарей	42
Зарядная станция на несколько приборов	42
Зарядные адаптеры	52
Зарядный модуль	42
Зоны для использования	7
Идентификация тревог	18
Измерения, связанные с безопасностью	13
Измерительный диапазон	10
Инструкции по технике безопасности	7
Интервал между калибровками	34
Истечение срока службы	19
Калибровка / настройка	34
Калибровка одним газом (калибровка чувствительности)	17
Калибровка чистым воздухом	15, 17, 35
Калибровка чувствительности	39
Калибровочный модуль	28, 29
Класс защиты	49
Конфигурация	10
Конфигурирование прибора	20
Коэффициент НПВ	10
Кратковременные значения	14
Маркировка	6
Маркировка ЕС	49
Неисправность	13, 22
Обедненная кислородом атмосфера	13
Область использования	5
Обогащенная кислородом атмосфера	13
Опасные области классифицированные по зонам	7
Опасные области классифицированные по разделам	7
Оставшийся срок эксплуатации	11, 12
Ответственность	4
Отравители катализа	13
Отрицательный дрейф	13
Пароль	16
Пароль при поставке	16
ПДК	14
Передняя панель	8
Перекрестная чувствительность	50
Переход в информационный режим	14
Переход в меню калибровки	16

Периодичность технического обслуживания	27
Пиковые значения	14
Последовательность активации	11
Предварительная тревога по концентрации газа А1	18
Предварительная тревога по разряду батареи	19
Предупреждающие сообщения	22
Предупреждение	13
Принадлежности	4, 52
Принадлежности для калибровки	53
Принадлежности для конфигурации	53
Принадлежности для оценки результатов измерения	53
Принадлежности для работы с насосом	52
Проверка	27
Проверки	6
Программы для ПК “CC Vision”	20
Программы для ПК “Gas Vision”	21
Продолжительность эксплуатации	5
Работа с прибором	12
Размеры	49
Расположение сенсоров	45
Самотестирование	12
Сертификат соответствия	54
Соединение с электрическими устройствами	4
Сообщения о неисправностях	24
Специальные символы	9
Спецификация заказа	51
Стандартная конфигурация газов	10
Стандартные настройки прибора	10
Станция для функциональной проверки	32
Считывание базы данных	21
Технические характеристики	49
Техническое обслуживание	4, 27
Точность измерения	50
Точность нулевой точки	35
Тревога А1	10
тревога А2	10
Тревога по неисправности прибора	19
Ударная нагрузка	5
Удлинительные шланги и зонды	52
Условия окружающей среды	49
Условия эксплуатации	7
Усредненное значение воздействия	14
Утилизация	48
Уход	47

Функции быстрого меню Quick menu	15
Функции меню калибровки	17
Функциональная проверка	13, 15, 28
Функциональная проверка прибора с газом	13, 15, 28
Чувствительность к газу (калибровка чувствительности)	39
Штекерный зарядный адаптер	44
Экспозиционная тревога по STEL / ПДК (TWA)	18
Электрохимические сенсоры	46

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Tel. +49 451 8 82- 0

Fax +49 451 8 82- 20 80

www.draeger-safety.com

90 23 854 - GH 4638.200

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

1-е издание - февраль 2006

Сохраняется право на внесение изменений