

400GD

Руководство по эксплуатации



Manufacturer:



MRU GmbH, Fuchshalde 8 + 12, 74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Fon +49 71 32 99 62-0, Fax +49 71 32 99 62-20
Mail: info@mru.de * Internet: www.mru.eu

Geschäftsführer: Erwin Hintz
HRB 102913, Amtsgericht Stuttgart
USt.-IdNr. DE 145778975

Legal notices / Intellectual property rights comments

Original user manual

© 2018 by MRU

No part of this manual may be published in any form (print, photocopy, electronic media or any other publication form) without a written approval by the publisher.

All user trademarks and name mark descriptions, even those which are not marked as such, are properties of the respective owners.

Edition: 2019-02-18, V02

Содержание

1	Введение	4
1.1.	Использование по назначению	4
1.2.	О компании MRU	5
2	Правила техники безопасности	6
2.1.	Введение	6
2.2.	Руководство по безопасности	6
3	Описание	7
3.1.	Назначение	7
3.2.	Анализатор	8
3.3.	Пользовательский интерфейс	8
3.4.	Структура меню	9
4	Порядок работы	10
4.1.	Ввод в эксплуатацию.....	10
4.2.	Включение анализатора без сенсора	10
4.3.	Выключение	10
4.4.	Автоматическое выключение	10
4.5.	Сброс	10
5	Измерение	11
5.1.	Источник питания.....	11
5.2.	Индикатор состояния батареи	11
5.3.	Измерение	11
5.4.	Пример измерения с НС-сенсором НС400	11
6	Техническое обслуживание и уход	13
6.1.	Техническое обслуживание	13
6.2.	Уход.....	13
6.3.	Уход за сенсорами	13
7	Приложение	14
7.1.	Технические данные	14
7.2.	Сенсоры.....	14
7.3.	Меню «Сервис».....	15
8	Декларация соответствия	16

1 Введение

- Данное руководство объясняет использование и предназначение мультигазового детектора MRU **400GD**.
- Внимательно прочитайте данное руководство и ознакомьтесь с инструкцией к **400GD** перед использованием.
- **400GD** может использоваться только квалифицированным персоналом и только по назначению.
- Во избежание травм и повреждения продукта обращайтесь особое внимание на предупредительные знаки.
- MRU не несёт ответственность за полученный ущерб или травмы, полученные в результате нарушения правил данного руководства.
- Держите руководство под рукой при работе с анализатором, чтобы иметь доступ к инструкциям при необходимости.

1.1. Использование по назначению

Многоцелевой **400GD** имеет различные сменные сенсорные головки и может быть использован:

- Как детектор для обнаружения утечек газа в месте установки
- В качестве проверки обнаружения утечек в дымовых трубах

Анализатор обнаруживает компоненты измерения и отображает их.

Инструмент изготовлен в соответствии с действующими нормами и правилами. Он должен использоваться по назначению.

Анализатор нельзя модифицировать. Любые изменения, внесённые пользователем, приведут к нарушению соответствия.



Этот анализатор соответствует требованиям действующего европейского и национального законодательства. Вы можете найти декларацию соответствия в приложении.

1.2. О компании MRU

Данный прибор, **400GD**, произведён компанией MRU GmbH, Неккарзульм, Германия (основанной в 1984 г.), специализирующейся на разработке, производстве и продаже высококачественных анализаторов состава дымовых газов. Компания MRU GmbH предлагает широкий ассортимент измерительных приборов, от стандартных анализаторов до специализированных промышленных анализаторов.



Предприятие 1 (отдел сервисного обслуживания, отдел разработки, администрация)



Предприятие 2 (производственный отдел)

MRU GmbH
Fuchshalde 8 + 12
74172 Neckarsulm - Obereisesheim GERMANY

Phone +49 71 32 99 62 0 (Front office)
Phone +49 71 32 99 62 61 (Service)
Fax +49 71 32 99 62 20
Email: info@mru.de
Internet: www.mru.eu

2 Правила техники безопасности

2.1. Введение

Вся общая информация и меры предосторожности для продуктов MRU перечислены в отдельном прилагаемом руководстве по безопасности. Поэтому данное руководство необходимо прочитать и соблюдать перед первым использованием анализатора.

