

Инструкции по эксплуатации

Измерительная система на чипах

CMS

со встроенным блоком памяти

Содержание

Для вашей безопасности	3
Измерительная система	5
Область использования	5
Аттестация / Сертификация	5
Как устроен прибор	6
Подготовка к использованию	8
Установка / замена батарей	8
Проверка емкости батарей	9
Установка параметров прибора	10
Выбор языковой версии	10
Установка режима блока памяти (“Выкл”, “Ручной”, “Авто”)	11
Выбор формата времени и даты	13
Установка времени и даты	15
Работа с прибором	17
Включение анализатора	17
Выбор чипа и основные правила работы	19
Установка чипа в анализатор	20
Проверка целостности чипа	22
Измерение	23
Завершение измерения (с блоком памяти в режиме “Выкл” или “Авто”)	24
Завершение измерения (с блоком памяти в ручном режиме)	25
Выключение анализатора	26
Извлечение чипа	26
Вызов результатов измерения на дисплей	27
Стирание всех сохраненных результатов измерений	29
Подсветка дисплея	30
Неисправность – причина – устранение	32
Периодичность технического обслуживания	34
Технические данные	35
Принцип измерения	38
Спецификация заказа	39
Проблемы с вашим прибором (Сервисная факс-форма)	40

Для вашей безопасности

Для правильной и эффективной и безопасной эксплуатации анализатора необходимо внимательно прочитать и строго следовать приведенным ниже инструкциям¹⁾:

Строго следуйте инструкциям по эксплуатации

При эксплуатации данного анализатора необходимо полностью понимать и строго следовать этим инструкциям. Анализатор должен использоваться только для указанных ниже целей.

Техническое обслуживание

Анализатор должен осматриваться²⁾ и обслуживаться²⁾ подготовленным сервисным персоналом ежегодно или через 500 измерений (выбирается наименьший интервал).

Ремонт²⁾ и капитальный ремонт прибора могут выполняться только подготовленным сервисным персоналом.

Мы рекомендуем заключить контракт на обслуживание и ремонт с DrägerService. При техническом обслуживании прибора следует использовать только запасные части фирмы Dräger²⁾. См. раздел «Периодичность технического обслуживания», стр. 34.

Использование во взрывоопасных областях

Оборудование или компоненты, испытанные и разрешенные к применению согласно национальным нормам эксплуатации электрического оборудования, предназначенного для применения во взрывоопасных зонах, национальным нормативам по горному делу, могут использоваться только при условиях, явно указанных в заключениях о взрывозащищенности. Любая модификация компонентов, а также использование дефектных или некомплектных частей не допускается. Могут использоваться только батареи, рекомендованные в настоящих инструкциях. При ремонте оборудования либо его компонентов такого типа должны строго соблюдаться соответствующие национальные правила.

¹⁾ Приведенные рекомендации соответствуют законам, нормам или стандартам, основанным на законодательстве ФРГ.

²⁾ В соответствии со стандартом DIN 31 051:

Осмотр	=	проверка фактического состояния
Сервисное обслуживание	=	меры по обеспечению заданного состояния
Ремонт	=	меры по восстановлению заданного состояния
Тех. обслуживание	=	проверка, обслуживание, ремонт

Ответственность за надлежащую работу прибора и возможные повреждения

При обслуживании или ремонте анализатора персоналом, не находящимся на службе или не уполномоченным DrägerService, а также при использовании прибора не по назначению, ответственность за его надлежащее функционирование безусловно переносится на владельца или пользователя прибора.

Фирма Dräger не несет ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением приведенных выше рекомендаций.

Приведенные выше рекомендации не изменяют гарантийных обязательств, а также условий продажи и поставки прибора фирмой Dräger Sicherheitstechnik GmbH.

Dräger Sicherheitstechnik GmbH

Измерительная система

Система CMS ф. Dräger (Измерительная система на чипах¹⁾) состоит из анализатора и чипов на конкретные газы. Более подробная информация о чипах на конкретные газы приведена в инструкциях для применяемого чипа. CMS-анализатор ф. Dräger оборудован встроенным блоком памяти для записи и повторного использования результатов измерения.

Область использования

Система CMS ф. Dräger разработана для экспресс-измерения различных опасных газов и паров в окружающем воздухе.

С каждым чипом можно выполнить до десяти измерений.

Не вставляйте в анализаторе ничего, кроме чипов!

Можно повредить анализатор.

Аттестация / Сертификация

Предупреждение:

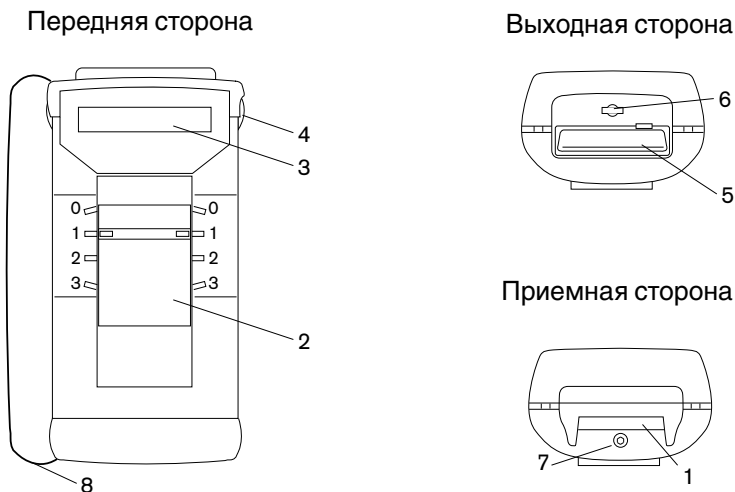
Неправильная замена частей аннулирует все свидетельства о взрывозащищенности. Это относится и к использованию батарей, которые не рекомендуются настоящими инструкциями по эксплуатации.

Более подробная информация об аттестации приведена на странице 37.

¹⁾ Здесь и ниже под чипом подразумевается картридж с газоизмерительными капиллярами.

Как устроен прибор

Анализатор: передняя, приемная и выходная стороны

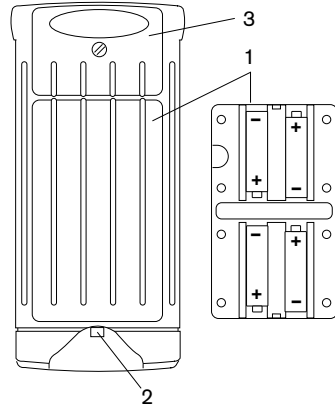


- 1 Установка чипа
- 2 Ползковый переключатель для управления процессом измерения
- 3 Жидкокристаллический дисплей для вывода рекомендаций пользователю и результатов измерения
- 4 Боковая кнопка для подсветки дисплея, установки языков и управления блоком памяти
- 5 Выход чипа
- 6 Впускное отверстие для образцов воздуха
- 7 Винт под шестигранный торцовый ключ для батарейного отсека
- 8 Ремень для запястья, прикрепляемый к любой стороне анализатора

Позиции ползкового переключателя	
Позиция	Функция
0	Выключение анализатора
1	Включение анализатора Самотестирование Установка чипа Считывание штрих-кода
2	Проверка целостности чипа
3	Измерение и определение результатов

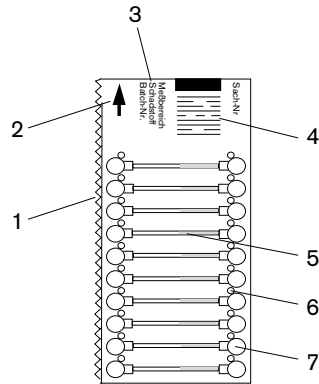
Задняя сторона анализатора

- 1 Установленная / снятая крышка батарейного отсека
- 2 Винт под шестигранный торцовый ключ для крышки батарейного отсека
- 3 Отсек для модуля системы зондовых дистанционных измерений (по отдельному заказу).



