

Краткое руководство по эксплуатации **Liquisys M COM253**

Преобразователь для измерения концентрации
растворенного кислорода



Содержание

1	Информация о настоящем документе	3
1.1	Предупреждения	3
1.2	Используемые символы	3
1.3	Символы, изображенные на приборе	3
2	Основные указания по технике безопасности	4
2.1	Требования, предъявляемые к персоналу	4
2.2	Назначение	4
2.3	Техника безопасности на рабочем месте	4
2.4	Эксплуатационная безопасность	6
2.5	Безопасность изделия	6
3	Приемка и идентификация изделия	6
3.1	Приемка	6
3.2	Комплект поставки	7
3.3	Идентификация изделия	7
4	Монтаж	9
4.1	Требования, предъявляемые к монтажу	9
4.2	Монтаж прибора	10
4.3	Проверка после монтажа	13
5	Электрическое подключение	13
5.1	Подключение прибора	13
5.2	Электрическое подключение, вариант исполнения 1 (DX/DS с COS41)	14
5.3	Электрическое подключение, вариант исполнения 2 (WX/WS с COS31, COS61 или COS71)	16
5.4	Контакт аварийного сигнала	20
5.5	Проверка после подключения	21
6	Варианты управления	22
6.1	Обзор опций управления	22
6.2	Элементы индикации и управления	22
6.3	Доступ к меню управления через местный дисплей	27
7	Ввод в эксплуатацию	30
7.1	Функциональная проверка	30
7.2	Включение прибора	30
7.3	Руководство по быстрому запуску	32

1 Информация о настоящем документе

1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
<p>⚠ ОПАСНО</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия 	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.
<p>⚠ ОСТОРОЖНО</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия 	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.
<p>⚠ ВНИМАНИЕ</p> <p>Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Корректирующие действия 	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
<p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>Причина/ситуация Последствия несоблюдения (если применимо)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Действие/примечание 	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.

1.2 Используемые символы

	Дополнительная информация, советы
	Разрешено
	Рекомендуется
	Не разрешено или не рекомендуется
	Ссылка на документацию по прибору
	Ссылка на страницу
	Ссылка на рисунок
	Результат отдельного этапа

1.3 Символы, изображенные на приборе

	Ссылка на документацию по прибору
	Не утилизируйте изделия с такой маркировкой как несортированные коммунальные отходы. Вместо этого возвращайте их изготовителю для утилизации в надлежащих условиях.

2 Основные указания по технике безопасности

2.1 Требования, предъявляемые к персоналу

- Установка, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание измерительной системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности точки измерения могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.



Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя или специалистами регионального торгового представительства.

2.2 Назначение

Преобразователь Liquisys M используется для определения содержания кислорода в жидких средах.

Преобразователь предназначен для использования в следующих областях:

- станции очистки сточных вод;
- очистка сточных вод;
- питьевая вода;
- водоочистка и контроль качества воды;
- поверхностные воды (реки, озера, моря);
- использование в прудовых хозяйствах.

Любое использование не по назначению ставит под угрозу безопасность людей и измерительной системы. Поэтому любое другое использование не допускается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным использованием или использованием прибора не по назначению.

2.3 Техника безопасности на рабочем месте

Оператор несет ответственность за обеспечение соблюдения следующих правил безопасности:

- Инструкции по монтажу
- Местные стандарты и нормы

Электромагнитная совместимость

- Изделие проверено на электромагнитную совместимость согласно действующим международным нормам для промышленного применения.
- Указанная электромагнитная совместимость обеспечивается только в том случае, если изделие подключено в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

2.4 Эксплуатационная безопасность

Перед вводом в эксплуатацию точки измерения выполните следующие действия.

1. Проверьте правильность всех подключений.
2. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов.

Процедура для поврежденных продуктов:

1. Не используйте поврежденные изделия, а также примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.
2. Промаркируйте поврежденные изделия как бракованные.

Во время эксплуатации соблюдайте следующие правила.

- ▶ При невозможности устранить неисправность:
выведите изделия из эксплуатации и примите меры предосторожности, чтобы они не сработали непреднамеренно.

2.5 Безопасность изделия

2.5.1 Современные требования

Изделие разработано в соответствии с современными требованиями по безопасности, прошло испытания и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии. Соблюдены требования действующих международных норм и стандартов.

2.5.2 IT-безопасность

Наша компания предоставляет гарантию только в том случае, если прибор смонтирован и эксплуатируется в соответствии с руководством по эксплуатации. Прибор оснащен механизмами защиты, не допускающим непреднамеренного внесения каких-либо изменений в настройки.

Меры по обеспечению безопасности IT-систем, соответствующие стандартам безопасности операторов и предназначенные для обеспечения дополнительной защиты приборов и передачи данных с приборов, должны быть реализованы самими операторами.

3 Приемка и идентификация изделия

3.1 Приемка

При получении комплекта поставки:

1. Проверьте упаковку на наличие повреждений.
 - ↳ Немедленно сообщите о повреждении изготовителю.
Не устанавливайте поврежденные компоненты.

2. Проверьте комплект поставки по транспортной накладной.
3. Сравните данные на заводской табличке прибора со спецификацией в транспортной накладной.
4. Проверьте техническую документацию и все остальные необходимые документы (например, сертификаты), чтобы убедиться в их полноте.



Если какое-либо из данных условий не выполняется, обратитесь к изготовителю.

3.2 Комплект поставки

- 1 преобразователь COM253
- 1 комплект разъемных винтовых клемм, 3-контактный
- 1 кабельное уплотнение Pg 7
- 1 кабельное уплотнение Pg 16, уменьшенное
- 2 кабельных уплотнения Pg 13,5
- 1 комплект руководства по эксплуатации
- Для вариантов исполнения со связью по протоколу HART:
 - 1 комплект руководства по эксплуатации: периферийная связь по протоколу HART
- Для вариантов исполнения с интерфейсом PROFIBUS:
 - 1 комплект руководства по эксплуатации: периферийная связь по протоколу PROFIBUS PA/DP

3.3 Идентификация изделия

3.3.1 Адрес изготовителя

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Дизельштрассе 24
70839 Герлинген
Германия

Расшифровка кода заказа

Код заказа и серийный номер прибора приведены в следующих источниках.

- на заводской табличке;
- в накладной;

Получение информации об изделии

1. Перейдите к пункту www.endress.com.
2. Страница с полем поиска (символ лупы): введите действительный серийный номер.
3. Поиск (символ лупы).
 - ↳ Во всплывающем окне отображается спецификация.
4. Нажмите вкладку «Обзор изделия».
 - ↳ Откроется новое окно. Здесь будет представлена информация о вашем приборе, включая документацию на изделие.

3.3.2 Страница с информацией об изделии

www.endress.com/COM253

3.3.3 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:

- Данные изготовителя
 - Код заказа
 - Расширенный код заказа
 - Серийный номер
 - условия окружающей среды и технологического процесса
 - Значения входных и выходных параметров
 - Правила техники безопасности и предупреждения
- Сравните информацию, указанную на заводской табличке, с данными заказа.

3.3.4 Идентификация изделия

Код заказа и серийный номер прибора приведены в следующих источниках.

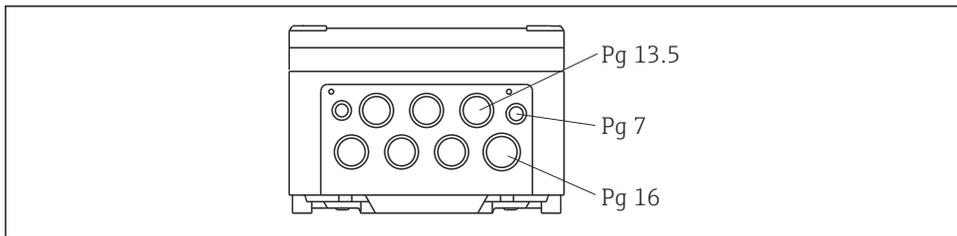
- на заводской табличке;
- в накладной;

Получение информации об изделии

1. Перейдите к пункту www.endress.com.
2. Страница с полем поиска (символ лупы): введите действительный серийный номер.
3. Поиск (символ лупы).
 - ↳ Во всплывающем окне отображается спецификация.
4. Нажмите вкладку «Обзор изделия».
 - ↳ Откроется новое окно. Здесь будет представлена информация о вашем приборе, включая документацию на изделие.

