

Dräger X-am 7000

Многоканальный газоанализатор

Программное обеспечение 2.nn

Руководство по эксплуатации



Содержание

В целях безопасности	3	Зарядка с использованием зарядной станции на несколько приборов	31
Применение	5	Зарядка с использованием зарядного модуля и штекерного сетевого зарядного устройства или автомобильного адаптера	34
Испытания и аттестации	6	Замена щелочных батарей	35
Аттестация взрывозащиты	6	Выполните калибровку чистым воздухом	37
Измерительная функция для взрывозащиты	6	Утилизация инструмента	38
Измерение токсичных газов и кислорода	7	Технические данные	39
Для приборов, оборудованных сенсором		Спецификация заказа	44
DrägerSensor Smart CAT Ex (PR)	8	Необходимо для работы	47
Инструкции по безопасности	9	Принадлежности	47
Эксплуатация прибора	11	Принадлежности для калибровки	48
Перед первым использованием прибора	11	Принадлежности PID сенсора	48
Активизация информационного режима	13	Сертификат соответствия	49
Включение прибора	15	Экспертиза пригодности	50
Выключение прибора	20		
Включение подсветки дисплея	20		
Идентификация тревог	21		
Предварительная тревога по концентрации газа A1	21		
Главная тревога по концентрации газа A2 и A1 для O ₂	21		
Экспозиционная тревога по STEV	22		
Экспозиционная тревога по TWA (ПДК)	23		
Предварительная тревога по разряду батареи	24		
Главная тревога по разряду батареи	24		
Тревога по недостаточному потоку газа в режиме прокачки			
Тревога по неисправности прибора и сенсора	26		
Измерения с выносным зондом со шлангом/поплачковым зондом	27		
Учитывайте необходимость дополнительного времени прокачки	28		
Завершение режима прокачки	28		
Зарядка/замена блока питания	29		

В целях безопасности

Следуйте указаниям данного руководства по эксплуатации

При любом использовании Dräger X-am 7000 необходимо полностью понимать и строго соблюдать данное Руководство по эксплуатации, а также спецификации сенсоров.

Устройство должно использоваться только для указанных ниже целей.

См. технические данные в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000" и спецификации сенсоров, а также инструкции по эксплуатации зондов.

При поставке Dräger X-am 7000 активизирован сигнал работы прибора, указывающий, что прибор функционирует правильно.

Техническое обслуживание

Dräger X-am 7000 должен регулярно осматриваться и обслуживаться обученным сервисным персоналом.

Ремонт Dräger X-am 7000 может выполняться подготовленным сервисным персоналом.

Рекомендуем заключить контракт на техническое обслуживание и все ремонтные работы со службой DrägerService.

При техническом обслуживании должны использоваться только оригинальные запасные части Dräger.

См. главу "Периодичность технического обслуживания" в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".

Принадлежности

Используйте только принадлежности, перечисленные в спецификации заказа.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Оборудование или компоненты, проверенные и утвержденные согласно Европейским директивам по взрывозащите, могут использоваться только при соблюдении указанных ниже условий.

Никакая модификация оборудования или компонентов не допускается. Использование дефектных или некомплектных деталей запрещено.

При ремонте такого оборудования либо компонентов должны соблюдаться соответствующие государственные нормативы.

При ударе или падении осмотрите прибор, а при наличии повреждений вынесите прибор из взрывоопасной зоны вместе с соответствующим блоком питания.

Предупреждающие знаки, используемые в этом Руководстве по эксплуатации

Руководство по эксплуатации содержит ряд предупреждений о рисках и опасностях, которые могут возникнуть при использовании устройства. Эти предупреждения содержат сигнальные слова, акцентирующие внимание на ожидаемой степени опасности. Ниже приведен перечень этих сигнальных слов и соответствующих опасностей:

▲ ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасная ситуация. При несоблюдении соответствующих мер предосторожности приводит к смерти или тяжким телесным повреждениям.

▲ ОСТОРОЖНО

Потенциальная опасная ситуация. При несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к смерти или тяжким телесным повреждениям.

▲ ВНИМАНИЕ

Потенциальная опасная ситуация. При несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к с телесным повреждениям или к имущественному ущербу.
Может применяться также для того, чтобы предостеречь от необдуманного способа действий.

УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по использованию прибора.

Применение

Dräger X-am 7000 является портативным газоизмерительным прибором для непрерывного контроля концентрации нескольких газов в окружающем воздухе на рабочем месте.

Не предназначен для измерения технологических газов!

- Независимое измерение концентрации до пяти газов, в зависимости от установленных сенсоров DrägerSensors.

Возможные комбинации:

до 2 IR (инфракрасных) сенсоров, и/или

до 2 CAT Ex (каталитических) сенсоров,

до 2 PID сенсоров (фотоионизационных анализаторов),

до 3 EC (электрохимических) сенсоров

Обозначение в меню:

IR – ...

CA – ...

PI – ...

EC – ...

- Автоматическая настройка прибора в зависимости от установленных сенсоров.
- Пределы диапазона измерения и значения порогов тревог настраиваются согласно типу установленных сенсоров^{*)}.

Для измерений:

- в диффузионном режиме, в режиме прокачки (опционально),
- для обнаружения утечек с выносным зондом со шлангом (опционально).
- С блоком регистрации данных (опционально) для считывания и индикации результатов измерения на PC с помощью программы GasVision.

ВНИМАНИЕ

Высокие концентрации H₂S (более 100 ppm) могут привести к повреждению сенсоров DrägerSensor CAT Ex! Не следует одновременно использовать сенсоры DrägerSensors Smart CAT Ex и XS EC H₂S HC (макс. измерительный диапазон 1000 ppm^{**}).

^{*)} Для индикации и регулировки порогов экспозиционных тревог, а также для обработки результатов измерений, сохраненных в памяти данных, можно дополнительно использовать программы GasVision и CCVision.

^{**} Если одновременное использование этих сенсоров неизбежно, необходимо соблюдать специальные меры (например, более короткие интервалы между калибровками).

Испытания и аттестации

Аттестация взрывозащиты

ATEX:   0158
I M2 / II 2G
Ex d ia I Mb
Ex d ia IIC T4 Gb
BVS 03 ATEX E 371 X
IECEX BVS 04.0004X
-20 °C p Ta p +60 °C (NiMH); -20 °C p Ta p +40 °C (Alkaline)

IEC: Ex ia d I/IIC T4
-20 °C p Ta p +60 °C (NiMH); -20 °C p Ta p +40 °C (Alkaline)

UL: Class I, Div. 1, группы A, B, C, D, темп. код T4
-20 °C p Ta p +60 °C (NiMH); -20 °C p Ta p +40 °C (Alkaline)

CSA: Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D, Ex ia T4 C22.2 No. 152
-20 °C p Ta p +60 °C (NiMH); -20 °C p Ta p +40 °C (Alkaline)
с сенсорами Smart CAT Ex 68 10 410 и 68 10 710



PB Exdial X / 1ExdialICT4 X

ГБ05

Измерительная функция для взрывозащиты

BVS 03 ATEX E 371 X

Dräger X-am 7000 с сенсором DrägerSensor	Диапазон измерения	Стандарт на метод испытания
Smart CAT Ex (HC PR) (68 12 970)	0 ... 100 % НПВ алканов от метана до нонана	EN 60079-29-1
Smart CAT Ex (PR)(68 12 980)	0 ... 100 % НПВ алканов от метана до нонана	EN 60079-29-1
XS EC O ₂ LS (68 09 130)	0 - 25 об. % O ₂	EN 50104 (измерения в инертной атмосфере)
Smart IR Ex (68 10 460)	0 ... 100 % НПВ C ₃ H ₈ и CH ₄	EN 60079-29-1

Измерение токсичных газов и кислорода

ПФГ №. 41300404

Dräger X-am 7000 с сенсором DrägerSensor	Диапазон измерения	Стандарт на метод испытания
XS EC O ₂ LS (68 09 130)	0 ... 25 об. % O ₂	EN 50104, (определение дефицита и избытка O ₂)
XS EC CO (68 09 105)	0 ... 500 ppm CO	EN 45544-1, EN 45544-2
XS EC H ₂ S (68 09 110)	0 ... 100 ppm H ₂ S	EN 45544-1, EN 45544-2
Smart IR CO ₂ (68 10 590)	0 ... 5 об. % CO ₂	EN 45544-1, EN 45544-2
XS 2 H ₂ S SR (68 10 575)	0 ... 100 ppm H ₂ S	EN 45544-1, EN 45544-2

Для приборов, оборудованных сенсором DrägerSensor Smart CAT Ex (PR)

Прибор можно использовать только в смесях горючих газов и паров с воздухом.