Чип

- 1 Зубчатая полоса для перемещения чипа в анализаторе
- 2 Стрелка, указывающая правильное направление установки чипа
- 3 Название вещества, измерительного диапазона, партии и номера изделия; на задней стороне: срок годности
- 4 Штриховой код, содержащий данные о чипе: тип чипа, измерительный диапазон, времени измерения, необходимый поток газа
- 5 Измерительный канал: капилляр с реактивом
- 6 Контрольные штырьки, позволяющие установить чип на следующий неиспользованный канал.
- 7 Герметичная крышка



Замечание:

Поднятые контрольные штырьки указывают наличные измерительные каналы. Измерительные каналы могут использоваться только один раз.

Подготовка к использованию

Установка / замена батарей

Не устанавливайте и не заменяйте батареи в опасных и взрывоопасных зонах.

Используйте только следующие типы батарей:

Для анализатора

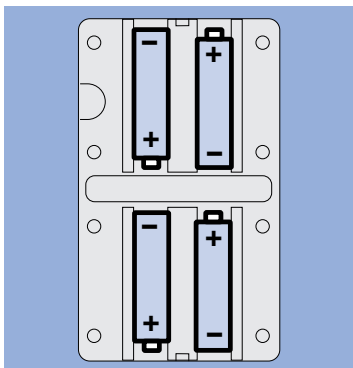
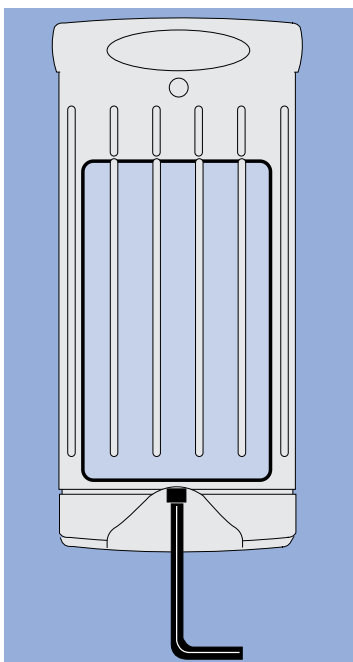
(код заказа 6405200):

Varta	LR6 4006
Energizer	Щелочные LR6 E91
Panasonic	AA, Щелочные/ Пленочные (PMBC) LR6 AM3 AA MN 1500

Для анализатора, австралийская версия (код заказа 6405210):

Panasonic	Тип LR6.AM3 1.5 В щелочные батареи или эквивалентные
-----------	------------------------------------------------------------

- Выключите анализатор, установив ползковый переключатель в позицию **0**.
- Ослабьте винт под шестигранный торцовый ключ, расположенный на приемной стороне устройства с помощью прилагаемого торцового ключа и откройте батарейный отсек.
- Выньте использованные батареи (если они были установлены).
- Вставьте новые батареи, соблюдая указанную полярность (+ /-).
- Установите крышку батарейного отсека и закрепите ее, затянув винт.
- Утилизируйте использованные батареи. См. страницу 34.



Проверка емкости батареи

Напряжение батареи будет указано в ходе самотестирования:

- Установите ползковый переключатель в позицию 1.

Значение символов, указывающих емкость батареи:

4 символа батареи (как показано)

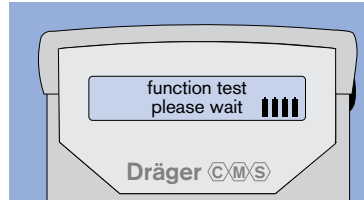
- = Емкость полностью заряженной батареи достаточна для проведения около 450 минут измерений.

1 заполненный символ батареи слева

- = Батареи следует заменить, потому что их остаточная емкость недостаточна для дальнейших измерений.

Анализатор автоматически выключится, как только напряжение упадет ниже значения, указанного в эксплуатационных спецификациях.

Установка новых батарей описана на странице 8.



Самотестирование
Ждите

Установка параметров прибора

Выбор языковой версии

Анализатор поставляется с установленным английским языком.

Имеются следующие языковые версии:
немецкая, английская, французская, испанская

Изменение языковых версий:

- Переведите ползковый переключатель из позиции **0** в **1**. Сразу же после этого нажмите **и удерживайте** боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

**Setup CMS
DataRec read**

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

**Setup CMS
Language**

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до звукового сигнала. На нижней строке дисплея будет показана языковая версия.

Пример: **English**

Чтобы выбрать другой язык:

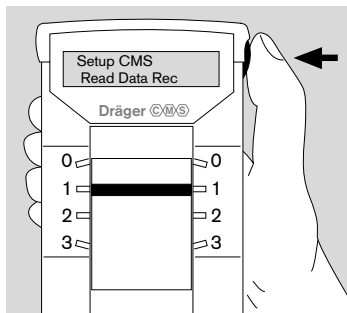
- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока не появится нужный язык

Чтобы сохранить выбранную установку языка:

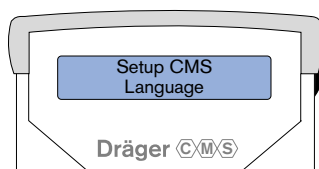
- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до звукового сигнала. На дисплее снова будет выведено "Setup CMS - Language".

Выход из главного меню установки:

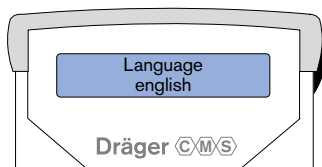
- Установите переключатель в позицию **0**.



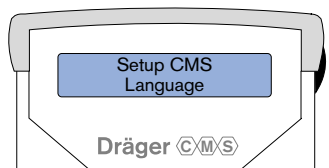
Установки CMS
Считывание памяти



Установки CMS
Язык



Язык
Английский



Установки CMS
Язык

Установка режима блока памяти (ручной, авто, выкл)

Встроенный блок памяти позволяет записывать и вызывать на экран результаты измерения. Можно установить следующие режимы работы блока памяти:

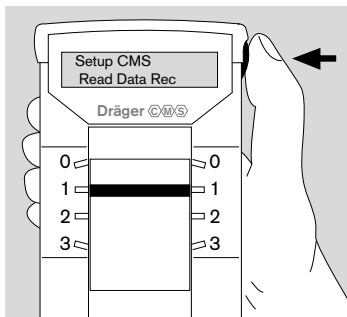
- "Man" - ручной режим. Позволяет пользователю решать, следует ли сохранять результаты измерения. Пользователь также может присвоить результату код места.
- "Auto" - автоматический режим. Позволяет автоматически сохранять результаты измерения без подтверждения пользователя и без кода места.
- "Off" - выключено. Дезактивирует блок памяти.

