

X – am 7000

Многоканальный
газоизмерительный прибор

Multi-Gas Monitor

Программное обеспечение 1.nn
Software 1.nn

Техническое руководство
Technical Handbook



Соблюдайте инструкции по эксплуатации X – am 7000!

В данном техническом руководстве описана работа с меню и процедуры технического обслуживания для X – am 7000. Необходимо всегда соблюдать рекомендации, которые содержатся в главах "В целях безопасности", "Область использования", "Испытания и аттестация", "Работа с прибором", "Технические данные" и "Спецификация заказа" в Инструкциях по эксплуатации X – am 7000.

Предостережение!

Перед тем, как пытаться изменять любые параметры инструмента, вы должны прочитать и полностью понять содержание этого Технического руководства.

Observe the Instructions for Use for the X – am 7000!

This Technical Handbook for the X – am 7000 describes the menu operation and the maintenance procedures for the instrument. The information contained in the sections "For Your Safety", "Intended Use", "Tests and Approvals", "Operation", "Technical data" and "Ordering List" of the Instructions for Use for the X – am 7000 must be observed at all times.

Caution!

Before attempting to change any parameters of the instrument, make sure that you have read and understood the contents of this Technical Handbook.

Содержание

Функции меню	6
Основные принципы работы с прибором	9
"Быстрое" меню » Quick Menu «	12

Информационное меню » Info «	16
------------------------------------	----

Меню калибровки » Calibration «	24
---------------------------------------	----

Меню настроек » Settings «	35
----------------------------------	----

Неисправности, причины и способы устранения	62
Общий уход за инструментом	70
Техническое обслуживание	71

Индекс	86
--------------	----

Contents

Menu Functions	6
Basic Operating Procedures	9
The » Quick Menu «	12

The Menu » Info «	16
-------------------------	----

The Menu » Calibration «	24
--------------------------------	----

The menu » Settings «	35
-----------------------------	----

Faults, Cause and Remedy	66
General Care	70
Maintenance	71

Index	86
-------------	----



Функции меню
Основные принципы работы с прибором
"Быстрое" меню » Quick Menu «

Функции меню	6
Структура меню	6
» Quick Menu «	6
Меню » Info «	7
Меню » Calibration «	7
Меню » Settings «	7
Заводские пароли:	7
Обзор	8
Основные принципы работы с прибором	9
Переключение в режим меню	9
Ввод пароля	9
Принципы работы с меню	10
"Быстрое" меню » Quick Menu «	12
Доступные функции	12


Menu Functions
Basic Operating Procedures
The » Quick Menu «

Menu Functions	6
Menu Structure	6
» Quick menu «	6
Menu » Info «	7
Menu » Calibration «	7
Menu » Settings «	7
Default passwords:	7
Overview	8
Basic Operating Procedures	9
Switching to Menu mode	9
Entering the password	9
Navigation in the menu	10
The » Quick Menu «	12
Functions which can be activated	12


Функции меню

Прибор управляется:


С клавиатуры и встроенного дисплея X – am 7000.

Кнопка »  «:

- Для перемещение вверх в меню.
- Если нажата более 4 секунд в режиме измерения: переключает инструмент в информационный режим.

Кнопка »  «:

- При кратковременном нажатии: открывает "быстрое" меню Quick Menu.
- Если нажата более 4 секунд: открывает Главное меню.
- Для перемещение вниз в меню.

Кнопка »  «:


- Для подтверждения введенных значений и для выбора меню и функций.

Структура меню

В дополнение к стандартному режиму измерения, в инструменте предусмотрен режим меню, где оператор получает доступ к ряду функций. Меню разделяется на несколько уровней, а именно:

» Quick Menu «, » Info «, » Calibration « и » Settings «.

» Quick Menu «


Для доступа к этому меню не требуется вводить пароль, просто кратковременно нажмите кнопку »  «.

Оно содержит список функций, который пользователь может настроить согласно конкретным требованиям своего приложения, как описано на странице 12.


Menu Functions

Operation:

With the keypad and the integrated display of the X – am 7000.

Key »  «:

- For moving upwards in the menus.
- Pressed for more than four seconds in measuring mode: activates Info Mode.

Key »  «:

- Pressed briefly: opens the Quick Menu.
- Pressed for more than four seconds: opens the Main Menu.
- For moving downwards in the menus.

Key »  «:


- For confirming entered values and for selecting menus and functions.

Menu Structure

In addition to the normal measuring mode, further operator functions are provided in menu mode. This is sub-divided into several levels, namely:

» Quick menu «, » Info «, » Calibration « and » Settings «.

» Quick menu «

This menu can be accessed freely by briefly pressing the »  « key.

It contains a list of functions which the user can set up to meet his individual requirements, as described on page 12.

Меню » Info «

Доступ в это меню обеспечивает любой из паролей » Info «, » Calibration « или » Settings «; меню содержит различную информацию об инструменте, сенсорах и значениях экспозиции.

Меню » Calibration «

Доступ в это меню обеспечивает любой из паролей » Calibration « или » Settings «; меню позволяет калибровать сенсоры. Право доступа к этому меню должны иметь только сотрудники отдела технического обслуживания.

Меню » Settings «

Доступ в это меню обеспечивает только пароль » Settings «; меню позволяет настраивать индивидуальные параметры инструмента и сенсоров. Право доступа к этому меню должны иметь только сотрудники отделов КИП и техники безопасности.

Пароли для меню » Info «, » Calibration « и » Settings « можно изменять, как описано на страницах 43 - 44.

Заводские пароли:

Пароль для меню » Info «: 0 0 0 0

Пароль для меню » Calibration «: 0 0 0 1

Пароль для меню » Settings «: 0 0 0 2

Menu » Info «

This menu can be accessed with any of the passwords » Info «, » Calibration « or » Settings « and contains various information about the instrument, the sensors and the exposure values.

Menu » Calibration «

This menu can be accessed with either of the passwords » Calibration « or » Settings « and permits the calibration of the sensors. Access to this menu should be granted only to persons from the maintenance department.

Menu » Settings «

This menu can be accessed only with the password » Settings « and permits setting of individual instrument and sensor parameters. Access to this menu should be granted only to persons from the measurement and regulation department and the safety department.

The passwords for the menus » Info «, » Calibration « and » Settings « can be changed as described on page 43 to page 44.

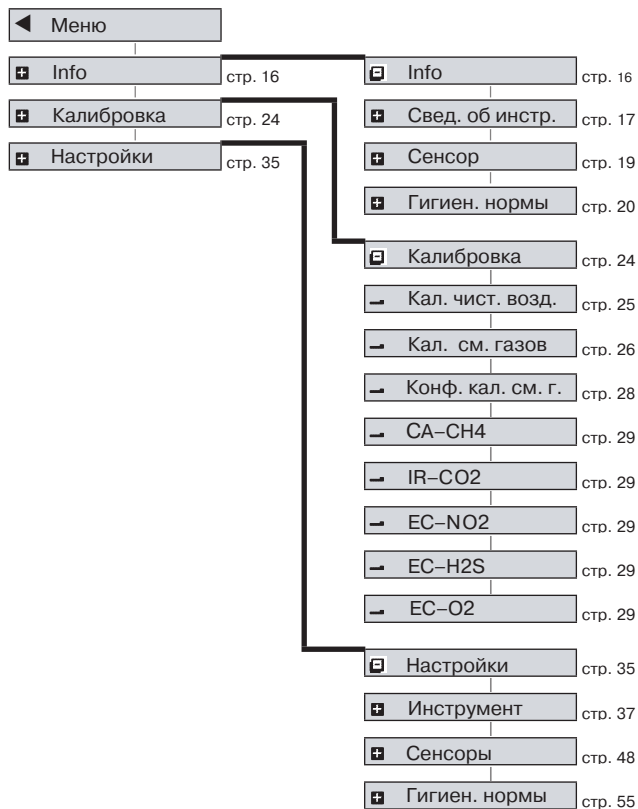
Default passwords:

Password for the menu » Info «: 0 0 0 0

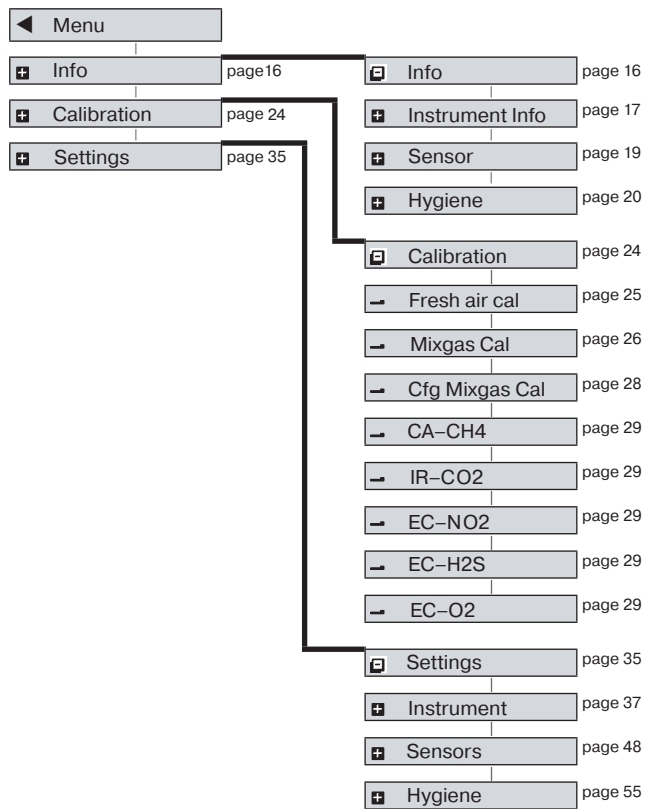
Password for the menu » Calibration «: 0 0 0 1

Password for the menu » Settings «: 0 0 0 2

Обзор



Overview



– См. указанные выше страницы, где приведена дополнительная информация о подменю и функциях.

– See the pages specified above for information about further sub-menus and functions.

Основные принципы работы с прибором

Basic Operating Procedures

Переключение в режим меню

- Кратковременно нажмите кнопку » ⏏ «, чтобы открыть “быстрое” меню » Quick menu « или
- Нажмите и удерживайте кнопку » ⏏ « более 4 секунд, чтобы открыть меню. Затем вам будет предложено ввести пароль.

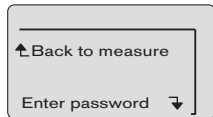
Switching to Menu mode

- Briefly press the » ⏏ « key to open the » Quick menu « or
- Press and hold the » ⏏ « key for more than four seconds to open the menu. You will then be prompted for the password.

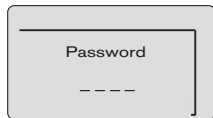
Ввод пароля

В режиме измерения:

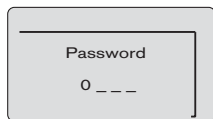
- Нажмите и удерживайте кнопку » ⏏ « более 4 секунд, чтобы открыть меню. Затем вам будет предложено ввести пароль.



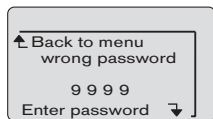
- Кнопкой » ⏏ « выберите строку » Enter password « (Введите пароль) и нажмите кнопку » ⏏ «.
- Откроется экран ввода.



- Кнопками » ⏏ « и » ⏏ « задайте четыре цифры пароля, нажимая кнопку » ⏏ «, чтобы подтвердить каждую цифру.



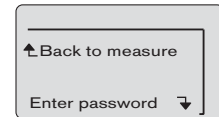
- После подтверждения последней цифры откроется меню, соответствующее введенному паролю. Если введен неправильный пароль, на дисплей выводится соответствующее сообщение об ошибке.



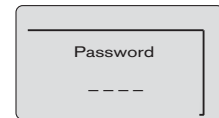
Entering the password

In measuring mode:

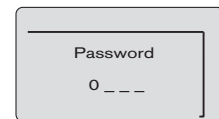
- Press and hold the » ⏏ « key for more than four seconds to open the menu. You will then be prompted for the password.



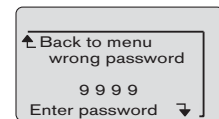
- Use the » ⏏ « key to select the line » Enter password « and press the » ⏏ « key.
- The input screen opens.



- Use the » ⏏ « and » ⏏ « keys to set of the four digits of the password, pressing the » ⏏ « key to confirm each digit.




- After you have confirmed the last digit, the menu corresponding to the entered password is opened. If the entered password is invalid, a suitable error message is displayed.




Принципы работы с меню

Графические символы упрощают навигацию в различных меню:

- ↖ Вместе с текстом » Back «, » Menu « и т.п.
 - Выход из меню или возврат к предыдущему меню.
- 📁 Закрытая папка
 - Этот элемент содержит дальнейшие функции или подменю.
- 📁 Открытая папка
 - Показанные функции и подменю содержатся в этом элементе.
- Функция
 - Активированные функции могут выполняться в один шаг или несколько шагов.
- ✓ Активированная опция
 - Для выполнения функций, которые могут быть выбраны и активированы, можно нажать кнопку »  «.
- ↖ Показан верх списка
 - Выше показанных элементов нет дальнейших функций, меню или подменю.
- ↖ Список можно пролистать вверх
 - Выше показанных элементов есть дальнейшие функции, меню или подменю.
- ⌋ Показан конец списка
 - Ниже показанных элементов нет дальнейших функций, меню или подменю.
- ↘ Список можно пролистать вниз
 - Ниже показанных элементов есть дальнейшие функции, меню или подменю.
- ↘ Далее
 - Выполнить связанную операцию.


Navigation in the menu

Graphic symbols simplify navigation in the various menus:

- ↖ Together with the text » Back «, » Menu « etc.
 - Exit from the menu or return to previous menu.
- 📁 Closed folder
 - This item contains further functions or sub-menus.
- 📁 Open folder
 - The functions and sub-menus shown here are contained in this item.
- Function
 - If activated, functions can be executed in a single step or several steps.
- ✓ Selection activated
 - For functions which can be selected and activated, activation can be done by pressing the »  « key.
- ↖ Top of list displayed
 - There are no further functions, menus or sub-menus above those currently displayed.
- ↖ List can be scrolled up
 - There are further functions, menus or sub-menus above those currently displayed.
- ⌋ End of list displayed
 - There are no further functions, menus or sub-menus below those currently displayed.
- ↘ List can be scrolled down
 - There are further functions, menus or sub-menus below those currently displayed.
- ↘ Next
 - Execute the related action.



3/3 | Номер текущего экрана/общее количество экранов в функции.

2/2 | 

- Ввод данных кнопками »  « и »  «.

3/3 | Number of current screen/total number of screens within the function.

2/2 | 

- Data input with the »  « and »  « keys.

"Быстрое" меню » Quick Menu «

Функции "быстрого" меню » Quick menu « можно выбрать, только если они были предварительно активированы. Чтобы активизировать или деактивировать функции, откройте меню настроек » Settings « и выберите функцию » Set Quick-menu «, см. стр. 42

Функции, отмеченные звездочкой "*", активированы по умолчанию в поставленном с завода инструменте (активированные функции могут изменяться в зависимости от страны, куда поставляется инструмент).

Доступные функции

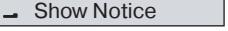
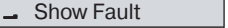

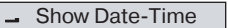



	Описание	См.:
*  Показ. предупр.	Выводит на дисплей текстовое описание предупреждений	стр. 17
*  Показ. неисправн.	Выводит на дисплей текстовое описание сообщений о неисправностях	стр. 17
 Показ. данн. бат.	Выводит на дисплей данные батареи, включая время работы от остаточной емкости.	стр. 18
*  Показ. дату/время	Выводит на дисплей текущую дату и время	— — —
 Дата посл. калибр.	Выводит на дисплей дату последней калибровки	стр. 19
*  Дата след. калибр.	Выводит на дисплей дату проведения следующей калибровки	стр. 19
 Сигнал раб. приб.	Включает/выключает сигнал работы прибора	стр. 40

The » Quick Menu «

The functions of the Quick menu can be selected only if they have been activated. To activate or deactivate functions, open the menu » Settings « and select the function » Set Quickmenu «, see page 42.

The functions marked with "*" are activated by default when the instrument leaves the factory (the activated functions may vary according to the country where the instrument is to be used).