Его нельзя использовать в обогащенных кислородом атмосферах.

ОСТОРОЖНО

Поведение при превышении измерительного диапазона 100 % НПВ:

При значительном превышении измерительного диапазона в канале CatEx (крайне высокая концентрация горючих веществ) срабатывает блокирующая тревога. Эта блокирующая тревога CatEx автоматически квитируется для каждого выбираемого поддельности вещества при наличии работоспособного (т.е. без предупреждений и неисправностей) канала по кислороду.

Особые случаи:

- 1 Для CatEx сенсоров с диапазоном измерения до 100 об.% метана: При установке конфигурации "Метан" при превышении измерительного диапазона 100 % НПВ метана блокирующая тревога не активизируется, поскольку однозначные показания для метана обеспечиваются путем отдельного измерения теплопроводности.
- 2 При установке „Горючие газы” автоматическое квитирование блокирующей тревоги посредством канала по кислороду не производится.

В каждом случае блокирующая тревога может квитироваться вручную путем выключения и повторного включения прибора на свежем воздухе (не содержащем горючие газы и пары).

ВНИМАНИЕ

Особую осторожность необходимо соблюдать, например, при использовании прибора рядом со кислородно-ацетиленовой сварочной горелкой.

При попадании на сенсор DrägerSensor Smart CAT Ex обогащенной кислородом струи ацетилена возможно неконтролируемое воспламенение.

Для нормальной работы сенсоров, в которых используется принцип теплоты термокаталитического сгорания, необходима минимальная концентрация кислорода 10 об.%; в противном случае измеренные значения будут занижены из-за недостатка кислорода.

После превышения измерительного диапазона в канале CatEx перед дальнейшим применением прибора следует проверить и при необходимости отрегулировать точку нуля и чувствительность.

При использовании CAT Ex сенсора в Dräger X-am 7000, после экстремальной импульсной нагрузки требуется отрегулировать точку нуля и чувствительность.

Инструкции по безопасности

В случае случайного удара или падения осмотрите инструмент. Если инструмент поврежден, отсоедините блок питания и немедленно покиньте опасную область.

В CSA проверялись характеристики только части данного инструмента, измеряющей содержание взрывоопасных газов.

Для инструментов, снабженных термokatалитическим сенсором DrägerSensor CAT Ex:

Инструмент может использоваться только в смесях горючих газов или паров с воздухом. Не используйте прибор в атмосферах, обогащенных кислородом.

 ВНИМАНИЕ
Перед ежедневным использованием необходимо проверить чувствительность, подав на инструмент метан с известной концентрацией, эквивалентной 25 - 50 % диапазона измерения. Допустимое отклонение составляет -20 ... +20 % от действительного значения.–
Любой быстрый рост показаний с последующим снижением или хаотическими показаниями может указывать на то, что концентрация газа превысила диапазон измерения, т.е. на взрывоопасную ситуацию.
Сильное превышение диапазона может указывать на взрывоопасную концентрацию.

Блоки питания

Имеются три различных типа блоков питания

- a) NiMH аккумуляторный блок питания 4.8 В / 3.0 Ач для Dräger X-am 7000
- b) NiMH аккумуляторный блок питания 4.8 В / 6.0 Ач для Dräger X-am 7000
- c) Блок питания на щелочных батареях 6.0 В для Dräger X-am 7000

NiMH блоки питания

Прибор, снабженный NiMH аккумуляторным блоком питания, может использоваться в диапазоне рабочих температур от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Разрешена замена NiMH аккумуляторных блоков питания в опасной зоне.

Не заряжайте блок питания в опасной зоне.

Блоки питания на щелочных батареях

Прибор, снабженный блоком питания на щелочных батареях, может использоваться в диапазоне рабочих температур от -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

ОСТОРОЖНО

Не заменяйте блок питания на щелочных батареях в опасной зоне

Не открывайте блок питания на щелочных батареях в опасной зоне

Не заменяйте щелочные батареи в опасной зоне! Опасность взрыва!

Используйте только батареи следующих типов (Размер C, Baby и LR14):

Energizer, E93 или Duracell PLUS, MC 1400.

Эксплуатация прибора

Перед первым использованием прибора

При необходимости:

- Установите прилагаемые сенсоры (см. "Замена сенсоров" в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000").

⚠ ОСТОРОЖНО

В прибор можно установить либо DrägerSensor XS Cl₂, либо DrägerSensor XS CO₂. Комбинация обоих этих сенсоров недопустима. Также в прибор нельзя устанавливать два сенсора типа XS Cl₂ либо два сенсора типа XS CO₂. Сенсор XS Cl₂ или сенсор XS CO₂ могут комбинироваться со всеми другими датчиками газов. При несоблюдении прибор теряет взрывозащищенность.

- Установите щелочные батареи в блок питания на щелочных батареях, см. стр. 35 и присоедините его к измерительному блоку, см. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000".

При необходимости, если NiMH блок питания разрядился после длительного хранения:

- Полностью зарядите блок питания, см. стр. 29.

Просмотр установленных на заводе сенсоров и текущих порогов тревог:
см. раздел "Включение", стр. 15.

- Определите состояние калибровки, подавая нейтральный газ и калибровочный газ. При необходимости отрегулируйте прибор (см. EN 60079-29-2, EN 45544-4 и государственные нормативы^{*)}). Дополнительную информацию см. в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".

^{*)} EN 60079-29-2 – Газоанализаторы – Выбор, установка, применение и техническое обслуживание приборов для измерения горючих 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.

Перед выполнением измерений, связанных с безопасностью:

Определите состояние калибровки, подавая калибровочный газ; при необходимости отрегулируйте прибор., см. "Техническое руководство Dräger X-am 7000".

Калибруйте прибор чистым воздухом в следующих случаях:

- Если показания на чистом воздухе отличны от 0; или, для сенсоров O₂, от 20,9; или, для сенсора CO₂ от 0,030 об. %.
- Если при установленном сенсоре DrägerSensor Smart CAT Ex или DrägerSensor Smart IR появляется запрос на калибровку сенсора чистым воздухом..
- После установки в прибор нового сенсора.
- Калибровка прибора чистым воздухом описана на стр. 37.

УКАЗАНИЕ

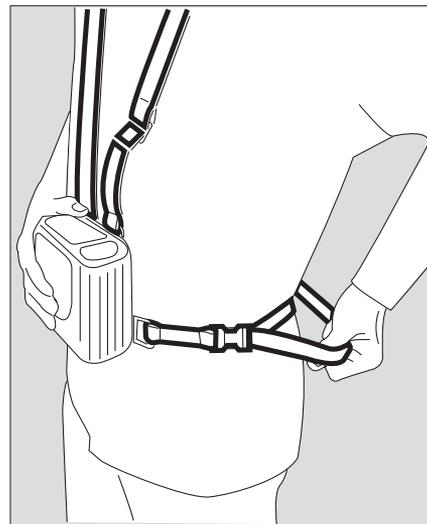
Не оставляйте прибор на длительное хранение без блока питания, так как при этом может разрядиться внутренняя буферная батарея, что приведет к сбросу даты, хранящейся в встроенном блоке регистрации данных.

Проверка сенсоров газами

- Функциональная проверка с газами должна выполняться согласно государственным нормативам.
- Прибор должен регулярно инспектироваться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

При использовании в зонах категории M2 (горное дело):

- Используйте прибор только с несущим основанием и поясным ремнем.



01223725_1_ger

Активизация информационного режима

Информационный режим служит для вывода информации об основных настройках прибора и информации о состоянии прибора. Информационный режим можно активизировать как на включенном приборе в режиме измерения, так и на выключенном приборе. Число показанных экранов зависит от состояния прибора.

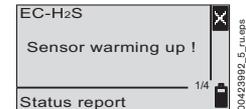
- Нажмите и удерживайте кнопку »▲« (более одной секунды) – на нескольких экранах выводится информация о приборе.
 - Если удерживать кнопку »▲« нажатой, то экраны меняются каждые 3 секунды.
 - Если не удерживать нажатой кнопку »▲«, то вы сможете в любой момент перейти к следующему экрану, кратковременно нажав кнопку.
 - После вывода последнего экрана информационный режим завершается, и прибор возвращается к предыдущему состоянию.
 - Можно в любое время выйти из информационного режима, нажав кнопку »ОК«.
 - Если в течение 30 секунд не нажимается никакая кнопка, то прибор автоматически возвращается к предыдущему состоянию.