Требования безопасности и предупреждения для конкретного прибора в этом руководстве приведены во избежание опасных ситуаций.

2.2. Руководство по безопасности

Используемые категории мер предосторожности приведены здесь ещё раз



ОПАСНО

Определяет непосредственную опасность, которая в случае игнорирования приведёт к серьёзным телесным повреждениям или смерти.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Определяет непосредственную опасность, которая в случае игнорирования приведёт к серьёзным телесным повреждениям, материальному ущербу или смерти.



ОСТОРОЖНО

Определяет потенциально опасную ситуацию, которая в случае игнорирования может привести к лёгким травмам.



ВНИМАНИЕ

Определяет потенциально опасную ситуацию, которая в случае игнорирования может привести к повреждению устройства.



ПРИМЕЧАНИЕ

Идентифицирует советы пользователю и другую особенно важную информацию.

3 Описание

3.1. Назначение

Основное назначение мультигазового детектора 400GD со сменными сенсорными головками - это обнаружение горючих газов и дымовых газов в котельных / отопительных установках и тестирование:

- Поверхностных газовых труб
- Проверки окружающей среды на наличие горючих газов
- Осмотра люков и полостей
- Надёжности систем сгорания

Детектор 400GD может использоваться для других измерительных целей.

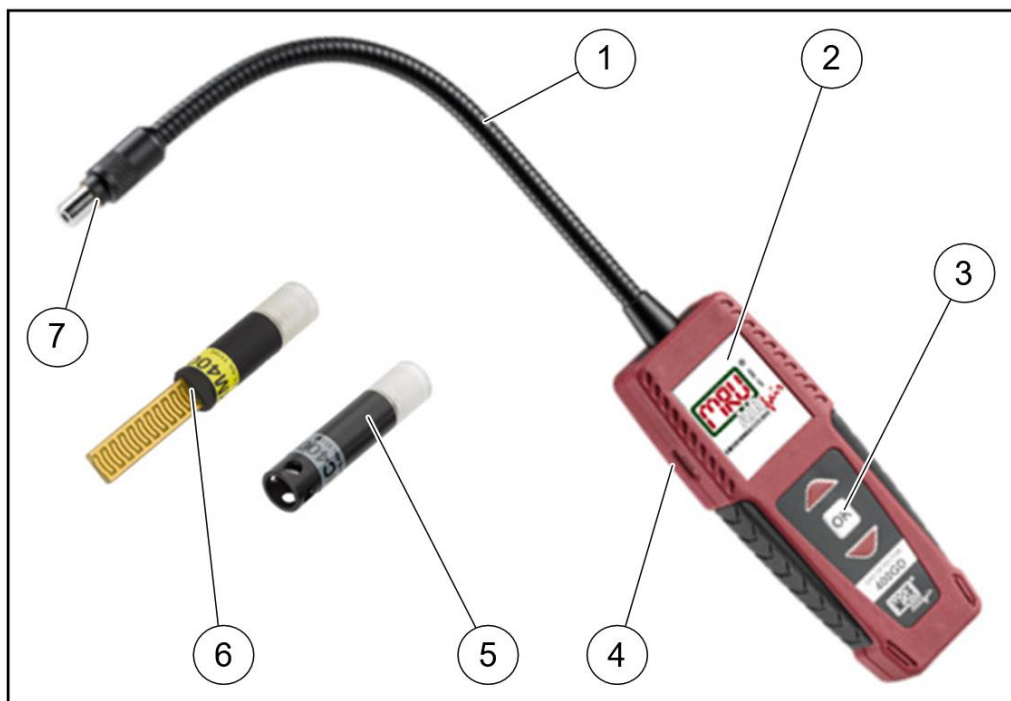
Сменные сенсоры:

- HC-сенсор для обнаружения утечек в газовых трубах.
- Сенсор влажности RM400 для обнаружения утечек в дымовых трубах.
-
-
-

Посетите наш сайт www.mru.eu, чтобы посмотреть доступные опции или свяжитесь с представителем MRU.