Functions which can be activated

	Description	See:
*  Show Notice	Display notices in clear text	page 17
*  Show Fault	Display faults in clear text	page 17
 Show Battery	Display battery data, including the remaining operating time	page 18
*  Show Date-Time	Display the currently set date and time	— — —
 last Cal Date	Display the date of the last calibration	page 19
*  next Cal Date	Display the date on which the next calibration is due	page 19
 Life Signal	Switch life signal on or off	page 40

	Описание	См.:	Description	See:	
└ Трев. без. звука	Включение/отключение звукового сигнала тревоги	стр. 40	└ Silent Alarm	Switch the audible alarm on or off	page 40
└ STEL	Выводит на дисплей значения кратковременных экспозиций	стр. 20	└ STEL	Display the short-term values of the exposure evaluation	page 20
└ Показать ПДК	Выводит на дисплей значения экспозиций, усредненных по периоду рабочей смены	стр. 20	└ Show TWA	Display the shift-average values of the exposure evaluation	page 20
└ Показ. макс. знач.	Выводит на дисплей макс. значение экспозиции	стр. 21	└ Show max value	Display the maximum values of the exposure evaluation	page 21
└ Показ. мин. знач.	Выводит на дисплей мин. значение экспозиции	стр. 21	└ Show min value	Display the minimum values of the exposure evaluation	page 21
└ Идентиф. сеанса	Выводит на дисплей текст, определенный для сеанса	стр. 41	└ Session id	Display the text defined for the session	page 41
└ Функц. клавиша	Выбирает функцию для функциональной кнопки (кратковременно нажмите кнопку » ⏏ «)	стр. 39	└ Function key	Select a function for the function key (briefly press the » ⏏ « key)	page 39
└ Реж. поиска утеч.	Включение/отключение режима поиска утечек	стр. 37	└ Leakage-Mode	Switch leakage mode on or off	page 37
└ Реж. слежения	Включение/отключение режима слежения	стр. 37	└ Tracking Mode	Switch tracking mode on or off	page 37
└ Звук при наж. кнопки	Включение/отключение звука при нажатии клавиш	стр. 46	└ Key Beep	Switch the key tone on or off	page 46
└ След. пров. сенс.	Выводит на дисплей дату следующей проверки сенсора	- - -	└ next Sens Chkup	Display the next sensor checkup which is due	- - -

	Описание	См.:		Description	See:
	Показать версию	Выводит на дисплей версию программного обеспечения	стр. 18	Show Version	Display the software version page 18
*	Кал. чист. возд.	Калибрует/регулирует инструмент чистым воздухом	стр. 25	* Fresh air cal	Calibrate/adjust the instrument in fresh air page 25
	Насос	Отключает насос	стр. 45	Pump	Deactivate the pump page 45

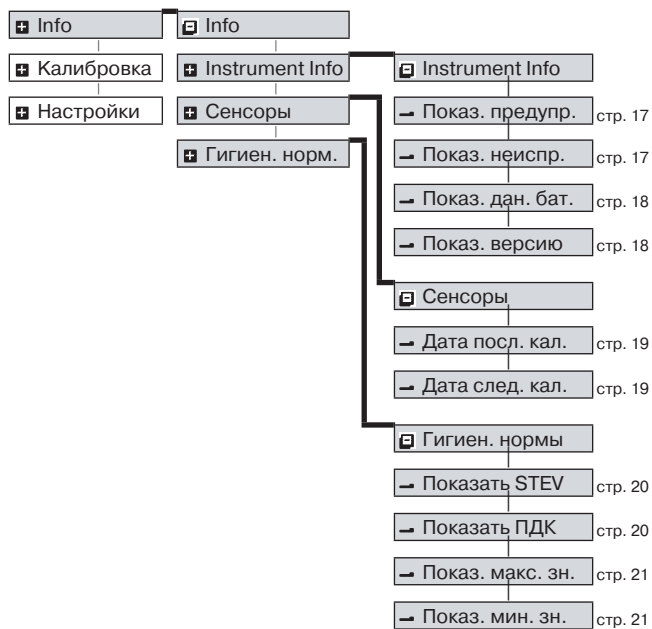
Информационное меню » Info «	16
Обзор	16
Подменю сведений об инструменте » Instrument Info «	17
Показать предупреждения	17
Показать неисправности	17
Показать данные батареи	18
Показать версию	18
Подменю сенсоров » Sensors «	19
Дата последней калибровки	19
Дата следующей калибровки	19
Подменю гигиенических норм » Hygiene «	20
Показать STEV	20
Показать ПДК	20
Показать максимальное значение	21
Показать минимальное значение	21

The Menu » Info «	16
Overview	16
Sub-menu » Instrument Info «	17
Show Notice	17
Show Fault	17
Show Battery	18
Show Version	18
Sub-Menu » Sensors «	19
Last calibration date	19
Next calibration date	19
Sub-menu » Hygiene «	20
Show STEV	20
Show TWA	20
Show maximum value	21
Show minimum value	21

Информационное меню » Info «

Информационное меню » Info « содержит всю информацию о состоянии инструмента, сенсорах и оценке экспозиции.

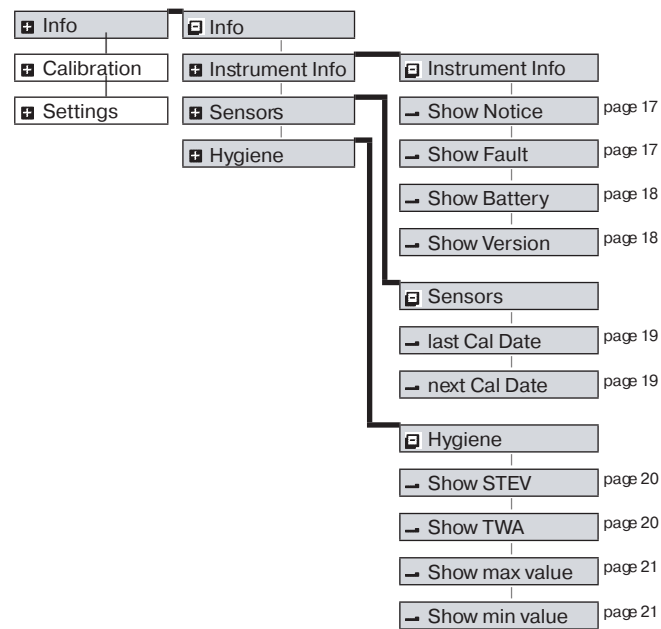
Обзор



The Menu » Info «

The menu » Info « contains all information about the instrument status, the sensors and the exposure evaluation.

Overview



Подменю сведений об инструменте »

Instrument Info «

Подменю сведений об инструменте » Instrument Info « содержит все необходимые функции для опроса состояния инструмента.

Показать предупреждения

- Эта функция выводит на дисплей текстовое описание любого активного предупреждения. Если активно предупреждение, на дисплей выводится значок »  «.
- Выберите элементы меню » Info \ Instrument Info \ Show Notice « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Будет показано текстовое описание любого активного предупреждения. Если активны несколько предупреждений, то в верхнем правом углу дисплея будет выведен номер текущего показанного предупреждения и общее количество предупреждений (пример: 1/3 = экран 1 из 3).



Показать неисправности

- Эта функция выводит на дисплей текстовое описание любой активной неисправности. Если активна неисправность, на дисплей выводится значок »  «.
- Выберите элементы меню » Info \ Instrument Info \ Show Faults « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Будет показано текстовое описание любой активной неисправности. Если активны несколько неисправностей, то в верхнем правом углу дисплея будет выведен номер текущей показанной неисправности и общее количество неисправностей (пример: 1/2 = экран 1 из 2).



Sub-menu » Instrument Info «

The sub-menu » Instrument Info « provides all necessary functions for interrogating the status of the instrument.


Show Notice

- This function displays any existing notices in clear text. If a notice exists, the icon »  « is displayed.
- Select the menu items » Info \ Instrument Info \ Show Notice « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Any existing notices are displayed in clear text. If more than one notice exists, the number of the currently displayed notice and the total number of notices are displayed in the top right corner (example: 1/3 = screen 1 of 3).

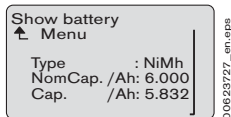
Show Fault

- This function displays any existing faults in clear text. If a fault exists, the icon »  « is displayed.
- Select the menu items » Info \ Instrument Info \ Show Faults « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Any existing faults are displayed in clear text. If more than one fault exists, the number of the currently displayed fault and the total number of faults are displayed in the top right corner (example: 1/2 = screen 1 of 2).

Показать данные батареи


- Эта функция выводит на дисплей информацию о батарее.
- Выберите элементы меню » Info \ Instrument Info \ Show battery « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.

- Будет показана информация о состоянии батареи, например:

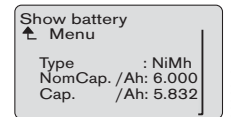


Тип батареи	:	NiMH
Номинальная емкость в Ач	:	6.000
Остаточная емкость в Ач	:	5.832

Show Battery


- This function displays information about the battery.
- Select the menu items » Info \ Instrument Info \ Show battery « in this order, pressing the »  « key after each selection.

- Information about the status of the battery is displayed, for example:

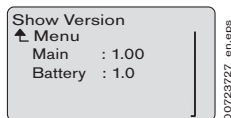


Battery type	:	NiMH
Nominal capacity in Ah	:	6.000
Remaining capacity in Ah	:	5.832

Показать версию


- Эта функция выводит на дисплей номера версий программного обеспечения
- Выберите элементы меню » Info \ Instrument Info \ Show Version « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.

- Будут показаны номера версий программного обеспечения, например:

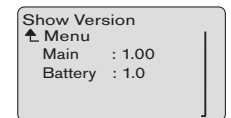


Программное обеспечение инструмента (основное)	:	1.00
Программное обеспечение блока питания (батареи)	:	1.0

Show Version

- This function displays the software version numbers
- Select the menu items » Info \ Instrument Info \ Show Version « in this order, pressing the »  « key after each selection.

- The software version numbers are displayed, for example:



Instrument software (Main)	:	1.00
Power-pack software (Batt)	:	1.0

Подменю сенсоров » Sensors «

Подменю сенсоров » Sensors « содержит все необходимые функции для опроса состояния калибровки сенсоров.

Дата последней калибровки

- Эта функция выводит на дисплей дату последней калибровки каждого сенсора.
- Выберите элементы меню » Info \ Sensors \ last Cal. Date « в указанном порядке, нажимая кнопку  « после каждого выбора.
- На дисплей выводится дата последней калибровки для каждого активного сенсора. Если активны несколько сенсоров, то в верхнем правом углу дисплея будет выведен номер текущего выбранного сенсора и общее количество сенсоров (пример: 1/5 = экран 1 из 5).

Дата следующей калибровки

- Эта функция выводит на дисплей даты проведения следующей калибровки сенсоров.
- Выберите элементы меню » Info \ Sensors \ next Cal. Date « в указанном порядке, нажимая кнопку  « после каждого выбора.
- На дисплей выводится дата следующей калибровки для каждого активного сенсора. Если активны несколько сенсоров, то в верхнем правом углу дисплея будет выведен номер текущего выбранного сенсора и общее количество сенсоров (пример: 1/5 = экран 1 из 5).


Замечание:

Более частая калибровка сенсоров повысит точность измерения инструмента.


Sub-Menu » Sensors «

The sub-menu » Sensors « provides all necessary functions for interrogating the calibration status of the sensors.

Last calibration date

- This function displays the dates on which the sensors were last calibrated.
- Select the menu items » Info \ Sensors \ last Cal. Date « in this order, pressing the  « key after each selection.
- The date of the last calibration is displayed for each active sensor. If more than one sensor is active, the number of the currently selected sensor and the total number of active sensors are displayed in the top right corner (example: 1/5 = screen 1 of 5).

Next calibration date

- This function displays the dates on which the sensors are due for their next calibration.
- Select the menu items » Info \ Sensors \ next Cal. Date « in this order, pressing the  « key after each selection.
- The date on which the next calibration is due is displayed for each active sensor. If more than one sensor is active, the number of the currently selected sensor and the total number of active sensors are displayed in the top right corner (example: 1/5 = screen 1 of 5).


Note:

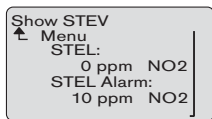
Calibrating the sensors at shorter intervals will improve the measuring accuracy of the instrument.

Подменю гигиенических норм » Hygiene «


Подменю гигиенических норм » Hygiene « содержит все функции, необходимые для опроса значений экспозиции всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.

Показать STEV

- Эта функция выводит на дисплей значение кратковременного воздействия STEV (среднее значение концентрации по периоду усреднения) для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.
 - Выберите элементы меню » Info \ Hygiene \ Show STEV « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
 - Будут показаны значения STEV и настройки порогов тревоги A1 для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.
- Пример:




Показать ПДК

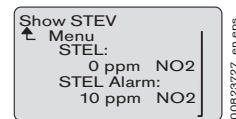
- Эта функция выводит на дисплей взвешенное временное среднее значение экспозиции (ПДК), отнесенное к рабочей смене, для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции. Продолжительность рабочей смены можно установить по желанию пользователя (см. стр. 58).
- Выберите элементы меню » Info \ Hygiene \ Show TWA « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Будут показаны значения ПДК и настройки экспозиционных тревог для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.

Sub-menu » Hygiene «


The sub-menu » Hygiene « contains all necessary functions for interrogating the exposure values of all sensors which are activated for exposure evaluation.

Show STEV


- This function displays the short-term values STEV (mean value of a concentration over the mean-value period) for all sensors which are activated for exposure evaluation.
 - Select the menu items » Info \ Hygiene \ Show STEV « in this order, pressing the »  « key after each selection.
 - The STEV value and the settings for the alarm threshold A1 are displayed for all sensors which are activated for exposure evaluation.
- Example:




Show TWA

- This function displays the time-weighted average (TWA) value of the exposure, referred to one shift, for all sensors which are activated for exposure evaluation. The shift duration can be set as desired (see page 58).
- Select the menu items » Info \ Hygiene \ Show TWA « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- The TWA values and the settings for the exposure alarm are displayed for all sensors which are activated for exposure evaluation.

Показать максимальное значение

- Эти функция выводят на дисплей максимальные значения концентрации с момента последнего сброса экспозиции для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.
- Выберите элементы меню » Info \ Hygiene \ Show max value « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Будет показаны максимальные значения концентрации, измеренные с момента последнего сброса экспозиции для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.

Показать минимальное значение


- Эти функция выводят на дисплей минимальные значение концентрации, измеренные с момента последнего сброса экспозиции для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.
- Выберите элементы меню » Info \ Hygiene \ Show min value « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Будет показаны минимальные значения концентрации, измеренные с момента последнего сброса экспозиции для всех сенсоров, у которых активирована оценка экспозиции.

Замечание:


Значения экспозиции сбрасываются:

- при включении инструмента,
- при изменении измеряемого газа, или
- вручную в меню » Settings \ Hygiene \ Clr Exposition « (см. стр. 58).

Show maximum value

- This functions displays the maximum concentration values measured since the exposure values were last reset for all sensors which are activated for exposure evaluation.
- Select the menu items » Info \ Hygiene \ Show max value « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- The maximum concentration values measured since the exposure values were last reset are displayed for all sensors which are activated for exposure evaluation.

Show minimum value

- This functions displays the minimum concentration values measured since the exposure values were last reset for all sensors which are activated for exposure evaluation.
- Select the menu items » Info \ Hygiene \ Show min value « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- The minimum concentration values measured since the exposure values were last reset are displayed for all sensors which are activated for exposure evaluation.

Note:

The exposure values are reset:

- when the instrument is switched on,
- when the gas being measured is changed or
- manually in the menu » Settings \ Hygiene \ Clr Exposition « (see page 58).



Меню калибровки » Calibration «	24
Обзор	24
Калибровка чистым воздухом	25
Калибровка смесью газов	26
Конфигурация калибровки смесью газов	28
Калибровка и регулировка сенсоров	29

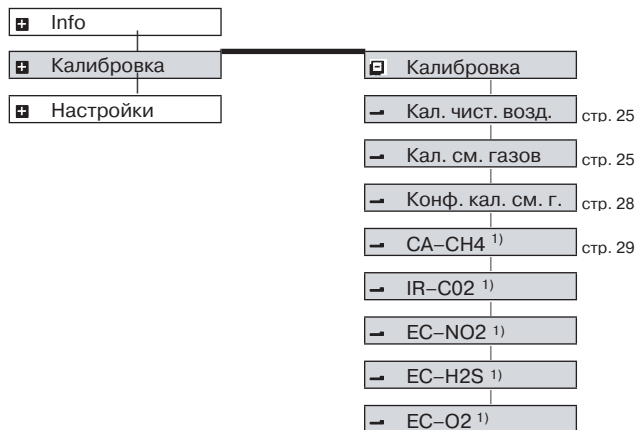
The Menu » Calibration «	24
Overview	24
Fresh air calibration	25
Mixed-gas calibration	26
Mixed-gas configuration	28
Calibrating and adjusting sensors	29

Меню калибровки » Calibration «

Меню калибровки » Calibration « содержит все функции, необходимые для калибровки и регулирования установленных сенсоров.

Инструкции по работе с калибровочным газом и принадлежностями для калибровки можно найти в разделе “Техническое обслуживание”, страница 73.

Обзор



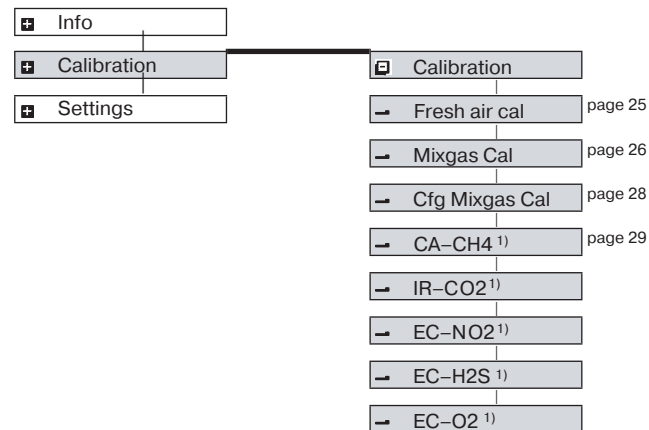
1) Сенсоры, показанные в этом обзоре, приведены только для примера и могут отличаться от реальных сенсоров, установленных в инструменте.

The Menu » Calibration «

The menu » Calibration « contains all necessary functions for calibrating and adjusting the installed sensors.


Instructions for the handling of calibration gas and calibration accessories can be found in the section “Maintenance”, page 73.

Overview






1) The sensors shown in this overview serve only as examples and may differ from the actual sensors installed in the instrument.


Калибровка чистым воздухом

- Калибровка чистым воздухом может производиться с целью уменьшить погрешность точки нуля инструмента.
- Калибруйте инструмент чистым воздухом, не содержащим измеряемых газов, которые могли бы повлиять на калибровку. Не калибруйте инструмент в помещениях (в мастерских, офисах, и т.п.) - там может наблюдаться повышенная концентрация CO₂.
- В калибровке чистым воздухом участвуют все сенсоры, пригодные к калибровке (для которых на дисплее не выводится предупреждающий значок »  «). Неисправные и еще не разогнавшиеся сенсоры пропускаются.
- Калибровка чистым воздухом обнуляет точки нуля всех сенсоров (кроме сенсоров на кислород и CO₂). Для сенсора на кислород устанавливается чувствительность, которая обеспечивает показания 20.9 об. %. Для сенсора на CO₂ устанавливается чувствительность, которая обеспечивает показания 340 ppm CO₂, что соответствует 0.034 об. %.




В режиме меню:

- Выберите » Calibration « и нажмите кнопку »  «.
- Выберите » Fresh air cal. « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение » Starting fresh-air calibration « (Начало калибровки чистым воздухом).
- Выберите » Calibration « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение сообщение » Fresh-air calibration is running...! Please wait . . . « (Выполняется калибровка чистым воздухом! Ждите ...).
- На успешную калибровку чистым воздухом указывает символ » ok « для каждого сенсора.





Fresh air calibration

- Calibration in fresh air can be carried out in order to improve the zero-point accuracy of the instrument.
- Calibrate the instrument in fresh air which is free of the gases to be measured and gases which could interfere with the calibration. Do not calibrate the instrument indoors (in a workshop, office, etc.), since the CO₂ level may be higher there.
- All sensors which can be calibrated no warning icon »  « in the display participate in the fresh-air calibration. Faulty sensors and sensors which have not yet warmed up are skipped.
- Fresh-air calibration adjusts the zero-points of all sensors (except the sensors for oxygen and CO₂) to 0. For the oxygen sensor, the sensitivity is set to 20.9% by volume. For the CO₂ sensor, the sensitivity is set to 340 ppm CO₂, which corresponds to 0.034% by volume.


