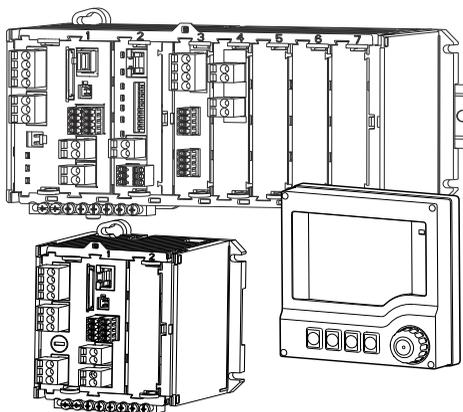


Краткое руководство по эксплуатации **Liquiline CM44xR**

Универсальный четырехпроводной
многоканальный преобразователь для установки
в шкаф



Это Краткое руководство по эксплуатации.
Подробная информация содержится в руководстве по
эксплуатации и в специальных инструкциях на
компакт-диске.

Оглавление

1	Информация о документе	3
1.1	Предупреждения	3
1.2	Используемые символы	3
1.3	Документация	4
2	Основные инструкции по технике безопасности	5
2.1	Требования к работе персонала	5
2.2	Использование по назначению	5
2.3	Техника безопасности	6
2.4	Эксплуатационная надёжность	6
2.5	Безопасность продукции	7
3	Приёмка и идентификация изделия	8
3.1	Приёмка	8
3.2	Идентификация изделия	8
3.3	Комплект поставки	9
3.4	Сертификаты и свидетельства	9
4	Монтаж	10
4.1	Условия монтажа	10
4.2	Монтаж измерительного устройства	13
4.3	Проверка монтажа	16
5	Подключение к электросети	17
5.1	Подключение измерительного устройства	17
5.2	Подключение датчиков	21
5.3	Подключение дополнительных входов, выходов и реле	24
5.4	Подключение цифровой связи	27
5.5	Настройки аппаратного обеспечения	29
5.6	Обеспечение степени защиты	30
5.7	Проверка подключения	31
6	Параметры эксплуатации	31
6.1	Обзор	31
6.2	Доступ к рабочему меню при помощи локального дисплея	32
7	Ввод в эксплуатацию	34
7.1	Проверка правильности монтажа и функционирования	34
7.2	Включение прибора	34

1 Информация о документе

1.1 Предупреждения

Структура, сигнальные слова и цветовая маркировка предупреждающих указаний соответствуют предписаниям ANSI Z535.6 («Информация о безопасности изделий в руководствах по эксплуатации, инструкциях и прочих материалах»).

Структура указания	Значение
<p>▲ ОПАСНО Причина (/последствия) Последствия несоблюдения ► Способы предотвращения</p>	<p>Этот символ предупреждает Вас об опасной ситуации Если не предотвратить данную ситуацию, это приведет к тяжёлым травмам или к летальному исходу.</p>
<p>▲ ОСТОРОЖНО Причина (/последствия) Последствия несоблюдения ► Способы предотвращения</p>	<p>Этот символ предупреждает Вас об опасной ситуации Если не предотвратить опасную ситуацию, это может привести к тяжёлым травмам или к летальному исходу.</p>
<p>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Причина (/последствия) Последствия несоблюдения ► Способы предотвращения</p>	<p>Этот символ предупреждает Вас об опасной ситуации Если не предотвратить опасную ситуацию, это может привести к травмам средней или лёгкой степени тяжести.</p>
<p>УВЕДОМЛЕНИЕ Причина/ситуация Последствия несоблюдения ► Способы предотвращения</p>	<p>Это указание обращает ваше внимание на ситуации, которые могут привести к материальному ущербу.</p>

1.2 Используемые символы



Дополнительная информация, подсказки



Разрешено или рекомендуется



Запрещено или не рекомендуется

1.3 Документация

Приведенные ниже инструкции дополняют Краткое руководство по эксплуатации, раздел , и содержатся на компакт-диске:

- Руководство по эксплуатации Liquiline CM44xR, BA01225C
 - Описание прибора
 - Ввод в эксплуатацию
 - OPERATION
 - Описание программного обеспечения (за исключением Memosens)
 - Диагностика и поиск неисправностей, обусловленных особенностями прибора
 - Техническое обслуживание
 - Ремонт и запасные части
 - Принадлежности
 - Технические данные
- Руководство по эксплуатации Memosens, BA01245C
 - Описание программного обеспечения для входов Memosens
 - Калибровка датчиков Memosens
 - Диагностика и поиск неисправностей, обусловленных особенностями датчика
- Руководство по эксплуатации для модуля коммуникации HART, BA00486C
 - Настройки на месте и руководство по монтажу для HART
 - Описание драйвера HART
- Руководство по обмену данными через полевую шину и веб-сервер
 - HART, SD01187C
 - PROFIBUS, SD01188C
 - Modbus, SD01189C
 - Веб-сервер, SD01190C

Кроме того, на компакт-диске содержится следующее:

- Техническая информация по Liquiline CM44xR, TI01112C
- Документация по прочим устройствам на платформе Liquiline:
 - Liquiline CM44x (полевое устройство)
 - Liguistation CSFxx и Liquiport CSP44 (пробоотборник)
- Имитационное программное обеспечение

2 Основные инструкции по технике безопасности

2.1 Требования к работе персонала

- ▶ Монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание измерительного оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- ▶ Эти специалисты должны получить разрешение на осуществление указанной деятельности от эксплуатирующей стороны.
- ▶ Подключение к электросети должно выполняться только специалистом-электриком.
- ▶ Все специалисты должны внимательно изучить настоящее руководство и в дальнейшем соблюдать содержащиеся в нём указания.
- ▶ Устранение неисправностей измерительной системы должно выполняться только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующее разрешение.

 Ремонтные работы, не описанные в настоящем руководстве, должны выполняться непосредственно на заводе-изготовителе или в специализированном сервисном центре.

2.2 Использование по назначению

2.2.1 Безопасная атмосфера

Liquiline CM44xR является многоканальным контроллером для подключения цифровых датчиков технологии Memosens в безопасных средах.

Прибор разработан для эксплуатации в следующих отраслях промышленности:

- Производство продуктов питания и напитков
- Биологические устройства
- Станции водоподготовки / промышленные и муниципальные очистные сооружения
- Предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых

2.2.2 Использование не по назначению

УВЕДОМЛЕНИЕ

Хранение предметов на крышке корпуса

может привести к короткому замыканию, возгоранию, отказу отдельных компонентов шкафа или полному выходу из строя замерного пункта.

- ▶ Запрещается оставлять на крышке корпуса любые предметы, например, инструменты, кабели, бумаги, продукты питания, емкости с жидкостями и т.п.
- ▶ Обязательно соблюдайте правила эксплуатации, в частности, правила пожарной безопасности (курение) и правила приема пищи (напитки).

Другие варианты использования, кроме описанных в настоящем документе, не гарантируют безопасность людей и измерительного оборудования и поэтому не допускаются.

Изготовитель не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате использования прибора не по назначению или неквалифицированного использования.

2.2.3 Среда инсталляции

Прибор и адаптированные блоки питания могут работать с напряжением 24 В~, 24 В= или 100 - 230 В~, и оснащаются защитой от прикосновения по классу IP20. Компоненты рассчитаны на степень загрязнения 2, накопление конденсата в компонентах не допускается. Компоненты должны устанавливаться в подходящий защищенный корпус. Должны выдерживаться параметры окружающей среды, прописанные в инструкциях.

2.3 Техника безопасности

Вы, как пользователь оборудования, несёте ответственность за соблюдение следующих правил техники безопасности:

- указания по монтажу
- Местные стандарты и нормативы

Электромагнитная совместимость

Изделие проверено на электромагнитную совместимость согласно действующим европейским нормам для промышленного применения.