3.2. Анализатор

У анализатора компактный и прочный корпус из пластика, армированного волокном. Анализатор управляется с помощью клавиатуры, все значения отображаются на цветном дисплее.

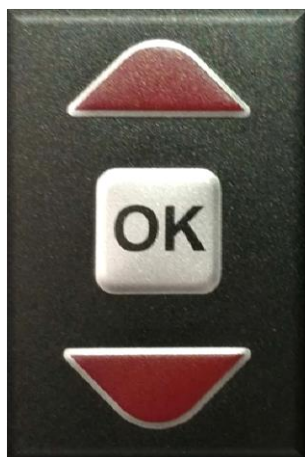


1	Гибкая ручка	2	Дисплей
3	Клавиатура	4	Мини-порт USB
5	НС-сенсор НС400 (опция)	6	Сенсор влажности RM400 (опция)
7	Разъём сенсора		

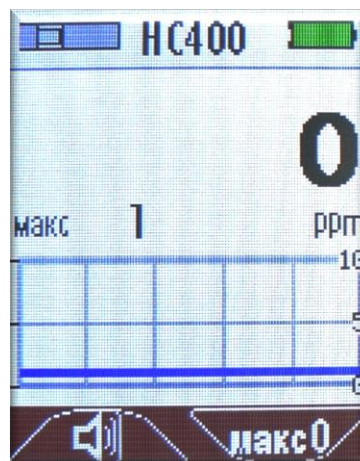
3.3. Пользовательский интерфейс

Все функции отображаются на дисплее анализатора. Операции выполняются с помощью клавиатуры. Под каждым меню и экраном доступны подменю.

Клавиатура

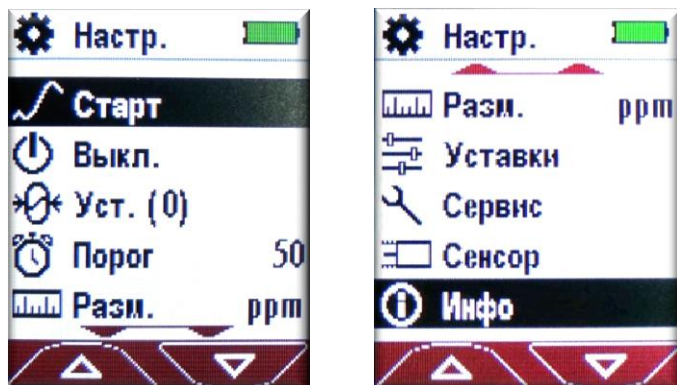


Стартовый экран измерения



3.4. Структура меню

Все функции доступны в разделе меню «Дополнительные параметры». После запуска открывается экран измерения. Для перехода между разделами меню нужно использовать кнопки со стрелками и кнопку «OK».




Start	Начать измерение
ON	Выключение
Set Zero	Установка на ноль (для HC400)
Display	Контрастность дисплея, регулировка 25; 50; 75; 100%
Volume	Громкость сигнала, регулировка 25; 50; 75; 100%
Alarm	Звуковой сигнал, регулировка в 10 шагов
Service	Значения состояния (Батареи, USB ...)
Sensor	Значения вставленного сенсора
Info	Информация об анализаторе


Порядок работы

3.5. Ввод в эксплуатацию

Прибор отправляется с завода в полностью собранном и готовом к использованию состоянии.

- ▶ Проверьте прибор на предмет целостности после доставки.
- ▶ Заряжайте внутреннюю батарею не менее 8 часов,  см. 5.2.

3.6. Включение анализатора без сенсора

- ▶ Нажмите и держите кнопку «OK» не менее 3 секунд.
 - ⇒ Появится стартовый экран MRU.
 - ⇒ Появится запрос о подключении к сенсору.
- ▶ Подключение к сенсору  см. 5.2
 - ⇒ На дисплее отобразится фаза прогрева (только HC400)
 - ⇒ Меню измерения отобразится после прогрева.
 - ⇒ Анализатор готов к измерению.