In menu mode:

- Select » Calibration « and press the »  « key.
- Select » Fresh air cal. « and press the »  « key.
- The message » Starting fresh-air calibration « is displayed.
- Select » Calibration « and press the »  « key.
- The message » Fresh-air calibration is running...! Please wait . . . « is displayed.
- Successful fresh-air calibration is indicated by the display » ok « for each sensor.

Сообщение об ошибке выводится при любой неисправности, например, неисправности сенсора или прибора, если сенсор еще не разогнался, или если не были установлены дата и время. В этом случае:



- Кнопкой »  « выберите соответствующую строку и нажмите кнопку »  «.
 - На дисплей выводится сообщение об ошибке. Чтобы возвратиться в меню:
 - Нажмите кнопку »  «.
- Чтобы прекратить калибровку чистым воздухом:
- Выберите » Menu « и нажмите кнопку »  «.

Калибровка смесью газов





- Эта функция используется, когда следует одновременно калибровать чувствительность нескольких сенсоров.
- Все активизированные сенсоры должны быть разогнаны (без предупреждающих значков »  « на дисплее).

Замечание:


Учитывайте сведения о перекрестной чувствительности к определенным газам, приведенные в спецификациях калибруемых сенсоров.

- Выберите » Calibration « и нажмите кнопку »  «.
- Выберите » Mixgas cal. « и нажмите кнопку »  «.

An error is indicated in the case of any fault, such as a sensor or instrument fault, if the sensor is not yet warmed up or if the data and time have not been set. If this happens:



- Use the »  « key to select the appropriate line and press the »  « key.
- The error message is displayed. To return to the menu:
- Press the »  « key. To terminate fresh-air calibration:
- Select » Menu « and press the »  « key.

Mixed-gas calibration







- This function is used when the sensitivity of several sensors is to be calibrated in a single step.
- All activated sensors must be warmed up (no warning icon »  « in the display).

Note:


Observe the information about cross-sensitivity of certain gases shown in the Data Sheet for the sensor(s) to be calibrated.

- Select » Calibration « and press the »  « key.
- Select » Mixgas cal. « and press the »  « key.



- Будут показаны параметры газов в смеси, например:
Подайте смесь газов
CO₂ : 2.5 об.%
CO : 250 ppm
- Калибровочный газ, концентрация и единицы измерения показаны так же, как при калибровке чувствительности; см. страницу 30.








- При желании, концентрацию калибровочного газа можно изменить следующим образом:
- Кнопкой »  « выберите соответствующую строку и нажмите кнопку »  «.
- Кнопками »  « и »  « установите концентрацию калибровочного газа, и подтвердите настройки кнопкой »  «.
- Подайте на сенсор смесь газов (см. информацию в разделе “Техническое обслуживание”, страница 73).
- Выберите » Calibration « и нажмите кнопку »  «.

После стабилизации показаний:



- Выберите » Confirm « (Подтвердить) и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение » Remove Gas! « (Прекратите подачу газа).
- Перекройте поток смеси газов на сенсор.



Сообщение об ошибке выводится при любой неисправности, например, неисправности сенсора или прибора, если сенсор еще не разогрелся, или если не были установлены дата и время. В этом случае:



- Кнопкой »  « выберите соответствующую строку и нажмите кнопку »  «.

- The values for the mixed gas are displayed, for example:
Supply Mixgas
CO₂ : 2.5 Vol.%
CO : 250 ppm
 - The calibration gas, the concentration and the units are the same as for the calibration of the sensitivity as described on page 30.
 - If desired, the calibration-gas concentration can be changed as follows:
 - Use the »  « key to select the appropriate line and press the »  « key.
 - Set the calibration-gas concentration with the »  « and »  « key and confirm the setting with the »  « key.
 - Apply the mixed gas (see the information in the section “Maintenance”, page 73) to the sensor.
 - Select » Calibration « and press the »  « key.
- When the displayed measured values have settled:
- Select » Confirm « and press the »  « key.
 - The message » Remove Gas! « is displayed.
 - Turn off the flow of mixed gas through the sensor.





An error is indicated in the case of any fault, such as a sensor or instrument fault, if the sensor is not yet warmed up or if the data and time have not been set. If this happens:

- Use the »  « key to select the appropriate line and press the »  « key.





- На дисплей выводится сообщение об ошибке.
Чтобы возвратиться в меню:
- Нажмите кнопку »  «.
- Чтобы прекратить калибровку смесью газов:
- Выберите » Menu « и нажмите кнопку »  «.

- The error message is displayed.
To return to the menu:
- Press the »  « key.
- To terminate mixed-gas calibration:
- Select » Menu « and press the »  « key.

Конфигурация калибровки смесью газов

- Эта функция позволяет активизировать и деактивировать сенсоры для калибровки смесью газов.
- Выберите » Calibration « и нажмите кнопку »  «.
- Выберите » Mixgas-Cfg. « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится список активных сенсоров.
- Выбирайте сенсоры, которые должны быть активированы для калибровки смесью газов, по одному за раз, и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать каждый из них.
- После активизации всех желательных сенсоров:
- Выберите » Menu « и нажмите кнопку »  «.

Mixed-gas configuration

- This function is used to activate and deactivate sensors for mixed-gas calibration.
- Select » Calibration « and press the »  « key.
- Select » Mixgas-Cfg. « and press the »  « key.
- The list of active sensors is displayed.
- Select the sensors to be activated for mixed-gas calibration, one at a time, and press the »  « key to activate each one.
- When all desired sensors have been activated:
- Select » Menu « and press the »  « key.

Калибровка и регулировка сенсоров

- Для большинства сенсоров сначала калибруется точка нуля, а затем регулируется чувствительность. Это отражается в последовательности экранов меню.

Только для CAT-Ex сенсоров 100 об. %:



- Калибруйте точку нуля, затем чувствительность для механизма теплопроводности (TC), и в заключение чувствительность для механизма каталитического сгорания (LEL).

Только для CAT-Ex сенсоров 100% НПВ:



- Калибруйте точку нуля, затем чувствительность для механизма теплопроводности (TC).

Процедура



(в качестве примера используется CAT-Ex сенсор 100 об. %)

- Выберите » Calibration « и нажмите кнопку »  «.
- Выберите » CA – CH4 « и нажмите кнопку »  «.

Шаг 1 – точка нуля:

- Выберите » Zero cal. « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение » Подайте нейтральный газ (для некоторых сенсоров: N2) со скоростью потока 500 мл/мин «.
- Подайте на сенсор нейтральный газ (см. подробное описание в разделе “Техническое обслуживание”, страница 73).
- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.

После стабилизации показаний:

- Выберите » Calibrate « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение » Remove Gas! « (Прекратите подачу газа).
- Перекройте поток нейтрального газа на сенсор.
- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.

Calibrating and adjusting sensors

- For most of the sensors, the zero-point is calibrated first and the sensitivity is then adjusted. This is reflected in the sequence of menu screens.

For the CAT-Ex sensor 100 Vol.-% only:



- Calibrate the zero-point, then the sensitivity for thermal conduction (TC) and finally the sensitivity for thermal tone (LEL).

For the CAT-Ex sensor 100% UEG only:





- Calibrate the zero-point and then the sensitivity for thermal conduction (TC).

Procedure

(using the CAT-Ex sensors 100 Vol.-% as an example)


- Select » Calibration « and press the »  « key.
- Select » CA – CH4 « and press the »  « key.

Step 1 – zero point:

- Select » Zero cal. « and press the »  « key.
- The message » Apply zero gas (for some sensors: N2) with flow rate 500 mL/min « is displayed.
- Apply zero gas (see the details in the section “Maintenance”, page 73) to the sensor.
- Select » Next « and press the »  « key.
- When the displayed measured value has settled:
- Select » Calibrate « and press the »  « key.
- The message » Remove gas! « is displayed.
- Turn off the flow of zero gas through the sensor.
- Select » Next « and press the »  « key.



Шаг 2 – Чувствительность для механизма теплопроводности (TC):

Применим только для CAT-Ex сенсоров 100 об. %



- Выберите » >100% LEL (TC) « и нажмите кнопку »  «.
- Будут показаны параметры калибровочного газа, например:

Калибровочный газ	:	CH ₄
Концентрация	:	50
Ед. измерения	:	Vol%
100%LEL \xle	≐	004.4
- Теперь вы можете выбрать калибровочный газ, его концентрацию, единицу измерения и значение НПВ (как на этапе 2)

Когда настройки будут соответствовать значениям имеющегося калибровочного газа:


- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.
- Будет выведено сообщение » Подайте газ для калибровки чувствительности: CH4 со скоростью потока 500 мл/мин.
- Подайте на сенсор калибровочный газ (см. подробное описание в разделе “Техническое обслуживание”, стр. 73).
- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.

После стабилизации показаний:

- Выберите » Adjust « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение » Remove Gas! « (Прекратите подачу газа).
- Перекройте поток калибровочного газа на сенсор.
- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.



Step 2 – Sensitivity for thermal conduction (TC):

Suited only for the CAT-Ex sensor 100 Vol.-%



- Select » >100% LEL (TC) « and press the »  « key.
- The values for the calibration gas are displayed, for example:

Cal.gas	:	CH ₄
Concentr.	:	50
Cal.unit	:	Vol%
100%LEL \xle	≐	004.4
- The calibration gas, the concentration, the unit and the LEL factor can now be set (as in step 2).


When the settings correspond to the values for the available calibration gas:








- Select » Next « and press the »  « key.
- The message » Apply san gas: CH4 with flow rate 500 mL/min « is displayed.
- Apply the calibration gas (see the details in the section “Maintenance”, page 73) to the sensor.
- Select » Next « and press the »  « key.

When the displayed measured value has settled:


- Select » Adjust « and press the »  « key.
- The message » Remove gas! « is displayed.
- Turn off the flow of calibration gas through the sensor.
- Select » Next « and press the »  « key.








Шаг 3 – чувствительность для механизма каталитического сгорания (LEL):




- Выберите » <100% LEL span « и нажмите кнопку »  «.
 - Будут показаны параметры калибровочного газа, например:

Калибровочный газ	:	CH ₄
Концентрация	:	000050
Ед. измерения	:	%LEL
100%LEL \xle	≐	004.40
 - Теперь вы можете выбрать калибровочный газ, его концентрацию, единицу измерения и значение НПВ следующим образом:
 - Выберите » Cal.gas « и нажмите кнопку »  «. Затем выберите калибровочный газ и нажмите кнопку »  «.
 - Выберите » Concentr. « и нажмите кнопку »  «. Затем задайте концентрацию калибровочного газа (таким же образом, как при вводе пароля).
 - Выберите » Cal.unit « и нажмите кнопку »  «. Затем выберите единицу измерения и нажмите кнопку »  «.
 - Выберите » LEL factor « и нажмите кнопку »  «. Затем задайте значение НПВ (таким же образом, как при вводе пароля).
- Когда настройки будут соответствовать значениям имеющегося калибровочного газа:
- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.
 - Будет выведено сообщение » Подайте газ для калибровки чувствительности: CH4 со скоростью потока 500 мл/мин «.
 - Подайте на сенсор калибровочный газ (см. подробное описание в разделе “Техническое обслуживание”, страница 73).

Step 3 – sensitivity for thermal tone (LEL):




- Select » <100% LEL span « and press the »  « key.
 - The values for the calibration gas are displayed, for example:

Cal.gas	:	CH ₄
Concentr.	:	000050
Cal.unit	:	%LEL
100%LEL \xle	≐	004.40
 - You can now set the calibration gas, the concentration, the unit and the LEL factor as follows:
 - Select » Cal.gas « and press the »  « key. Then select the calibration gas and press the »  « key.
 - Select » Concentr. « and press the »  « key. Then set the calibration-gas concentration (in the same manner as input of a password).
 - Select » Cal.unit « and press the »  « key. Then select the unit and press the »  « key.
 - Select » LEL factor « and press the »  « key. Then set the LEL factor (in the same manner as input of a password).
- When the settings correspond to the values of the available calibration gas:
- Select » Next « and press the »  « key.
 - The message » Apply span gas: CH4 with flow rate 500 mL/min « is displayed.
 - Apply the calibration gas (see the details in the section “Maintenance”, page 73) to the sensor.

- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.
После стабилизации показаний:
- Выберите » Adjust « и нажмите кнопку »  «.
- На дисплей выводится сообщение » Remove Gas! « (Прекратите подачу газа).
- Перекройте поток калибровочного газа на сенсор.
- Выберите » Next « и нажмите кнопку »  «.

Калибровка CAT-Ex сенсора завершена.

Для IR и EC сенсоров калибровка чувствительности выполняется в один этап. Калибровочный газ, концентрация калибровочного газа и единица измерения устанавливаются таким же образом, как для CAT сенсора.

- Select » Next « and press the »  « key.
When the displayed measured value has settled:
- Select » Adjust « and press the »  « key.
- The message » Remove gas! « is displayed.
- Turn off the flow of calibration gas through the sensor.
- Select » Next « and press the »  « key.

Calibration of the CAT-Ex sensor is now complete.

For the IR and EC sensors, calibration of the sensitivity is executed in a single step. The calibration gas, calibration-gas concentration and the unit are set in the same manner as for the CAT sensor.

Меню настроек » Settings «	35
Обзор	35
Подменю настроек инструмента » Instrument «	37
Режим поиска утечек	37
Режим слежения	37
Дата и время	38
Формат даты/Формат времени	38
Функциональная клавиша	39
Тревога без звука	40
Сигнал работы прибора	40
Инициализация прибора	41
Идентификатор сеанса	41
Идентификатор пользователя	42
Настройки Quick menu	42
Пароль для меню Info	43
Пароль для меню калибровки	43
Пароль для меню настроек	44
Блокировка выключения инструмента	44
Телеметрия	45
Насос	45
Звук при нажатии кнопки	46
Язык	46
Контраст дисплея	47
Подменю сенсоров » Sensors «	48
Обзор	48
Состояние сенсора	49
Настройки сенсора	49
Конфигурация газа	50
Период усреднения	51
Кратковременное значение	51
Короткий период	52
Полная экспозиция	52

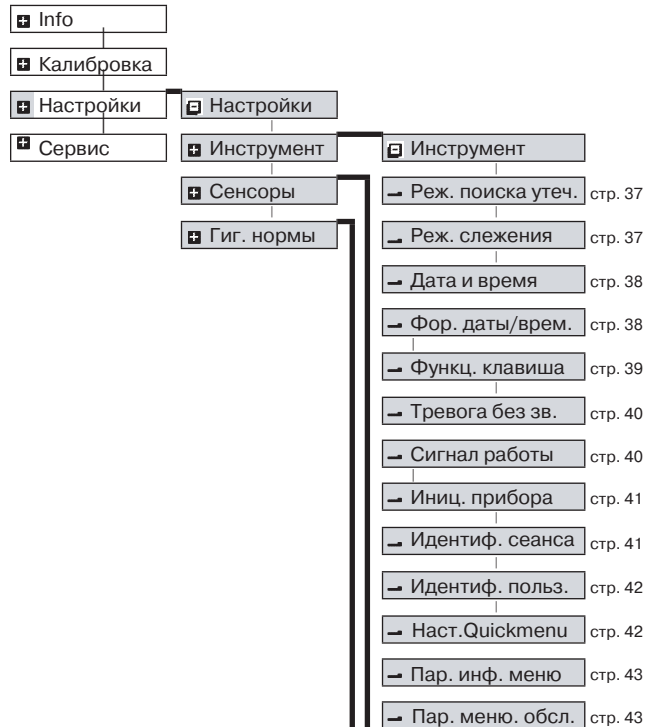
The menu » Settings «	35
Overview	35
Sub-menu » Instrument «	37
Leakage mode	37
Tracking mode	37
Date and time	38
Date format/Time format	38
Function key	39
Silent alarm	40
Life signal	40
Initialize device	41
Session ID	41
Personal ID	42
Quick menu settings	42
Password for Info menu	43
Password for calibration menu	43
Password for settings menu	44
Switch off lock	44
Telemetry	45
Pump	45
Key beep	46
Language	46
Display contrast	47
Sub-menu » Sensors «	48
Overview	48
Sensor status	49
Sensor settings	49
Gas configuration	50
Mean value period	51
Short time value	51
Short time period	52
Total exposure	52

Активная опция	53	Active selection	53
Выбор состояния	53	Select status	53
Инициализация канала	53	Initialize channel	53
Режим полного диапазона	54	Full-range mode	54
Подменю гигиенических норм » Hygiene «	55	Sub-menu » Hygiene «	55
Обзор	55	Overview	55
Конфигурация памяти данных	56	Configuration of the data logger	56
– Включение/отключение памяти данных	56	– Data logger on/off	56
– Пиковое/среднее значение	56	– Peak/Average	56
– Период выборки	57	– Sample time	57
– Перезапись памяти данных	57	– Roll	57
Стирание значений экспозиции	58	Clear exposure values	58
Продолжительность смены	58	Shift duration	58
Статус экспозиции	59	Exposure status	59

Меню настроек » Settings

Меню настроек » Settings « содержит все функции, необходимые для индивидуальной настройки инструмента.

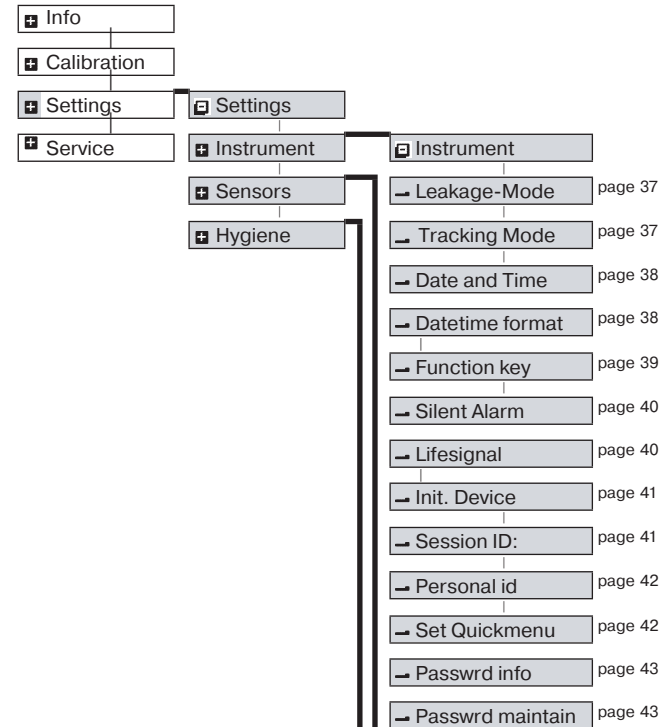
Обзор



The menu » Settings «

The menu » Settings « contains all necessary functions for the individual configuration of the instrument.