Пример информационного режима:

Экран 1

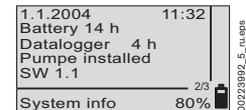
Информация о состоянии прибора (текстовое описание неисправностей и предупреждений), например:

Этот экран не показывается, если информационный режим активизирован на выключенном приборе.



Экран 2

Информация о приборе (конфигурация, настройки).



Экран 3

Значения пределов измерительных диапазонов для всех активных сенсоров.

CO ₂	5.0	Vol.%
CH ₄	100.0	%LEL
CO	500.0	ppm
H ₂ S	100.0	ppm
O ₂	25.0	Vol.%

Measuring range 3/3

00123892_5_плера

Экран 4

Информация о владельце или пользователе прибора, а также место его использования, дата и время.

Firma XYZ
Group : 123
Field : 34
Tag : 2M0730487A

Identification 1/3

00123892_5_плера

Если вместо даты и времени на экран выводится "xx.xx.xx xx:xx" или если значения даты и времени неправильны:

(подобная ситуация возможна, только если часы были сброшены в результате сбоя электропитания)

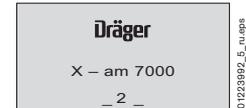
- Установите дату и время, см. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000".

УКАЗАНИЕ

При неправильной установке даты и времени невозможно выполнение некоторых функций (например, калибровки).

Включение прибора

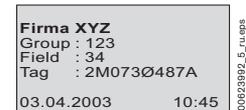
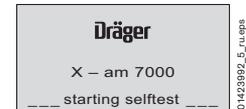
- Нажмите и удерживайте кнопку » **OK** « (более 3 секунд).
- На дисплей выводится обратный отсчет, иллюстрирующий истечение 3 секундного периода:



- По истечении 3 секунд отпустите кнопку » **OK** «, после чего прибор включается в три этапа.
- Если отпустить кнопку » **OK** « ранее 3 секунд, то прибор останется в выключенном состоянии.

Этап 1 процедуры включения:

- На дисплей выводится информация о приборе и сообщение о том, что выполняется самотестирование.
- На этом этапе подается звуковой сигнал.
- На короткое время загорается световой индикатор тревоги = проверка сигналов тревоги.
- Загорается зеленый световой индикатор, указывающий на работоспособность прибора.
- Выводится специфическая для прибора информация (зависит от конфигурации): название и данные о месте использования. В нижней строке дисплея показаны дата и время.



- Перечисляются активные сенсоры. При необходимости выводится время до следующей калибровки (только если до нее осталось не более 14 дней).

IR	- CO ₂	
CA	- CH ₄	Cal in days 10
EC	- CO	Cal in days 10
EC	- H ₂ S	
EC	- O ₂	

00723892_5_пчера

- Перечисляются активные сенсоры. При необходимости показывается время до следующей функциональной проверки (только при активации функции контроля интервала между функциональными проверками).

IR	- CO ₂	
CA	- CH ₄	Bump. д.3
EC	- CO	Bump. д.3
EC	- H ₂ S	
EC	- O ₂	

04023785_1_пчера

- Выводится сообщение о завершение самотестирования, а также о следующем этапе вывода информации о сенсорах (Этап 2).

selftest ok	
more sensor-information	

00823892_5_пчера

Этап 2 процедуры включения:

- Для каждого активного сенсора выводится верхний предел измерительного диапазона и пороги тревог. Пример экрана для IR-CO₂

IR-CO ₂	
Range:	5.00 Vol%
Alarms:	A1 0.50 Vol%
	A2 1.00 Vol%

00923892_5_пчера

Пример экрана для EC-H₂S

EC-H ₂ S	
Range:	100.0 ppm
Alarms:	A1 10.00 ppm
	A2 20.00 ppm
	TWA 10.00 ppm
	STEL 20.00 ppm

01523892_5_пчера

Пример экрана для CA-CH₄

CA-CH ₄	
Range:	100.00 %LEL
Alarms:	A1 20 %LEL
	A2 40 %LEL

03823892_5_пчера

Этап 2 процедуры включения можно завершить в любое время, нажав кнопку » **OK** «.

Этап 3 – разгонка сенсоров:

- Все сенсоры разгоняются.
Показано оставшееся время разгонки для каждого сенсора.

CO ₂	*	0:57:30	
CH ₄	*	0:00:09	
CO	*	0:22:40	
H ₂ S	*	0:00:46	
O ₂	*	1:32:10	

01123892_5_ш.ср.с

- Один сенсор готов к работе.
На примере CH₄

CO ₂	*	0:57:10	
CH ₄	0	%LEL	
CO	*	0:22:20	
H ₂ S	*	0:00:37	
O ₂	*	1:31:50	

01123892_5_ш.ср.с

- Все сенсоры готовы к работе.

CO ₂	0.03	Vol.%
CH ₄	0	%LEL
CO	0	ppm
H ₂ S	0	ppm
O ₂	20.9	Vol.%

01123892_5_ш.ср.с

- Разгонка сенсоров завершена, и прибор находится в режиме измерения.

Если в приборе установлено менее пяти активных сенсоров, то информация на дисплей выводится более крупным шрифтом.

Активизация/деактивация сенсоров: см. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000".

- Пример: 3 активных сенсора

CO ₂	0.03	Vol.%
CH ₄	0	%LEL
O ₂	20.9	Vol.%

03223892_5_ш.ср.с

- Пример: 1 активный сенсор

20.9	
O ₂	vol.-%

03223892_5_ш.ср.с

Тревога выдается:

- если измеренное значение превышает порог соответствующей тревоги по концентрации газа (для O₂ - также если показание становится меньше нижнего порога тревоги),
 - если результат измерения превышает порог соответствующей экспозиционной тревоги,
 - при разряде батареи,
 - если при прокачке поток падает ниже предельного значения,
 - если обнаружена неисправность прибора или сенсора.
- Идентификация тревог описана на стр. 21.

Если превышен верхний предел измерительного диапазона:

Вместо результата измерения на дисплей выводится » ↑ ↑ ↑ ↑ « .

Если измеренное значение выходит за нижнюю границу диапазона измерения:

- Вместо результата измерения на дисплей выводится » — — « . Подается звуковой и световой сигнал.

Когда прибор находится в режиме измерения, на дисплее справа могут выводиться следующие специальные символы (значки), указывающие состояние прибора:

-  Емкость батареи 75 - 100 %
-  Емкость батареи 50 - 75 %
-  Емкость батареи 25 - 50 %
-  Емкость батареи менее 25 %
-  (Мигает) тревога по разряду батареи, см. стр. 24.
Оставшееся время работы после предупреждения о разряде батареи: приблизительно 15 минут
Оставшееся время работы после тревоги о разряде батареи: приблизительно 2 минуты
-  Имеется информация для пользователя. См. дополнительные сведения в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".
Информацию можно просмотреть в Информационном режиме (Info mode), см. стр. 13

-  Обнаружена неисправность. См. подробную информацию в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000"
-  Блок регистрации данных измерения активен и работает в стековом режиме (накопление данных).
После заполнения памяти блок регистрации прекращает работу.
-  Блок регистрации данных измерения активен и работает в режиме вытеснения (перезаписи).
После заполнения памяти поверх первого значения записывается новое.

См.подробную информацию о том, как активизировать и настроить память данных в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".
-  Активен вывод пикового значения. См. подробную информацию об активации/деактивации этой функции в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000"
-  Активна фиксация текущих показаний прибора. См. подробную информацию об активации/деактивации этой функции в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000"
-  Активна функция тревоги без звукового сигнала. См. подробную информацию об активации/деактивации этой функции в "Техн. руководстве по Dräger X-am 7000"
-  Активно быстрое переключение конфигурации для ИК сенсора. См. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000"
-  Активно быстрое переключение конфигурации для каталитического сенсора. См. "Техн. руководство по Dräger X-am 7000"
-  Активно быстрое переключение конфигурации для ЕС сенсора. См. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000"
-  Активно быстрое переключение конфигурации для PID сенсора. См. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000"
-  Прибор находится в рабочем режиме – см. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000"
-  Прибор передает данные на РС. См. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000"

Выключение прибора

- Нажмите и удерживайте кнопки » ▲ « и » ▼ « (более 3 секунд).
- На дисплей выводится обратный отсчет, иллюстрирующий истечение 3 секундного периода:



По истечении 3 секунд:

Подается звуковой сигнал, и световой индикатор загорается примерно на одну секунду, после чего прибор выключается.