Результат измерения можно сохранить с соответствующим временем, датой и кодом места (код места активен только в режиме "Man"). Пользователь может вывести эти данные на дисплей.

Блок памяти содержит только 50 ячеек. Следовательно, можно повторно вызвать на дисплей только последние 50 сохраненных результатов измерения. При сохранении 51-го результата каждый раз будет подаваться предупреждающий сигнал, напоминающий пользователю, что первая ячейка памяти будет перезаписана, и при последующем сохранении текущие результаты измерения будут записываться поверх предварительно сохраненных.

- Переведите ползковый переключатель из позиции **0** в позицию **1**. Немедленно после перемещения переключателя в позицию 1 нажмите и **удерживайте** боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

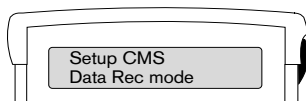
Setup CMS
Read DataRec



Установки CMS
Считывание памяти

- Дважды нажмите боковую кнопку; на дисплей будет выведено:

Setup CMS
DataRec mode



Установки CMS
Режим памяти

- Нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплей будет выведено следующее сообщение:
Setup CMS
Off / Man / Auto

Активный режим блока памяти будет подчеркнут.

Выберите режим блока памяти:

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока не будет подчеркнут желательный режим.

Чтобы сохранить установка режима блока памяти:

- Нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплей будет выведено следующее сообщение:
Setup CMS
DataRec mode

Выбор формата времени и даты: см. стр. 13.

Установка времени и даты: см. стр. 15.

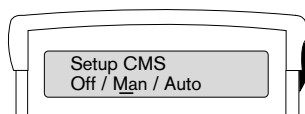
Последовательно нажимая боковую кнопку, на этой стадии можно перейти к другим опциям установки или функциям считывания/стирания блока памяти.

Чтобы выйти из главного меню установки:

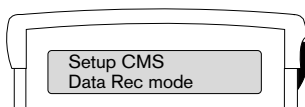
- Установите ползковый переключатель в позицию **0**.

Анализатор готов к использованию после того, как будут установлены время и дата.

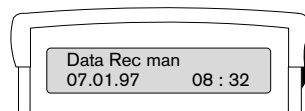
- При следующем включении анализатора на дисплей будет выведено сообщение:



Установки CMS
выкл / ручн / авто



Установки CMS
Режим памяти

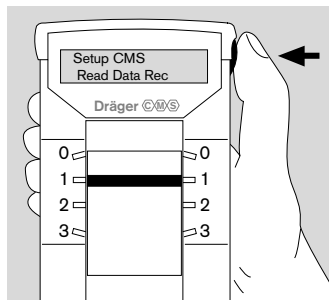


Блок памяти ручн

Выбор формата времени и даты

- Переведите ползковый переключатель из позиции **0** в **1**. Сразу же после этого нажмите **и удерживайте** боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

Setup CMS
Read DataRec

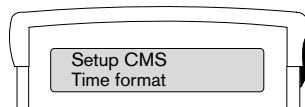


Установки CMS
Считывание памяти

Чтобы выбрать формат времени:

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока на дисплее не будет выведено сообщение:

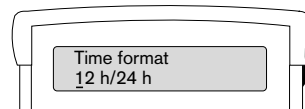
Setup CMS
Time format



Установки CMS
Формат времени

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее появится следующее сообщение:

Time format
12 h / 24 h



Формат времени
12 ч / 24 ч

Первая цифра будет подчеркнута

- Выберите желательный формат, последовательно нажимая боковую кнопку.

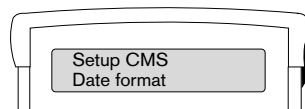
Чтобы сохранить установку формата времени:

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала.

Чтобы выбрать формат даты:

- Несколько раз нажмите боковую кнопку, пока на дисплее не будет выведено сообщение:

Setup CMS
Date format



Установки CMS
Формат даты

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее появится следующее сообщение:

Date format
DD.MM.YY

D = День
M = Месяц
Y = Год

- Выберите новый формат, последовательно нажимая боковую кнопку, пока на дисплее не появится желательный формат.

Чтобы сохранить установка формата даты:

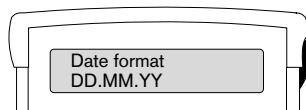
- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее будет выведено следующее сообщение:

Setup CMS
Date format

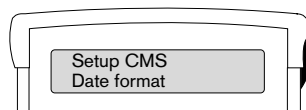
Последовательно нажимая боковую кнопку, на этой стадии можно перейти к другим опциям установки или функциям считывания/стирания блока памяти.

Чтобы выйти из главного меню установки:

- Установите ползковый переключатель в позицию **0**



Формат даты
ДД.ММ.ГГ

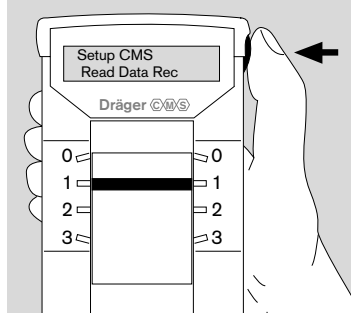


Установки CMS
Формат даты

Установка времени и даты

- Переведите ползковый переключатель из позиции **0** в позицию **1**. Немедленно после перемещения переключателя в позицию **1** нажмите и **удерживайте** боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

Setup CMS
Read DataRec

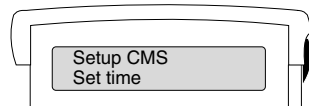


Установки CMS
Считывание памяти

Чтобы установить время:

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока на дисплей не будет выведено:

Setup CMS
Set time



Установки CMS
Установите время

- Нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее появится следующее сообщение:

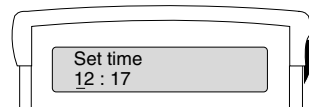
Set time
12:17

Первая цифра будет подчеркнута.

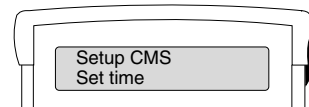
- Измените подчеркнутую цифру, повторно нажимая боковую кнопку.
- Чтобы перейти к следующей цифре, нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала.

Чтобы сохранить установленное время:

- Когда будет подчеркнута последняя цифра, нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала.



Установите время
12:17



Установки CMS
Установите время

Подготовка к использованию

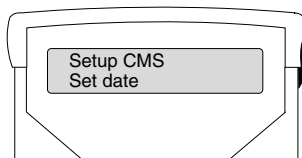
Установка параметров CMS

Установка времени и даты

Чтобы установить дату:

- Последовательно нажимайте боковую кнопку пока на дисплей не будет выведено:

Setup CMS
Set date

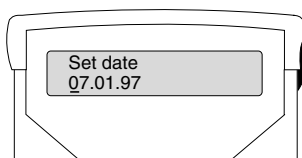


Установки CMS
Установите дату

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее появится следующее сообщение:

Set date
07.01.97

Первая цифра будет подчеркнута.