3.7. Выключение

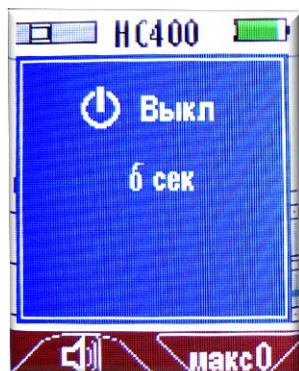
- ▶ Выберите кнопку «OFF» с помощью кнопок со стрелками.
- ▶ Нажмите кнопку «OK».
 - ⇒ Анализатор выключится.

или

- ▶ Зажмите кнопку «OK».
 - ⇒ Анализатор выключится.

3.8. Автоматическое выключение

Приведённый ниже экран появляется, если анализатор долго не использовался.



- ▶ Нажмите любую кнопку, чтобы остановить отсчёт и оставить анализатор включённым.
- ▶ Если не предпринимать никаких действий, анализатор выключится.

3.9. Сброс

Нажмите обе кнопки со стрелками одновременно, чтобы выполнить аппаратный сброс и выключить анализатор.

4 Измерение



ОПАСНО

Представляет опасность при неправильном использовании. Несоблюдение правил может привести к несчастному случаю.

- ▶ Анализатор должен использоваться по назначению.



ОПАСНО

Взрывоопасен
Не использовать во взрывоопасных местах.

- ▶ Прибор можно применять в зонах, где нет угрозы взрыва.



ВНИМАНИЕ

Возможно повреждение прибора из-за неправильной работы. Сенсор НС не терпит превышения диапазона измерения

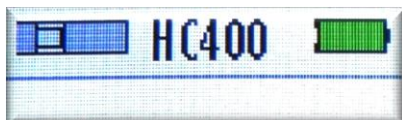
- ▶ Не превышайте диапазон измерения сенсора НС

4.1. Источник питания

Анализатор работает на внутренней батарее MRU. Батарея может быть заряжена:

- Дополнительным зарядным USB-устройством (USB-порт)
- USB-кабелем, подключенным к ПК


4.2. Индикатор состояния батареи



Символ батареи отображает её заряд. Индикатор меняет цвет с зелёного на оранжевый, а затем красный. Примерно за 60 минут до того, как батарея разрядится, индикатор начнёт мигать красным цветом.

Анализатор отключится автоматически, как только аккумулятор будет почти разряжен, чтобы избежать его повреждения, если только аккумулятор не будет заряжаться в течение одной минуты.

4.3. Измерение

- ▶ Вставьте сенсор до щелчка.
- ▶ Включите анализатор.  см. 4.2.



Анализатор отобразит отсутствие сенсора, если прибор был включен без подключенного сенсора

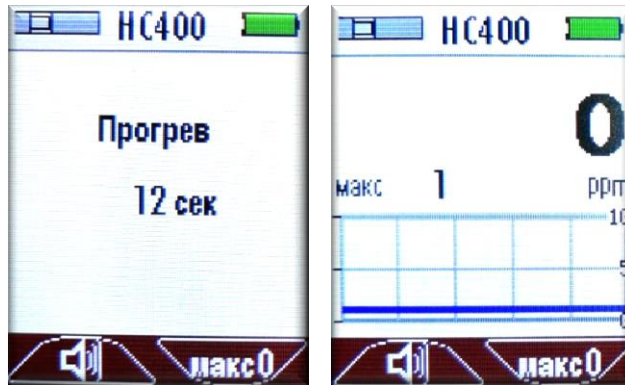
4.4. Пример измерения с НС-сенсором НС400

При включении появится сенсор LED, и анализатор отобразит на дисплее „НС400“ и “Warm-up”.

Во время фазы прогрева, отобразится сенсор LED, и измерение невозможно.