Указанная электромагнитная совместимость распространяется только на изделие, подключённое в соответствии с инструкциями в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.4 Эксплуатационная надёжность

- ▶ Перед вводом всей измерительной системы в эксплуатацию проверьте правильность подключения всех компонентов. Убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей и соединительных шлангов.
- ▶ Не эксплуатируйте поврежденное оборудование. Примите меры против его случайного включения. Повесьте на повреждённое оборудование соответствующую табличку.
- ▶ В случае если устранить неисправность не представляется возможным, следует вывести оборудование из эксплуатации и принять меры против его случайного включения.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Промывочная система на время калибровки и технического обслуживания не отключается

Возникает риск травмирования в результате воздействия технологической среды или промывочной жидкости

- ▶ Если промывочная система активирована, отключите ее, прежде чем извлекать датчик из технологической среды.
- ▶ Если решено не отключать промывочную систему (например, чтобы проверить функцию промывки), надевайте защитную одежду, очки, перчатки и принимайте другие необходимые меры безопасности.

2.5 Безопасность продукции

2.5.1 Современные технологии

Данный прибор разработан на базе современных технологий, безопасен в эксплуатации, испытан и поставлен с завода-изготовителя в технически безупречном состоянии. При этом учтены все действующие европейские нормы и предписания.

2.5.2 IT-безопасность

Наша гарантия дается только на устройство, установленное и используемое в соответствии с Руководством по эксплуатации. Устройство оснащено защитными механизмами, не позволяющими случайно изменить настройки. Защита информации и устройства защиты оператора, обеспечивающие дополнительную защиту устройства и безопасность передачи данных, обеспечиваются лично оператором. При возникновении потребности в помощи обратитесь в компанию Endress+Hauser.

3 Приемка и идентификация изделия

3.1 Приемка

1. Убедитесь в целостности упаковки!

↳ О любых повреждениях упаковки сообщите поставщику.

Не выбрасывайте повреждённую упаковку до решения проблемы.

2. Убедитесь, что содержимое не повреждено!

↳ О любых повреждениях содержимого сообщите поставщику.

Не выбрасывайте повреждённый товар до решения проблемы.

3. Проверьте наличие всех составляющих поставки.

↳ Сравните комплектность поставки с накладной и Вашим заказом.

4. Упакуйте продукт таким образом, чтобы надёжно защитить его от ударов и влаги во время хранения и транспортировки.

↳ Оптимальная защита обеспечивается с помощью оригинальных упаковочных материалов.

Необходимо учитывать допустимые условия окружающей среды (см. «Технические характеристики»).

В случае возникновения вопросов обращайтесь к своему поставщику или в свой дилерский центр.

3.2 Идентификация изделия

3.2.1 Заводская табличка

Заводские таблички расположены:

- на внешней стороне корпуса для установки на DIN-рейку
- На упаковке (наклейка, вертикальный формат)
- на задней стороне внешнего дисплея (не видна в установленном состоянии)

Заводская табличка содержит следующую информацию по прибору:

- Идентификация изготовителя
- Код для заказа
- Код расширенного заказа
- Серийный номер
- Версия программно-аппаратных средств
- Входные и выходные параметры
- Класс защиты
- Условия окружающей среды
- Коды активации
- Правила техники безопасности, предупреждения

Сравните данные на заводской табличке с данными заказа.

3.2.2 Идентификация изделия

Код для заказа и серийный номер прибора указаны:

- На заводской табличке
- В накладной



Чтобы узнать версию прибора, введите указанный на заводской табличке код заказа в поле поиска на следующей веб-странице:
www.products.endress.com/order-ident

3.3 Комплект поставки

- 1 преобразователь в заказанной комплектации
- 1 внешний дисплей (опция)
- 1 блок питания для установки на DIN-рейку с кабелем (только CM444R и CM448R)
- 1 распечатанное руководство по эксплуатации для блока питания на DIN-рейке
- 1 CD с руководством по эксплуатации
- 1 распечатанное краткое руководство по эксплуатации на языке пользователя

В случае возникновения вопросов обращайтесь к вашему поставщику или в дилерский центр.

3.4 Сертификаты и свидетельства

3.4.1 Знак CE: Заявление о соответствии

Настоящим заявлением о соответствии изготовитель гарантирует, что данное изделие соответствует положениям европейской директивы об электромагнитной совместимости 2004/108/EG и директивы об использовании во взрывоопасных зонах 2006/95/EG. Это подтверждается соблюдением всех норм, указанных в заявлении.