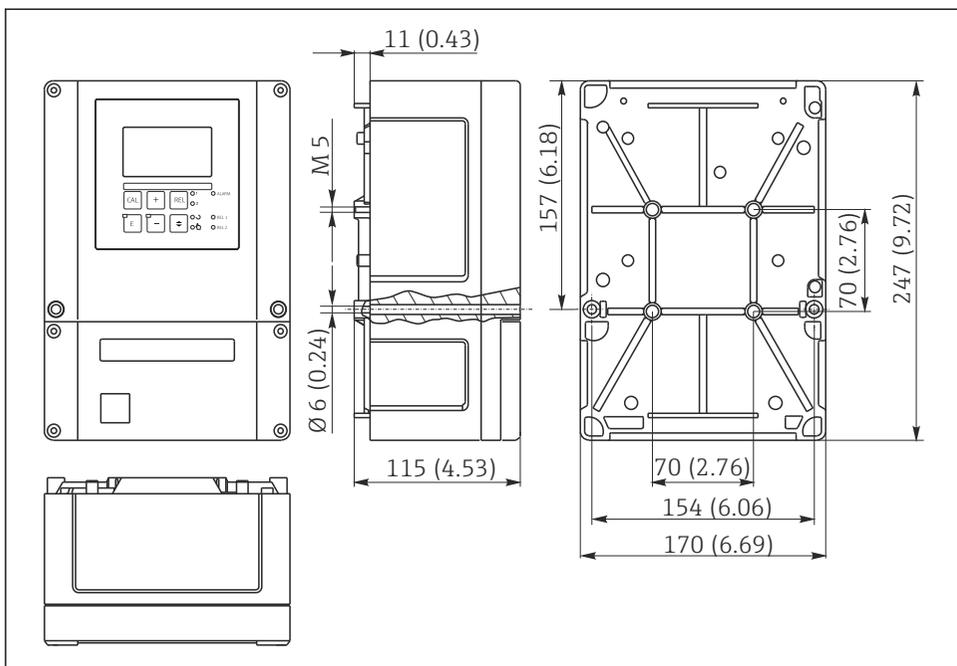
4 Монтаж

4.1 Требования, предъявляемые к монтажу



A0059136

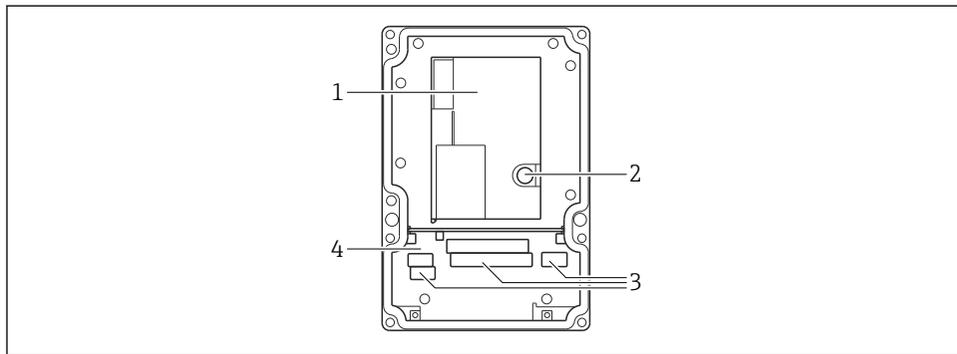
1 Резьба для кабельных вводов



A0059137

2 Размеры

i Имеется отверстие для кабельного ввода (подключение питания). Это отверстие служит для компенсации давления при транспортировке. Исключите поступление влаги внутрь корпуса до монтажа кабеля. После монтажа кабеля корпус становится герметичным.



A0059154

3 Вид полевого корпуса изнутри

- 1 Съемный электронный модуль
- 2 Предохранитель
- 3 Клеммы
- 4 Разделительная перегородка

4.2 Монтаж прибора

Варианты крепления корпуса для работы вне помещений:

- настенный монтаж крепежными винтами;
- монтаж на опору из трубы цилиндрического сечения;
- монтаж на опору из трубы квадратного сечения.

УВЕДОМЛЕНИЕ

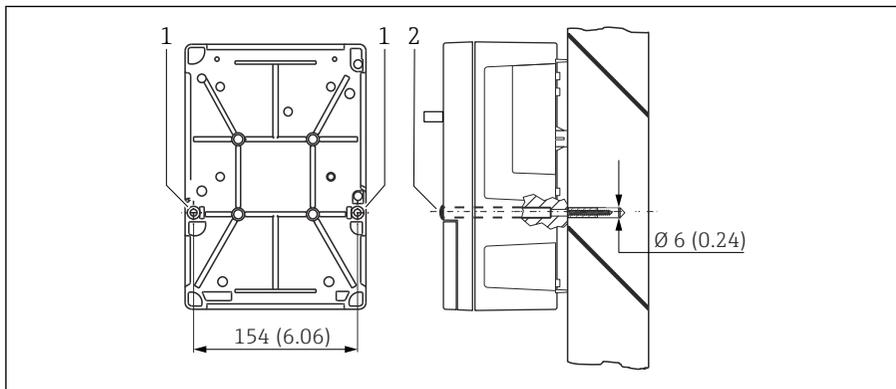
Влияние климатических условий (дождь, снег, прямые солнечные лучи и т.д.)

Негативное влияние на работу устройства вплоть до полного отказа преобразователя

- ▶ При монтаже прибора на открытых площадках использование козырька для защиты от атмосферных воздействий (аксессуар) является обязательным.

4.2.1 Настенный монтаж

1.



A0059157

4 Настенный монтаж

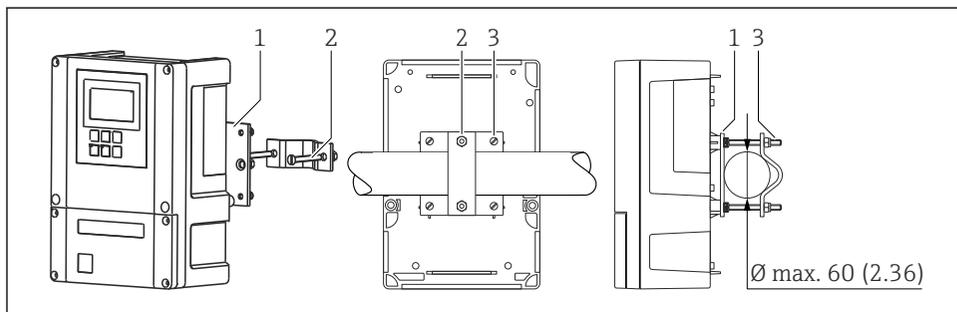
- 1 Крепежные отверстия
- 2 Пластмассовые заглушки

Просверлите отверстия, как показано на рис. .

2. Пропустите два крепежных винта сквозь крепежные отверстия (1), спереди.
3. Смонтируйте преобразователь на стену согласно иллюстрации.
4. Закройте отверстия пластмассовыми заглушками (2).

4.2.2 Монтаж на стойке

- i** Для установки полевого прибора на горизонтальных или вертикальных опорах или трубах необходим комплект для монтажа на опорах (макс. Ø 60 мм (2,36 дюйма)). Этот компонент можно заказать в качестве принадлежностей (см. раздел «Принадлежности»).