Overview



└ Пар. меню настр.	стр. 44
└ Блокир. выключ.	стр. 44
└ Телеметрия	стр. 45
└ Насос	стр. 45
└ Звук при наж.кн.	стр. 46
└ Контраст диспл.	стр. 47
└ Язык	стр. 46
▣ Сенсоры	
└ Статус	стр. 49
▣ CA-CH4 ¹⁾	стр. 49
▣ IR-CO2 ¹⁾	
▣ EC-NO2 ¹⁾	
▣ EC-H2S ¹⁾	
▣ EC-O2 ¹⁾	
▣ Гигиен. нормы	
▣ Конф. пам. данн.	стр. 56
└ Сброс. экспоз.	стр. 58
└ Продолж. смены	стр. 58
▣ Статус экспоз.	стр. 59

1) Сенсоры, показанные в этом обзоре, приведены только для примера и могут отличаться от реальных сенсоров, установленных в инструменте.

└ Passwrd conlg.	page 44
└ Switch off lock	page 44
└ Telemetry	page 45
└ Pump	page 45
└ Key Beep	page 46
└ Display contrast	page 47
└ Language	page 46
▣ Sensors	
└ Status	page 49
▣ CA-CH4 ¹⁾	page 49
▣ IR-CO2 ¹⁾	
▣ EC-NO2 ¹⁾	
▣ EC-H2S ¹⁾	
▣ EC-O2 ¹⁾	
▣ Hygiene	
▣ Cfg Datalogger	page 56
└ Clr Exposition	page 58
└ Shift Duration	page 58
▣ Exposure-Status	page 59

1) The sensors shown in the above overview serve only as examples and may differ from the sensors actually installed in the instrument.



Подменю » Instrument «

Подменю » Instrument « позволяет выполнять различные настройки инструмента.



Режим поиска утечек

Предпосылки:

В инструмент необходимо установить CAT-Ex сенсоры, настроенные для измерения CH₄.

- Эта функция позволяет выбрать графическое представление значений, измеренных одним сенсором, вместо цифровой индикации значений, измеренных всеми активными сенсорами.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Leakage mode « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- Когда активна опция » Enable «, в режиме измерения используется графическое представление значений, измеренных одним сенсором, вместо цифровой индикации значений, измеренных всеми активными сенсорами.

Режим слежения

- Эта функция позволяет активизировать звуковой сигнал (как в счетчике Гейгера).
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Tracking mode « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- Звуковой сигнал генерируется только в режиме слежения, если также активен режим поиска утечек.



Sub-menu » Instrument «

Various instrument settings can be made in the sub-menu » Instrument «.



Leakage mode

Prerequisite:

A CAT-Ex sensors which is set for CH₄ must be installed in the instrument.

- This function is used to select a graphical display of the values measured by one sensor instead of the numerical display of the values measured by all active sensors.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Leakage mode « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.
- When the state » Enable « is active, a graphical display of the values measured by one sensor appears in measuring mode instead of the numerical display of the values measured by all active sensors.

Tracking mode

- This function is used to activate a track sound (similar to that of a Geiger counter).
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Tracking mode « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.
- A track sound is generated in tracking mode only if leakage mode is also active.

- С ростом измеренного значения частота следования звуковых импульсов повышается; импульсы сливаются в непрерывный звук на верхнем пределе измерительного диапазона. Измерительный диапазон автоматически изменяется, например, от 0 - 1000 ppm к 1000 - 2000 ppm, чтобы обеспечить более высокое разрешение.
- Если в ходе измерения любой из активных измерительных каналов генерирует тревогу по концентрации газа, режим поиска утечек автоматически прекращается.

Дата и время

- Эта функция позволяет настроить дату и время.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Date and Time « в указанном порядке, нажимая кнопку » OK « после каждого выбора.
- Выберите желательную строку (Дату или Время) и нажмите кнопку » OK «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками » ▲ « и » ▼ « задайте желательное значение, и нажмите кнопку » OK «, чтобы подтвердить введенную величину.

Формат даты/Формат времени

- Эта функция позволяет выбрать желательный формат даты и/или времени.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Date format « в указанном порядке, нажимая кнопку » OK « после каждого выбора.
- Выберите желательную строку (формат даты или формат времени), и нажмите кнопку » OK «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками » ▲ « и » ▼ « задайте желательный формат (Европейский или США) и нажмите кнопку » OK «, чтобы подтвердить выбранную опцию.

- As the measured value increases, the track-sound pulses are generated at shorter and shorter intervals, becoming a continuous sound at the full-scale value of the measuring range. The measuring range is automatically changed from, for example, 0 to 1000 ppm to a range of 1000 to 2000 ppm in order to provide a higher resolution.
- If a gas alarm is generated by any of the active measuring channels while measurements are being made, the leakage mode is automatically terminated.




Date and time


- This function is used to set the date and time.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Date and Time « in this order, pressing the » OK « key after each selection.
- Select the desired line (Date or Time) and press the » OK « key to switch to edit mode.
- Use the » ▲ « and » ▼ « keys to set the desired value and press the » OK « key to confirm your input.


Date format/Time format


- This function is used to set the desired format for the date and/or time.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Date format « in this order, pressing the » OK « key after each selection.
- Select the desired line (Format for date or Format for time) and press the » OK « key to switch to edit mode.
- Use the » ▲ « and » ▼ « keys to set the desired format (European or US) and press the » OK « key to confirm your selection.


Функциональная клавиша


- Эта функция позволяет определить функцию, которая должна выполняться, когда нажата функциональная кнопка (при кратковременном нажатии кнопки »  «).
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Function key « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Используйте кнопку »  «, чтобы активизировать желательную функцию. Затем в правой части дисплея появится соответствующий значок. Имеются следующие функции:


Пиковое значение – Индикация максимальных результатов измерения (минимального значения для O₂). 


Фиксация – Текущие показанные результаты измерения фиксируются на дисплее. 

Тревога без звука – Отключается звуковой сигнал тревоги. Звуковой сигнал тревоги автоматически активизируется после выключения инструмента, но назначение функциональной кнопки сохраняется. 


CA-CH4 – Активизируется быстрое переключение конфигурации для CAT-Ex сенсора. 

IR-. . . – Активизируется быстрое переключение конфигурации для IR-. . . сенсора. 


EC-. . . – Активизируется быстрое переключение конфигурации для EC-. . . сенсора. 


- Теперь в режиме измерения можно активировать выбранную функцию или переключить конфигурацию, кратковременно нажав кнопку »  « .


Function key


- This function is used to define the function which is to be executed when the function key is pressed (when the »  « key is pressed briefly).


- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Function key « in this order, pressing the »  « key after each selection.


- Use the »  « key to activate the desired function. The corresponding icon then appears on the right side of the display. The following functions are available for selection:


Peak value – The maximum measured values (the minimum value for O₂) are displayed. 


Hold – The currently displayed measured values are held in the display. 

Silent alarm – The audible alarm is deactivated. The audible alarm is automatically reactivated when the instrument is switched off, but the function-key assignment remains unchanged. 



CA-CH4 – The quick-configuration changeover for the CAT-Ex sensor is activated. 


IR-. . . – The quick-configuration changeover for the IR-. . .-sensor is activated. 

EC-. . . – The quick-configuration changeover for the EC-. . .-sensor is activated. 

- In measuring mode, the selected function can now be activated, or the configuration can be switched, by briefly pressing the »  « key.



Тревога без звука

- Эта функция позволяет отключить звуковой сигнал тревоги.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Silent alarm « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.

Когда активна опция » Enable «, звуковой сигнал тревоги выключен. На это указывает значок »  « в правой части дисплея.



- Звуковой сигнал тревоги автоматически активизируется после выключения инструмента, но назначение функциональной кнопки сохраняется.


Сигнал работы прибора

- Эта функция позволяет включать/отключать сигнал работы прибора. Сигнал работы, указывающий на работоспособность прибора, активирован по умолчанию в поставляемом с завода инструменте; он требуется для надежного использования инструмента в качестве газосигнализатора.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Life signal « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.

Когда активна опция » Enable «, в режиме измерения каждые 30 секунд генерируются световой и звуковой сигналы.



Silent alarm

- This function is used to switch the of audible alarm.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Silent alarm « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.

When the state » Enable « is active, the audible alarm is switched off. This is indicated by the icon »  « on the right side of the display.



- The audible alarm is automatically reactivated when the instrument is switched off, but the function-key assignment remains unchanged.

Life signal







- This function is used to switch the life signal on or off. The life signal, which indicates that the instrument is operating correctly, is activated when the instrument leaves the factory and is required for reliable use of the instrument as a gas-warning device.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Life signal « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.

If the state » Enable « is active, optical and audible signals are generated every 30 seconds in measuring mode.



Инициализация прибора

- Эту функцию можно использовать, чтобы сбросить все параметры инструмента к заводским настройкам. Данные сенсора остаются неизменными.
- Инициализация прибора не влияет на настройки измерительных каналов.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Init. Device « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите » Confirm « (Подтвердить), и нажмите кнопку »  «, чтобы восстановить заводские настройки инструмента.







Идентификатор сеанса

- Эта функция позволяет маркировать точку или период измерения в памяти выполненных за день операций с помощью 12-символьного идентификатора сеанса.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Session ID « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите строку для ввода идентификатора сеанса и нажмите кнопку »  «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками »  « и »  « установите желательное значение каждого символа идентификатора, и подтвердите каждый символ, нажимая кнопку »  «.
- Полностью введя идентификатор сеанса, подтвердите его, нажав кнопку »  «.
- Введенный идентификатор сеанса теперь хранится в памяти данных.







Initialize device

- This function can be used to reset all parameters of the instrument to the default factory settings. The sensor data remain unchanged.
- Initializing the device does not affect the settings for the measuring channels.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Init. Device « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select » Confirm « and press the »  « key to reset the instrument to the factory settings.



Session ID

- This function is used to mark a measuring point or a measuring period in the daily profile memory with a 12-character session identifier.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Session ID « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the line for the input of the session ID and press the »  « key to switch to edit mode.
- Set each position of the ID to the desired value with the »  « and »  « keys and confirm each position by pressing the »  « key.
- When you have entered the entire session ID, press the »  « key to confirm your input.
- The entered session ID is now stored once in the data logger.







Идентификатор пользователя

- Эта функция позволяет ввести 12-символьный идентификатор пользователя в память выполненных за день операций (используется только для идентификации инструмента как принадлежащего определенному человеку).
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Personal ID « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите строку для ввода идентификатора и нажмите кнопку »  «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками »  « и »  « установите желательное значение каждого символа идентификатора, и подтвердите каждый символ, нажимая кнопку »  «.
- Полностью введя идентификатор, подтвердите его, нажав кнопку »  «.



Настройки Quick menu

- Эта функция позволяет выбрать функции, которые будут включены в “быстрое” меню.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Set Quickmenu « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите функции, которые вы хотите включить в “быстрое” меню, и маркируйте каждую, нажимая кнопку »  «. См. стр. 39, где перечислены имеющиеся функции.

Personal ID

- This function is used if you want to enter a 12-character personal identifier in the daily profile memory (used only for identification of the instrument as belonging to a certain person).
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Personal ID « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the line for input of the ID and press the »  « key to switch to edit mode.
- Use the »  « and »  « keys to set each position of the identifier, confirming each position with the »  « key.
- After input of the complete identifier, confirm your input with the »  « key.

Quick menu settings







- This function is used to select the functions which are to appear in the quick menu.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Set Quickmenu « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the functions you want to have in the quick menu and mark each one by pressing the »  « key. See page 39 for the available functions.

Пароль для меню Info

- Эта функция позволяет изменить пароль для меню » Info «.

Заводские установки:

Пароль для меню » Info «: 0 0 0 0







- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Password Info « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите строку для ввода пароля, и нажмите кнопку »  «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками »  « и »  « установите желательное значение каждого символа пароля, и подтвердите каждый символ, нажимая кнопку »  «.
- Полностью введя пароль, подтвердите его, нажав кнопку »  «.

Пароль для меню калибровки

- Эта функция позволяет изменить пароль для меню » Calibration «.

Заводские установки:

Пароль для меню » Calibration «: 0 0 0 1







- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Password maintain « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите строку для ввода пароля и нажмите кнопку »  «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками »  « и »  « установите желательное значение каждого символа пароля, и подтвердите каждый символ, нажимая кнопку »  «.
- Полностью введя пароль, подтвердите его, нажав кнопку »  «.

Password for Info menu

- This function can be used to change the password for the menu » Info «.

Default setting:

Password for menu » Info «: 0 0 0 0







- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Password Info « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the line for input of the password and press the »  « key to switch to edit mode.
- Use the »  « and »  « keys to set each position of the password, confirming each position with the »  « key.
- After input of the complete password, confirm your input with the »  « key.

Password for calibration menu







- This function can be used to change the password for the menu » Calibration «.

Default setting:



Password for menu » Calibration «: 0 0 0 1

- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Password maintain « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the line for input of the password and press the »  « key to switch to edit mode.
- Use the »  « and »  « keys to set each position of the password, confirming each position with the »  « key.
- After input of the complete password, confirm your input with the »  « key.







Пароль для меню настроек

- Эта функция позволяет изменить пароль для меню » Settings «.
Заводские установки:
Пароль для меню » Settings «: 0 0 0 2
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Password config. « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите строку для ввода пароля и нажмите кнопку »  «, чтобы перейти в режим редактирования.
- Кнопками »  « и »  « установите желательное значение каждого символа пароля, и подтвердите каждый символ, нажимая кнопку »  «.
- Полностью введя пароль, подтвердите его, нажав кнопку »  «.



Блокировка выключения инструмента

- Эта функция позволяет заблокировать выключение инструмента.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Switch off lock « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Disable «, » Enable for A2 « или » Enable « и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- Если активна опция » Disable «, то инструмент можно выключить.
- Если активна опция » Enable for A2 «, то инструмент можно выключить, если не активирована тревога A2.
- Если активна опция » Enable «, то пользователь не сможет выключить инструмент.



Password for settings menu

- This function can be used to change the password for the menu » Settings «.
Default setting:
Password for menu » Settings «: 0 0 0 2
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Password config. « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the line for input of the password and press the »  « key to switch to edit mode.
- Use the »  « and »  « keys to set each position of the password, confirming each position with the »  « key.
- After input of the complete password, confirm your input with the »  « key.

Switch off lock



- This function can be used to prevent the instrument from being switched off.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Switch off lock « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Disable «, » Enable for A2 « or » Enable « and press the »  « key to activate it.
- If the state » Disable « is active, the instrument can be switched off.
- If the state » Enable for A2 « is active, the instrument can be switched off unless an A2 alarm is active.
- If the state » Enable « is active, the instrument can never be switched off.

Телеметрия



- Эта функция позволяет переключить инструмент в режим телеметрии (для связи с внешними устройствами, например, радио модулем).
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Telemetry « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.

Если активна опция » Enable «, то инструмент работает в режиме телеметрии. На дисплее появляется значок » **PC** «.

Насос



- Эта функция позволяет разрешить или блокировать автоматическое включение насоса при установке адаптера для работы с насосом (относится только к инструментам со встроенным насосом).
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Pump « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- Если активна опция » Disable « и установлен адаптер для работы с насосом, то насос не включается, и измерения выполняются в диффузионном режиме (без насоса).
- Если активна опция » Enable «, то насос автоматически включается при установке адаптера для работы с насосом.

Telemetry



- This function is used to switch the instrument to telemetry mode (communication with external devices such as the radio module).
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Telemetry « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.

If the state » Enable « is active, the instrument is in telemetry mode. The icon » **PC** « appears in the display.



Pump

- This function is used to activate or deactivate pumped mode when the adapter for pumped mode is fitted (applies only to instruments with an integrated pump).
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Pump « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.
- If the state » Disable « is active and the adapter for pumped mode is fitted, the pump is switched off and measurements are executed in diffusion mode (without the pump).
- If the state » Enable « is active, pumped mode is activated whenever the adapter for pumped mode is fitted.

Звук при нажатии кнопки

- Эта функция позволяет активизировать звук при нажатии кнопки.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Key beep « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить) и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- Если активна опция » Enable «, то каждое нажатие кнопки инструмента подтверждается коротким звуковым сигналом.



Язык

- Эта функция позволяет выбрать язык для инструмента и всех экранов.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Language « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательный язык из списка и нажмите кнопку »  « чтобы активизировать выбранную опцию.



Предостережение:

Пользователь может выбрать язык с отдельными неотображаемыми символами. Это может сделать дальнейшее использование меню затруднительным или даже невозможным.

Key beep

- This function is used to activate the key beep.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Key beep « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enable « or » Disable « and press the »  « key to activate it.
- If the state » Enable « is active, each depression of a key on the instrument is confirmed with a short audible tone (beep).




Language

- This function is used to select the language for the instrument and all displays.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Language « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired language from the list and press the »  « key to activate it.




Caution:

It is possible to switch to a language with eventually individual incomprehensible characters. This will make further use of the menus very difficult or even impossible.

Контраст дисплея

- Эта функция позволяет регулировать контраст дисплея.
- Выберите элементы меню » Settings \ Instrument \ Display contrast « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Кнопками »  « и »  « отрегулируйте контраст. Регулировки немедленно проявляются на дисплее.

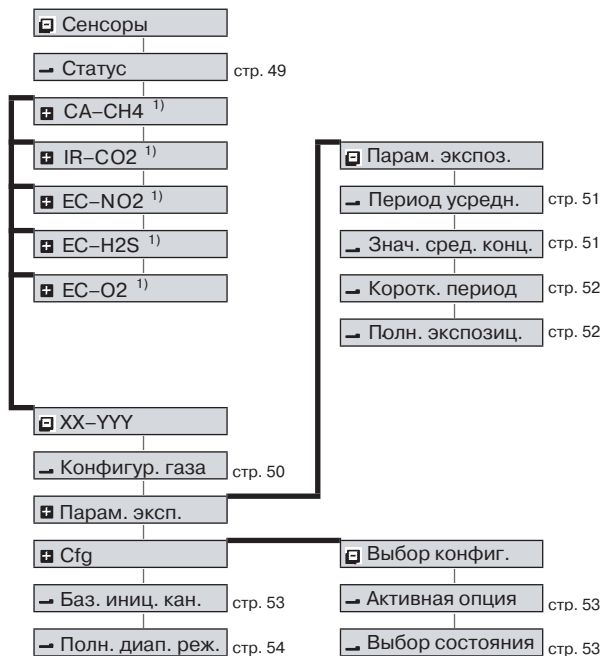
Display contrast

- This function is used to adjust the contrast of the display.
- Select the menu items » Settings \ Instrument \ Display contrast « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Use the »  « and »  « keys to adjust the contrast. The adjustments are immediately visible on the display.