- Гаснет зеленый световой индикатор, указывающий на работоспособность прибора.
- Если кнопки отпустить до истечения 3 секунд, то прибор остается в режиме измерения.

Включение подсветки дисплея

Чтобы включить подсветку дисплея в режиме измерения:

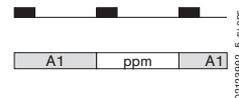
- При нажатии любой кнопки примерно на 30 секунд включается подсветка дисплея. При активации тревоги подсветка дисплея включается автоматически.

Идентификация тревог

О тревоге оповещает звуковой и красный световой сигналы тревоги, которые подаются в определенном ритме для каждого типа тревоги, а также соответствующее сообщение на дисплее.

Предварительная тревога по концентрации газа A1

- Подается прерывистый звуковой сигнал и мигает красный индикатор.
На дисплее: вид газа, измеренное значение¹⁾;
чередуются единицы измерения и » **A1** «.

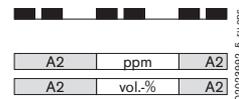


Квитирование предварительной тревоги:

- Нажмите кнопку » **OK** «, чтобы отключить звуковой сигнал. Красный световой индикатор и чередование единиц измерения и » **A1** « на дисплее отключатся, только когда концентрация упадет ниже порога тревоги.
Предварительная тревога A1 не самоблокируется и исчезает при уменьшении концентрации ниже порога тревоги.

Главная тревога по концентрации газа A2 и A1 для O₂

- Подается прерывистый звуковой сигнал и мигает красный индикатор.
На дисплее: вид газа, измеренное значение¹⁾, чередуются единицы измерения и » **A2** « или » **A1** « для O₂



Только для O₂:

- Тревога A1 = измеренное значение меньше нижнего порога тревоги (дефицит кислорода)

1) Измеренное значение выводится на дисплей жирным шрифтом.

При главной тревоге:

▲ ОПАСНОСТЬ

Немедленно покиньте опасную зону, смертельная опасность для жизни!
Главная тревога самоблокируется и не квитруется.

После выхода из опасной зоны, когда концентрация падает ниже порога тревоги A2 (или, для O₂, превышает нижний порог A1)

- Нажмите кнопку » **OK** « –
 - Для O₂: звуковой сигнал и красный индикатор отключатся.
 - Для всех других диапазонов измерения: звуковой сигнал отключится. Красный световой индикатор и чередование единиц измерения и » **A1** « на дисплее отключатся, только когда концентрация упадет ниже порога предупреждения.

▲ ОСТОРОЖНО

Блокирующая тревога в канале CatEx (вызванная значительным превышением измерительного диапазона) не квитруется кнопкой » **OK** «. Блокирующая тревога в канале CatEx квитруется автоматически или вручную путем выключения и повторного включения прибора на свежем воздухе (не содержащем горючие газы и пары).

Экспозиционная тревога по STEV

- Превышение порога тревоги для значения кратковременного воздействия STEV (среднее значение концентрации по периоду усреднения).
- Превышен порог тревоги для значения кратковременного воздействия или продолжительность воздействия избыточной концентрации.
- Подается прерывистый звуковой сигнал и мигает красный индикатор.
На дисплее: вид газа, измеренное значение;
чередуются единицы измерения и » **STEV** «



0232X3992_E_russia

Экспозиционная тревога по TWA (ПДК)

- Превышение порога тревоги для полной экспозиции TWA (по регулируемой продолжительности рабочей смены).
- Подается прерывистый звуковой сигнал и мигает красный индикатор.
На дисплее: вид газа, измеренное значение;
чередуются единицы измерения и » **TWA** «



02423992_5_01.rps

В случае экспозиционной тревоги:

<p>▲ ОСТОРОЖНО</p> <p>Немедленно покиньте опасную зону! После этой тревоги работа персонала производится согласно действующим государственным нормативам.</p>
--

Покинув зону, квитируйте сигнал тревоги:

- Нажмите кнопку » **OK** « - отключится только звуковой сигнал.
- стереть оценку экспозиции - см. "Техническое руководство по X-am 7000"

Предварительная тревога по разряду батареи

- Подается прерывистый звуковой сигнал и мигает красный индикатор. Кроме того, справа на дисплее мигает значок » 🔋 «



- Как можно быстрее зарядите блок питания, см. стр. 29. или
- Замените щелочные батареи, см. стр. 35

Квитирование сигнала тревоги:

- Нажмите кнопку » **OK** « - отключится только звуковой сигнал.

Главная тревога по разряду батареи

- Подается прерывистый звуковой сигнал и мигает красный индикатор. Кроме того, справа на дисплее мигает значок » 🔋 «



- Прибор автоматически выключится приблизительно через 2 минуты, чтобы избежать полного разряда батареи.

- Зарядите блок питания, см. стр. 29. или
- Замените щелочные батареи, см. стр. 35

Квитирование сигнала тревоги:

- Нажмите кнопку » **OK** « - отключится только звуковой сигнал.

Тревога по недостаточному потоку газа в режиме прокачки

- Непрерывный звуковой сигнал; постоянно светится красный индикатор.
На дисплее отсутствуют показания для всех сенсоров или выводится
» — — — «.
На дисплей в строке состояния прокачки выводится сообщение об ошибке.

- Насос не прокачивает достаточного количества воздуха.
- См. "Неисправности, причины и устранение" в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".

Квитирование сигнала тревоги:

- Устраните причину неисправности.
- Нажмите кнопку » **ОК** «, чтобы отключить звуковой сигнал и световой индикатор.
- Снова активен режим прокачки.

Тревога по неисправности прибора и сенсора

- Непрерывный звуковой сигнал; постоянно светится красный индикатор. Кроме того, справа на дисплее выводится значок »  «
При неисправности сенсора отсутствуют показания для соответствующего измерительного диапазона.
При неисправности прибора для всех сенсоров вместо показаний выводится » — — «.

- Работа прибора (частично) нарушена.
- Более подробную информацию о том, как просмотреть текстовое описание неисправности, см. в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".

Квитирование сигнала тревоги

- Нажмите кнопку » **OK** «, чтобы отключить звуковой сигнал и световой индикатор.
- При необходимости нажмите и удерживайте кнопки »  « и »  « (более 3 секунд), чтобы выключить прибор.

Измерения с выносным зондом со шлангом/поплавковым зондом

(режим прокачки)

1 Поместите адаптер насоса (1 - с патрубком) на предусмотренные отверстия и закрепите его винтами. Избегайте перекашивания адаптера при установке. Визуально проверьте плотность соединения.

Прибор автоматически переключится в режим прокачки.

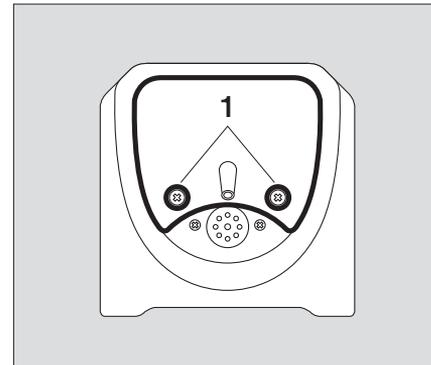
В нижней строке дисплея будет показано время работы насоса.

- Затем проверьте отсутствие утечек:
Закройте входной патрубок.
Через несколько секунд в нижней строке дисплея появится сообщение о неисправности, загорится красный индикатор, и включится непрерывный звуковой сигнал.
- Откройте входной патрубок.
- Нажмите кнопку » **OK** «, чтобы отключить звуковой сигнал и световой индикатор.

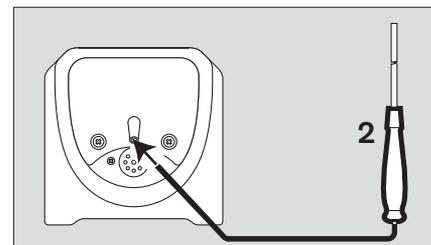
2 Затем подсоедините зонд – см. "Спецификацию заказа", стр. 47".
или

3 Подсоедините поплавковый зонд– см. "Спецификацию заказа", стр. 47" и поместите поплавковый зонд на водную поверхность.