3.4.2 cCSAus

применяемым для

4 Монтаж

4.1 Условия монтажа

4.1.1 Установка на DIN-рейку

УВЕДОМЛЕНИЕ

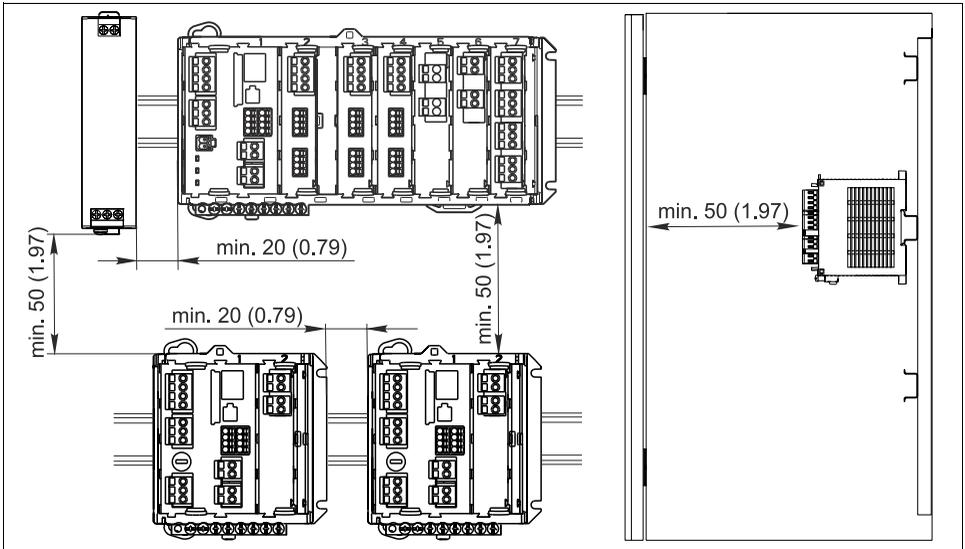
Неправильная установка в шкаф управления, несоблюдение расстояний

Возможные функциональные неисправности вследствие перегрева, отказы соседних устройств

- ▶ Не размещайте устройство в непосредственной близости от источников тепла. Необходимо строго соблюдать температурный режим.
- ▶ Компоненты рассчитаны на конвекционное охлаждение. Не допускайте перегрева. Запрещается накрывать отверстия, например, уложенными на них кабелями.
- ▶ Соблюдайте заданное удаление от прочих устройств.
- ▶ Устройство должно быть физически отделено от преобразователей частоты и высоковольтного оборудования.
- ▶ Рекомендованное положение: горизонтальное. Заданные условия окружающей среды, в частности, температура окружающей среды, действительны только для этого положения.
- ▶ Допускается установка в вертикальном положении. Однако в этом случае необходимы дополнительные фиксаторы, удерживающие устройство в нужном положении на DIN-рейке.
- ▶ Рекомендованная установка блока питания для CM444R и CM448R: слева от устройства.

Необходимо выдерживать следующие минимальные расстояния:

- Сбоку до другого устройства, включая блоки питания и стенку шкафа:
не менее 20 мм (0,79 дюйм.)
- выше, ниже, спереди и сзади устройства (от двери шкафа или прочих устройств, установленных в этом месте):
не менее 50 мм (0,79 дюйм.)



a0020564

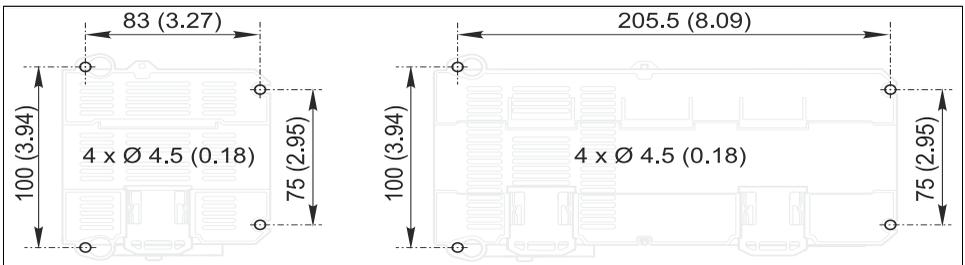
Рис. 1: Минимальное расстояние в мм

4.1.2 Длина кабеля для дополнительного дисплея

Длина кабеля дисплея, поставляемого в комплекте, составляет 3 м (10 фт). Максимально допустимая длина кабеля 5 м (16 фт).