A0059139

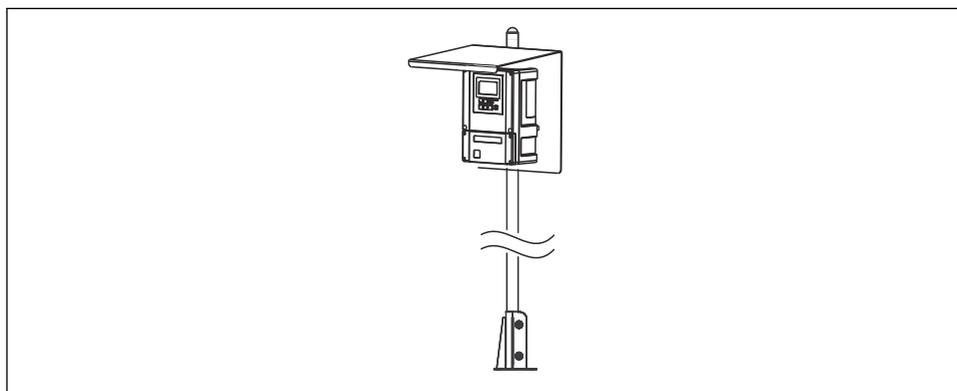
5 Монтаж на горизонтальных или вертикальных трубах

- 1 Крепежная пластина
- 2 Крепежные винты
- 3 Крепежные винты

Для монтажа преобразователя на опору выполните следующие действия:

1. Пропустите два крепежных винта (1) из монтажного комплекта сквозь отверстия крепежной пластины (3).
2. Прикрепите крепежную пластину к преобразователю с помощью четырех крепежных винтов (2).
3. Закрепите кронштейн с полевым прибором на опоре или трубе с помощью зажима.

Полевой прибор также можно закрепить на кронштейне Flexdip СУН112 в сочетании с защитным козырьком от непогоды. Эти компоненты можно заказать в качестве принадлежностей (см. раздел «Принадлежности»).



A0059140

6 Полевое устройство на кронштейне прибора Flexdip СУН112 с защитным кожухом от непогоды

4.3 Проверка после монтажа

- После монтажа преобразователь необходимо проверить на отсутствие повреждений.
- Проверьте, защищен ли преобразователь от проникновения влаги и прямых солнечных лучей (например, с помощью защитного козырька от погодных явлений).

5 Электрическое подключение

⚠ ОСТОРОЖНО

Прибор под напряжением!

Неправильное подключение может привести к несчастному случаю, в том числе с летальным исходом!

- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только специалистами-электротехниками.
- ▶ Электротехник должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- ▶ **Перед** проведением работ по подключению кабелей убедитесь, что ни на один кабель не подано напряжение.

5.1 Подключение прибора

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность поражения электрическим током!

- ▶ В точке питания источники питания 24 В постоянного тока должны быть изолированы от кабелей, находящихся под напряжением, с помощью двойной или усиленной изоляции.

УВЕДОМЛЕНИЕ

На приборе нет выключателя питания

- ▶ Необходимо обеспечить наличие защищенного автоматического выключателя вблизи того места, в котором смонтирован прибор.
- ▶ В качестве автоматического выключателя следует использовать выключатель или прерыватель цепи, который нужно промаркировать как автоматический выключатель для прибора.

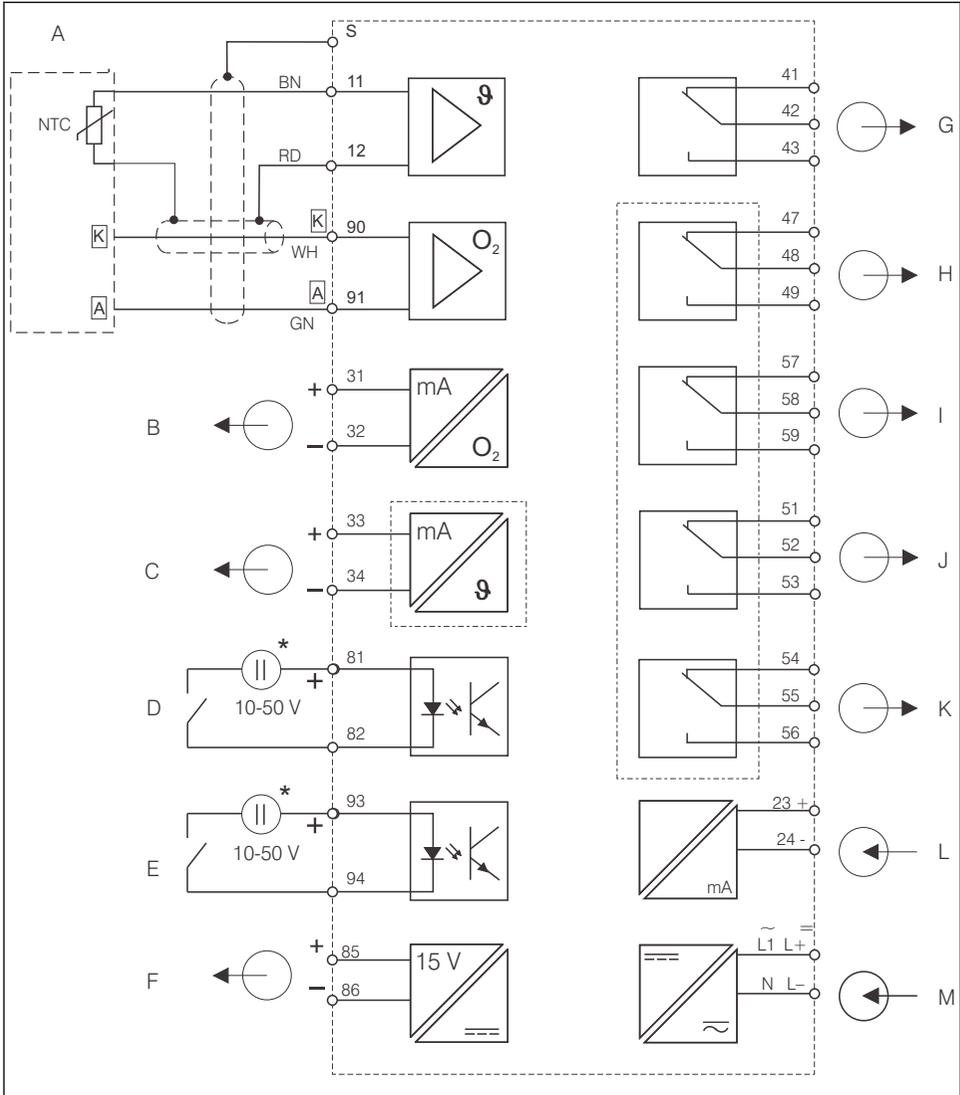
Параметры электрического подключения преобразователя зависят от варианта исполнения прибора:

- Если используется версия устройства DX/DS (с COS41), следуйте инструкциям и рисункам, приведенным в разделе «Электрическое подключение, версия Liquisys M 1».
- Если используется версия устройства WX/WS (с COS31, COS61 или COS71), следуйте инструкциям и рисункам, приведенным в разделе «Электрическое подключение, версия Liquisys M 2».

5.2 Электрическое подключение, вариант исполнения 1 (DX/DS с COS41)

5.2.1 Электрическая схема

На электрической схеме указаны все соединения прибора, во всех вариантах комплектации.



A0026034

7 Электрическое подключение преобразователя, вариант исполнения DX или DS

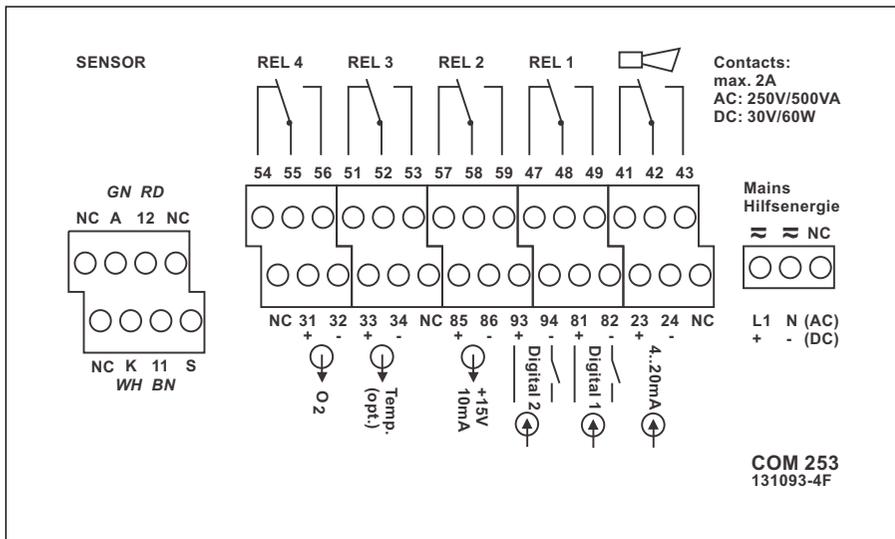
A	Датчик кислорода COS4 1	G	Аварийный сигнал (обесточенный контакт)
B	Сигнальный выход 1, содержание кислорода	H	Реле 1 (обесточенный контакт)
C	Сигнальный выход 2, температура/управляющая переменная	I	Реле 2 (обесточенный контакт)
D	Двоичный вход 1 (удержание)	J	Реле 3 (обесточенный контакт)
E	Двоичный вход 2 (Set/reset)	K	Реле 4 (обесточенный контакт)
F	Выход вспомогательного напряжения	L	Токовый вход от 4 до 20 мА
*	Можно использовать вспомогательное напряжение на клемме 85/86	M	Электропитание



Прибор сертифицирован по классу защиты II и обычно используется без подключения защитного заземления. Цепи C и F не изолированы друг от друга гальванически.