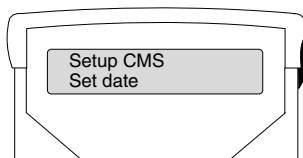
Установите дату
07.01.97

- Измените подчеркнутую цифру, повторно нажимая боковую кнопку.
- Чтобы перейти к следующей цифре, нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала.

Чтобы сохранить установленную дату:

- Когда подчеркнута последняя цифра, нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала.

Последовательно нажимая боковую кнопку, на этой стадии можно перейти к другим опциям установки или функциям считывания/стирания блока памяти.



Установки CMS
Установите дату

Чтобы выйти из главного меню установки:

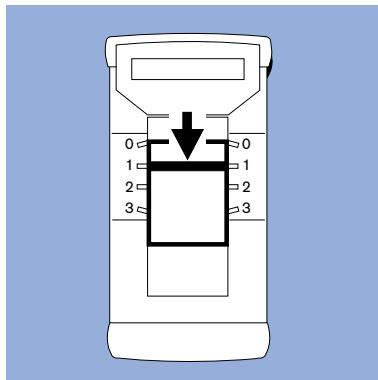
- Установите ползковый переключатель в позицию **0**

Работа с прибором

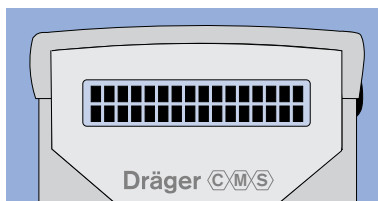
Анализатор и чип должны иметь приблизительно ту же температуру, что и образец воздуха, чтобы избежать эффектов конденсации на чипе или на оптических частях анализатора.

Включение анализатора

- Установите переключатель в позицию **1**: Анализатор выполняет самотестирование электроники.



Активизируются элементы дисплея:



Проверяется напряжение батареи.

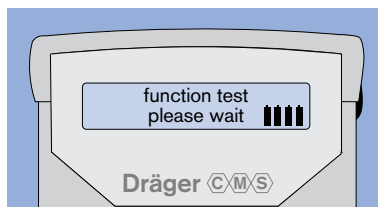
Значение символов, указывающих емкость батареи:

4 символа батареи (как показано)

= Емкость полностью заряженной батареи достаточна для проведения около 450 минут измерений.

1 заполненный символ батареи слева

= Батареи следует заменить, потому что их остаточная емкость недостаточна для дальнейших измерений.



Самотестирование
Ждите

Работа с прибором: Включение анализатора

Анализатор поставляется с установленным английским языком и блоком памяти в режиме "Man" (ручной).

Чтобы установить другие языки:

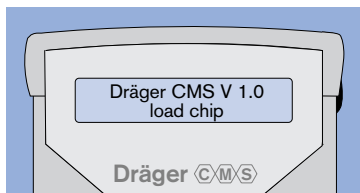
См. "Выбор языковой версии" на странице 10.

Чтобы изменить установка блока памяти:

См. "Установка режима блока памяти (ручной, автоматический, выключен)" на странице 11.

- По завершению самотестирования подается звуковой сигнал.
- На дисплее показан номер версии программного обеспечения и предложение установить чип.

Если анализатор выключен на время менее 1 минуты в ходе использования, то при повторном включении прибора инициируется более короткая процедура самотестирования.



Dräger CMS V 1.0
Вставьте чип

Выбор чипа и основные правила работы

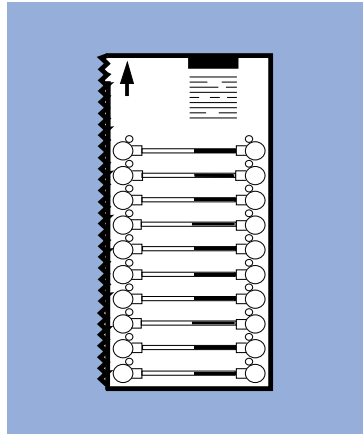
- Выберите соответствующий чип для измеряемого газа или пара.

Работая с чипом, необходимо обращать внимание на следующее:

- Тип газа или пара
- Измерительный диапазон
- Число измерительных каналов
- Прочитайте инструкции по эксплуатации чипа
- Проверьте срок годности чипа!

Не пользуйтесь чипами с истекшим сроком годности.

- Чип должен храниться только в оригинальной таре, защищающей его от воздействия света. Влияние света может сократить срок хранения и ухудшить характеристики чипа.
- Вынимайте чип из защитной упаковки, только когда это необходимо для измерения.
- Берите чип только за боковые края.
- Поврежденный, грязный чип или чип с истекшим сроком годности может привести к ошибкам измерения.
- Не используйте чипы с механическими повреждениями – они могут повредить анализатор.



Работа с прибором: Установка чипа

Установив переключатель в позицию "1", следуйте инструкциям, выводимым на дисплей анализатора!

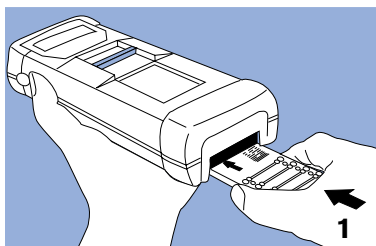
Сообщения об ошибках описаны в разделе "Неисправность – причина – устранение", стр. 32.

Если в анализаторе установлена система зондовых дистанционных измерений, это будет указано на дисплее. Эта система позволяет проводить измерения в закрытых помещениях. (См. инструкции по эксплуатации системы зондовых дистанционных измерений.)

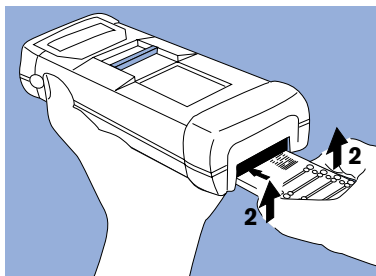
Установка чипа в анализатор

- Проверьте, что ползковый переключатель анализатора установлен в позицию 1.
- Выньте чип из упаковки – берите чип только за боковые края.

- 1 Вставьте чип в порт на приемной стороне прибора, как показано на диаграмме.



- 2 Нажмите чипом вверх, чтобы открыть приемный порт.

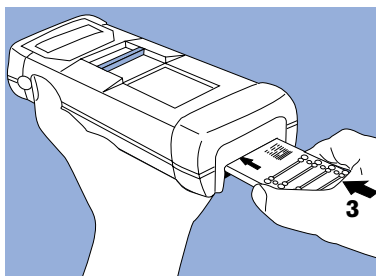


- 3 Вставьте чип в приемный порт наполовину.

Равномерно и полностью вставьте чип в приемный порт. Порт должен закрыться автоматически.

Не вставляйте чип в выходной порт!
Можно повредить анализатор!

Не вставляйте в анализатор никакие другие предметы!



В ходе установки чипа анализатор читает штриховый код и определяет количество неиспользованных каналов.

Если штриховый код считан неправильно, потому что чип был вставлен неравномерно, то будет выведено сообщение "**barcode error**" (ошибка штрихового кода). Повторите процедуру, переведя переключатель в позицию **0**, а затем обратно в позицию **1**.

После установки чипа в верхней строке дисплея будет показан измеряемый газ.