4.1.3 Настенный монтаж

ОбзорИспользуйте проушины и свободные продолговатые отверстия в корпусе



a0020541

Рис. 2: Схема отверстий для настенного монтажа в мм

4.1.4 Внешний дисплей



Монтажная пластина может использоваться в качестве сверильного кондуктора. Метки на боковой стороне служат руководством, отмечаям положение просверливаемых отверстий.

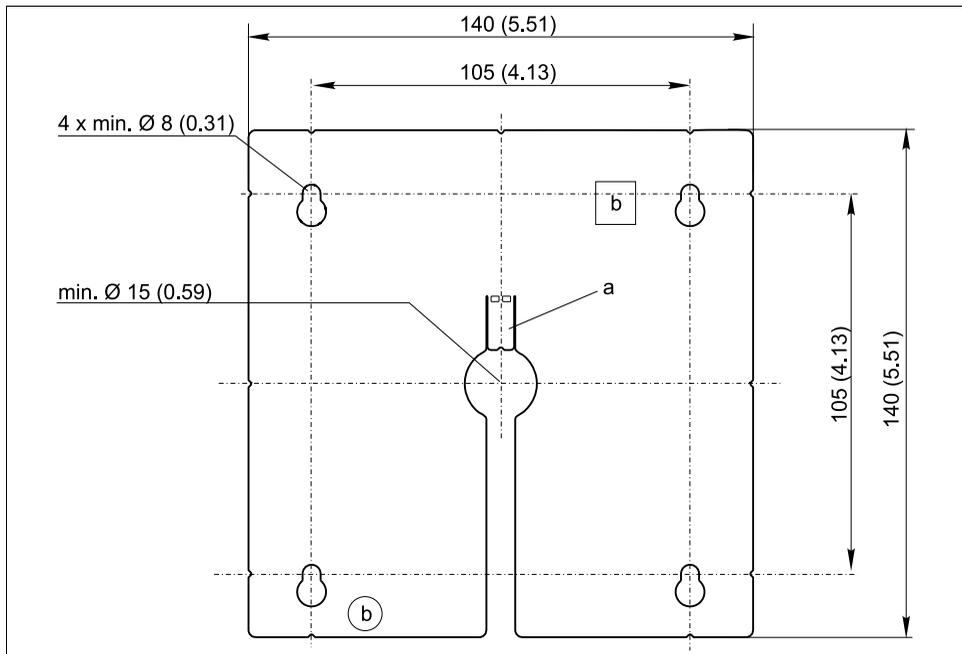


Рис. 3: Монтажная пластина для внешнего дисплея, в мм

a0019718

- A Фиксирующая планка
 B Технологические проемы, не используются пользователем

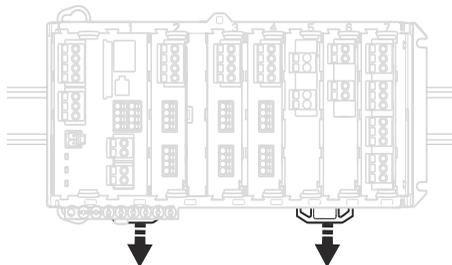
4.2 Монтаж измерительного устройства

4.2.1 Установка на DIN-рейку

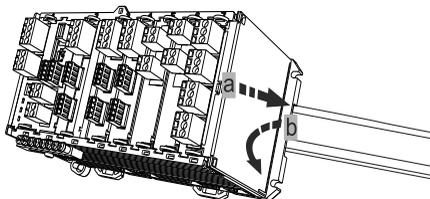
Монтаж выполняется аналогично для всех устройств. Пример описывается восьмиканальное устройство CM448R.

В конфигурации заказа фиксаторы "затянуты" для крепления DIN-рейки.

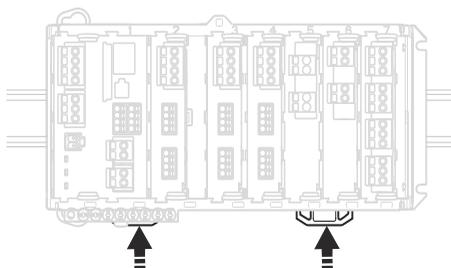
1. Раскройте фиксаторы, прижав их вниз.