Подменю сенсоров » Sensors «

Подменю сенсоров » Sensors « содержит функции, выполняющие различные настройки для установленных сенсоров.

Обзор

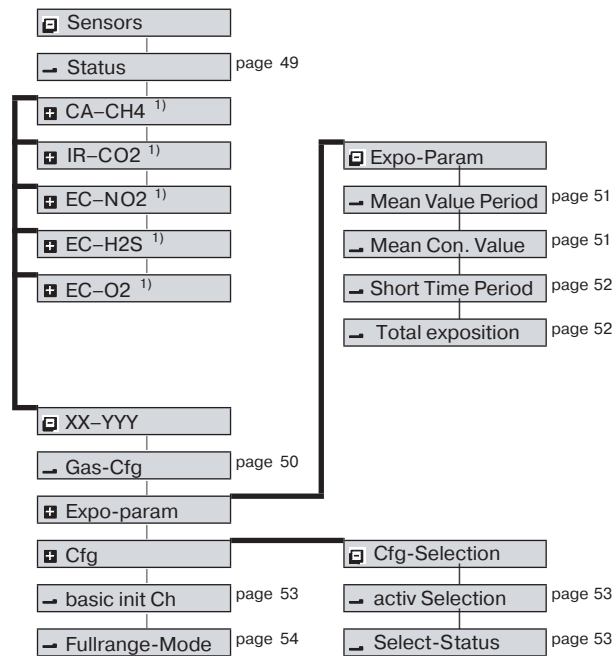


1) Сенсоры, показанные в этом обзоре, приведены только для примера и могут отличаться от реальных сенсоров, установленных в инструменте.

Sub-menu » Sensors «



The sub-menu » Sensors « contains the functions for making various settings for the installed sensors.

Overview




1) The sensors shown in the above overview are intended only as examples and may differ from the sensors actually installed in your instrument.

Состояние сенсора



- Эта функция позволяет активизировать или деактивировать отдельные сенсоры.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ Status « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательный сенсор из списка, и нажмите кнопку »  « чтобы активизировать (» ✓ «) или деактивировать его.

Настройки сенсора

Для каждого сенсора предусмотрены различные функции, перечисленные в подменю » Sensors «. В следующих разделах описаны возможные настройки на примере CA – CH₄ сенсора.


- Выберите » CA – CH₄ « из списка сенсоров и нажмите кнопку »  «, чтобы открыть список функций.
Будут показаны следующие функции или группы функций:
 - » Конфигурация газа «
 - » Параметры экспозиции. « с функциями » Период усреднения «, » Кратковременное значение «, » Короткий период « и » Полная экспозиция «
 - » Выбор конфигурации « с функциями » Активная опция « и » Выбор состояния «
 - » Базовая инициализация канала «
 - » Режим полного диапазона « – только для CA–CH₄ сенсора.

Sensor status


















- This function is used to activate or deactivate individual sensors.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ Status « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired sensor from the list and press the »  « key to activate (» ✓ «) or deactivate it.

Sensor settings

















Various functions are provided for each sensor listed in the submenu » Sensors «. The following sections describe the possible settings, using the CA – CH₄ sensor as an example.

- Select » CA – CH₄ « from the list of sensors and press the »  « key to open the list of functions.
The following functions or function groups are displayed:
 - » Gas-cfg «
 - » Expo-Param. « with the functions » Mean value period «, » Short time value «, » Short time period « and » Total exposure «
 - » Cfg-records « with the functions » Active selection « and » Select status «
 - » Rest channel «
 - » Full-range mode « – for the CA–CH₄ sensor only.






Конфигурация газа

- Эта функция позволяет конфигурировать измеряемый газ.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Gas cfg. « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательную конфигурацию из списка и, если для активации были предназначены несколько конфигураций, (см. » Select status « на странице 53), нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать ее (» ✓ «).
- Выберите желательный газ из списка и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию (» ✓ «).
- Выберите желательную единицу измерения из списка и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать ее (» ✓ «).
- Кнопками »  « и »  « « задайте переводной коэффициент НПВ / об. %, и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.
- Кнопками »  « и »  « « задайте значение полного диапазона, и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.
- Кнопками »  « и »  « « задайте порог A1, и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.
- Кнопками »  « и »  « « задайте порог A2, и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.
- Теперь показана полная конфигурация; ее можно подтвердить, нажав кнопку »  «.






Gas configuration

- This function can be used to configure the gas to be measured.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Gas cfg. « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired configuration from the list and, if more than one configuration has been enabled for activation (see » Select status « on page 53), press the »  « key to activate it (» ✓ «).
- Select the desired gas from the list and press the »  « key to activate it (» ✓ «).
- Select the desired unit gas from the list and press the »  « key to activate it (» ✓ «).
- Set the UEG / Vol.% conversion factor with the »  « and »  « keys and press the »  « key to confirm the setting.
- Set the full-scale value with the »  « and »  « keys and press the »  « key to confirm the setting.
- Set the alarm threshold A1 with the »  « and »  « keys and press the » « key to confirm the setting.
- Set the alarm threshold A2 with the »  « and »  « keys and press the »  « key to confirm the setting.
- The complete configuration is now displayed and can be confirmed by pressing the »  « key.






Период усреднения

- Эта функция позволяет задать период усреднения для оценки экспозиции.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Mean value period « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Если для активации была предназначена несколько конфигураций, (см. » Select status « на странице 53), нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать ее (» ✓ «).
- Кнопками »  « и »  « задайте период усреднения (в минутах), и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.






Кратковременное значение

- Эта функция позволяет задать порог тревоги для экспозиционной тревоги STEV.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Short time value « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Если для активации была предназначена несколько конфигураций, (см. » Select status « на странице 53), нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать ее (» ✓ «).
- Кнопками »  « и »  « задайте кратковременное значение и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.


Mean value period

- This function can be used to set the mean value period for exposure evaluation.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Mean value period « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- If more than one configuration has been made available for activation (see » Select status « on page 53), select the desired configuration from the list and press the »  « key to activate it (» ✓ «).
- Use the »  « and »  « keys to set the mean value period (in minutes) and press the »  « key to confirm the setting.







Short time value

- This function can be used to set the alarm threshold for the exposure alarm STEV.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Short time value « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- If more than one configuration has been made available for activation (see » Select status « on page 53), select the desired configuration from the list and press the »  « key to activate it (» ✓ «).
- Use the »  « and »  « keys to set the short time value and press the »  « key to confirm the setting.







Короткий период

- Эта функция позволяет задать короткий период усреднения для оценки экспозиции.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Short time period « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Если для активации была предназначены несколько конфигураций, (см. » Select status « на странице 53), нажмите кнопку » «, чтобы активизировать ее (»  «).
- Кнопками »  « и »  « задайте период усреднения (в минутах), и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.







Полная экспозиция

- Эта функция позволяет задать порог тревоги для экспозиционной тревоги по ПДК.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Total exposure « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Если для активации была предназначены несколько конфигураций, (см. » Select status « на странице 53), нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать ее (»  «).
- Кнопками »  « и »  « задайте полную экспозицию (в ppm), и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.




Short time period

- This function can be used to set the short time period for exposure evaluation.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Short time period « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- If more than one configuration has been made available for activation (see » Select status « on page 53), select the desired configuration from the list and press the »  « key to activate it (»  «).
- Use the »  « and »  « keys to set the mean value period (in minutes) and press the »  « key to confirm the setting.




Total exposure

- This function can be used to set the alarm threshold for the exposure alarm TWA.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CO \ Expo-Param. \ Total exposure « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- If more than one configuration has been made available for activation (see » Select status « on page 53), select the desired configuration from the list and press the »  « key to activate it (»  «).
- Use the »  « and »  « keys to set the total exposure (in ppm) and press the »  « key to confirm the setting.



Активная опция

- Эта функция позволяет активизировать одну из нескольких (1 - 5) записей состояний для каждого сенсора.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Cfg. \ Active selection « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательную запись состояния из списка и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать ее (»  «).




Выбор состояния

- Эта функция позволяет сделать одну из нескольких (1 - 5) записей для каждого сенсора доступной для активизации.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Cfg. \ Select status « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите одну или несколько желательных записей из списка и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать их (»  «).




Инициализация канала

- Эта функция позволяет сбросить все параметры выбранных сенсоров к заводским настройкам.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Basic init Ch. « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите » Confirm « (Подтвердить) и нажмите кнопку »  «, чтобы выполнить базовую инициализацию соответствующего канала.


Active selection

- This function can be used to activate one of several (1 to 5) status records for each sensor.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Cfg. \ Active selection « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired status record from the list and press the »  « key to activate it (»  «).



Select status

- This function can be used to make one of several (1 to 5) records for each sensor available for activation.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Cfg. \ Select status « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select one or more desired records from the list and press the »  « key to activate them (»  «).



Initialize channel

- This function can be used to reset all parameters of a selected sensors to the factory settings.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CH4 \ Basic init Ch. « in this order, pressing the » « key after each selection.
- Select » Confirm « and press the »  « key to execute a basic initialization of the related channel.

Режим полного диапазона

- Эта функция позволяет активизировать режим полного диапазона для CAT-Ex сенсора. Она доступна, только когда выбран CH₄.
- Выберите элементы меню » Settings \ Sensors \ CA – CH₄ \ Full-scale mode « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Enable « (включить) или » Disable « (отключить), и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- Если активна опция » Enabled «, то измерительный диапазон автоматически переключается к единицам об. % (диапазон 0 - 100 об. %.), когда показания превышают 100% НПВ. Если показания снова уменьшаются ниже этого порога, то диапазон снова переключится к % НПВ (диапазон 0 - 100% НПВ). Вместо % НПВ, могут быть показаны другие единицы измерения, если единица измерения была изменена с помощью функции » Gas configuration « (см. стр. 50).

Full-range mode

- This function is used to activate full-range mode for the CAT-Ex sensor. It is available only when CH₄ is selected.
- Select the menu items » Settings \ Sensors \ CA – CH₄ \ Full-scale mode « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Enabled « or » Disabled « and press the »  « key to activate it.
- If the state » Enabled « is active the measuring range is automatically switched to the units Vol.-% (range from 0 to 100 Vol.-%) when the measured value exceeds 100% LEL. If the value again drops below this threshold, the range is switched back to % LEL (range 0 to 100% LEL). Instead of % LEL, a different unit may be displayed if the unit of measurement has been changed with the function » Gas configuration « (see page 50).

Подменю гигиенических норм » Hygiene «

Подменю гигиенических норм » Hygiene « содержит необходимые функции, позволяющие изменять настройки для оценки экспозиции.

Обзор

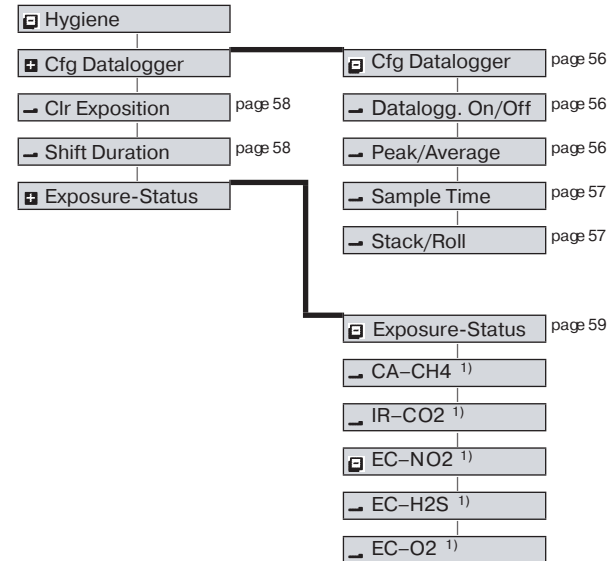


1) Сенсоры, показанные в этом обзоре, приведены только для примера и могут отличаться от реальных сенсоров, установленных в инструменте.

Sub-menu » Hygiene «





The sub-menu » Hygiene « contains the necessary functions for changing the settings for exposure evaluation.

Overview



1) The sensors shown in the above overview are intended only as an example and may differ from the sensors actually installed in your instrument.

Конфигурация памяти данных

- Эта группа функций позволяет конфигурировать память данных.
- **Включение/отключение памяти данных**
- Эта функция позволяет активизировать и деактивировать память данных.
- Выберите элементы меню » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger « и » Datalogg. On/Off « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » On « (включить) или » Off « (отключить), и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.
- **Пиковое/среднее значение**
- Эта функция позволяет выбрать сохраняемое значение - пиковое или среднее.
- Выберите элементы меню » Setting \ Hygiene \ Cfg Datalogger \ Peak/Average « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Peak « (пиковое) или » Average « (среднее), и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию.





Пиковое значение:

- Сохраняется пиковое значение (максимальное показание для таких газов, как CO, H₂S, ... и т.п., или минимальное показание для таких газов, как O₂) за период выборки.

Среднее значение:

- Сохраняется средние значения всех показаний за период выборки.

Configuration of the data logger

- This group of functions is used to configure the data logger.
- **Data logger on/off**
- This function is used to activate and deactivate the data logger.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger « and » Datalogg. On/Off « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » On « or » Off « and press the »  « key to activate it.
- **Peak/Average**
- This function is used to select whether the peak value or the average value is to be saved.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger \ Peak/Average « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Peak « or » Average « and press the »  « key to activate it.



Peak value:

- The peak value (the maximum measured value for gases such as CO, H₂S, ... etc. or the minimum measured value for gases such as O₂) during the sampling period is saved.



Average value:

- The average of all values measured during the sampling period is saved.

– **Период выборки**

- Эта функция позволяет задать период выборки для блока памяти данных.
- Выберите элементы меню » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger \ Sample time « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите период выборки из списка и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию (» ✓ «).


– **Перезапись памяти данных**

- Эта функция позволяет задать режим перезаписи для блока памяти данных.
- Выберите элементы меню » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger \ Roll « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите желательное состояние » Roll « (перезапись) или » Stack « (стек), и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию (» ✓ «).



Перезапись:

- Когда память данных заполняется, самые старые элементы перезаписываются.



Стек:

- Когда память данных заполняется, сохранение данных прекращается.
- Когда память данных заполняется на 90%, на дисплей выводится предупреждающий значок »  «.

– **Sample time**

- This function can be used to set the sampling period for the data logger.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger \ Sample time « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the sampling period from the list and press the »  « key to activate it (» ✓ «).


– **Roll**

- This function can be used to set the behavior of the data logger.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Cfg Datalogger \ Roll « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select the desired state » Roll « or » Stack « and press the »  « key to activate it (» ✓ «).



Roll:

- When the data logger becomes full, the oldest entries are overwritten.





Stack:

- When the data logger becomes full, no further data can be saved.
- When the data logger is 90% full, a warning icon »  « is displayed.



Стирание значений экспозиции

- Эта функция позволяет стереть память для оценки экспозиции.
- Выберите элементы меню » Settings \ Hygiene \ Clear exposition « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Выберите » Confirm « (Подтвердить) и нажмите кнопку »  «, чтобы стереть память для оценки экспозиции.





Продолжительность смены

- Эта функция позволяет задать продолжительность смены для оценки экспозиции.
- Выберите элементы меню » Settings \ Hygiene \ Shift duration « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора.
- Кнопками »  « и »  « задайте продолжительность рабочей смены (в минутах), и нажмите кнопку »  «, чтобы подтвердить настройку.




Clear exposure values

- This function can be used to clear the exposure-evaluation memory.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Clear exposition « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Select » Confirm « and press the »  « key to clear the exposure-evaluation memory.

Shift duration

- This function can be used to set the shift duration for exposure evaluation.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Shift duration « in this order, pressing the »  « key after each selection.
- Use the »  « and »  « keys to set the shift duration (in minutes) and press the »  « key to confirm the setting.

Статус экспозиции

- Эта функция позволяет задать оценку экспозиции отдельно для каждого сенсора.
- Выберите элементы меню » Settings \ Hygiene \ Expos. status « в указанном порядке, нажимая кнопку »  « после каждого выбора. Затем выберите желательный сенсор (например » EC – H₂S «), и снова нажмите кнопку »  «.
- Выберите статус экспозиции из списка и нажмите кнопку »  «, чтобы активизировать выбранную опцию (» ✓ «).

TWA:

- Оценивается только полная экспозиция.

STEL:

- Оценивается только кратковременное значение.

TWA+STEL:

- Оцениваются полная экспозиция и кратковременное значение.




STEL+DUR:

- Оцениваются кратковременное значение и длительность кратковременного значения.

TWA+STEL+DUR:

- Оцениваются полная экспозиция, кратковременное значение и длительность кратковременного значения.

Exposure status

- This function can be used to set the exposure evaluation individually for each sensor.
- Select the menu items » Settings \ Hygiene \ Expos. status « in this order, pressing the »  « key after each selection. Then select the desired sensor (such as » EC – H₂S «) and press the »  « key again.
- Select the exposure status from the list and press the »  « key to activate it (» ✓ «).

TWA:

- Only the total exposure is evaluated.

STEL:

- Only the short-time value is evaluated.

TWA+STEL:

- The total exposure and the short-time value are evaluated.

STEL+DUR:

- The short-time value and the short-time value duration are evaluated.

TWA+STEL+DUR:

- The total exposure, the short-time value and the short-time value duration are evaluated.