Подключение прибора

1. Откройте крышку корпуса, чтобы получить доступ к клеммному блоку в клеммном отсеке.
2. Выполните отверстие для кабельного ввода из корпуса по перфорации в корпусе, установите ввод P_g и пропустите через него кабель.
- 3.



8 Наклейка на клеммном отсеке полевого прибора

Подключите кабель согласно назначению клемм.

4. Повторно затяните уплотнение P_g.

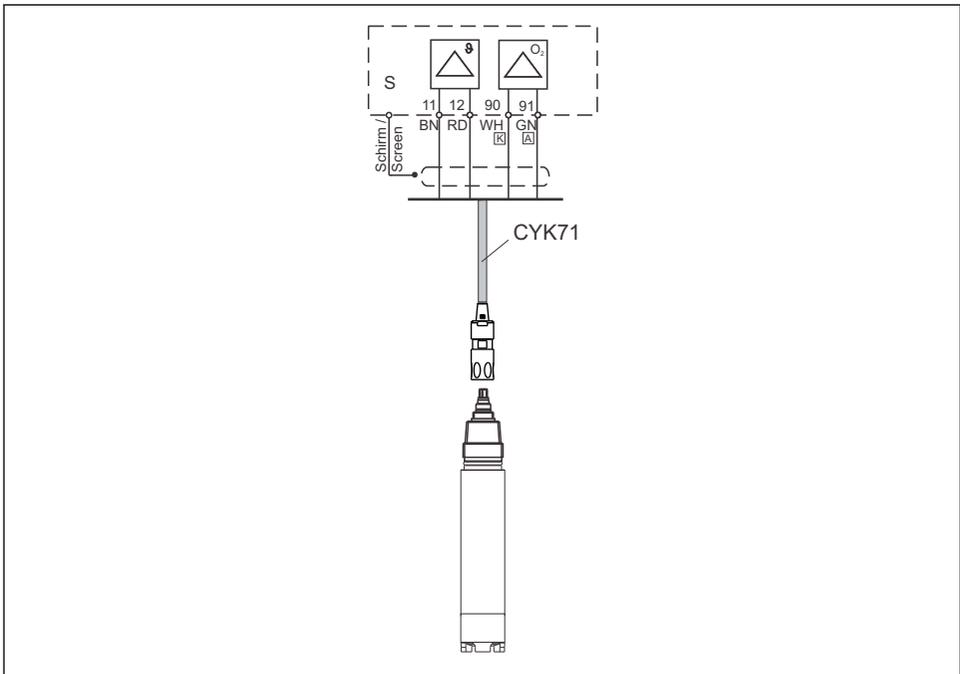
УВЕДОМЛЕНИЕ**Несоблюдение правил может привести к ошибочному измерению**

- ▶ Защитите концы кабеля и клеммы от влаги.
- ▶ Не подключайте клеммы с маркировкой NC.
- ▶ Не подключайте клеммы, не имеющие маркировки.

 Прикрепите на клеммный блок датчика наклейку из комплекта поставки.

5.2.2 Измерительные кабели и подключение датчиков

Для подключения датчиков кислорода COS41 к преобразователю необходимо использовать специальный многожильный измерительный кабель с экранированием.

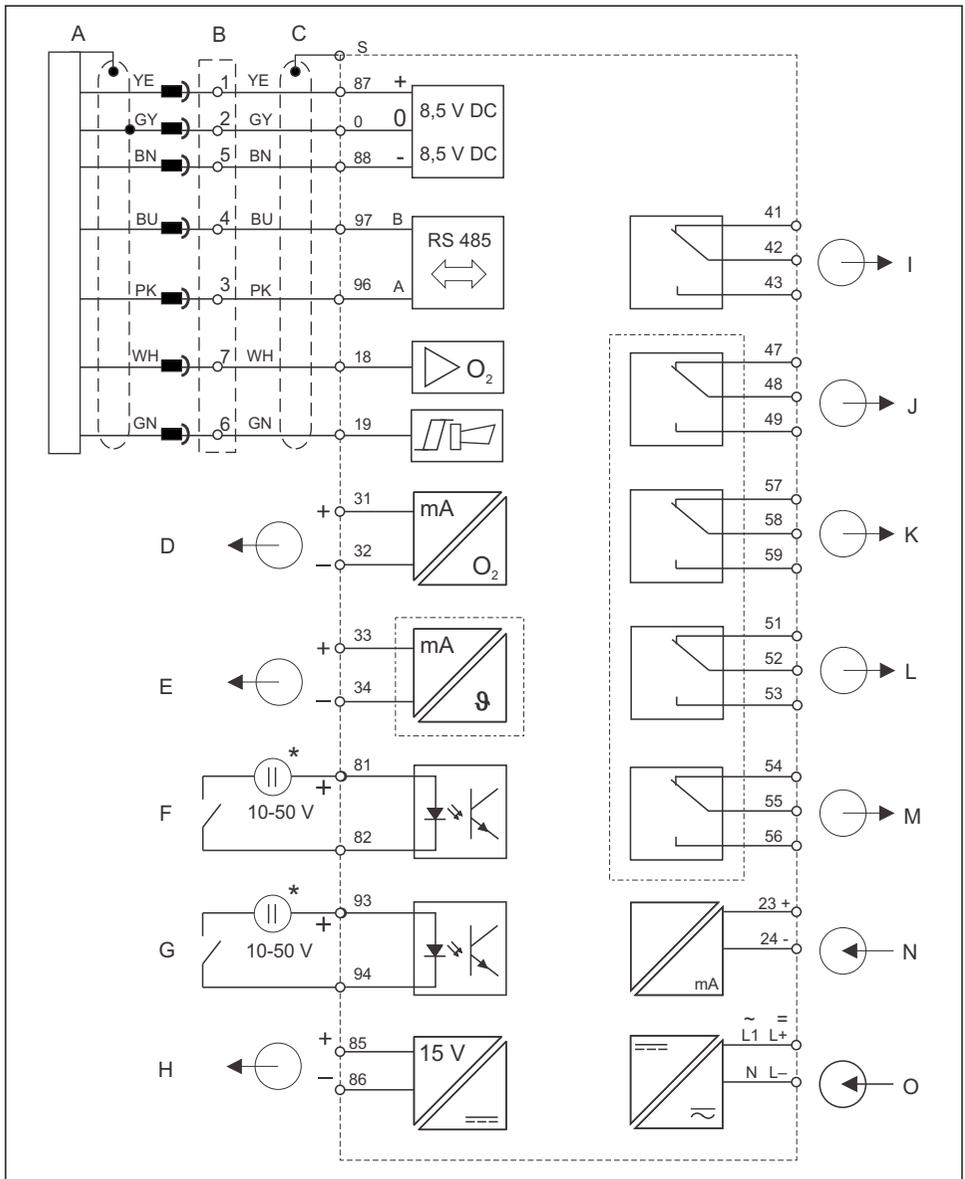


A0026038

 9 Пример подключения: кабель COS41 с кабелем СУК71

5.3 Электрическое подключение, вариант исполнения 2 (WX/WS с COS31, COS61 или COS71)**5.3.1 Электрическая схема**

На электрической схеме изображены подключения с датчиками кислорода COS31, COS61 (серийные номера 79xxxx) или COS71 с полным электрическим подключением.