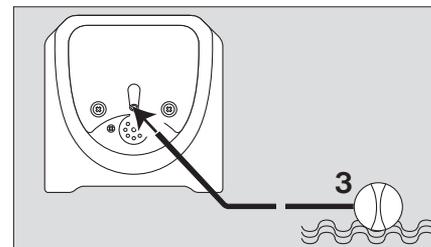
При повышенном содержании масла в водной среде настоятельно рекомендуем использовать водяной или противопылевой фильтр (код заказа 83 13 648).



00723725_1.eps



00823725_3.eps



00823725_3.eps

Учитывайте необходимость дополнительного времени прокачки

При использовании выносного зонда со шлангом их необходимо прокачать анализируемой газовой средой, чтобы минимизировать влияние любых веществ, которые могут оставаться в шланге и исказить результаты измерений, особенно для концентраций в диапазоне ppm.

Время работы насоса показано в нижней строке дисплея.

Длительность прокачки зависит от различных факторов, например, вида и концентрации измеряемого газа, материала, длины и диаметра пробоотборного шланга, а также срока его службы.

Замечание: после полного намочания просушите белые мембраны на входе и выходе насоса перед возобновлением прокачки. Замените загрязнившиеся мембраны (комплект мембран для насоса - код заказа 83 18 607).

Дополнительную информацию см. в спецификации используемого сенсора, или обратитесь

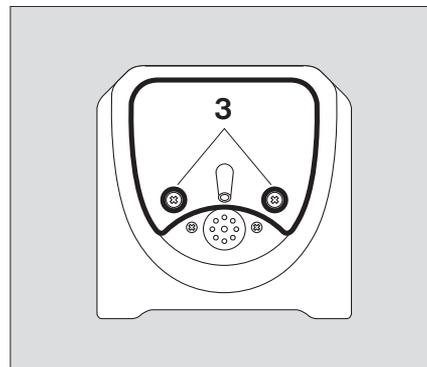
в региональное представительство Dräger или

по факсу +49 (0)451 882 3152 или

по электронной почте mmt.applic@draeger.com

Завершение режима прокачки

- 4 Ослабьте винты и снимите адаптер насоса. Прибор автоматически возвратится в диффузионный режим.



0092372E_1.eps

Зарядка/замена блока питания

Имеются три вида блоков питания:

- а) NiMH блок питания с номинальным напряжением 4,8 В / номинальной емкостью 3,0 Ач
- а) NiMH блок питания с номинальным напряжением 4,8 В / номинальной емкостью 6,0 Ач
- с) Блок питания 6,0 В на щелочных батареях типа LR14

Следующая информация относится только к NiMH блокам питания или приборам, оборудованным такими блоками (а и в).

- блок питания можно зарядить с помощью зарядной станции на несколько приборов, состоящей из сетевого устройства (код заказа 83 15 805) и зарядного модуля для Dräger X-am 7000 (код заказа 83 16 487),
или
- зарядного модуля для Dräger X-am 7000 (код заказа 83 16 487) и штекерного сетевого зарядного устройства (код заказа 83 16 994) или автомобильного зарядного адаптера (код заказа 83 12 645).

Прибор снабжен системой управления зарядкой с процессорным управлением. Благодаря этому обеспечивается быстрая зарядка.

Заряжайте блок питания только при температуре окружающего воздуха от 5 до 35 °С. Для защиты блока питания зарядка автоматически блокируется при слишком низких или высоких температурах. При этом на дисплей выводится соответствующее сообщение.

▲ ОСТОРОЖНО

Не заряжайте блок питания под землей или во взрывоопасных зонах!

Опасность взрыва!

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

Замена блока питания

- Дополнительную информацию см. в "Техническом руководстве по Dräger X-am 7000".
- NiMH блок питания разрешается заменять во взрывоопасной зоне.

ОСТОРОЖНО

Не заменяйте блок питания на щелочных батареях во взрывоопасной зоне. Опасность взрыва!

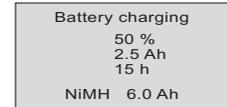
- Установите пылезащитные заглушки для штекеров блока питания.

Даже когда прибор выключен, на сенсоры подается питание, чтобы уменьшить время разгона при включении прибора. Кроме того, батареи в блоке питания разряжаются при хранении, что приводит к снижению их остаточной емкости. Поэтому при хранении прибор должен постоянно подключаться к зарядному устройству. При хранении прибора без зарядного устройства следует

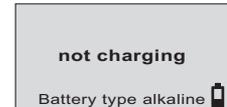
- каждые 3 недели (для NiMH блока питания 3,0 Ач)
 - каждые 5 недель (для NiMH блока питания 6,0 Ач)
- выполнять полную зарядку прибора.

Вид дисплея в процессе зарядки:

- Блок питания заряжается.
Показан уровень зарядки батареи и ожидаемое время работы, например:
Время работы: рассчитывается, исходя из текущего потребления тока и конфигурации (CAT / IR / насос / ...)
Тип батареи показан в нижней строке дисплея



- Прибор подключен к зарядному устройству, но оснащен щелочными батареями, которые нельзя подзаряжать.



Зарядка прибора с полностью разряженным блоком питания

- Поместите прибор в зарядный модуль – в зависимости от состояния зарядки блока питания, восстановление выходного напряжения может занять несколько минут. Затем прибор переключается в режим измерения; выводятся измеренные значения. После этого прибор можно выключить.

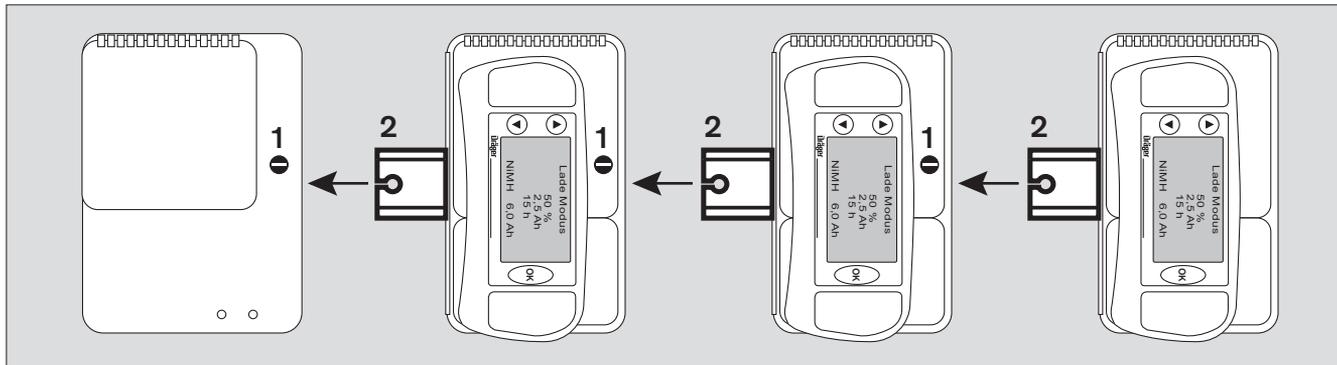
Зарядка с использованием зарядной станции на несколько приборов

С помощью зарядной станции на несколько приборов можно одновременно заряжать до восьми приборов X-am 7000 или их блоков питания.

- Проверьте, что напряжение местной электросети соответствует значению, указанному на нижней стороне сетевого устройства. (Входное напряжение для сетевого устройства можно изменить только в службе DrägerService).
- Перед подключением зарядных модулей отключите сетевое устройство от сети!

Монтаж зарядных модулей

- 1 Отверткой или монетой поверните шлиц замка в горизонтальное положение.
- 2 Вставьте контактный язычок зарядного модуля до упора (через этот язычок подается ток при зарядке).
- 1 Закройте замок, повернув шлиц на 90° (шлиц в вертикальное положение).



0023725_1_1.jpg

- Также присоедините остальные зарядные модули.

Чтобы избежать повреждения зарядной станции, всегда подсоединяйте и отсоединяйте зарядные модули по одному (не группами). Также транспортируйте сетевое устройство и зарядные модули по отдельности и без вставленных приборов.

Устанавливайте зарядную станцию на несколько приборов на ровной плоской поверхности.

УКАЗАНИЕ

Когда прибор находится в зарядном модуле, его можно использовать в режим измерения.

- Подключите сетевое устройство к розетке электросети.
- 1 Загорится зеленый светодиод "Mains" (Сеть).
- Установите Dräger X-am 7000 в зарядный модуль передней панелью вправо.