Режим измерения активируется после завершения прогрева.

⇒ Отобразится измеренное значение (концентрация газа), и измерение начинается.



- ▶ Выйдите из экрана измерения, нажав кнопку «ОК».
 - ▶ Используйте кнопки со стрелками, чтобы выбрать раздел звукового сигнала.
 - ▶ Установите порог звукового сигнала кнопками со стрелками (например, 100 ppm)
 - ▶ Подтвердите значение кнопкой «ОК».
 - ▶ Установите на нуль, если требуется, в разделе обнуления.
 - ▶ Используйте кнопки со стрелками, чтобы выбрать стартовое меню.
 - ▶ Нажмите кнопку «ОК».
 - ▶ Медленно перемещайте сенсор вдоль проверяемых труб.
- ⇒ Измеренное значение изменится при обнаружении утечки, будет составлен график, оптические и акустические сигналы указывают на утечку газа.



Измерения с другими сенсорами основаны на том же принципе. Сенсор влажности RM400 не имеет фазы прогрева.

5 Техническое обслуживание и уход

5.1. Техническое обслуживание

Рекомендуется ежегодное обслуживание и калибровка анализатора в местном авторизованном сервисном центре (www.mru.eu).

5.2. Уход

Этот анализатор прост в обслуживании:

- ▶ Зарядите батарею в случае, если анализатор не будет использоваться долгое время, затем перезаряжайте батареи каждые 6 месяцев.

5.3. Уход за сенсорами

RM400:



ПРИМЕЧАНИЕ

Функция сенсоров RM400 основана на проводящей поверхности, поэтому сенсоры НЕЛЬЗЯ чистить спиртом или дистиллированной водой. Используйте физраствор для чистки сенсора и дайте ему высохнуть.

6 Приложение

6.1. Технические данные

	Данные
Рабочая температура	+5°C ... +50 °C
Отн. влажность, без конденсации	95%
Температура хранения	-20°C ... +60°C
Литий-ионный внутренний аккумулятор 2,15 Ач, часы работы - в зависимости от типа сенсора	Литий-ионный тип 20 ч
Источник питания	100 - 240В / 5В DC / 500 мА
Вес	~230г
Размеры	50x25x135 мм
Материал корпуса	РА6GF30
Класс защиты IP	IP30
Дисплей	45мм (1.8") TFT
Интерфейс для зарядки аккумулятора и функция обновления ПО	Мини-USB

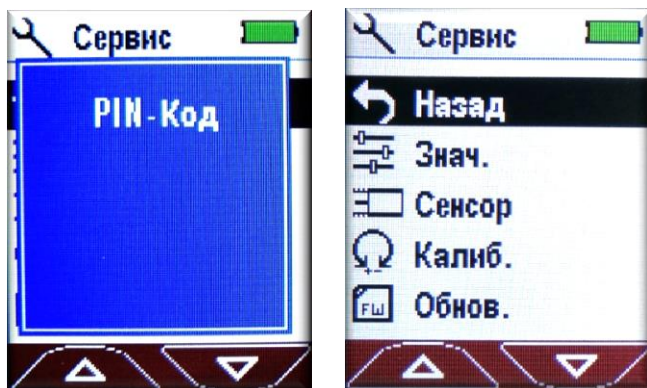
6.2. Сенсоры

Обнаружение утечки газа - HC400	
Калибровочная среда	CH ₄
Диапазон измерения CH ₄	0 .. 44000 ppm
Разрешение	1 ppm
Время срабатывания (до сигнала)	< 5с
Обнаружение утечки газа - HC401	
Калибровочная среда	CH ₄ , C ₃ H ₈
Диапазон измерения CH ₄	0 .. 44000 ppm
Диапазон измерения C ₃ H ₈	0 .. 17000 ppm
Разрешение	1 ppm
Время срабатывания (до сигнала)	< 5с
Обнаружение утечки газа - HC402	
Калибровочная среда	CH ₄ , C ₃ H ₈ , H ₂
Диапазон измерения CH ₄	0 .. 44000 ppm
Диапазон измерения C ₃ H ₈	0 .. 17000 ppm
Диапазон измерения H ₂	0 .. 40000 ppm
Разрешение	1 ppm
Время срабатывания (до сигнала)	< 5с
Детектор утечки - RM400	
Диапазон измерения H ₂ O	0 .. 100
Разрешение	1
Время срабатывания T ₉₀	< 1с