A0026039

10 Электрическое подключение Liquisys M COM223/253 в исполнении WX или WS

A Датчик кислорода COS31/61/71

B Коробка VS для наращивания

H Выход вспомогательного напряжения

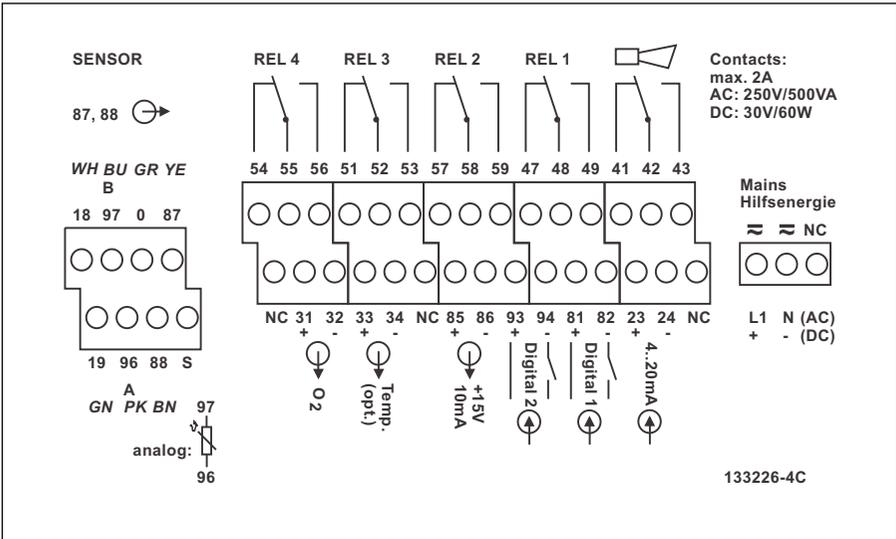
I Аварийный сигнал (обесточенный контакт)

- | | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|
| C | COM253: разъемное соединение для разъема O ₂
COM223: необходимо удалить разъем кабеля датчика или использовать коробку VS | J | Реле 1 (обесточенный контакт) |
| D | Сигнальный выход 1, содержание кислорода | K | Реле 2 (обесточенный контакт) |
| E | Сигнальный выход 2, температура/управляющая переменная | L | Реле 3 (обесточенный контакт) |
| F | Двоичный вход 1 (удержание) | M | Реле 4 (обесточенный контакт) |
| G | Двоичный вход 2 (Chemoclean) | N | Токовый вход от 4 до 20 мА |
| * | Можно использовать вспомогательное напряжение на клемме 85/86 | O | Электропитание |

-  Прибор сертифицирован по классу защиты II и обычно используется без подключения защитного заземления.
- Цепи E и N не изолированы друг от друга гальванически.
- В вариантах исполнения TOP68 назначение «сигнал датчика» и «аварийный сигнал» отсутствует.

Подключите устройство, версия исполнения WX/WS

1. Вставьте измерительный кабель через кабельный ввод.
- 2.



 11 Наклейка на отсек для подключения Liquisys M, версия исполнения WX/WS

Подключите измерительный кабель в соответствии с электрической схемой на рисунке.

3. Подключите датчик снаружи к измерительному кабелю (семиконтактный разъем SXB).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Несоблюдение правил может привести к ошибочному измерению.

- ▶ Не подключайте клеммы с маркировкой NC.
- ▶ Не подключайте клеммы, не имеющие маркировки.



Прикрепите на клеммный блок датчика наклейку из комплекта поставки.

5.3.2 Измерительные кабели и подключение датчиков

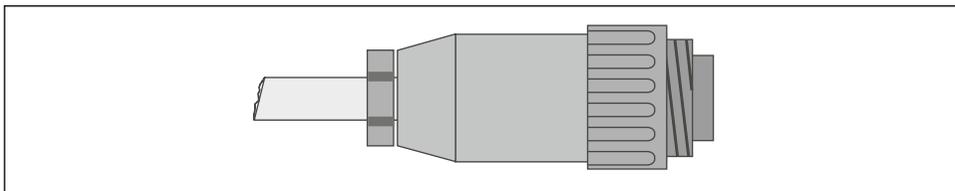
Для удлинения измерительного кабеля необходимы распределительная коробка и удлинительный кабель:

Тип датчика	Кабель	Расширение
Датчик COS31/61/71 с кабелем, подсоединенным неразъемно	Кабель ОМК с разъемом SXP	Коробка VS + кабель ОМК
Датчик COS31/61/71 с соединением TOP 68	Кабель СУК71 с разъемом SXP	Коробка VS + кабель ОМК

Максимальная длина кабеля	
COS31/61/71	100 м с кабелем ОМК/СУК71

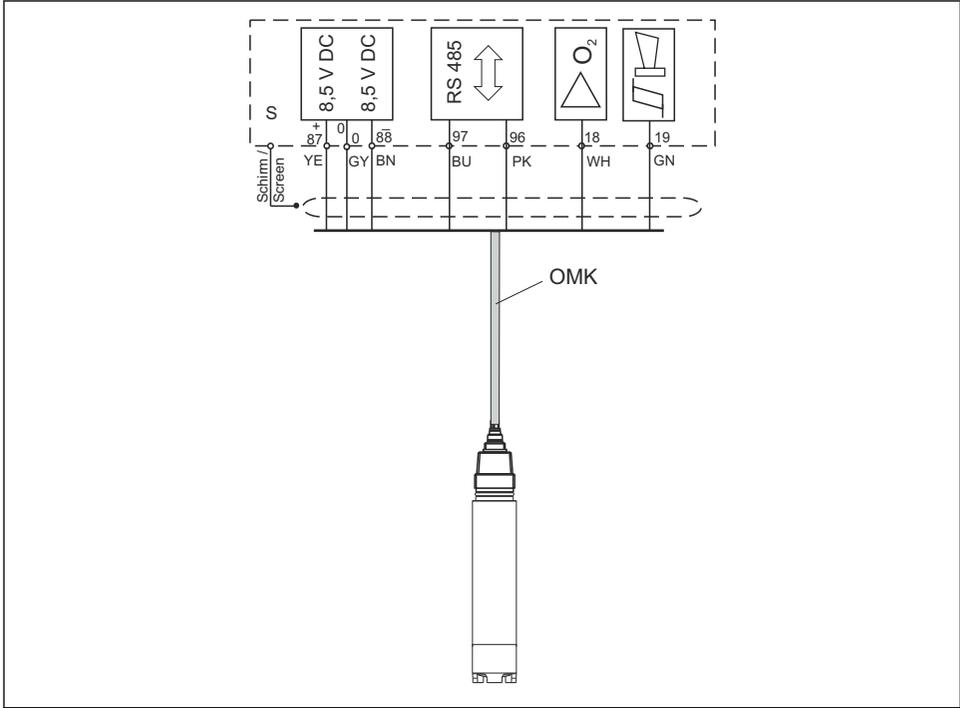
Назначение контактов в разъеме SXP

Клемма	ОМК		СУР	
	Цвет	Сигнал	Сигнал	Цвет
1	Желтый	+UB	+UB	Желтый
2	Серый	0 В	0 В	Белый
3	Розовый	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Зеленый
4	Синий	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Коричневый
5	Коричневый	- UB	- UB	Коакс., внутри
6	Зеленый	Аварийный сигнал	НЗ	
7	Белый	Сигнал датчика	НЗ	



A0026042

12 Терминирование разъема датчика специальным измерительным кабелем ОМК

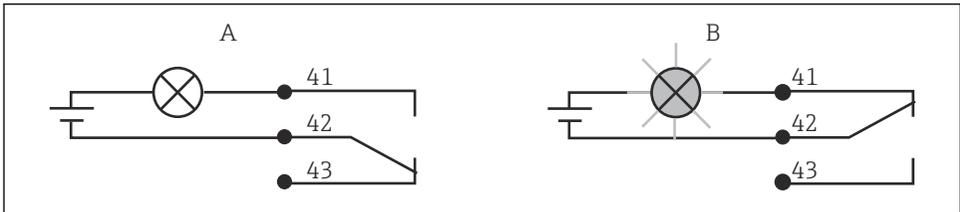


A0026043

13 Пример подключения: COS31/71 с кабелем ОМК

i При подключении датчика COS61 с помощью соединения TOP68 назначение **сигнал датчика** и **аварийный сигнал** отсутствует.