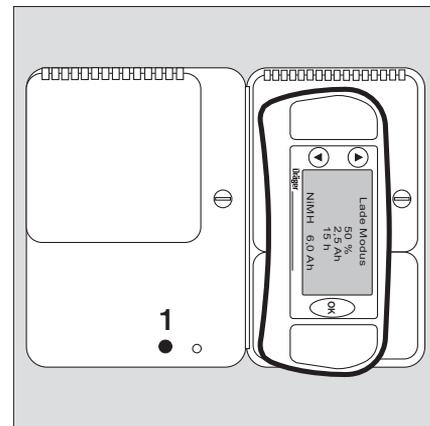
Зарядка полностью разряженного аккумулятора занимает:

- для NiMH блока питания емкостью 3,0 Ач - приблизительно 4 часа
- для NiMH блока питания емкостью 6,0 Ач - приблизительно 8 часов

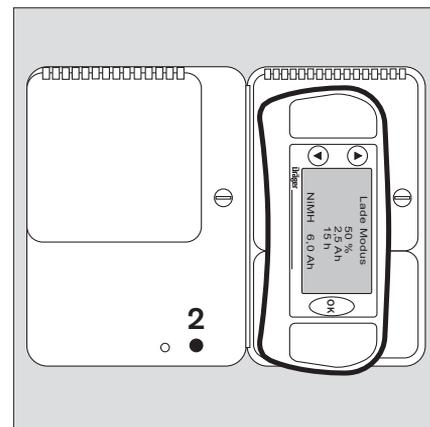
Короткое замыкание контактов на зарядном модуле, например, при падении на него металлического предмета, не приведет к повреждению зарядной станции, но все же следует этого избегать из-за опасности перегрева и неправильных показаний на зарядном модуле.

В случае короткого замыкания или перегрузки сетевого устройства:

- 2 Загорается красный светодиод "Overload" (Перегрузка) и подается звуковой сигнал тревоги.
- После устранения неисправности, тревога автоматически отключается и продолжается зарядка.
- При пропадании напряжения в электросети уже заряженные приборы защищены от разрядки.



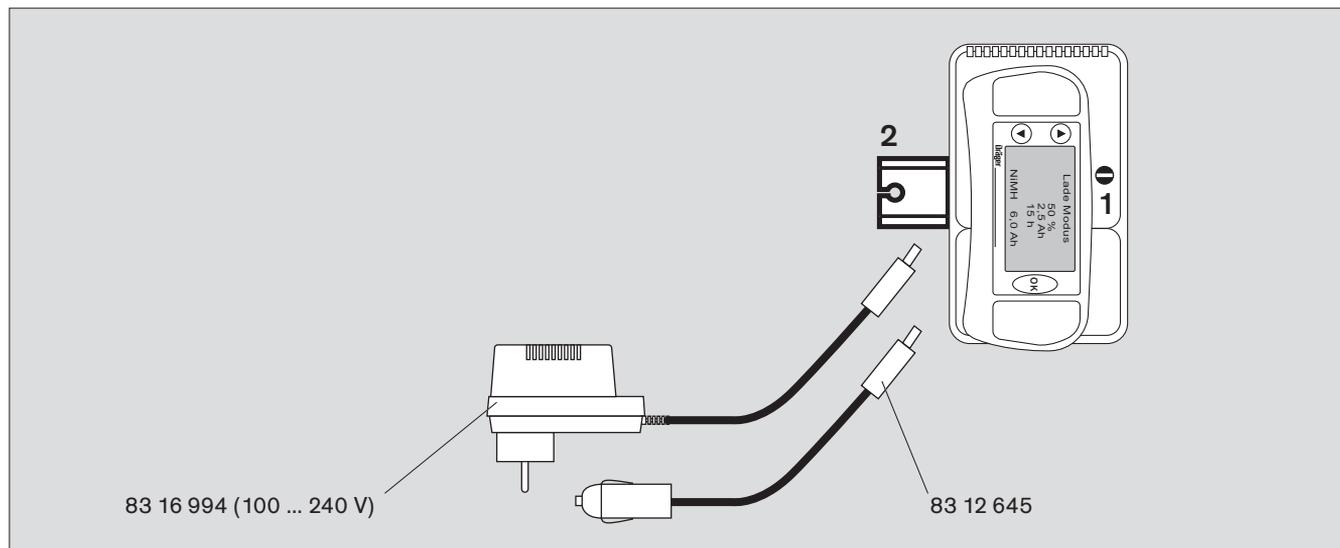
00433725_1.jpg



00433725_1.jpg

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

- Таким образом можно зарядить максимум два прибора X-am 7000 или отдельный NiMH блок питания.



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

Замена щелочных батарей

⚠ ОСТОРОЖНО

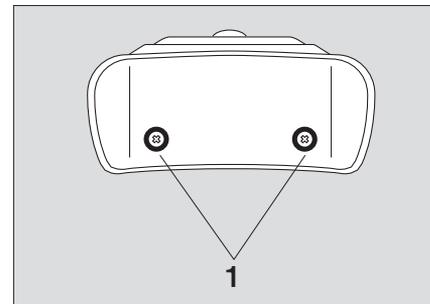
Не заменяйте батареи или блок питания на щелочных батареях под землей или во взрывоопасной зоне. Опасность взрыва!

- Выключите прибор.
- 1 Ослабьте два винта в нижней части прибора.
- Выньте блок питания на щелочных батареях из прибора.
- Ослабьте четыре винта отсека для батарей и откройте крышку.
- Замените использованные батареи на новые.
При установке новых батарей соблюдайте полярность!
- Соберите блок питания на щелочных батареях в обратном порядке и вставьте его в Dräger X-am 7000.

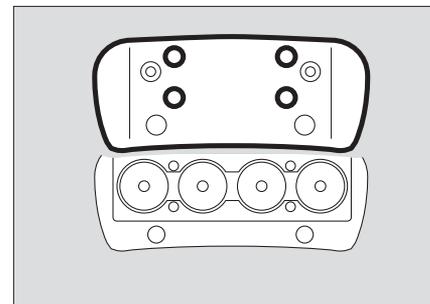
Можно использовать только следующие батареи (C-Size, Baby, LR14):

- Energizer, E93
или
- Duracell Plus, MN140C

При использовании других батарей не гарантирован аттестованный класс взрывобезопасности!



00523725_1.epr8



01123725_1.epr8

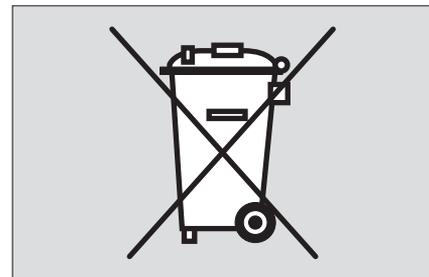
После замены батарей:

- В ходе замены батарей установки и дата сохраняются. Подается также питание на сенсоры.
- 2 Если блок питания отсоединен от прибора на длительное время, то при последующем его подключении сенсоры должны снова разгоняться.

Использованные щелочные батареи

ОСТОРОЖНО

- Не бросайте в огонь,
 - Не подзаряжайте,
 - Не открывайте с усилием, опасность взрыва!
- Утилизируйте использованные батареи только как специальные отходы в соответствии с местными инструкциями. Информацию можно получить в местных экологических учреждениях, а также в компаниях, занимающихся утилизацией отходов.

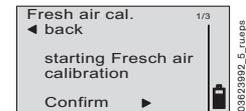


00625725_1.e ps

Выполните калибровку чистым воздухом

для повышения точности измерений

- Для уточнения точки нуля выполните калибровку чистым воздухом.
 - Выполняйте калибровку чистым воздухом на открытом воздухе, не содержащем измеряемых газов и газов, которые могут повлиять на правильную работу прибора. Не проводите калибровку в помещении (в цеху, офисном помещении и т.д.), где может быть повышена концентрация CO_2 .
 - В калибровке чистым воздухом участвуют все сенсоры, которые могут калиброваться, – на дисплее отсутствует предупреждение »  «. Неразогнанные или неисправные сенсоры будут пропущены.
 - При калибровке чистым воздухом выставляется точка нуля всех сенсоров (кроме сенсоров DrägerSensors на кислород и CO_2).
Только для сенсора на кислород устанавливается чувствительность, которая обеспечивает показания 20,9 об. % O_2 .
-
- На включенном приборе кратковременно нажмите кнопку » ▼ «.
 - С помощью кнопки » ▼ « в появившемся быстром меню "Quick menu" выберите функцию "Fresh air cal" (калибровка чистым воздухом).
 - Структура "Quick menu" может задаваться пользователем и при поставке зависит от конкретной страны (см. "Техническое руководство по Dräger X-am 7000").
-
- Нажмите кнопку » ОК «, чтобы выполнить выбранную функцию.
- Вид дисплея:
- Кнопкой » ▼ « выберите "Confirm" (подтвердить), затем нажмите кнопку » ОК « .