Измеряемый газ:

NH₃

В нижней строке дисплея поочередно будут выводиться два сообщения:

Измерительный диапазон:

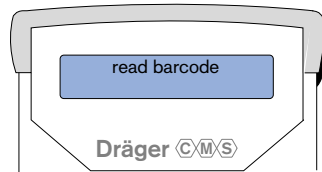
2 – 150 ppm

И

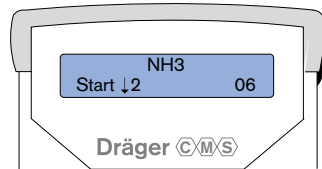
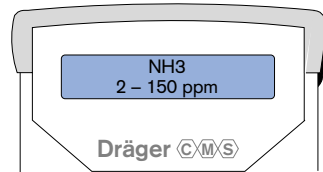
Сообщение, предлагающее пользователю установить переключатель в позицию **2**, а также число измерений, которые можно провести с данным чипом (см. пример)

Start (2 ↓) = Установите переключатель в позицию **2**, чтобы начать проверку целостности чипа.

06 = На чипе осталось 6 измерений

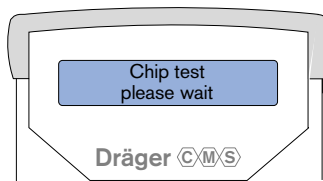


Считывание штрих-кода



Проверка целостности чипа

- Установите ползковый переключатель в позицию **2**. Контрольный штырек в чипе сдвигается вниз, и выполняется проверка целостности чипа.



Проверка чипа
Ждите

- Ждите, пока на дисплее не появится сообщение „**Chip o.k.**“ (чип в норме); одновременно будет подан звуковой сигнал. Анализатор выводит на экран предложение установить ползковый переключатель в позицию **3** (см. пример).

Chip o.k. = Чип исправен

Start measure (3 ↓)

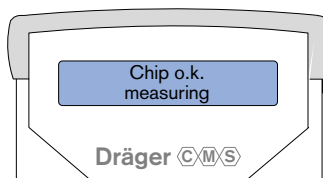
Начните измерение

- = При готовности начать измерение установите ползковый переключатель в позицию **3**.

Теперь прибор готов измерить анализируемый газ или пар.

Замечание:

Не ждите слишком долго при переходе из позиции **2** в **3**.



Чип исправен
Измерение

Измерение

Не закрывайте впускное отверстие на выходной стороне анализатора.

- Установите ползковый переключатель в позицию **3**. Включается встроенный насос, и образец воздуха прокачивается через измерительный канал чипа.

На дисплей поочередно выводятся два сообщения:

Тип чипа + измерительный диапазон,
И

Полоска-гистограмма, иллюстрирующая процесс измерения.

Скобки (> <) указывают максимальную продолжительность измерения (время измерения). Гистограмма иллюстрирует ход измерения.

Реальное время измерения зависит от выбранного чипа и концентрации опасного газа в образце воздуха. Высокие концентрации приводят к более коротким временам измерения. Пример для чипа на Аммиак

(64 06 020):

Время измерения = около 1 мин.

при 25 ppm NH₃

Время измерения = около 3 мин.

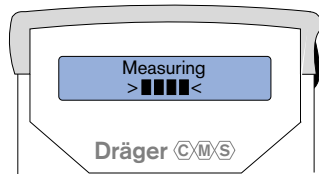
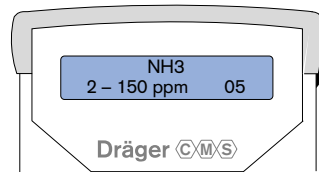
при 5 ppm NH₃

Перед тем, как работать с системой, прочитайте инструкции по эксплуатации чипа.

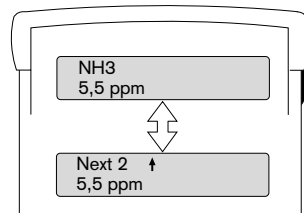
Результат измерения

сопровождается звуковым сигналом.

На дисплей поочередно выводятся сообщения (пример):



Измерение



NH₃ 5,5 ppm ↔ Следующий 2 5,5 ppm

**Работа с прибором:
Завершение измерения
(с блоком памяти в режиме “Выкл” или “Авто”)**

Результат измерения только имеет силу для времени и мести измерения. Одновременно указывается число имеющихся измерений.

Если измеренное значение находится вне измерительного диапазона, то будет показан соответствующий предел измерительного диапазона со скобкой < или >.

Если концентрация находится ниже измерительного диапазона, то появится следующее сообщение:

< (Нижний предел измерительного диапазона чипа)

Это сообщение также выводится, когда рассматриваемый газ или пар отсутствует.

Если концентрация превышает измерительный диапазон, то выводится следующее сообщение:

> (Верхний предел измерительного диапазона)

Завершение измерения (с блоком памяти в режиме “Выкл” или “Авто”)

- Установите ползковый переключатель в позицию **0**:
Чип автоматически выводится с выходной стороны прибора, и анализатор выключается.

Если блок памяти находится в режиме “Авто”, то результат измерения с соответствующим временем и датой будет автоматически сохранен без указания места и без подтверждения пользователя.

Чтобы повторно вызвать результаты измерения на дисплей, см. “Вызов результатов измерения на дисплей”, стр. 27.

Чтобы удалить все сохраненные результаты измерений, см. “Стирание всех сохраненных результатов измерений”, стр. 29.

Завершение измерения (с блоком памяти в ручном режиме)

- Установите ползковый переключатель в позицию **2**. На дисплей поочередно выводятся следующие сообщения:

Чтобы проигнорировать результат измерения (если пользователь не хочет сохранить результат измерения):

- Установите ползковый переключатель в позицию **1**.

Чтобы сохранить текущий результат измерения:

- На короткое время нажмите боковую кнопку.

Будет выведен результат измерения с последним присвоенным кодом места. Таким образом, пользователю не нужно просматривать буквы, когда в одном месте сделано несколько измерений.

Если желателен текущий показанный код места (буква):

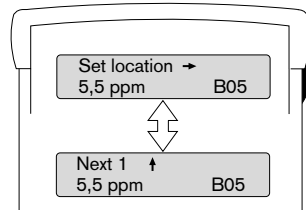
- Установите ползковый переключатель в позицию **1**.

Если желателен другой код места:

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока не будет показана желательная буква между А и Н. Число рядом с выбранной буквой соответствует ячейке памяти (между 1 и 50) сохраненного результата измерения, и не может изменяться пользователем.

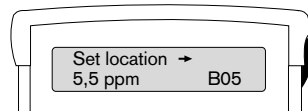
Чтобы сохранить результат измерения

- Установите ползковый переключатель в позицию **1**

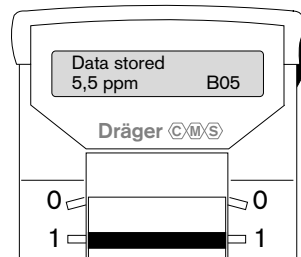


Установите код места
5,5 ppm B05

↓
Следующий 1
5,5 ppm B05



Установите код места
5,5 ppm B05



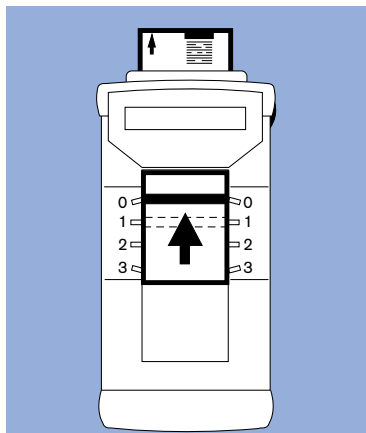
Данные записаны
5,5 ppm B05

Выключение анализатора

- Когда ползковый переключатель перемещается в позицию 0, чип автоматически выводится с выходной стороны прибора и анализатор выключается.