5.4 Контакт аварийного сигнала



A0052966

14 Рекомендуемая отказоустойчивая коммутация для контакта аварийного сигнала

A Нормальное рабочее состояние

B Возникновение сбоя

Нормальное рабочее состояние

Прибор функционирует, сообщения об ошибках отсутствуют (аварийный светодиодный индикатор не горит):

- Реле под напряжением
- Контакт 42/43 замкнут

Возникновение сбоя

Отображается сообщение об ошибке (аварийный светодиодный индикатор горит красным), либо прибор поврежден или обесточен (аварийный светодиодный индикатор не горит):

- Реле обесточено
- Контакт 41/42 замкнут

5.5 Проверка после подключения

После того, как электрическое подключение настроено, выполните следующие проверки:

Состояние прибора и соблюдение технических требований	Примечания
Внешние повреждения приборов и кабелей отсутствуют?	Внешний осмотр

Электрическое подключение	Примечания
Подключенные кабели не натянуты?	
Обеспечена достаточная разгрузка натяжения подключенных кабелей?	
Кабели проложены должным образом, без петель и перекрещивания?	
Силовой кабель и сигнальные кабели подключены должным образом, согласно электрической схеме?	
Все винтовые клеммы плотно затянуты?	
Все кабельные вводы установлены, затянуты и герметизированы?	

6 Варианты управления

6.1 Обзор опций управления

Варианты управления передатчиком:

- На месте эксплуатации с использованием кнопок
- Посредством интерфейса HART (дополнительно при соответствующем коде заказа) при помощи следующих устройств:
 - Портативный терминал HART
 - ПК с модемом HART и пакетом программного обеспечения Fieldcare
- По протоколу PROFIBUS PA/DP (дополнительно при соответствующем коде заказа) с помощью ПК с соответствующим интерфейсом и программным обеспечением Fieldcare или программируемого логического контроллера (ПЛК).

 Если планируется использовать управление посредством HART или PROFIBUS PA/DP, ознакомьтесь с соответствующими разделами в дополнительных инструкциях по эксплуатации:

- PROFIBUS PA/DP, периферийная связь для Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/DE
- HART, периферийная связь для Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/DE

В следующих разделах описывается исключительно локальное управление с помощью кнопок.

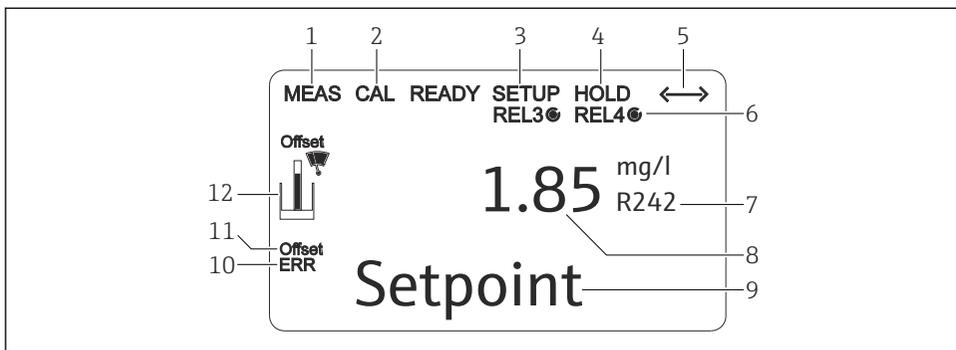
6.2 Элементы индикации и управления

6.2.1 Структура и функции меню управления

Светодиодные индикаторы

  <small>A0027220</small>	Указывает текущий рабочий режим, "автоматический" (зеленый светодиод) или "ручной" (желтый светодиод).
  <small>A0027222</small>	Указывает реле, активированное в "ручном" режиме (красный светодиод). Состояние реле 3 и 4 отображается на ЖК-дисплее.
  <small>A0027221</small>	Указывает рабочее состояние реле 1 и 2. Светодиод зеленый: измеренное значение находится в допустимых пределах, реле не активно. Светодиод красный: измеренное значение находится вне допустимых пределов, реле активно.
 <small>A0027218</small>	Отображение аварийного сигнала, например при постоянном превышении предельно допустимого значения, отказе датчика температуры или ошибке системы (см. перечень ошибок).

ЖК-дисплей



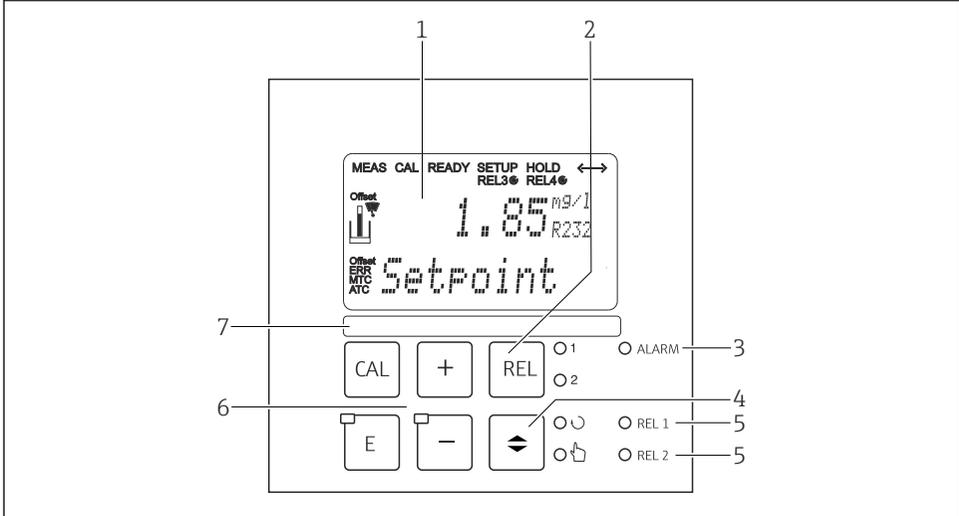
A0060189

15 ЖК-дисплей преобразователя

- 1 Индикатор режима измерения (нормальный режим)
- 2 Индикатор режима калибровки
- 3 Индикатор режима настройки (конфигурация)
- 4 Индикатор режима "удержания" (токовые выходы остаются в последнем зафиксированном состоянии)
- 5 Индикатор получения сообщения от приборов, с которыми установлена связь
- 6 Индикатор рабочего состояния реле 3/4: ○ не активно, ● активно
- 7 Индикатор кода функции
- 8 В режиме измерения: измеряемая переменная; в режиме настройки: настраиваемый параметр
- 9 В режиме измерения: второе измеренное значение; в режиме настройки / калибровки: например, установленное значение
- 10 "Ошибка": индикация ошибки
- 11 Смещение температуры
- 12 Символ датчика

Элементы управления

На дисплее одновременно отображаются текущее измеренное значение и температура, что позволяет сразу же получить наиболее важные данные о процессе. Справочный текст в меню настройки помогает настраивать параметры прибора.