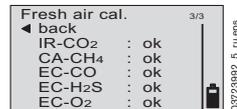
— Калибровка чистым воздухом выполнена.

Для ЕС сенсора на кислород устанавливается чувствительность, которая обеспечивает показания 20,9 об. %; точка нуля всех других сенсоров устанавливается на 0.

● После завершения калибровки чистым воздухом:

Вид дисплея:

● Нажмите кнопку » **OK** « для завершения функции.



● Нажмите и удерживайте кнопку » **▲** «, пока на дисплее не появится сообщение "Exit Quick Menu" (Выход из быстрого меню).

● Для возврата в режим измерения нажмите кнопку » **OK** «.

Утилизация инструмента



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 будут предусмотрены специальные возможности по сбору и переработке. Поскольку данный прибор не зарегистрирован для применения в частных домовладениях, его нельзя утилизировать подобным образом. Вы можете вернуть этот инструмент для утилизации в региональную торговую организацию Dräger Safety, которая с удовольствием ответит на любой ваш вопрос по утилизации.

Технические данные

Условия окружающей среды:	
— При эксплуатации	–20 ... 55°C, кратковрем. до 60°C. В диапазоне от 55 до 60 °C уменьшается срок службы ЕС сенсоров и возрастает погрешность измерения. 700 - 1300 гПа, 10 - 95 % отн. влажн.
— Рекомендуемые условия хранения для прибора, принадлежностей и запасных частей	0 ... 30 °C, 30 - 80 % отн. влажн.
Класс защиты	IP 67 (с мембранами для сенсоров) IP 54 (без мембран для сенсоров)
Длительность работы в измерительном режиме при 25 °C:	
— с NiMH блоком питания 4,8 В / 3,0 Ач	до 27 часов с 3 ЕС сенсорами до 13 часов с 3 ЕС сенсорами и 1 CAT сенсором до 9 часов с 3 ЕС сенсорами, 1 CAT сенсором и 1 IR сенсором или 1 PID сенсором типично более 7 часов с 3 ЕС сенсором, 1 CAT сенсором и 1 IR сенсором или 1 PID сенсором в режиме прокачки
— с NiMH блоком питания 4,8 В / 6,0 Ач	до 54 часов с 3 ЕС сенсорами до 26 часов с 3 ЕС сенсорами и 1 CAT сенсором до 18 часов с 3 ЕС сенсорами, 1 CAT сенсором и 1 IR сенсором или 1 PID сенсором типично более 14 часов с 3 ЕС сенсором, 1 CAT сенсором и 1 IR сенсором или 1 PID сенсором в режиме прокачки
— с ¹⁾ блоком питания на щелочных батареях	до 33 часов с 3 ЕС сенсорами до 16 часов с 3 ЕС сенсорами и 1 CAT сенсором до 12 часов с 3 ЕС сенсорами, 1 CAT сенсором и 1 IR сенсором или 1 PID сенсором

1) Зависит от типа батарей.

Максимальные интервалы зарядки:	
— NiMH блок питания 4,8 В / 3,0 Ач	каждые 3 недели
— NiMH блок питания 4,8 В / 6,0 Ач	каждые 5 недель
Регулируемый диапазон для тревоги A2	A1 меньше A2 меньше верхнего значения диапазона измерения; 10 ppb меньше = A1, меньше= A2
Звуковая тревога	
— Громкость	Многотоновый сигнал >90 дБ А (на расстоянии 30 см)
Режим прокачки,	
— Макс. длина шланга	30 м для шланга с внутренним диаметром 4 мм; дополнительное запаздывание более 12 сек 45 м для шланга с внутренним диаметром 5 мм; дополнительное запаздывание более 27 сек
— Поток газа	максимум 0,6 л/мин минимум 0,2 л/мин
Вес:	
— Прибор с защитным резиновым чехлом	около 600 г (без сенсоров и без блока питания)
— Встроенный насос	прибл. 40 г
— NiMH блок питания 4,8 В / 3,0 Ач	прибл. 490 г
— NiMH блок питания 4,8 В / 6,0 Ач	прибл. 730 г
— блок питания на щелочных батареях, с батареями	прибл. 400 г
Размеры	
— с блоком питания	155 мм x 142 мм x 74 мм (Ш x В x Д)

Маркировка прибора согласно 94/9/EC:

Dräger X-am 7000

CE 0158 

I M2 / II 2G

Ex d ia I Mb

Ex d ia IIC T4 Gb

BVS 03 ATEX E 371 X

IECEX BVS 04.0004X

напряжение зарядки $U_m \leq 10 \text{ V DC}$

$T_a = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$

Dräger Safety, D-23560 Lübeck

Зав. №.: ¹⁾

Маркировки блоков питания

Блок питания 6.0 Ач:

Dräger X-am 7000

NiMH блок питания 4.8 В 6.0 Ач

CE 0158 

I M2 / II 2G

Ex ia I Mb

Ex ia IIC T4 Gb

BVS 03 ATEX E 371 X

IECEX BVS 04.0004X

напряжение зарядки $U_m \leq 10 \text{ V DC}$

$T_a = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$

Dräger Safety, D-23560 Lübeck

Зав. №.: ¹⁾

- 1) Год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера на паспортной пластинке:
T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, и т.д.
Например: Заводской номер ARUH-0054, 3-я заглавная буква - U, т.е. год изготовления - 2004.

Блок питания 3.0 Ач:

Dräger X-am 7000

NiMH блок питания 4.8 В 3.0 Ач

CE 0158 

I M2 / II 2G

Ex ia I Mb

Ex ia IIC T4 Gb

BVS 03 ATEX E 371 X

IECEX BVS 04.0004X

напряжение зарядки $U_m \leq 10$ V DC $T_a = -20$ °C ... $+60$ °C

Dräger Safety, D-23560 Lübeck

Зав. №.: ¹⁾**Блок питания на щелочных батареях:**

Dräger X-am 7000

Блок питания на щелочных батареях

CE 0158 

I M2 / II 2G

Ex ia I Mb

Ex ia IIC T4 Gb

BVS 03 ATEX E 371 X

IECEX BVS 04.0004X

 $T_a = -20$ °C ... $+40$ °C

Dräger Safety, D-23560 Lübeck

Зав. №.: ¹⁾

PB Exdial X / 1ExdialIIC T4 X

ГБ05

1) Год изготовления закодирован в третьей заглавной букве заводского номера на паспортной пластинке:
T = 2003, U = 2004, W = 2005, X = 2006, Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, и т.д.
Например: Заводской номер ARUH-0054, 3-я заглавная буква - U, т.е. год изготовления - 2004.

Маркировка ЕС

Электромагнитная совместимость (Директива 2004/108/ЕС)

Влияние на IR CO₂: $\leq \pm 0,07$ об. %

Влияние на IR Ex HC: ≤ 2 x воспроизводимость точки нуля

Влияние на все другие сенсоры: в пределах воспроизводимости точки нуля.

При выполнении измерений одновременно с зарядкой батареи, помехи в сети могут генерировать ложные тревоги.

Требуемая точность измерения сенсоров сохраняется при наличии электромагнитных помех, как указано в Таблице 5 стандарта EN 50270.

Спецификация заказа

Название и описание (модульная система) ¹⁾	Код заказа
Блоки питания:	
NiMH блок питания – 4,8 В / 3,0 Ач	83 17 408
NiMH блок питания – 4,8 В / 6,0 Ач	83 17 454
Блок питания на щелочных батареях (измерительные свойства не проверены)	83 17 550
IR сенсоры:	
DrägerSensor Smart IR Ex ²⁾ 0 - 100 % НПВ	68 10 460
DrägerSensor Smart IR CO ₂ ²⁾ 0 - 5 об.-%	68 10 590
DrägerSensor Smart IR CO ₂ HC 0 - 100 об.-%	68 10 599

1) Полная система Dräger X-am 7000 включает измерительный блок Dräger X-am 7000 XXX + блок питания + сенсоры.