2. Установите устройство сверху на DIN-рейку (а) и прижмите его вниз до фиксации (b).



3. Сдвиньте фиксаторы вверх до щелчка. Теперь устройство зафиксировано на DIN-рейке.



Только для четырех- или восьмиканальных устройств CM444R и CM448R

4. Внешний блок питания устанавливается аналогичным образом.

4.2.2 Настенный монтаж

i Крепеж (болты, дюбели) не входит в комплект поставки и предоставляется заказчиком.

CM444R и CM448R: Внешний блок питания может устанавливаться только на DIN-рейку.

Разметьте отверстия по задней стороне корпуса (→  2).

1. Просверлите отверстия и вставьте в них дюбели, при необходимости.
2. Приверните корпус к стене.

4.2.3 Монтаж дополнительного внешнего дисплея

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Острые кромки и заусенцы в просверленных отверстиях

Опасность травмирования и повреждения кабеля дисплея

► Зачистите центральное просверленное отверстие для кабеля дисплея.

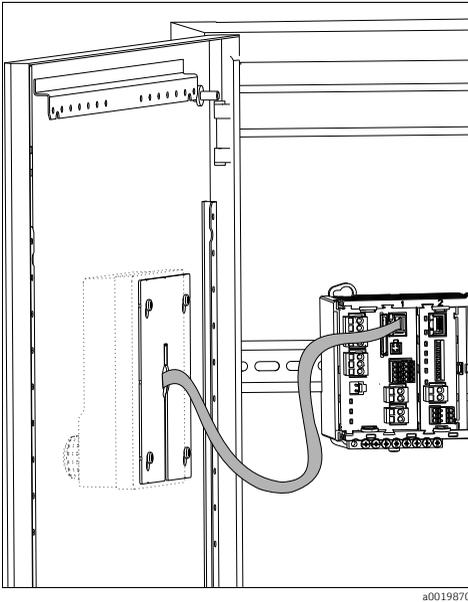


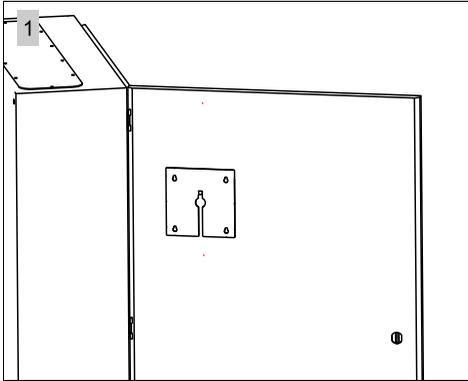
Рис. 4: Полностью установленный дисплей

Монтаж дисплея на дверь шкафа

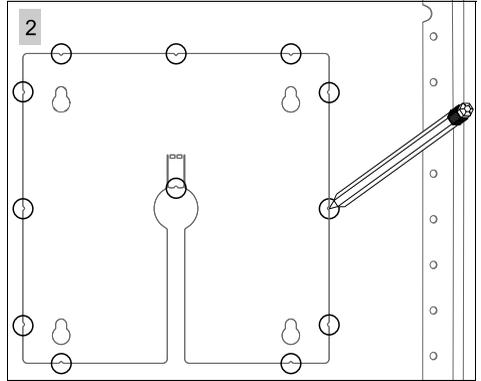
Используйте монтажную пластину в качестве сверлильного кондуктора. Кроме того, потребуется карандаш для разметки насверливаемых отверстий, а также зубчатое правило и сверло.

1. Приложите монтажную пластину снаружи к двери шкафа управления. Выберите точку, в которой вы хотите установить дисплей.
2. Выполните разметку.
3. Проведите линии, соединяющие отметки.
 - ↳ Они покажут положение пяти необходимых отверстий.
4. Просверлите отверстия (→  3).
5. Вставьте кабель дисплея в центральное отверстие и вставьте корпус снаружи в 4 насверленных для этого отверстия, предварительно выкрутив винты тогх таким образом, чтобы они держались на половине последнего витка резьбы.
6. Подсоедините кабель дисплея к разъему RJ-45 в базовом модуле.
7. Установите монтажную пластину (а) с внутренней стороны на винты, сдвиньте ее вниз (b) и затяните винты (с).