Неисправности, причины и способы устранения
Общий уход за инструментом
Техническое обслуживание

Faults, Cause and Remedy
General Care
Maintenance

Неисправности, причины и способы устранения	62	Faults, Cause and Remedy	66
Общий уход за инструментом	70	General Care	70
Техническое обслуживание	71	Maintenance	71
Периодичность технического обслуживания	72	Maintenance Intervals	72
Калибровка и регулировка инструмента	73	Calibrating and adjusting the instrument	73
Соблюдайте последовательность операций!	73	Note the sequence of operations!	73
Калибровка калибровочным газом.	74	Calibration with test gas.	74
Калибровка ампулами с калибровочным газом.	75	Calibration with test-gas ampoules.	75
Калибровка парами растворителей с калибровочной камерой	77	Calibration for solvents with a calibration chamber	77
Замена сенсора	79	Changing sensors	79
Замена насоса	81	Changing pump	81
Замена мембранного фильтра сенсоров на уплотняющей пластине.	82	Replacing the sensor membrane on sealing plate.	82
Работа без мембранного фильтра сенсоров	82	Operation without the sensor membrane	82
Замена блока питания на заряженный	83	Changing the power pack	83
Замена блоков питания	83	Replacement power packs	83

Неисправности, причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Инструмент не включается.	Блок питания полностью разряжен.	Зарядите блок питания. Замечание: в данном случае, дисплей инструмента с самого начала остается пустым.
Предупреждение: "instrument failure" (отказ инструмента) или "Sensor has bad contact" (Плохой контакт сенсора)	Блок питания подключен неправильно или плохой контакт в соединителе блока питания.	Повторно подключите блок питания и закрепите его болтами.
Инструмент выводит на дисплей непонятные символы.	Выбран неправильный язык.	Выберите правильный язык с помощью программы Drager CC Vision. Альтернативно, "вслепую" пройдите через меню к пункту "Язык" (см. стр. 35). Меню: (3-й пункт) Settings (2-й пункт) Instrument (последний пункт) Language.
Сообщения на дисплее		
Instrument failure Отказ инструмента	Обнаружена внутренняя неисправность. #2: Неисправность прибора #129: Неисправность электроники #130: Неисправность при включении датчика потока	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.
Flow too low! Слишком низкий поток!	Шланг перекрыт.	Проверьте, что шланг не пережат или не засорен. При необходимости снимите адаптер насоса и осмотрите мембранный фильтр в защитной крышке блока сенсоров на наличие загрязнений и капель воды. Убедитесь, что шланг не пережат и не погружен в ходе использования.
	#9 Отказ насоса	Замените насос.
No valid span calibration Недопустимая калибровка чувствительности	#107: Калибровка выполнялась без калибровочного газа.	Повторите калибровку калибровочным газом.
Sensor drift Дрейф сенсора	#104: Долговременный дрейф сенсора.	Выполните калибровку чистым воздухом/калибровку точки нуля.
IR sensor error Неисправность ИК-сенсора	Инструмент обнаружил неисправность в ИК-сенсоре. #118: Дефектный ИК-сенсор.	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. При необходимости замените ИК-сенсор. Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.

Неисправность	Причина	Способ устранения
No valid zero calibration Недопустимая калибровка нуля	Недопустимая калибровка точки нуля.	Повторите калибровку точки нуля с соответствующим нейтральным газом.
	#106: Калибровка точки нуля не была закончена успешно (например, использовался несоответствующий нейтральный газ / на CAT сенсор был подан азот).	Выполните калибровку точки нуля с соответствующим нейтральным газом.
	#123: Сбой при калибровке	Повторите процедуру калибровки или отсоедините и снова подсоедините блок питания. Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.
Sensor defect Дефектный сенсор	Инструмент обнаружил неисправность в сенсоре. #108: Несовместные данные сенсора	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. Замените сенсор, см. стр. 79, или свяжитесь с DraegerService.
Function not possible: O ₂ deficiency. Выполнение функции невозможно: дефицит O ₂ .	Для правильной работы Cat-Ex сенсора необходим кислород. При дефиците кислорода сенсор не может измерять правильно.	В атмосферах с дефицитом O ₂ используйте IR-Ex сенсор.
Date and time not valid -- Недопустимые дата и время	Для даты и/или времени установлены неправильные значения.	Установите правильные дату и время.
Datalogger 90% reached/Datalogger full Блок регистрации данных заполнен на 90% / Блок регистрации данных заполнен	Память данных почти/полностью заполнена.	Считайте содержимое блока памяти данных (с помощью программы Gas-Vision) и/или сотрите память данных (см. стр. 58).
Sensor warming up Сенсор разгоняется	Время разгонки сенсоров может изменяться в зависимости от условий окружающей среды.	Ждите, пока сенсор разгонится.
Increased measuring failure Повышенная погрешность измерения	Погрешность измерения выше на стадии разгонки. Калибровка пока невозможна.	В информационном режиме вы сможете получить более подробные сведения. Однако, в этих условиях еще можно измерять концентрации газов.
Sensor near end of life Срок службы сенсора почти истек	Рабочий ресурс сенсора недостаточен для калибровки.	Замените сенсор в ближайшем будущем.
Sensor not supported Сенсор не поддерживается	Сенсор не поддерживается инструментом.	Сенсор не может использоваться. Более подробную информацию вы сможете получить, связавшись с DraegerService.
Config error, Channelinit required Неправильная конфигурация, необходима инициализация канала	Для данного сенсора выбрана неправильная единица измерения.	Выполните инициализацию канала (см. стр. 53).

Неисправность	Причина	Способ устранения
No sensor or bad contact Нет сенсора или плохой контакт	Нет сенсора в гнезде активного сенсора.	Вставьте сенсор или деактивируйте канал.
	#100: Сенсор был вынут или плохой контакт в соединителе сенсора.	Выключите и снова включите инструмент, и / или выньте и снова вставьте сенсор, см. стр. 79.
Температура вне допустимого диапазона, повышенная погрешность измерения	Сенсор имел/имеет слишком низкую температуру.	Сенсор необходимо откалибровать или отрегулировать.
Температура вне допустимого диапазона, повышенная погрешность измерения	Сенсор имел/имеет слишком высокую температуру.	Сенсор необходимо откалибровать или отрегулировать.
No valid TC span calibration Недопустимая калибровка чувствительности в режиме теплопроводности	САТ-Ех сенсор был калиброван в диапазоне объемных процентов (>100% НПВ) с использованием слишком низкой концентрации CH ₄ (например, 2 об. % CH ₄)	Повторите калибровку в диапазоне теплопроводности (>100% НПВ) с концентрацией 50 объемн. %.
Channel error Неисправность канала	Обнаружена неисправность в измерительном канале. #109: Сбой в ходе загрузки данных сенсора.	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.
Checksum error: instrument init. Ошибка контрольной суммы: инициализация прибора	Инструмент обнаружил внутреннюю неисправность.	Выполните базовую инициализацию (см. стр. 41). Замечание: все пользовательские настройки будут сброшены и заменены заводскими настройками.
	#1:	Выполните инициализацию прибора, выключите и снова включите инструмент или выньте и снова подсоедините блок питания.
Internal com error with subsystem 3 Внутренняя ошибка связи с подсистемой 3	Обрыв линии данных, ведущей к блоку питания (вероятно, винты не затянуты должным образом).	Снимите блок питания и подсоедините правильно.
Invalid fresh air calibration Неправильная калибровка чистым воздухом	воздух, в котором проводилась калибровка чистым воздухом, содержал загрязнение (например, слишком высокое содержание CO).	Повторите калибровку чистым воздухом в чистом воздухе.
	Для калибровки чистым воздухом был использован азот.	Повторите калибровку чистым воздухом в чистом воздухе.
Invalid mixed gas calibration Неправильная калибровка смесью газов	Результаты калибровки смесью газов были неправильны (возможно, истекает срок службы сенсоров).	Проверьте сенсоры и замените неисправные.
	Калибровка смесью газов для сенсора на O ₂ проводилась с использованием газовой смеси, не содержащей O ₂ .	Используйте соответствующий калибровочный газ и сравните концентрацию, указанную на баллоне с калибровочным газом, с показаниями концентрации на дисплее инструмента.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Incorrect sensor test Не прошло тестирование сенсора	При самотестировании сенсора обнаружена неисправность в сенсоре.	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.
Low IR signal Низкий ИК сигнал	Инструмент обнаружил неисправность в ИК-сенсоре. #126: Слишком низкий ИК сигнал.	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. Замените ИК сенсор, см. стр. 79 Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.
High IR signal Высокий ИК сигнал	Инструмент обнаружил неисправность в ИК-сенсоре. #127: Слишком высокий ИК сигнал.	Выключите и снова включите инструмент, или выньте и снова подсоедините блок питания. Замените ИК сенсор, см. стр. 79 Если неисправность не устраняется, свяжитесь с DraegerService.

Faults, Cause and Remedy

Fault	Cause	Remedy
The instrument cannot be switched on.	Power pack is fully discharged.	Charge the power pack. Note: in this case, the instrument display initially remains blank.
Notice: "instrument failure" or "Sensor has bad contact"	Power pack is not connected correctly or bad contact in the power-pack connector.	Reconnect the power pack and secure it with the screws.
Instrument displays eventuality individual incomprehensible characters.	Wrong language selected.	Select the correct language with the Dräger program CC Vision. Alternatively navigate "blindly" through the menu structure to the item "Language" (see page 35). Menu: (3rd item) Settings \ (2nd item) Instrument \ (last item) Language.
Display messages		
Instrument failure	An internal fault has been detected. #2: Instrument fault #129: Electronic fault #130: Fault when switching on the flow sensor	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. If the fault is still displayed, contact DrägerService.
Flow too low!	Hose is blocked.	Inspect the hose for kinks and blockages. If necessary, remove the pump adapter and inspect the membrane in the sensor grille for dirt and drops of water. Ensure that the hose is not kinked or submerged during use.
	#9 Pump faulty	Replace the pump.
No valid span calibration	#107: Calibration was executed without test gas.	Repeat calibration with test gas.
Sensor drift	#104: Long-term drift of the sensor.	Carry out fresh-air calibration/zero-point calibration.
IR sensor error	The instrument has detected a fault in the IR sensor. #118: IR-sensor faulty.	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. Change IR-sensor if necessary. If the fault is still displayed, contact DrägerService.

Fault	Cause	Remedy
No valid zero calibration	There is no valid zero-point calibration.	Repeat zero-point calibration with a suitable zero gas.
	#106: Zero-point calibration was not completed successfully (e.g. no suitable zero gas used/ CAT sensor was exposed to nitrogen).	Carry out zero-point calibration with a suitable zero gas.
	#123: Fault during calibration	Repeat the calibration procedure or disconnect and reconnect the power pack. If the fault still exists, change the sensor or inform Dräger-Service.
Sensor defect	The instrument has detected a fault in a sensor. #108: Inconsistent sensor data	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. Change sensor, page 79 or inform DrägerService.
Function not possible: O ₂ deficiency.	The Cat-Ex sensor needs oxygen for correct operation. If insufficient oxygen is available, the sensor cannot measure correctly.	Use an IR-Ex sensor in atmospheres with O ₂ deficiency.
Date and time not valid	The date and/or time are set to invalid values.	Set the date and time correctly.
Datalogger 90% reached/Datalogger full	The data logger is almost/completely full.	Read out the contents of the data logger (with the software Gas-Vision) and/or clear the data logger (see page 58).
Sensor warming up	The warming-up times of the sensors may vary, depending on the ambient conditions.	Wait until the sensor has warmed up.
Increased measuring failure	The measuring error is higher during the warming-up phase. Calibration cannot yet be executed.	Info Mode provides further details. Measurements can still be carried out under these conditions.
Sensor near end of life	The sensor no longer has sufficient reserves for calibration.	Replace the sensor in the near future.
Sensor not supported	The sensor is not supported by the instrument.	The sensor cannot be used. For details, contact DrägerService.
Config error, Channelinit required	An invalid unit has been selected for this sensor.	Carry out channel initialisation (see page 53).

Fault	Cause	Remedy
No sensor or bad contact	There is no sensor in the active sensor slot.	Plug in a sensor or deactivate the channel.
	#100: The sensor has been removed or there is a bad contact in the sensor connector.	Switch the instrument off and on again, and /or remove sensor and insert again, page 79.
Temperature out of range, incr. meas. failure	The sensor was/is too cold.	The sensor must be calibrated or adjusted.
Temperature out of range, incr. meas. failure	The sensor was/is too warm.	The sensor must be calibrated or adjusted.
No valid TC span calibration	The CAT-Ex sensor has been calibrated in the Vol% range (>100% LEL) with a CH ₄ concentration which was too low (e.g. with 2 Vol.-% CH ₄)	Repeat calibration in the TC range (>100% LEL) with a concentration of about 50 Vol.-%.
Channel error	An error has been detected in the measuring channel. #109: An error occurred during loading of the sensor data.	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. If the fault is still displayed, contact DrägerService.
Checksum error: instrument init.	The instrument has detected an internal error.	Carry out basic initialisation (see page 41). Note: all settings made with the menu will reset to the factory settings.
	#1:	Carry out instrument initialisation, switch the instrument off and on again or remove and reconnect the power pack.
Internal com error with subsystem 3	The data connection to the power pack is open-circuit (the screws are perhaps not tightened correctly).	Remove the power pack and connect it correctly.
Invalid fresh air calibration	The air in which fresh-air calibration was carried out was not free of contamination (e.g. CO content too high).	Repeat fresh-air calibration in clean air.
	Nitrogen was used for fresh-air calibration.	Repeat fresh-air calibration in clean air.
Invalid mixed gas calibration	The results of mixed-gas calibration were invalid (possibly a sensor at the end of its life).	Inspect the sensors and replace any faulty ones.
	Mixed-gas calibration for O ₂ sensor was carried out with a mixed gas which did not contain O ₂ .	Use a suitable test gas and compare the concentration information on the test gas cylinder with the concentration specified for the instrument.

Fault	Cause	Remedy
Incorrect sensor test	The sensor self-test has detected a fault in a sensor.	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. If the fault is still displayed, contact DrägerService.
Low IR signal	The instrument has detected a fault in the IR sensor. #126: IR signal too low.	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. Change IR sensor, page 79 If the fault is still displayed, contact DrägerService.
High IR signal	The instrument has detected a fault in the IR sensor. #127: IR signal too high.	Switch the instrument off and then on again, or remove and reconnect the power pack. Change IR sensor, page 79 If the fault is still displayed, contact DrägerService.

Общий уход за инструментом

Инструмент не нуждается в специальном уходе.

- Если отверстия для звукового сигнализатора, сенсоров и зарядных контактов сильно загрязнены, тщательно их очистите.
- При необходимости замените мембранный фильтр, расположенный перед сенсорами (см. стр. 79).

General Care

The instrument needs no special care.

- If the openings for the audible signal generator, the sensors and the charging contacts become very dirty, clean them carefully.
- If necessary, replace the membrane positioned in front of the sensors (see page 79).

Техническое обслуживание

Инструмент должен осматриваться*) и обслуживаться*) подготовленным сервисным персоналом каждые шесть месяцев (см. также: EN 50073 – Руководство по выбору, установке, использованию и техническому обслуживанию приборов для обнаружения и измерения взрывоопасных газов и кислорода, EN 45544-4 – Электрические устройства, используемые для непосредственного обнаружения и непосредственного измерения концентраций токсичных газов и паров – Часть 4: Руководство по выбору, установке, использованию и техническому обслуживанию, а также применению национальных нормативов).

Инструмент может ремонтироваться*) только подготовленным сервисным персоналом.

Мы рекомендуем заключить контракт на обслуживание с сервисной службой ДрэгерСервис, и поручить ей выполнение любых ремонтных работ.

При ремонте*) следует использовать только оригинальные запасные части Дрэгер.

См. также раздел “Периодичность технического обслуживания” на странице 72.

*) Определения

Проверка	=	проверка фактического состояния инструмента
Техническое обслуживание	=	меры по обеспечению заданного состояния инструмента
Ремонт	=	меры по восстановлению заданного состояния инструмента
Сервисноеобслуживание	=	проверка, сервисное обслуживание, ремонт

Maintenance

The instrument should be inspected*) and maintained*) by suitably qualified persons every six months (see also: EN 50073 – Guidelines for selection, installation, use and maintenance of devices for the detection and measurement of flammable gases and oxygen, EN 45544-4 – Electrical devices for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapours – Part 4: Guidelines for selection, installation, use and maintenance and the applicable national regulations).

The instrument may be repaired*) only by suitably qualified persons).

We recommend DragerService for a service contract and for any repairs.

Use only original Drager parts for repairs*).

See also the section “Maintenance intervals” on page 72.

*) Definitions:

Inspection	=	Determination of the actual condition of the instrument
Maintenance	=	Measures to maintain the instrument in the specified condition
Repair	=	Measures to return the instrument to the specified condition
Service	=	Inspection, Maintenance, Repair

Периодичность технического обслуживания

- В зависимости от конфигурации инструмента, заменяйте щелочные батареи или заряжайте аккумуляторные батареи, как описано в Руководстве по эксплуатации X - am 7000, после каждого использования, не позже индикации тревоги по разряду батареи, или каждые две недели.
- Калибруйте инструмент (см. стр. 73).
 - Регулярно, в зависимости от установленных сенсоров и условий эксплуатации. Особенности калибровки конкретных сенсоров описаны в спецификациях к установленным сенсорам.
 - Перед выполнением любых измерений, связанных с безопасностью людей, проверьте точку нуля и чувствительность инструмента в соответствии с действующими государственными нормативами.
- Проверка специалистом – раз в полгода.
 - Интервалы проверок определяются соображениями техники безопасности, технологическими особенностями и техническими требованиями к прибору в каждом конкретном случае; при необходимости проверки проводятся чаще.
 - Мы рекомендуем заключить контракт на техническое обслуживание и проведение любых ремонтных работ с сервисной службой ДрэгерСервис.
- Замена сенсоров (см. стр. 79) по мере необходимости, когда сенсоры больше невозможно калибровать.
- Замена мембранного фильтра над сенсорами (см. стр. 82) по мере необходимости, когда из-за загрязнения фильтра чрезмерно возрастает время стабилизации показаний.

Maintenance Intervals

- Depending on the instrument configuration, replace the alkaline batteries or charge the rechargeable batteries as described in the Instructions for Use for the X – am 7000 after each use, at the latest when the battery alarm appears or every two weeks.
- Calibrate the instrument (see page 73).
 - At regular intervals depending on the installed sensors and the operating conditions. See the sensor data sheets for sensor-specific calibration data.
 - Before any safety-relevant measurements, check the zero point and sensitivity of the instrument in accordance with the applicable national regulations.
- Inspection by a qualified person – every six months.
 - Depending on the safety considerations, the process conditions and the technical requirements, the inspection intervals should be adapted to each individual case and should, if necessary, be shortened.
 - We recommend DrägerService for a service contract and for any repairs.
- Replace the sensors (see page 79) as necessary, when they can no longer be calibrated.
- Replace the membrane over the sensors (see page 82) as necessary, when the settling time for the measured values becomes too long.

Калибровка и регулировка инструмента

- Перед калибровкой калибруемый сенсор должен полностью разогнаться! Время разгонки указано в спецификации сенсора; см. также сообщения на дисплее.
- Некоторые сенсоры (например, сенсоры на кислород) не калибруются, а проверяются функцией » Zero point « (Калибровка нуля). Данная функция не выполняет калибровку, так как эти сенсоры не требуют калибровки нуля.
- Для критических приложений:
Интервал между калибровками определяется согласно EN 50073* и/или EN 45544-4**) и любыми надлежащими государственными нормативами.