Извлечение чипа

- Не закрывайте выходной порт и чип!
- Полностью выньте чип из прибора. Проверьте, что чип не поврежден. Взяв чип за боковые края, поместите его в защитную упаковку для последующего использования. Защищайте чип от света.
- Храните чипы в месте, недоступном для неуполномоченного персонала.

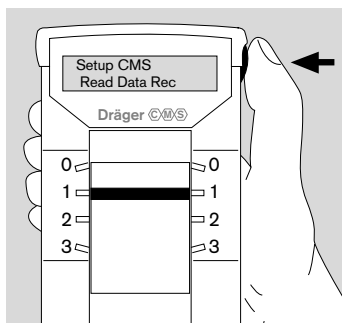


Вызов результатов измерения на дисплей

Вызов сохраненных результатов измерения на дисплей производится через меню установки Setup.

- Переведите ползковый переключатель из позиции **0** в позицию **1**. Немедленно после перемещения ползкового переключателя в позицию **1**, нажмите **и удерживайте** боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

Setup CMS
Read DataRec

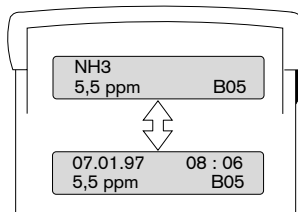


Установки CMS
Считывание памяти

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее будут поочередно выводиться следующие сообщения:

Все сохраненные результаты измерения выводятся на дисплей в порядке их ячеек памяти. Так как ячейки памяти записываются последовательно, результаты измерения сортируются согласно времени и дате измерения.

- Чтобы просмотреть сохраненные результаты измерения, последовательно нажимайте боковую кнопку, пока на дисплее не появится желаемый результат измерения.



Работа с прибором: Вызов результатов измерения на дисплей

Результаты измерения, сохраненные с помощью блока памяти в режиме “Авто”, будут иметь “*” на месте кода места, поскольку значение кода места в этом режиме невозможно.

Чтобы возвратиться в главное меню установки:

- Нажмите **и удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплее вновь появляется следующее сообщение:
Setup CMS
Read DataRec

Последовательно нажимая боковую кнопку, на этой стадии можно перейти к другим опциям установки или функциям считывания/стирания блока памяти.

Чтобы выйти из главного меню установки:

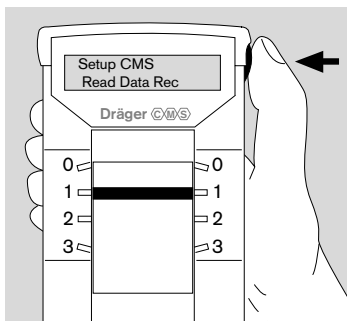
- Установите ползковый переключатель в позицию **0**.

Стирание всех сохраненных результатов измерений

Стирание всех сохраненных результатов измерения производится через меню установки Setup.

- Переведите ползковый переключатель из позиции **0** в позицию **1**. Немедленно после перемещения ползкового переключателя в позицию **1**, нажмите и **удерживайте** боковую кнопку, пока на дисплее не появится следующее сообщение:

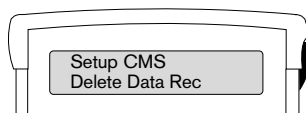
Setup CMS
Read DataRec



Установки CMS
Считывание памяти

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока не появится следующее сообщение:

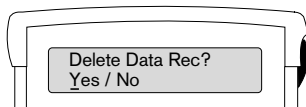
Setup CMS
Delete DataRec



Установки CMS
Стирание памяти

- Нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала. На дисплей будет выведено следующее сообщение:

Delete DataRec?
Yes / No



Стереть память?
Да / Нет

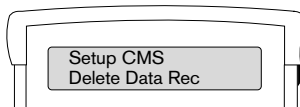
Выбранная опция будет подчеркнута.

- Последовательно нажимайте боковую кнопку, пока не будет подчеркнута нужная установка.

Чтобы стереть все сохраненные результаты измерения и возвратиться в главное меню Установки:

- Нажмите и **удерживайте** боковую кнопку до подачи звукового сигнала.

Напоминание: Выбрав “Yes”, вы сотрете все сохраненные результаты измерений!



Установки CMS
Стирание памяти

Работа с прибором:

Стирание всех сохраненных результатов / Подсветка дисплея

Последовательно нажимая боковую кнопку, на этой стадии можно перейти к другим опциям установки или функциям считывания/стирания блока памяти.

Чтобы выйти из меню установки:

- Установите ползковый переключатель в позицию **0**.

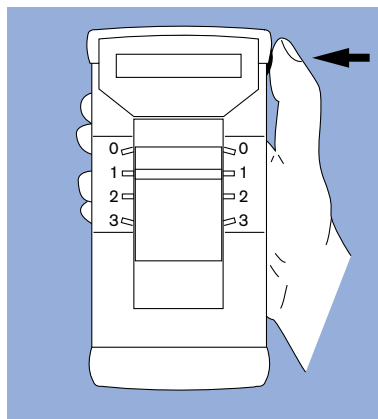
Подсветка дисплея

Подсветка дисплея может быть включена в любой позиции ползкового переключателя от **1** до **3**, чтобы прочитать показания дисплея в условиях слабого освещения.

- Кратковременно нажмите боковую кнопку: дисплей будет освещен приблизительно 5 секунд.
- Нажимайте боковую кнопку 2 секунды: дисплей останется освещенным до выключения прибора.

Замечание:

Более высокая потребляемая мощность ведет к сокращению времени работы прибора.



Эта страница намеренно оставлена пустой

Неисправность – причина – устранение

При возникновении неисправностей анализатор выводит на дисплей сообщения об ошибках. Неисправности, их возможные причины и способы устранения показаны в следующем списке в алфавитном порядке.

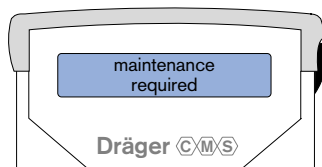
После устранения ошибки повторите измерение, или свяжитесь с Dräger Service. Более подробная информация приведена в сервисной факс-форме на странице 40.