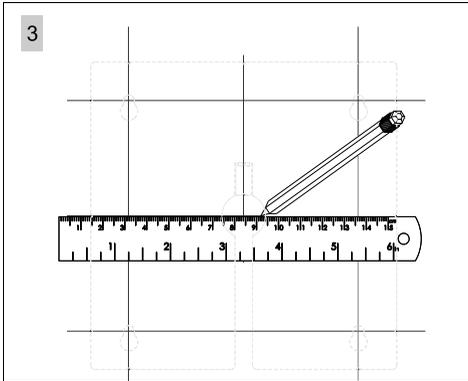
↳ Дисплей установлен и готов к использованию.



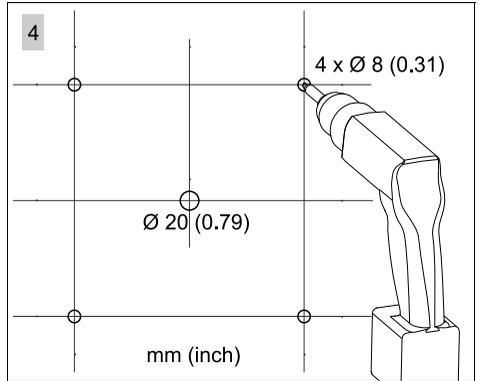
a0019871



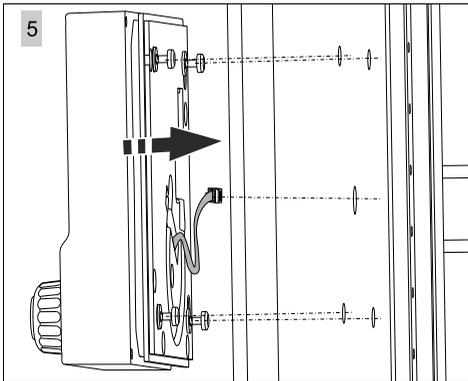
a0019872



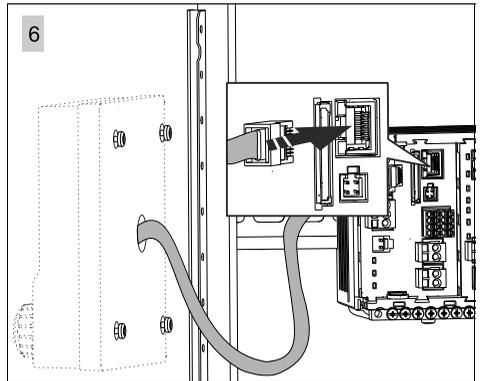
a0019873



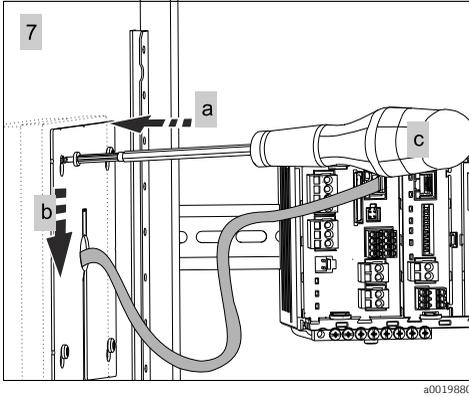
a0019874



a0019903



a0019881



УВЕДОМЛЕНИЕ

Ошибки при монтаже

Повреждение, например, кабеля, или поломка

- ▶ Проложите кабели таким образом, чтобы они не могли быть пережаты, например, при закрытии двери шкафа.
- ▶ Убедитесь, что кабель вставлен в разъем RJ45 базового модуля а не, например, в гнездо Ethernet (дополнительного) модуля 485. В противном случае дисплей не будет работать.

4.3 Проверка монтажа

1. Проверьте установку, проверьте исправность всех устройств (преобразователь, блок питания, дисплей).
2. Убедитесь, что при монтаже выдержаны заданные расстояния.
3. Убедитесь, что все фиксаторы защелкнуты, и что компоненты зафиксированы на DIN-рейке.
4. Убедитесь, что на месте установки выдерживается температурный режим.