Соблюдайте последовательность операций!

- Сначала проверьте значение точки нуля. При необходимости откорректируйте точку нуля, затем немедленно проверьте и при необходимости отрегулируйте чувствительность.
- Никогда не калибруйте чувствительность до калибровки точки нуля.
- Сначала откалибруйте ЕС сенсоры, затем IR сенсор и в заключение СА сенсор.

Для ЕС сенсоров:

- Отрегулируйте точку нуля и чувствительность.

Для CAT-Ex сенсора:

- Отрегулируйте точку нуля для механизма каталитического сгорания (LEL), точку нуля для теплопроводности (TC) и чувствительность для механизма каталитического сгорания (LEL). Для измерений в диапазоне выше 100% НПВ CH₄ дополнительно настройте чувствительность для механизма теплопроводности.

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

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

Calibrating and adjusting the instrument

- Allow the sensor to be calibrated to warm up before starting calibration! See the sensor data sheet and the display for the required warming-up times.
- For some sensors (such as oxygen sensors), the function » Zero point « is actually a test of the sensor. The function does not execute calibration since the zero point of these sensors does not need to be calibrated.
- For critical applications:
Define the calibration interval in accordance with EN 50073* and/or EN 45544-4**) and any applicable national regulations.

Note the sequence of operations!

- Always check the zero point first. Correct this if necessary and then immediately check the sensitivity and correct it as necessary.
- Never calibrate the sensitivity before the zero point.
- First calibrate the EC sensors, then the IR sensors and finally the CA sensor.

For the EC sensors:

- Adjust the zero point and the sensitivity.

For the CAT-Ex sensor:

- Adjust the zero point for thermal tone (LEL), the zero point for thermal conduction (TC) and the sensitivity for thermal tone (LEL). For measurement of values greater than 100% LEL CH₄ also adjust the sensitivity for thermal conduction.

*) EN 50073 – Guidelines for selection, installation, use and maintenance of devices for the detection and measurement of flammable gases and oxygen.

**) EN 45544-4 – Electrical devices for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapours – Part 4: Guidelines for selection, installation, use and maintenance.

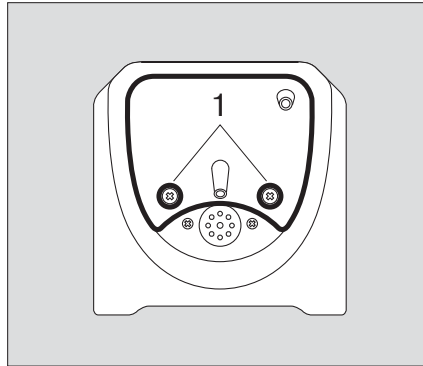
- Калибровка невозможна, если не установлены правильные дата и время.
- Установка даты и времени: см. стр. 38.
- Меню для калибровки; см. стр. 24 - 32

Калибровка калибровочным газом.

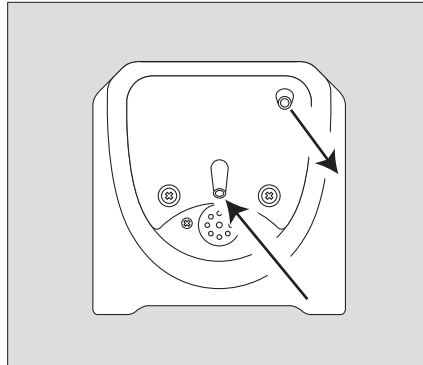
- Используйте баллон с калибровочным газом с редуктором давления (при работе с агрессивными газами редуктор давления должен быть изготовлен из нержавеющей стали) – см. информацию в спецификациях сенсора.

- 1 Присоедините к X – am 7000 калибровочный адаптер (с двумя соединительными патрубками для шланга) и закрепите его винтом.

- Обеспечьте выход калибровочного газа в вытяжную систему или непосредственно в окружающую среду (через шланг, присоединенный ко второму патрубку на калибровочном адаптере).



00923727_1.eps



01023727_1.eps

- Calibration cannot be carried out if the date and time are not set correctly.
- Setting the date and time: see page 38.
- Menu for calibration; see page 24 to page 32

Calibration with test gas.

- Use a test-gas cylinder with pressure-reduction valve (a stainless-steel valve in the case of aggressive gases) – see the information in the sensor data sheet.

- 1 Mount the calibration adapter (with two hose sleeves) on the X – am 7000 and secure it with the screw.

- Vent the test gas leaving the adapter into a fume cupboard or into the open air (via a hose connected to the second connector on the calibration adapter).

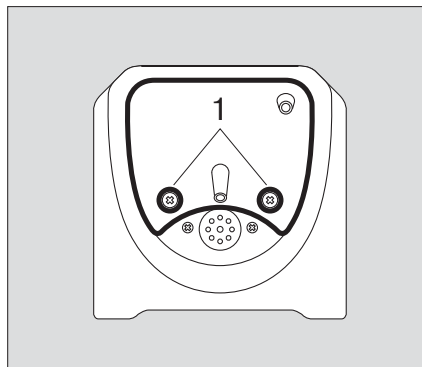
Калибровка ампулами с калибровочным газом

- Используйте калибровочную емкость (код заказа 68 03 407) – см. информацию в спецификации сенсора.
- Следуйте инструкциям, напечатанным на калибровочной емкости, и прилагаемым к ампулам с калибровочным газом.

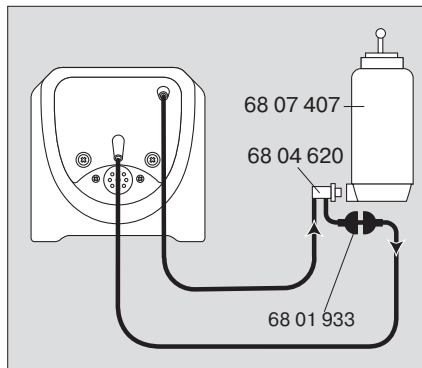
Для инструментов без встроенного насоса:

1 Присоедините к X – am 7000 калибровочный адаптер (с двумя патрубками для шланга) и закрепите его винтом.

- Вставьте адаптер (код заказа 68 04 620) в калибровочную емкость и подсоедините шланги.
- Установите внешний насос между адаптером и X – am 7000 (например, ручной насос, код заказа 68 01 933); обратите внимание на правильное направление потока газа.
- Раздавите ампулу с калибровочным газом в калибровочной емкости.
- Включите внешний насос; он должен работать до стабилизации измеренной концентрации (смотри дополнительную информацию для конкретных сенсоров в спецификациях соответствующих сенсоров). Затем проведите калибровку.



00923727_1.eps



01123727_1.eps

Calibration with test-gas ampoules.

- Use the calibration flask (Order No. 68 03 407) – see the information in the sensor data sheet.
- Follow the instructions printed on the calibration flask and enclosed with the test-gas ampoules.

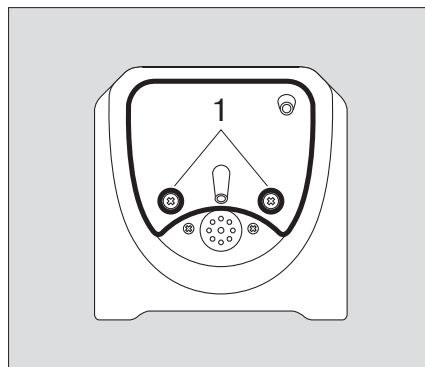
For instruments without an integrated pump:

1 Mount the calibration adapter (with two hose sleeves) on the X – am 7000 and secure it with the screw.

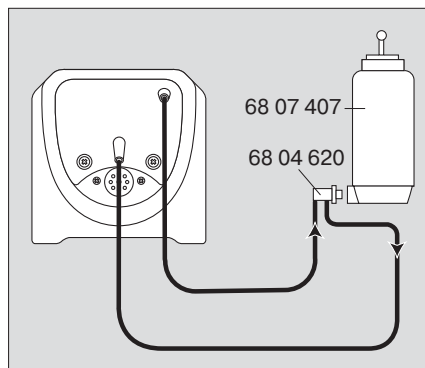
- Plug the adapter (Order No. 68 04 620) into the calibration flask and connect the hoses.
- Install an external pump (such as the hand pump, Order No. 68 01 933) between the adapter and the X – am 7000, noting the correct direction of gas flow.
- Break the test-gas ampoule in the calibration flask.
- Actuate the external pump until the measured value has settled (see the additional, sensor-specific information in the related sensor data sheet). Then carry out calibration.

Для инструментов со встроенным насосом:

- 1 Присоедините к X – am 7000 калибровочный адаптер (с двумя патрубками для шланга) и закрепите его винтом.



- Вставьте адаптер (код заказа 68 04 620) в калибровочную емкость и подсоедините шланги.
- Раздавите ампулу с калибровочным газом в калибровочной емкости и дождитесь стабилизации измеренной концентрации (смотри дополнительную информацию для конкретных сенсоров в спецификациях соответствующих сенсоров). Затем проведите калибровку.



For instruments with an integrated pump:

- 1 Mount the calibration adapter (with two hose sleeves) on the X – am 7000 and secure it with the screw.

- Plug the adapter (Order No. 68 04 620) into the calibration flask and connect the hoses.
- Break the test-gas ampoule in the calibration flask and wait until the measured value has settled (see the additional, sensor-specific information in the related sensor data sheet). Then carry out calibration.

Калибровка парами растворителей с калибровочной камерой

- Воспользуйтесь калибровочной камерой (код заказа 83 17 989) и калибровочным адаптером (код заказа 68 09 325) с соединительной втулкой для калибровочной камеры. Следуйте инструкциям по эксплуатации калибровочной камеры.

● Выключите X – am 7000.

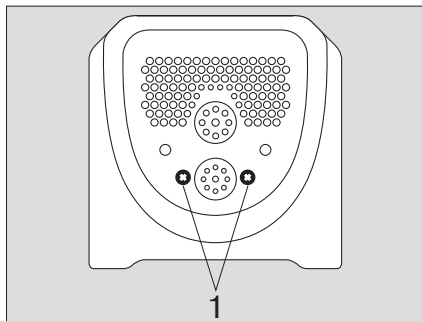
- 1 Снимите с инструмента защитную крышку блока сенсоров (крепится двумя болтами).

● Снимите уплотняющую пластину.

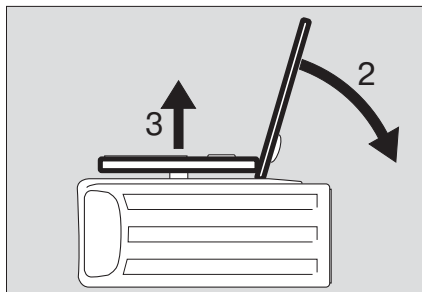
- 2 Используя защитную крышку блока сенсоров.

- 3 Снимите уплотняющую пластину, следя за тем, чтобы не повредить мембранный фильтр сенсоров! Для калибровки парами или растворителями, установите новый мембранный фильтр на CAT Ex и IR Ex сенсоры, чтобы гарантировать чистоту мембранных фильтров сенсоров.

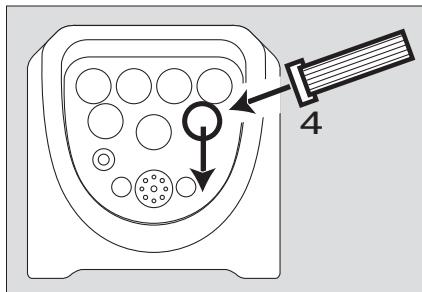
- 4 Извлеките CAT Ex сенсор и вставьте вместо него калибровочный адаптер (код заказа 68 09 325); следите за правильным положением ключа на штекере сенсора!



01923727_1.eps



01923727_1.eps



01423727_1.eps

Calibration for solvents with a calibration chamber

- Use the calibration chamber (Order No. 83 17 989) and calibration adapter (Order No. 68 09 325) with a feed-through for the calibration chamber. Observe the instructions for use of the calibration chamber!

● Switch off the X – am 7000.

- 1 Remove the sensor grille from the instrument (secured with two screws).

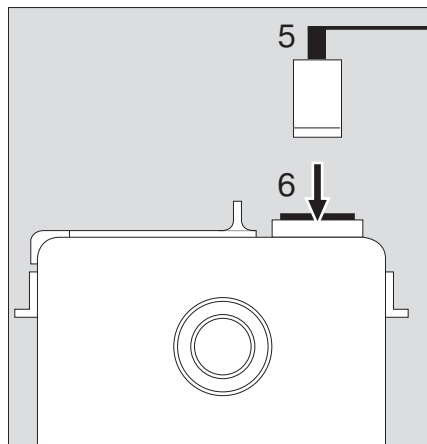
● Remove the sealing plate.

- 2 With the aid of the sensor grille.

- 3 Remove the sealing plate, taking care not to damage the sensor membrane! For calibration for vapours or solvents, fit new sensor membrane on CAT Ex and IR Ex sensors in order to ensure that the sensor membranes are clean.

- 4 Pull out the CAT-Ex sensor and insert the calibration adapter (Order No. 68 09 325) in its place, noting the coding of the plug connector!

- 5 Вставьте CAT Ex сенсор в штекерный соединитель калибровочного адаптера, следя за правильным положением ключа на штекере сенсора!
- 6 Вставьте сенсор с соединительной втулкой в верхний соединитель калибровочной камеры.
 - Включите the X – am 7000.
 - Следуйте инструкциям по эксплуатации калибровочной камеры: поместите калибровочную среду в калибровочную камеру и включите калибровочную камеру.
 - Калибруйте чувствительность сенсора. Время стабилизации показаний приведено в спецификации сенсора.
 - Выключите the X – am 7000.
 - Извлеките CAT Ex сенсор из соединителя на калибровочной камеры, извлеките калибровочный адаптер из прибора и снова установите сенсор в X – am 7000.
 - Установите на место пластину с мембранным фильтром сенсоров, следя за правильным положением прокладки.
 - Установите и закрепите защитную крышку блока сенсоров.
- Инструмент автоматически учитывает возможное изменение чувствительности для некоторых газов.
- Для некоторых газов возможно увеличение чувствительности при измерении без мембранного фильтра.



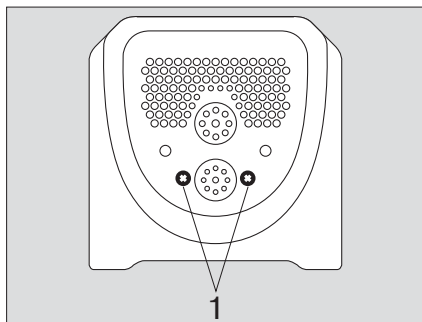
- 5 Plug the CAT-Ex sensor into the connector on the calibration adapter, noting the coding of the connector!
- 6 Insert the sensor with feed-through into the upper connector of the calibration chamber.
 - Switch on the X – am 7000.
 - As described in the instructions for use for the calibration chamber: fill the calibration chamber with calibration medium and switch on the calibration chamber.
 - Calibrate the sensitivity of the sensor. See the sensor data sheet for the necessary settling time for a steady reading.
 - Switch off the X – am 7000.
 - Remove the CAT-Ex sensor from the connector of the calibration chamber, remove the calibration adapter from the instrument and plug the sensor back into the X – am 7000.
 - Mount plate with sensor membrane, taking care that the gasket is correctly positioned.
 - Mount and secure the sensor grille.
- The instrument automatically includes the gas-specific sensitivity which may be changed.
- A gas-specific higher sensitivity might occur in case of measurements without membrane.

Замена сенсора

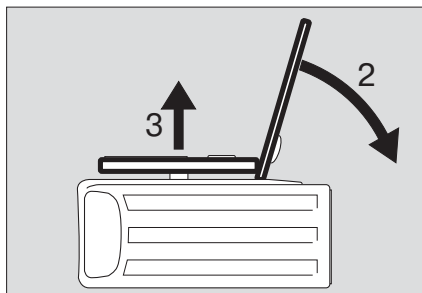
- Выключите инструмент.
- 1 Снимите с инструмента защитную крышку блока сенсоров (крепится двумя болтами).
- Снимите уплотняющую пластину.
- 2 Используя защитную крышку блока сенсоров.
- 3 Снимите уплотняющую пластину, следя за тем, чтобы не повредить мембранный фильтр сенсоров!

Позиции сенсоров:

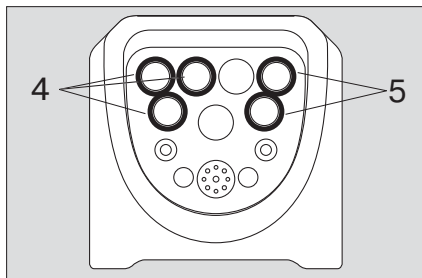
- 4 ЕС (электрохимические) сенсоры, до трех сенсоров, устанавливаются в любой позиции.
- 5 IR или CAT-Ex сенсор (в любой позиции)
- Используйте прилагаемый инструмент, чтобы извлечь заменяемый сенсор, и вставьте новый сенсор, следя за правильным положением ключа на штекере сенсора. Заменяйте прокладки сенсоров при каждой замене сенсоров.
- Используйте только сенсоры Dräger-Sensory, которые рекомендованы для использования с X – am 7000.
- Замените прокладки сенсоров.
- Установите на место уплотняющую пластину, следя за правильным положением прокладки, проходящей вокруг пластины.
- Установите и закрепите защитную крышку блока сенсоров, следя за правильностью установки (на одном уровне с полиуретановой защитой).



01323727_1.eps



01923727_1.eps



01623727_1.eps

Changing sensors

- Switch off the instrument.
- 1 Remove the sensor grille from the instrument (secured with two screws).
- Remove the sealing plate.
- 2 With the aid of the sensor grille.
- 3 Remove the sealing plate, taking care not to damage the sensor membrane!

Positions of the sensors:

- 4 EC sensors (electro-chemical), up to three sensors, mounted in any position.
- 5 IR or CAT-Ex sensor (any position)
- Use the enclosed tool to remove the sensor to be replaced and insert the new sensor, noting the coding of the sensor plug. Replace the sensor gaskets at each sensor replacement.
- Use only DrägerSensors which are approved for use with the X – am 7000.
- Replace the sensor gaskets.
- Mount sealing plate, taking care that the gasket around the edge of the plate is correctly positioned.
- Mount and secure the sensor grille, ensuring that it is correctly engaged (flush with the PUR protection).

- Незакрытые гнезда сенсоров должны закрываться заглушками в уплотняющей пластине.