Сообщение	Причина	Устранение
Barcode Error Chip too fast Chip too slow Chip unevenly Remove chip 0 ↑	Не считывается штрих-код на чипе	Извлеките чип: Переведите ползковый переключатель в позицию 0 . Проверьте состояние чипа, при необходимости протрите его сухой тканью. Переведите переключатель в позицию 1 . Равномерно вставьте чип.
Battery discharged	Батарея разряжена, измерения невозможны	Замените батареи, см. стр. 8
Unknown chip type Remove chip 0 ↑	Данный тип чипа невозможно обработать	Свяжитесь с Dräger Service
Chip error Remove 0 ↑	Измерительный канал на чипе работает неправильно	Извлеките чип: Переведите переключатель в позицию 0 , попробуйте следующий канал
Pump error	Насос не обеспечивает достаточный поток Дефект в насосной системе	Проверьте, что впускное отверстие на передней стороне анализатора не закрыто. Свяжитесь с Dräger Service

Сообщение	Причина	Устранение
Observe Service Interval	Прибор выполнил около 500 измерений	Проверка и тех. обслуживание подготовленными и уполномоченным сервисным персоналом
Signal error	Конденсация влаги в приборе (возможное отличие температуры чипа, анализатора и образца воздуха)	Выключите анализатор: Переведите переключатель в позицию 0 . Извлеките чип: Подождите около 5 мин для выравнивания температур. Попытайтесь провести новое измерение.
	Чип загрязнен	Выключите анализатор: Переведите переключатель в позицию 0 . Извлеките чип, протрите его сухой тканью или используйте новый чип. Попытайтесь провести новое измерение.
	Сбой электроники/оптики	Выключите анализатор: Переведите переключатель в позицию 0 и включите снова. При повторении ошибки: Свяжитесь с Dräger-Service
Malfuction	RAM/ROM Ошибка EEPROM/IRQ Прибор обнаружил внутреннюю ошибку	Выключите анализатор: Переведите переключатель в позицию 0 , а затем снова в позицию 1 . При повторении ошибки: Свяжитесь с Dräger Service

Периодичность технического обслуживания

Анализатор должен осматриваться подготовленным персоналом после приблизительно 500 измерений. После этого на дисплей анализатора будет выводиться предупреждающее сообщение при каждом включении прибора (см. пример). Это сообщение не будет влиять на нормальную работу прибора, но мы рекомендуем, чтобы пользователь предоставил анализатор для осмотра. Чтобы гарантировать надежность и безопасность системы, осмотр должен проводиться после приблизительно 500 измерений, или раз в год (выбирается наименьший интервал). Осмотр должен выполняться подготовленным сервисным персоналом. Мы рекомендуем заключить контракт на обслуживание со службой DrägerService, и чтобы весь ремонт также выполнялся этой службой. При техническом обслуживании могут использоваться только запасные части ф. Dräger.



Требуется техническое обслуживание

Предупреждение:

Неправильная замена частей аннулирует аттестации взрывозащитности (заклЮчения о взрывобезопасности).

Утилизация батарей:

- Опасность взрыва! Не бросайте батареи в огонь!
- Опасность коррозии! Не открывайте батареи с усилием!
- Не пытайтесь заряжать батареи.

Батареи должны утилизироваться отдельно:

- Утилизируйте батареи согласно соответствующим местным инструкциям по утилизации отходов.

Подробную информацию можно получить в местных органах защиты окружающей среды и в компаниях по утилизации отходов.

При разрушении крышки жидкокристаллического дисплея возможно утечка химической жидкости. Избегайте прямого контакта с кожей. Вымойте с мылом кожу, контактировавшую с жидкостью!

Технические данные

Условия окружающей среды: *

Эксплуатация:	
Температура:	0 ... 40°C
Атмосферное давление:	700 – 1100 гПа
Относительная влажность:	0 – 95 %, без конденсации
Класс защиты	IP 54
Хранение:	
Температура:	-20 ... 60°C
Атмосферное давление:	700 – 1100 гПа
Относительная влажность:	0 – 95 %

Технические характеристики:

Измерительный диапазон, среднеквадратичное отклонение	Зависят от типа чипа
Измерительный объем	Максимум 30 мл / 2 минуты времени измерения
Время измерения:	20 с – 3 мин. в зависимости от концентрации опасного газа и типа чипа 20 с – 10 мин. для специальных опасных газов
Время подготовки к измерению:	Немедленное использование
Калибровка:	Производится изготовителем
Поток образца	7,5 –15 мл/мин. управляемый с помощью электроники

Спецификация прибора

Источник подсветки	Светодиодный
Регистрация измеряемых значений	Оптическая система, основанная на переносе света; измерение отражательной способности

* Использование анализатора вне указанных условий может привести к неправильным измерениям.
Свяжитесь с ближайшим отделением Dräger в случае критических условий окружающей среды.

Технические данные

Устройство считывания штрих-кода:	Шестиканальное оптическое
Самотестирование	Управляемое микропроцессором для всех компонентов системы
Дисплей:	ЖК, 2 x 16 алфавитно-цифровых символов, с подсветкой
Рекомендации пользователю:	Алфавитно-цифровые символы на ЖК дисплее и звуковой сигнал
Языки меню:	Английский, немецкий, французский, испанский
Время работы:	Соответствует около 450 минутам измерений.
Электропитание:	4 батареи 1,5 В следующих типов:
Для анализатора: (код заказа 6405200)	Varta LR6 4006 Energizer Alkaline LR6 E91 Panasonic AA: LR6 AM3 AA MN 1500 Щелочные/плёночные (PMBC)
Для анализатора, австралийская версия (код заказа 6405210)	Panasonic AA, LR6 AM3 AA щелочные батареи или эквивалентные
Материал: Корпус анализатора	Полиамид, армированный стекловолокном
Вес	
Анализатор без батарей:	640 г (1.4 фунтов США)
Анализатор с батареями	730 г (1.6 фунтов США)
Габариты анализатора (мм)	215 x 105 x 65

Свидетельства / Сертификаты:

Для Анализатора (код заказа 6405200):

Номера свидетельств и сертификатов отпечатаны в нижней части корпуса анализатора.

Approval BVS (Cenelec) Europe,
Class E.Ex ib II CT4, BVS 95.D.2109

Approval UL USA, Class 1, Div. 1,
Groups A, B, C, D,
Temp. Code T4, 2P991¹⁾

Approval UL Canada, Class 1, Div. 1,
Groups A, B, C, D,
Temp. Code T4, 2P991¹⁾

Approval CSA Canada, Class 1, Div. 1,
Groups A, B, C, D,
Temp. Code T4

Для Анализатора, австралийская версия

(код заказа 6405210):

Номера свидетельств и сертификатов отпечатаны на крышке батарейного отсека анализатора. Эта крышка не должна заменяться другой крышкой, на которой не указаны номера или описание свидетельства / сертификата WorkCover Australia.

Approval: WorkCover Australia Class
Ex ia I / II B T4 AUS Ex 3404X

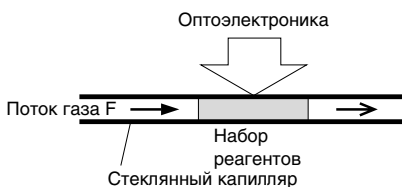
Электромагнитн. совместимость EMI,
Радиочастотные помехи RF согласно EN 550 11 and EN 55014

Ударопрочность согласно нормам 89/336/EWG

1) Аттестовано Underwriters Laboratories Inc. только для взрывобезопасности в опасных зонах

Принцип измерения

Система CMS ф. Dräger разработана для количественного измерения опасных газов и паров в окружающем воздухе.



Принцип измерения основан на химической реакции анализируемого газа с набором реагентов, подобранным под конкретный газ. Этот точно определенный набор реагентов заключен в стеклянные капилляры. После вскрытия стеклянного капилляра образец воздуха прокачивается с постоянным расходом через реагенты.