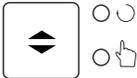


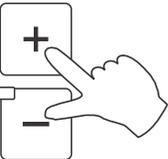
A0060195

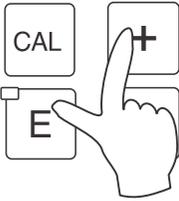
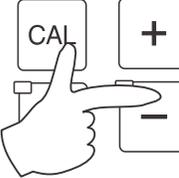
16 Элементы управления

- 1 ЖК-дисплей для отображения измеренных значений и данных конфигурации
- 2 Кнопка для переключения реле в ручном режиме и для индикации активных контактов
- 3 Светодиод аварийной сигнализации
- 4 Переключатель автоматического / ручного режимов
- 5 Светодиоды для реле предельного контактора (состояние переключателя)
- 6 Основные кнопки управления для калибровки и настройки прибора
- 7 Поле для пользовательской информации

Функции кнопок

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027235</p>	<p>Кнопка CAL</p> <p>При нажатии кнопки CAL прибор запрашивает код доступа к калибровкам:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Код 22 для калибровки; ■ Код 0 или любой другой код используется для чтения последних калибровочных данных. <p>Используйте кнопку CAL для принятия калибровочных данных или для перехода между полями калибровочного меню.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027236</p>	<p>Кнопка ENTER</p> <p>При нажатии кнопки ENTER прибор запрашивает код доступа к режиму настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Код 22 для настройки и конфигурирования; ■ Код 0 или любой другой код используется для чтения последних данных конфигурации. <p>Кнопка ENTER выполняет несколько функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Служит для вызова меню настройки из измерительного режима; ■ Служит для сохранения (подтверждения) данных, введенных в режиме настройки; ■ Служит для перемещения в пределах групп функций.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027241</p>	<p>Кнопка REL</p> <p>В ручном режиме кнопку REL можно использовать для переключения между реле и ручным запуском цикла очистки.</p> <p>В автоматическом режиме кнопку REL можно использовать для считывания значений активации (предельного контактора) или контрольных точек (контроллера PID), назначенных соответствующему реле.</p> <p>Чтобы перейти к настройкам следующего реле, нажмите кнопку PLUS.</p> <p>Чтобы вернуться к режиму отображения, нажмите кнопку REL (через 30 секунд произойдет автоматический возврат).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027234</p>	<p>Кнопка AUTO</p> <p>Кнопка AUTO используется для переключения между автоматическим и ручным режимами.</p>

 <p>A0027240</p>	<p>Кнопки PLUS и MINUS</p> <p>В режиме настройки кнопки PLUS и MINUS выполняют следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Выбор групп функций. Нажмите кнопку MINUS для выбора групп функций в порядке, который указан в разделе «Конфигурирование системы». ■ Настройка параметров и числовых значений ■ Управление реле в ручном режиме. <p>В режиме измерения при повторном нажатии кнопки PLUS прибор последовательно отображает следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ отображение температуры (°F); ■ температура скрыта; ■ индикация измеренного значения (мг/л); ■ индикация измеренного значения (% SAT); ■ индикация измеренного значения (гПа); ■ ток датчика (нА/мВ); ■ токовый входной сигнал (%); ■ токовый входной сигнал (мА); ■ возврат к базовым настройкам. <p>В измерительном режиме доступ к отображению информации в указанной ниже последовательности можно получить последовательным нажатием кнопки MINUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Текущие неисправности отображаются последовательно (не более 10). ■ После отображения всех ошибок возвращается стандартная индикация измерительного режима. В группе функций F можно настроить аварийную сигнализацию для каждого кода ошибки.
 <p>A0027237</p>	<p>Функция выхода</p> <p>При одновременном нажатии кнопок PLUS и MINUS происходит возврат к главному меню или переход к окончанию калибровки, если выполняется калибровка. Если снова нажать кнопки PLUS и MINUS одновременно, можно вернуться к измерительному режиму.</p>

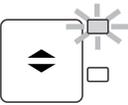
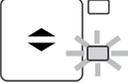
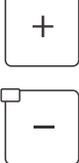
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027238</p>	<p>Блокировка клавиатуры</p> <p>Если нажать кнопки PLUS и ENTER одновременно и удерживать их не менее 3 секунд, то клавиатура будет заблокирована от несанкционированного ввода данных. Параметры настройки по-прежнему можно считать.</p> <p>В кодовой строке отображается код 9999.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027239</p>	<p>Разблокировка клавиатуры</p> <p>Чтобы разблокировать клавиатуру, следует нажать кнопки CAL и MINUS одновременно и удерживать их не менее 3 секунд.</p> <p>В кодовой строке отображается код 0.</p>

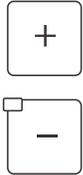
6.3 Доступ к меню управления через местный дисплей

6.3.1 Автоматический / ручной режим

Стандартный режим работы преобразователя – автоматический. Задействование реле осуществляется преобразователем. В ручном режиме можно задействовать реле вручную (кнопкой REL или запуском функции очистки).

Переключение режимов работы:

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027242</p>	<p>1. Преобразователь работает в автоматическом режиме. Горит верхний (зеленый) светодиод рядом с кнопкой AUTO.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027243</p>	<p>2. Нажмите кнопку AUTO.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027240</p>	<p>3. Чтобы активировать ручной режим, введите код 22 кнопками PLUS и MINUS, затем нажмите кнопку ENTER для подтверждения.</p> <p>Загорится нижний светодиод (ручной режим).</p>

 <p>○ 1 ○ 2</p> <p>A0027241</p>	<p>4. Выберите реле или функцию. Для переключения между реле служит кнопка REL. Номер выбранного реле и состояние выключателя (ON/OFF) отображаются во второй строке дисплея. В ручном режиме измеренное значение отображается постоянно (например, при наблюдении измеренного значения в режиме дозирования).</p>
 <p>A0027240</p>	<p>5. Переключение реле. Реле включается кнопкой PLUS и выключается кнопкой MINUS. Реле остается в заданном состоянии до очередного переключения.</p>
 <p>○ ○ ○ 👆</p> <p>A0027234</p>	<p>6. Нажмите кнопку AUTO для возврата в измерительный режим (то есть в автоматический режим). Задействование всех реле осуществляется преобразователем.</p>



- Установка рабочего режима остается в силе даже при сбоях питания. Однако реле переходят в состояние покоя.
- Ручной режим имеет приоритет перед автоматическими функциями.
- Аппаратное блокирование в ручном режиме невозможно.
- Настройки, сделанные в ручном режиме, останутся в силе до явного сброса.
- При работе в ручном режиме формируется код ошибки E102.

6.3.2 Концепция управления

Режимы управления

Режим калибровки

1. Нажмите кнопку **CAL**.
2. Введите код 22 с помощью кнопок +/-.
3. Снова нажмите кнопку **CAL**.

Режим настройки

1. Нажмите кнопку **E**.
2. Введите код 22 с помощью кнопок +/-.
3. Снова нажмите кнопку **E**.



Если в режиме настройки в течение приблизительно 15 минут не будет нажата ни одна кнопка, прибор автоматически вернется в режим измерения. Все активные операции удержания (удержание при настройке) будут сброшены.

Коды доступа

Все коды доступа, используемые в приборе, являются фиксированными, их изменение невозможно. При запросе кодов доступа прибор различает следующие коды:

- **Кнопка CAL + код 22:** вызов меню Calibration и Offset
- **Кнопка ENTER + код 22:** вызов меню для параметров, имеющих возможность настройки, а также установки пользовательских настроек
- Одновременное нажатие **кнопок PLUS + ENTER** (не менее 3 с): блокировка клавиатуры
- Одновременное нажатие **кнопок CAL + MINUS** (не менее 3 с): снятие блокировки клавиатуры
- **Кнопка CAL или кнопка ENTER + любой код:** переход в режим чтения, при котором возможен просмотр всех параметров, но их изменение запрещено. Процесс измерения в режиме чтения продолжается. Переход в состояние удержания не производится. Токовый выход и контроллеры остаются активными.

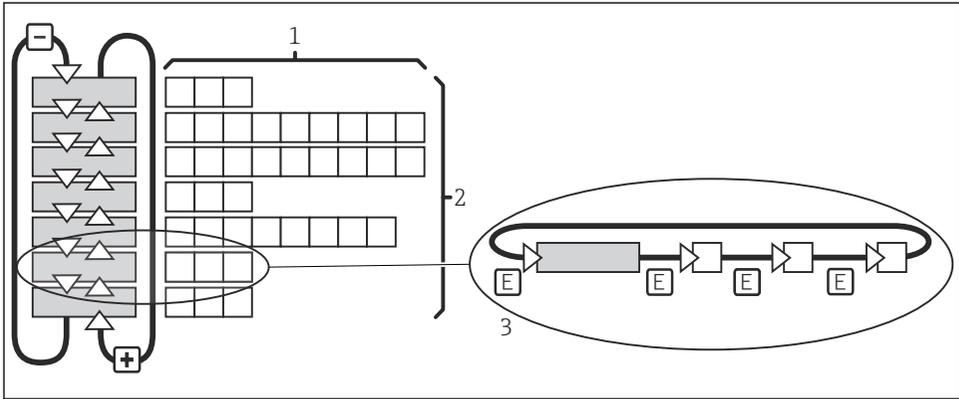
Структура меню

Функции настройки и калибровки организованы в группы функций.