Включите инструмент, чтобы загрузить данные сенсора. Сенсоры разгоняются и в выключенном инструменте!
Времена разгонки новых сенсоров приведены в спецификации сенсора.

Утилизация электрохимических сенсоров

- Не бросать в огонь.
- Не вскрывать с усилием, внутри содержатся опасные реагенты.
- Утилизировать как специальные отходы, аналогично разряженным батареям, в соответствии с местными правилами утилизации отходов. Справки по этим вопросам можно получить в местных органах.

При необходимости, активизируйте сенсор в меню » Settings \ Sensors \ Status « (Настройки \ Сенсоры \ Состояние), страница 49.

Если новый сенсор устанавливается на место идентичного (с тем же кодом заказа) в ту же ячейку, то конфигурация прибора сохраняется (измеряемый газ, единицы измерения, измерительный диапазон, пороги тревог).

В противном случае прибор считает с нового сенсора все заводские настройки (см. спецификацию сенсора). Если пользовательские настройки отличаются от заводских, то вам придется переконфигурировать инструмент.

- Non-configured sensor slots must have a blanking plug in the sealing plate.

Switch on the instrument to load the sensor data. The sensors are also warmed up when the instrument is switched off!
See the sensor data sheet for the warming-up times of new sensors.

Disposal of electro-chemical sensors

- Do not throw them into a fire.
- Do not attempt to open them by force, the contents are caustic.
- Dispose of them, just like discharged batteries, as special waste in accordance with the local regulations for waste disposal. Consult the local authorities for details of this.

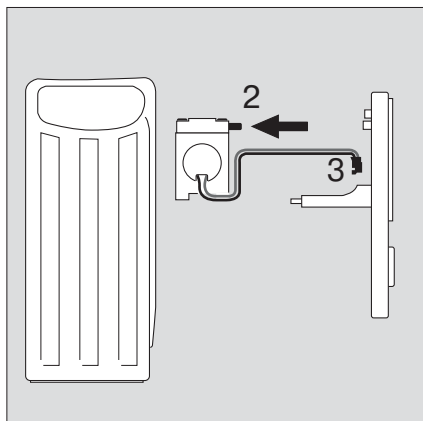
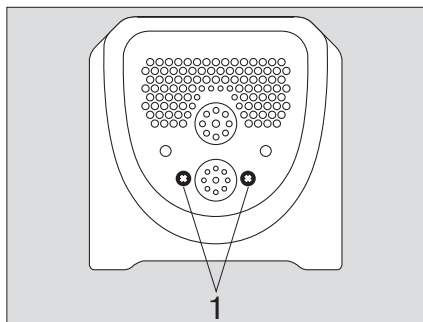
If necessary, activate sensor in menu » Settings \ Sensors \ Status «, page 49.

If the new sensor is installed in the same position as an identical (same Order No.) sensor which has just been removed, the configuration of the instrument (measured gas, units, full-scale value, alarm thresholds) remains unchanged.

Otherwise, the instrument uses the default values for the new sensor (see the sensor data sheet) and the instrument must be configured again if the customer-specific settings differ from the default values.

Замена насоса

- Выключите инструмент.
- 1 Снимите с инструмента защитную крышку блока сенсоров (крепится двумя болтами).
- Снимите уплотняющую пластину.
 - Используя защитную крышку блока сенсоров, снимите уплотняющую пластину, следя за тем, чтобы не повредить мембранный фильтр сенсоров!
- 2 Извлеките насос из уплотняющей пластины.
 - 3 Извлеките штекерный соединитель.
- Вставьте штекерный соединитель нового насоса, и вставьте новый насос в уплотняющую пластину. Проверьте, чтобы насос был правильно расположен в уплотняющей пластине.
 - Установите на место уплотняющую пластину, следя за правильным положением прокладки, проходящей вокруг пластины.
 - Установите и закрепите защитную крышку блока сенсоров, следя за правильностью установки (на одном уровне с полиуретановой защитой).

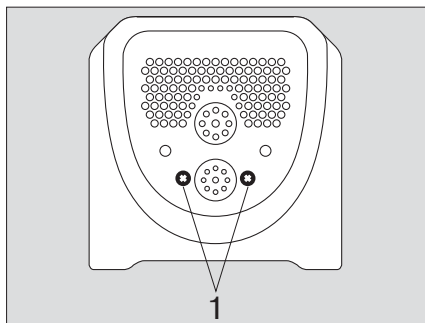


Changing pump

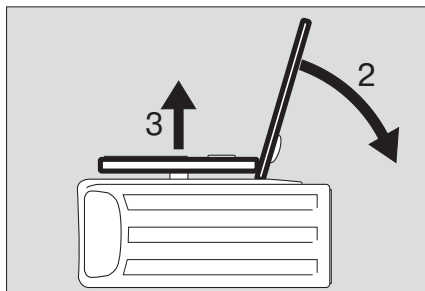
- Switch off the instrument.
- 1 Remove the sensor grille from the instrument (secured with two screws).
- Remove the sealing plate.
 - With the aid of the sensor grille, remove the sealing plate, taking care not to damage the sensor membrane!
- 2 Remove the pump from the sealing plate.
 - 3 Remove the plug.
- Plug-in the plug of the new pump, and insert the new pump into the sealing plate. Make sure that the pump is located correctly in the sealing plate.
 - Mount sealing plate, taking care that the gasket around the edge of the plate is correctly positioned.
 - Mount and secure the sensor grille, ensuring that it is correctly engaged (flush with the PUR protection).

Замена мембранного фильтра сенсоров на уплотняющей пластине

- Выключите инструмент.
- 1 Снимите с инструмента защитную крышку блока сенсоров (крепится двумя болтами).
- Снимите уплотняющую пластину с мембранным фильтром сенсоров (крепится двумя болтами).
- 2 Используя защитную крышку блока сенсоров, снимите уплотняющую пластину, следя за тем, чтобы не повредить мембранный фильтр сенсоров!
- Снимите старый мембранный фильтр сенсоров и установите новый (код заказа 83 13 369).
- Установите на место и закрепите пластину с мембранным фильтром сенсоров, следя за правильным положением прокладки.
- 1 Установите и закрепите защитную крышку блока сенсоров.



01323727_1.eps



01923727_1.eps

Работа без мембранного фильтра сенсоров

- Возможна для специальных приложений (например, измерения паров).
При работе без мембранного фильтра увеличивается скорость срабатывания ИР сенсора.

Замечание:

Класс защиты (класс IP) понижается, когда инструмент работает без мембранного фильтра сенсоров. При этом инструмент обладает только брызгозащищенностью.

Replacing the sensor membrane on sealing plate

- Switch off the instrument.
- 1 Remove the sensor grille from the instrument (secured with two screws).
- Remove the sealing plate with sensor membrane (secured with two screws).
- 2 With the aid of the sensor grille.
- 3 Remove the sealing plate, taking care not to damage the sensor membrane!
- Remove the old sensor membrane and fit a new one (Order No. 83 13 369).
- Mount and secure the sealing plate with sensor membrane, taking care that the gasket is correctly positioned.
- 1 Mount and secure the sensor grille.

Operation without the sensor membrane

- This is possible for special applications (such as measuring vapors).
Operation without the sensor membrane permits faster reaction of the IR sensor.

Note:

The degree of protection (IP class) is reduced when the instrument is operated without the sensor membrane. The instrument is then only splash-proof.

Замена блока питания на заряженный

Не заменяйте блок питания под землей или во взрывоопасных зонах!

- Выключите инструмент.
- 1 Освободите два винта в нижней части инструмента.
- Выньте блок питания из инструмента.
- Вставьте новый блок питания в X – am 7000.
- 1 Затяните два винта в нижней части инструмента.

После замены блока питания:

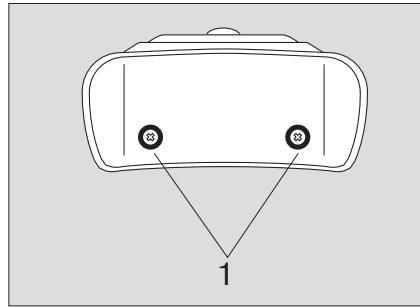
- В ходе замены блока питания все данные сохраняются. Электрохимические сенсоры также остаются под током.

Если блок питания отсоединен от прибора на длительное время, то при последующем его подключении сенсоры должны снова разогреться.

Замена блоков питания

Блоки питания поставляются полностью заряженными, их можно использовать для непосредственной замены разряженных блоков питания.

При необходимости блок питания следует зарядить перед использованием.



01723727_1.dps

Changing the power pack

Do not change the power pack underground or in explosion-hazard areas!

- Switch off the instrument.
- 1 Loosen the two screws on the bottom of the instrument.
- Pull the power pack out of the instrument.
- Insert the new power pack in the X – am 7000.
- 1 Tighten the two screws on the bottom of the instrument.

After changing the power pack:

- All data are retained during replacement of the power pack. The electrochemical sensors are also supplied with current.

If the power pack is disconnected from the instrument for a long time, the sensors warm up again when it is reconnected.

Replacement power packs

Power packs are delivered fully charged and can be installed as a direct replacement for an exhausted power pack. If necessary, the power pack must be charged before use.

Утилизация разряженных блоков питания

- Никогда не кидайте в огонь.
- Никогда не пытайтесь открывать с усилием – опасность взрыва!

После замены блока питания, или при утилизации инструмента, старый блок питания с аккумуляторными батареями, содержащий опасные вещества, нужно утилизировать согласно местным нормативам.



01823727_1.eps

Disposal of exhausted power packs

- Never throw them into a fire.
- Never attempt to open them by force – explosion hazard!

After replacement of a power pack, or when the instrument is scrapped, the old power pack with its rechargeable batteries, which contain dangerous substances, must be disposed of in accordance with the local regulations.

Индекс

Index

Индекс 86

Index 86

Индекс

» Quick menu «	6
Активная опция	53
Анализируемый газ	50
Баллон с калибровочным газом	74
Блокировка выключения инструмента	44
“Быстрое” меню » Quick Menu «	12
Ввод пароля	9
Версия программного обеспечения	18
Верхний предел диапазона	50
Выбрать состояние	53
Вывод сообщений	62
Дата последней калибровки	19
Дата следующей калибровки	19
Доступные функции	12
Единицы измерения	50
Заводские пароли	7
Замена блока питания на заряженный	83
Замена мембранного фильтра	72
Замена мембранного фильтра сенсоров на уплотняющей пластине	82
Замена насоса	81
Замена сенсоров	72, 79
Звук при нажатии кнопки	46
Значения экспозиции	21
Идентификатор пользователя	42
Идентификатор сеанса	41

Index

» Quick menu «	6
Active selection	53
Alarm threshold A1	50
Alarm threshold A2	50
Alarm threshold for the exposure alarm STEV	51
Alarm threshold for the exposure alarm TWA	52
Average value	56
Basic Operating Procedures	9
Calibrate the instrument	72
Calibrate the zero-point	29
Calibrating and adjusting sensors	29
Calibrating and adjusting the instrument	73
Calibration adapter	74
Calibration flask	75
Calibration for solvents with a calibration chamber	77
Calibration with test gas	74
Calibration with test-gas ampoules	75
Calibration-gas concentration	27
Changing pump	81
Changing sensors	79
Changing the power pack	83
Clear exposure values	58
Configuration of the data logger	56
Cross-sensitivity	26
Data logger	56
Date format	38
Default passwords	7
Display contrast	47
Display messages	66

Инициализация канала	53	Disposal of exhausted power packs	84
Инициализация прибора	41	Electro-chemical sensors	80
Информационное меню » Info «	16	Entering the password	9
Калибровка ампулами с калибровочным газом	75	Exposure evaluation	20
Калибровка инструмента	72	Exposure status	59
Калибровка и регулировка инструмента	73	Exposure values	21
Калибровка и регулировка сенсоров	29	Fault	66
Калибровка калибровочным газом	74	Fresh air calibration	25
Калибровка парами растворителей с калибровочной камерой	77	Full-range mode	54
Калибровка смесью газов	26	Full-scale value	50
Калибровка точки нуля	29	Function key	39
Калибровка чистым воздухом	25	Functions which can be activated	12
Калибровочная емкость	75	Gas configuration	50
Калибровочный адаптер	74	General Care	70
Контраст дисплея	47	Hold	39
Конфигурация газа	50	Initialize channel	53
Конфигурация памяти данных	56	Initialize device	41
Конфигурация калибровки смесью газов	28	Inspection	71, 72
Концентрация калибровочного газа	27	Key beep	46
Короткий период	52	Language	46
Короткий период для оценки экспозиции	52	Last calibration date	19
Кратковременное значение	51	Leakage mode	37
Меню » Info «	7	Life signal	40
Меню » Settings «	7	Maintenance	71
Меню калибровки » Calibration «	24	Maintenance Intervals	72
Меню настроек » Settings «	35	Mean value period	51
Насос	45		
Настройки » Quick menu «	42		
Настройки сенсора	49		
Неисправность	62		

Общий уход за инструментом	70	Mean value period for exposure evaluation	51
Основные принципы работы с прибором	9	Measuring gas	50
Оценка экспозиции	20	Menu » Info «	7
		Menu » Settings «	7
Память данных	56	Menu Functions	6
Пароль для меню калибровки	43	Menu mode	9
Пароль для меню Info	43	Menu Structure	6
Пароль для меню настроек	44	Mixed-gas calibration	26
Переводной коэффициент НПВ / об. %	50	Mixed-gas configuration	28
Перезапись памяти данных	57		
Перекрестная чувствительность	26	Navigation in the menu	10
Период выборки	57	Next calibration date	19
Периодичность технического обслуживания	72	Note the sequence of operations	73
Период усреднения	51		
Период усреднения для оценки экспозиции	51	Operation without the sensor membrane	82
Пиковое значение	39,56	Overview	8, 16, 24, 35, 48, 55
Пиковое/среднее значение	56		
Погрешность точки нуля	25	Password for calibration menu	43
Подменю » Instrument «	37	Password for Info menu	43
Подменю » Instrument Info «	17	Password for settings menu	44
Подменю гигиенических норм » Hygiene «	20,55	Peak value	39, 56
Подменю сенсоров » Sensors «	19,48	Peak/Average	56
Позиции сенсоров	79	Personal ID	42
Показать STEV	20	Positions of the sensors	79
Показать версию	18	Pump	45
Показать данные батареи	18		
Показать максимальное значение	21	Quick menu settings	42
Показать минимальное значение	21		
Показать неисправности	17	Repair	71
Показать ПДК	20	Replace the membrane	72
Показать предупреждения	17	Replace the sensors	72
Полнодиапазонный режим	54	Replacement power packs	83
Порог тревоги A1	50	Replacing the sensor membrane on sealing plate	82
Порог тревоги A2	50	Roll	57
Порог экспозиционной тревоги STEV	51		

Порог экспозиционной тревоги TWA	52	Sample time	57
Принципы работы с меню	10	Select status	53
Проверка	71, 72	Sensitivity	26
Продолжительность смены	58	Sensitivity for thermal tone (LEL)	30
Работа без мембранного фильтра сенсоров	82	sensitivity for thermal tone (LEL)	29
Режим меню	9	Sensor settings	49
Режим поиска утечек	37	Sensor status	49
Режим слежения 37		Session ID	41
Режим телеметрии	45	Setting date	38
Ремонт	71	Setting time	38
Сигнал работы прибора	40	Shift duration	58
Соблюдайте последовательность операций	73	Short time period	52
Состояние сенсора	49	Short time period for exposure evaluation	52
Среднее значение	56	Short time value	51
Статус экспозиции	59	Show Battery	18
Стек	57	Show Fault	17
Стирание значений экспозиции	58	Show maximum value	21
Структура меню	6	Show minimum value	21
Техническое обслуживание	71	Show Notice	17
Точка нуля	29	Show STEV	20
Тревога без звука	39, 40	Show TWA	20
Установка времени	38	Show Version	18
Установка даты	38	Silent alarm	39, 40
Утилизация разряженных блоков питания	84	Software version	18
Фиксация показаний	39	Stack	57
Формат времени	38	Sub-menu » Hygiene «	20, 55
Формат даты	38	Sub-menu » Instrument «	37
Функции меню	6	Sub-menu » Instrument Info «	17
Функциональная клавиша	39	Sub-Menu » Sensors «	19
		Sub-menu » Sensors «	48
		Switch off lock	44

Чувствительность	26	Telemetry	45
Чувствительность для механизма каталитического сгорания (LEL)	29,30	Test-gas cylinder	74
Электрохимические сенсоры	80	The » Quick Menu «	12
Язык	46	The Menu » Calibration «	24
		The Menu » Info «	16
		The Menu » Settings «	35
		Time format	38
		Tracking mode	37
		UEG / Vol.% conversion factor	50
		Unit	50
		Zero point	29
		Zero-point accuracy	25

Niederlassungen in Deutschland

Vertrieb Atemschutz Mobile Messtechnik

Region Nord

Albert-Schweitzer-Ring 22
D-22045 Hamburg

Tel. (0 40) 6 68 67 - 0

Fax (0 40) 6 68 67 - 0

E-Mail vertrieb.nord@draeger.com

Region Ost

An der Harth 10 B
D-04416 Markkleeberg

Tel. (03 41) 35 34 - 660

Fax (03 41) 35 34 - 661

E-Mail vertrieb.ost@draeger.com

Region Süd

Vor dem Lauch 9
D-70567 Stuttgart

Tel. (07 11) 7 21 99 - 0

Fax (07 11) 7 21 99 - 50

E-Mail vertrieb.sued@draeger.com

Region West

Kimpler Strasse 284
D-47807 Krefeld

Tel. (0 21 51) 37 35 - 0

Fax (0 21 51) 37 35 - 50

E-Mail vertrieb.west@draeger.com

Tochtergesellschaften in Österreich und der Schweiz

Dräger Austria GmbH

Wallackgasse 8
A-1230 Wien

Tel. (1) 6 09 36 02 - 0

Fax (1) 6 99 62 42

Dräger (Schweiz) AG

Aegertweg 7
CH-8305 Dietlikon

Tel. (1) 8 05 82 82

Fax (1) 8 05 82 80

E-Mail draeger.sicherheit@draeger.com

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Ревальштрассе 1

D-23560 Любек

Германия

Тел. (0451) 8 82- 0

Факс (0451) 8 82- 20 80

www.draeger-safety.de

90 23 727 - GH 4638.100 rus/en

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

1-е издание - март 2003 г.

Возможны изменения

ARUA-F001

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Tel. (0451) 8 82- 0

Fax (0451) 8 82- 20 80

www.draeger-safety.com

90 23 727 - GA 4738.100 rus/en

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

1st edition - March 2003

Subject to alteration