Измеряемый опасный газ или пар вступает в реакцию с набором реагентов и процесс химической реакции анализируется оптической системой.

Для полного химического преобразования высоких концентраций опасных газов требуются более короткий период времени, чем для относительно низких концентраций. Поэтому время измерения для более высоких концентраций опасных газов значительно меньше, чем для низких концентраций.

Аналитические параметры, необходимые для измерения (например поток газа, максимальное время измерения) задаются для конкретного набора реагентов и записаны в штриховом коде, отпечатанном на чипе. Эти параметры передаются в анализатор при установке чипа, после чего используются при обработке результатов измерения. Измеренная концентрация опасных газов или паров определяется автоматически и выводится на дисплей анализатора.

Спецификация заказа

Наименование / Описание частей	Код заказа
Анализатор в комплекте	64 05 200
Анализатор в комплекте, австралийская версия	64 05 210
<p>Анализатор в комплекте включает: Анализатор со встроенным блоком памяти Комплект батарей (4 батареи) Шестиугольный торцовый ключ Ремень для запястья Кожаная сумка для анализатора с кожаным отделением на несколько чипов</p>	
Принадлежности	
Система зондовых дистанционных измерений	64 05 060
Вспомогательный насос; используется для измерений в труднодоступных местах (например, закрытых помещениях) с удлинительным шлангом 3 м и поплавковым зондом	
Телескопическое удлинение	83 13 025
Удлинительный шланг, 3 м	64 05 068

Проблемы с вашим прибором

Сервисная факс-форма на анализатор CMS

Фамилия заказчика / Контактное лицо
Номер заказчика:
Номер телефона:
Номер факса заказчика:
Номер факса службы DrägerService: вашего ближайшего отделения DrägerService

Анализатор

Код заказа:
Серийный номер изделия:
Дата покупки:

Условия окружающей среды при	хранении	эксплуатации
Температура		
Влажность		
Запыленность		
Газы (кроме окружающего воздуха)		
Прочие		

Самотестирование завершается успешно?	да	нет
Активация элементов дисплея		
Сообщение „Номер версии программн. обеспечения“		
Предложение на дисплее вставить чип		
Считывание штрих-кода прошло успешно?		
Сообщение „Требуется техническое обслуживание“		
Ползковый переключатель в норме? (механич./электрич.)		
Опции (языковые версии / звук. сигнал) в норме?		

Номер факса Dräger Sicherheitstechnik GmbH приведен на стр. 42

Измерение завершается успешно?	да	нет
Проверка герметичности		
Гистограмма, иллюстрирующая ход измерения		
Завершение измерения (звук.сигнал, вывод концентрации газа)		
Вывод на дисплей кол-ва неиспользованных каналов		
Выключение дисплея после 60 с.		
Боковая кнопка: вызов на дисплей концентрации газов		
Перемещение чипа (вывод данных канала)		
Выход чипа		
Боковая кнопка: подсветка дисплея		

Чип

Тип чипа / тип газа / концентрация	
Код заказа:	
Серийный номер изделия:	

Dräger Sicherheitstechnik GmbH
Federal Republic of Germany

🏠 Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
☎ (04 51) 8 82 - 0
FAX (04 51) 8 82-20 80
📠 2 68 07 - 0

Internet <http://www.draeger.com>

Australia:

Dräger Australia Pty. Ltd.
3 Ferntree Place
Notting Hill, Vic. 3168
Telefon 3/92 65 50 00
Telefax 3/92 65 50 95

Austria:

Dräger Austria Ges. mbH
Geschäftsbereich Inland
Wallackgasse 8
A-1232 Wien
Telefon 1/609 36 02
Telefax 1/699 62 42

Dräger Austria Ges. mbH
Geschäftsbereich Export
Tratzberggasse 1
A-1130 Wien
Telefon 1/8 77 69 31-0
Telefax 1/8 77 69 31-55

Belgium:

N. V. Dräger Belgium S.A.
Heide 10
B-1780 Wemmel
Telefon 2/4 62 62 11
Telefax 2/4 62 62 01

Canada:

Dräger Canada Ltd.
7565 Danbro Crescent
Mississauga, Ontario L5N 6P6
Telefon 9 05/821 89 88
Telefax 9 05/821 25 65

Denmark:

Dräger Teknik A/S
Generatorvej 6 B
DK-2730 Herlev
Telefon 42/84 52 11
Telefax 44/53 02 52

France:

Draeger Industrie S.A.
3 c, Route de la Fédération
F-67025 Strasbourg Cedex
Telefon 388/40 76 76
Telefax 388/40 76 67

Great Britain:

Draeger Ltd.
Manufacturing Division
Kitty Brewster Estate
Blyth, Norththumberland
NE24 4RG, England
Telefon 1670/35 28 91
Telefax 1670/36 17 32

Italy:

Dräger Italiana s.r.l.
Via Q. Sella 14
I-20094 Corsico (Milano)
Telefon 2/48 69 71
Telefax 2/48 60 24 64

Japan:

Draeger Japan Ltd.
1-18, Minami - Azabu 2-chome
Minato-Ku
Tokyo 106 / Japan
Telefon 3/32 80 47 31
Telefax 3/32 80 47 40

Luxemburg:

N. V. Dräger Belgium S.A.
Heide 10
B-1780 Wemmel
Telefon 2/4 62 62 11
Telefax 2/4 62 62 01

Netherlands:

Dräger Nederland B.V.
Postbus 310
Edisonstraat 53
NL-2700 AH Zoetermeer
Telefon 79/344 46 66
Telefax 79/331 62 26

Norway:

Dräger Norge A/S
P.O. Box 6318 Etterstad
Nils Hansen vej 2
N-0604 Oslo 6
Telefon 22/64 72 50
Telefax 22/65 59 93

Singapore:

Draeger South-East Asia
Pte. Ltd.
67 Ayer Rajah Crescent
#06-03
SGP-139950 Singapore
Telefon 8 72 92 88
Telefax 7 73 20 33

South Africa, Rep. of:

Dräger South Africa Pty. Ltd.
197 Fabrik Street
Strydom Park
Randburg 2194
2042 Republic of South Africa
Telefon 11/7 92 76 16
Telefax 11/7 92 46 57

South Korea:

Draeger Korea Co. Ltd.
Hongjin Bldg. #702, 292-61
Shindang 6-dong, Jung-ku
Seoul, Korea
Telefon 2/2 53-51 45
Telefax 2/2 53-51 50

Spain:

Draeger Hispania S.A.
Xaudaro 5
E-28034 Madrid
Telefon 1/3 58 02 44
Telefax 1/7 29 48 99

Sweden:

Dräger Svenska AB
Spinnaregatan
P.O. Box 183
S-51224 Svenljunga
Telefon 32/51 29 60
Telefax 32/51 29 61

Switzerland:

Dräger (Schweiz) AG
Aegertweg 7
CH-8305 Dietlikon
Telefon 1/8 05 82 82
Telefax 1/8 05 82 80

USA

Draeger Safety, Inc.
101, Technology Drive
Pittsburgh, Pa. 15230
Telefon 4 12/7 87 83 83
Telefax 4 12/7 87 22 07