2) Сенсоры испытывались согласно EN 60079-29-1, EN 50104, или EN 45544-1 в комбинации с EN 45544-2.

Название и описание (модульная система) ¹⁾	Код заказа
Каталитические сенсоры:	
DrägerSensor Smart CAT Ex (PR) ²⁾ 0 - 100 % НПВ или 0 - 5 об.-%	68 12 980
DrägerSensor Smart CAT Ex (HC PR) 0 - 100 % НПВ ²⁾ или 0 - 100 об.-%	68 12 970
DrägerSensor Smart CAT Ex (FR PR) 0 - 100 % НПВ ²⁾ или 0 - 100 об.-%	68 12 975
PID сенсоры:	
DrägerSensor Smart PID ³⁾ 0 - 2000 ppm	83 19 100
Электрохимические сенсоры:⁴⁾	
DrägerSensor XS EC COCl ₂	68 08 582
DrägerSensor XS EC CO ²⁾	68 09 105
DrägerSensor XS EC H ₂ S 100 ppm ²⁾	68 09 110
DrägerSensor XS EC Органические пары	68 09 115
DrägerSensor XS EC CO HC	68 09 120
DrägerSensor XS EC NO	68 09 125
DrägerSensor XS EC O ₂ LS ²⁾	68 09 130
DrägerSensor XS EC Гидриды	68 09 135
DrägerSensor XS EC NH ₃	68 09 145

- 1) Полная система Dräger X-am 7000 включает измерительный блок Dräger X-am 7000 XXX + блок питания + сенсоры.
- 2) Сенсоры испытывались согласно EN 60079-29-1, EN 50104, или EN 45544-1 в комбинации с EN 45544-2.
- 3) PID сенсор разрешено использовать лишь в приборах с допусками, перечисленными на стр. 6.
- 4) Поскольку срок хранения сенсоров ограничен, рекомендует производить заказ только для текущей потребности.

Название и описание (модульная система) ¹⁾	Код заказа
DrägerSensor XS EC HCN	68 09 150
DrägerSensor XS EC NO ₂	68 09 155
DrägerSensor XS EC SO ₂	68 09 160
DrägerSensor XS EC Cl ₂	68 09 165
DrägerSensor XS EC CO ₂	68 09 175
DrägerSensor XS EC H ₂	68 09 185
DrägerSensor XS EC Одорант	68 09 200
DrägerSensor XS EC PH ₃ HC	68 09 535
DrägerSensor XS EC Амины	68 09 545
DrägerSensor XS EC O ₂ 100	68 09 550
DrägerSensor XS R CO	68 10 258
DrägerSensor XS R H ₂ S 100 ppm	68 10 260
DrägerSensor XS R O ₂ LS	68 10 262
DrägerSensor XS 2 CO	68 10 365
DrägerSensor XS 2 H ₂ S	68 10 370
DrägerSensor XS 2 O ₂	68 10 375
DrägerSensor XS 2 H ₂ S SR ²⁾	68 10 575

1) Полная система Dräger X-am 7000 включает измерительный блок Dräger X-am 7000 XXX + блок питания + сенсоры.

2) Сенсоры испытывались согласно EN 60079-29-1, EN 50104, или EN 45544-1 в комбинации с EN 45544-2.

Наименование и описание	Код заказа
Необходимо для работы	
Зарядная станция на несколько приборов, включающая:	
Зарядный модуль для одного Dräger X-am 7000	83 16 487
Сетевой блок (универсальный), поддерживает макс. 8 зарядных модулей для Dräger X-am 7000	83 15 805
Штекерное зарядное устройство (универс.), на 2 зарядных модуля для Dräger X-am 7000	83 16 994
Автомобильный адаптер для зарядного модуля	83 12 645
Принадлежности	
Портативный принтер	83 19 310
Щелочные батареи (4 шт.) ¹⁾	83 17 447
Комплект заглушек (4 шт.)	83 17 337
Комплект мембран для сенсоров	83 17 805
Кожаная сумка для переноски	83 17 683
Защитный чехол	83 17 397
Несущее основание, включая ремень	83 16 878
Поясной ремень	83 17 682
Комплект зажимов для крепления	83 17 771
Комплект уплотнителей для корпуса газоанализатора	83 18 608
Для работы в режиме прокачки:	
Адаптер насоса	83 17 639
Зонд для обнаружения утечек 70	83 16 531
Зонд 90	83 16 532

1) Из-за ограниченного срока хранения мы рекомендуем заказывать только согласно фактическим потребностям.

Наименование и описание	Код заказа
Телескопический зонд 100	83 16 530
Комплект мембран для насоса	83 18 607
Поплавковый зонд в комплекте	83 18 371
Шланг для поплавкового зонда, токопроводящий, погонный метр (не подходит для H ₂ S)	11 80 681
Витоновый шланг (подходит для H ₂ S)	12 03 150
Принадлежности для обработки результатов измерения:	
Программа для PC "GasVision"	83 14 034
ИК интерфейс для PC	64 08 140
Программа для PC "CC-Vision"	64 08 515
Принадлежности для калибровки	
Станция для функциональной проверки Dräger X-am 7000	83 18 909
Калибровочный адаптер Dräger X-am 7000 для калибровки газом из баллона	83 17 656
Удлинительный кабель сенсора для калибровки парами	83 17 970
Модуль E-Cal	83 17 705
Баллон с калибровочным газом	68 03 407
Адаптер для калибровочной емкости	68 04 620
Ручной насос	68 01 933
Прочие принадлежности для калибровки: см. спецификации установленных сенсоров	
Принадлежности PID сенсора	
Запасная лампа	83 19 110
Комплект для очистки	83 19 111



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 X-am 7000
Gas Detection Instrument type X-am 7000

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

BVS 03 ATEX E 371 X

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

ausgestellt von der benannten Stelle / issued by the notified body

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
Kennnummer / identification number 0158.

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

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
Kennnummer / identification number 0158.

Inge Pooch
Manager, R&D Gas Detection Instruments
Dräger Safety AG & Co. KGaA

Lübeck, 03.01.2011

Экспертиза пригодности

Раздел 5 отчета об экспертизе пригодности мобильного газоизмерительного оборудования Dräger X-am 7000 – PFG № 41300404

5. Указания по применению

Переносной газоизмерительный прибор Dräger X-am 7000 компании Dräger Safety AG & Co. KGaA на основании полученных данных измерения, представленных в отчете о проведенных испытаниях PFG № 41300404P и описанных в данном отчете о модификация является пригодным для измерения до 500 ppm монооксида углерода CO, до 100 ppm сероводорода H₂S, до 5 % диоксида углерода CO₂, а также до 25 % кислорода O₂ (с учетом назначения измерений - контроль избытка или дефицита кислорода в атмосфере), при условии соответствия его характеристик и исполнения данным, указанным в отчете PFG № 41300404P, а также надлежащего использования и обязательного соблюдения следующих положений:

- Точно соблюдайте предъявленное и проверенное EXAM руководство по эксплуатации. При использовании газоанализатора убедитесь в соблюдении надлежащих условий эксплуатации.
- Перед применением газоанализатора убедитесь в том, что время отклика прибора, особенно с учетом подсоединенных зондов, достаточно мало, и инициируемое прибором предупреждение выдается настолько быстро, что исключает возникновение опасных ситуаций. В случае необходимости установите порог тревоги ниже (для кислорода - при необходимости - выше) предельного значения, предусмотренного по технике безопасности.
- При вероятной эксплуатации прибора свыше 7 часов в режиме прокачки используйте аккумулятор 6,0 Ач.
- Соблюдайте условия, изложенные в бюллетене профессионального союза BGI 836 (7).
- Приборы снабжены износостойкой паспортной пластинкой, на которой перечислены данные об изготовителе, типе и заводском номере прибора, а также надпись: "PFG №. 41300404"
Другие обязательства по маркировке сохраняются неизменными. Данной паспортной пластинкой фирма-изготовитель подтверждает, что приборы обладают свойствами и техническими признаками, перечисленными в этом отчете. Любой прибор без паспортной пластинки не соответствует данному отчету.
- По требованию пользователю прибора должна быть предоставлена полная копия этого отчета, а также отчета о проведении испытаний PFG № 41300404P.

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Phone +49 451 8 82-0

Fax +49 451 8 82-20 80

www.draeger.com

90 23 992 - GA 4638.100 ru

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 10 - September 2011 (Edition 01 - March 2003)

Subject to alteration