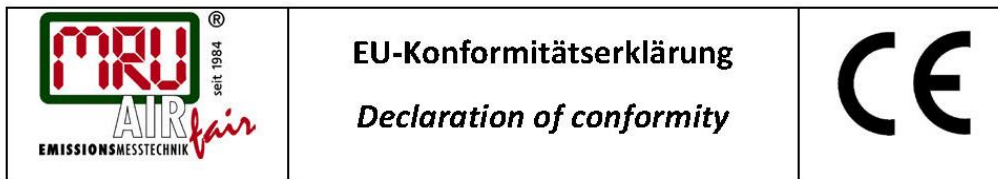
Для будущих сенсоров, которые здесь не перечислены, прошивку можно обновить.

6.3. Меню «Сервис»

Меню «Сервис» предназначено только для авторизованного персонала и защищено паролем.



7 Декларация соответствия



MRU Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH

Fuchshalde 8 + 12

74172 Neckarsulm-Obereisesheim

Deutschland / Germany

Tel.: +49 (0) 7132 - 99 62 0

Fax: +49 (0) 7132 - 99 62 20

E-Mail / mail: info@mru.de

Internet / site: www.mru.eu



Bevollmächtigte Person, für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Person authorized to compile the technical documents

Name / name:	Dierk Ahrends
Funktion / function:	QM-Beauftragter / QM- Representative
Firmenname / company:	Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH
Straße / street:	Fuchshalde 8 + 12
Ort / city:	74172 Neckarsulm
Land / country:	Deutschland / Germany

Produkt / Product

Bezeichnung / designation:	Multi Anzeigegerät / General Device																
Produktname / name:	400GD																
Funktion / function:	<table border="0"> <tr> <td>Multifunktions Detektor</td> <td><i>Multipurpose Detector</i></td> </tr> <tr> <td>In Kombination mit</td> <td><i>In combination with</i></td> </tr> <tr> <td>Wechselsensoren zur:</td> <td><i>switch sensors for:</i></td> </tr> <tr> <td>• Gas-/ Abgasdetektion</td> <td>• <i>Gas- /Fluegas detection</i></td> </tr> <tr> <td>• _____</td> <td>• _____</td> </tr> <tr> <td>• _____</td> <td>• _____</td> </tr> <tr> <td>• _____</td> <td>• _____</td> </tr> <tr> <td>• _____</td> <td>• _____</td> </tr> </table>	Multifunktions Detektor	<i>Multipurpose Detector</i>	In Kombination mit	<i>In combination with</i>	Wechselsensoren zur:	<i>switch sensors for:</i>	• Gas-/ Abgasdetektion	• <i>Gas- /Fluegas detection</i>	• _____	• _____	• _____	• _____	• _____	• _____	• _____	• _____
Multifunktions Detektor	<i>Multipurpose Detector</i>																
In Kombination mit	<i>In combination with</i>																
Wechselsensoren zur:	<i>switch sensors for:</i>																
• Gas-/ Abgasdetektion	• <i>Gas- /Fluegas detection</i>																
• _____	• _____																
• _____	• _____																
• _____	• _____																
• _____	• _____																

Hiermit erklären wir, dass das oben beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen entspricht, es erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und Normen:

We declare the conformity of the product with the applicable regulations listed below:

- EMV-Richtlinie / *EMV-directive* 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie / *low voltage directive* 2014/35/EU
- RoHS-Richtlinie / *RoHS directive* 2011/65/EU (RoHS II)

Neckarsulm, 06.07.2018



Erwin Hintz, Geschäftsführer / *Managing Director*