- В режиме настройки выбор группы функций осуществляется при помощи кнопок PLUS и MINUS.
- Для перехода от функции к функции в рамках группы используется кнопка ENTER.
- В пределах функции повторный выбор требуемой опции или корректировка параметров производится при помощи кнопок PLUS и MINUS. После этого данные необходимо подтвердить нажатием кнопки ENTER.
- Для выхода из режима программирования нажмите одновременно кнопки PLUS и MINUS (функция выхода) – произойдет возврат в главное меню.
- Для переключения в режим измерения нажмите одновременно кнопки PLUS и MINUS еще раз.



Если изменение параметра не было подтверждено нажатием кнопки ENTER, сохраняется его старое значение.



A0059578

17 Структура меню

- 1 Функции (выбор параметров, ввод численных значений)
- 2 Группы функций, переход между группами производится с помощью кнопок PLUS и MINUS
- 3 Переход от функции к функции производится при помощи кнопки ENTER

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Функциональная проверка

Неправильное подключение, неправильное сетевое напряжение

Угроза безопасности персонала и сбой в работе прибора!

- ▶ Убедитесь в том, что все соединения выполнены должным образом согласно электрической схеме.
- ▶ Убедитесь в том, что сетевое напряжение соответствует техническим требованиям, указанным на заводской табличке.

7.2 Включение прибора

Перед первым включением преобразователя необходимо ознакомиться с его эксплуатацией. В частности, следует прочесть информацию, приведенную в разделах "Основные указания по технике безопасности" и "Опции управления". После включения питания выполняется автоматическая диагностика прибора, после чего он переходит в режим измерения.

После этого выполните калибровку датчика согласно указаниям, приведенным в разделе "Калибровка".

- i** При первоначальном вводе в эксплуатацию датчик необходимо откалибровать так, чтобы измерительная система возвращала точные данные измерения.

После этого следует произвести первоначальную настройку в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе "Быстрая настройка". Значения, установленные пользователем, сохраняются даже при отключении питания.

В преобразователе имеются следующие группы функций (группы функций, доступные только в составе пакета Plus Package, отмечены согласно функциональному описанию):

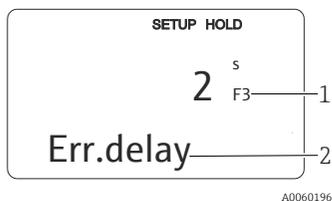
Режим настройки

- SETUP 1 (НАСТРОЙКА 1) (A)
- SETUP 2 (НАСТРОЙКА 2) (B)
- CURRENT INPUT (ТОКОВЫЙ ВХОД) (Z)
- CURRENT OUTPUT (ТОКОВЫЙ ВЫХОД) (O)
- ALARM (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ) (F)
- CHECK (ПРОВЕРКА) (P)
- RELAY (РЕЛЕ) (R)
- SERVICE (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (S)
- E+H SERVICE (ОБСЛУЖИВАНИЕ E+H) (E)
- INTERFACE (ИНТЕРФЕЙС) (I)

Режим калибровки и смещения

CALIBRATION (КАЛИБРОВКА) (C)

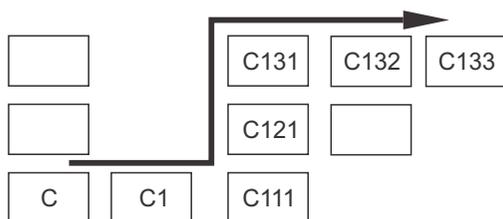
 Подробное описание имеющихся групп функций преобразователя приведено в разделе "Конфигурация прибора".



1 Индикатор функции: отображаемый код указывает положение функции в группе функций.

2 Дополнительные сведения

 18 Информация на дисплее



Для каждой функции в соответствующем поле отображается ее код, что облегчает выбор и поиск функций и групп функций

Структура данного кода приведена в соответствующем разделе: →  19. Группы функций обозначаются буквами в первом столбце (см. названия групп функций). Функции в пределах одной группы обозначаются последовательно строкой и столбцом.

A0027502

 19 Код функции

7.3 Руководство по быстрому запуску

После включения питания необходимо выполнить настройку наиболее важных функций преобразователя, необходимых для корректного измерения. В данном разделе приведен пример такой настройки.

Пользовательский ввод		Диапазон регулировки (заводские настройки выделены жирным шрифтом)
1.	Нажмите кнопку ENTER.	
2.	Введите код 22 для перехода к выбору меню. Нажмите кнопку ENTER.	
3.	Нажимайте клавишу МИНУС, пока не появится группа функций Service.	
4.	Нажмите клавишу ENTER, чтобы выполнить необходимые настройки.	
5.	S1 Выберите язык в поле S1, например ENG для английского. Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.	ENG = английский GER = немецкий FRA = французский ITA = итальянский NEL = голландский ESP = испанский
6.	Нажмите одновременно кнопки ПЛЮС и МИНУС, чтобы выйти из группы функций Service.	
7.	Нажимайте кнопку МИНУС, пока не появится группа функций Setup 1.	
8.	Нажмите кнопку ENTER для настройки параметров Setup 1.	
9.	A1 В поле A1 выберите необходимый режим работы, например mg/l для концентрации кислорода. Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.	mg/l ppm ppb
10.	A2 Выберите нужную единицу измерения в A2. Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.	mg/l ppm ppb
11.	A3 Включение или выключение автоматической компенсации давления для вариантов исполнения WX, WS или DS в A3. При автоматической компенсации учитываются и высотная, и метеорологическая составляющие воздушного давления. Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.	Off (Выкл.) On (Вкл.)
12.	A4 Если автоматическая компенсация давления недоступна или выключена, введите высоту над уровнем моря в поле A4. Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.	0 m 0 ... 4000 m
13.	A5 В поле A5 введите коэффициент выравнивания. Выравнивание измеренного значения усредняет отдельные измеренные значения и служит для стабилизации отображения и выходного сигнала. Если выравнивание измеренного значения не требуется, введите значение "1". Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.	1 1 ... 60

Пользовательский ввод		Диапазон регулировки (заводские настройки выделены жирным шрифтом)
14.	<p>A6</p> <p>В поле A6 укажите диапазон измерения концентрации кислорода:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Если используются датчики COS41, COS61 или COS71, выберите диапазон измерения 20 mg/l / 200 %SAT / 400 hPa. ■ Для COS31 выберите диапазон измерения, необходимый для процесса: возможны все диапазоны. <p>Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER. Произойдет возврат к исходному отображению группы функций Setup 1.</p>	<p>20 mg/l 60 mg/l 200 %SAT 600 %SAT 400 hPa 1200 hPa</p>
15.	<p>Нажимайте кнопку МИНУС, пока не появится группа функций Setup 2. Нажмите кнопку ENTER для настройки параметров Setup 2.</p>	
16.	<p>B1</p> <p>В поле B1 укажите соленость среды. Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.</p>	<p>0.0 % 0.0 ... 4.0 %</p>
17.	<p>B2</p> <p>В поле B2 укажите точную температуру технологического процесса (только в том случае, если для измерения температуры необходима коррекция). Подтвердите ввод нажатием кнопки ENTER.</p>	<p>Текущее измеренное значение -10 ... 60 °C</p>
18.	<p>Отображается разность между измеренной и введенной температурой. Нажмите кнопку ENTER. Произойдет возврат к исходному отображению группы функций Setup 2.</p>	<p>Текущее измеренное значение -5.0 ... 5.0 °C</p>
19.	<p>Для переключения в режим измерения одновременно нажмите кнопки ПЛЮС и МИНУС.</p>	



71724218

www.addresses.endress.com