5 Подключение к электросети

▲ ОСТОРОЖНО

Устройство находится под напряжением!

Неправильное подключение может привести к травмам и даже смерти

- ▶ Подключение к электросети должно выполняться только специалистом-электриком.
- ▶ Электротехник должен прочитать и понять данное руководство по эксплуатации и затем следовать содержащимся в нём инструкциям.
- ▶ **Перед началом** любой работы с электропроводкой необходимо убедиться, что провода не находятся под напряжением.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильная прокладка кабелей

Повреждение кабеля вследствие отсутствия зажима кабеля, неисправность сигнальных кабелей

- ▶ Все кабели в шкафу должны быть проложены до клемм по кабель-каналам.
- ▶ Сигнальные кабели должны быть проложены до клемм отдельно от силовых кабелей.

5.1 Подключение измерительного устройства

▲ ОСТОРОЖНО

Устройство находится под напряжением!

Неправильное подключение может привести к травмам и даже смерти

- ▶ **Перед началом** любой работы с электропроводкой необходимо убедиться, что провода не находятся под напряжением.

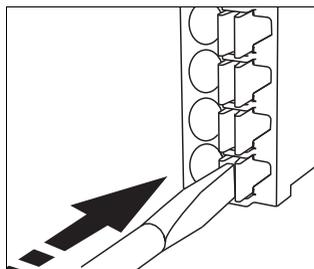
УВЕДОМЛЕНИЕ

У прибора нет выключателя питания

- ▶ Вы должны обеспечить защищённый размыкатель цепи в непосредственной близости от прибора.
- ▶ Это должен быть выключатель или силовой выключатель, его необходимо обозначить как размыкатель цепи для данного прибора.
- ▶ В точке подачи питания источник питания для моделей 24 В должен быть защищён двойной или усиленной изоляцией от кабелей под напряжением.

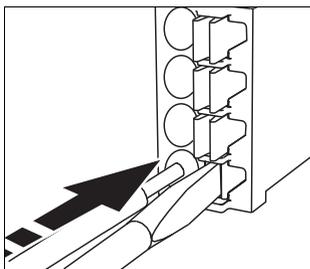
5.1.1 Кабельные наконечники

Вставные контакты для разъемов Memosens и PROFIBUS/RS485



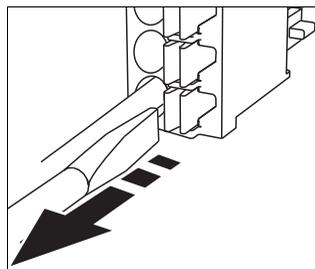
a0012691

Рис. 5: Нажмите отвёрткой на клемму (она раскроется)



a0012692

Рис. 6: Вставьте кабель до упора

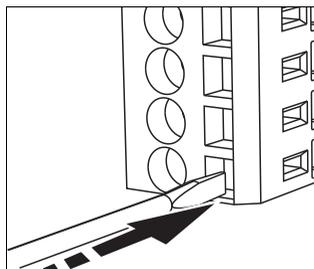


a0012693

Рис. 7: Уберите отвёртку (клемма закроется)

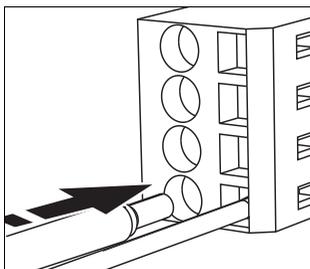
i После подключения проверьте, что конец кабеля надёжно зафиксирован. Концы кабеля, как правило, легко выскакивают, если не были правильно вставлены до упора.

Остальные вставные контакты



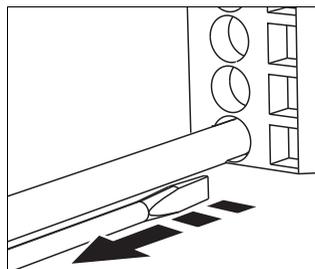
a0012694

Рис. 8: Вставьте отвёртку до упора (клемма раскроется)



a0012695

Рис. 9: Вставьте кабель до упора



a0012696

Рис. 10: Уберите отвёртку (клемма закроется)

5.1.2 Блок питания CM442R

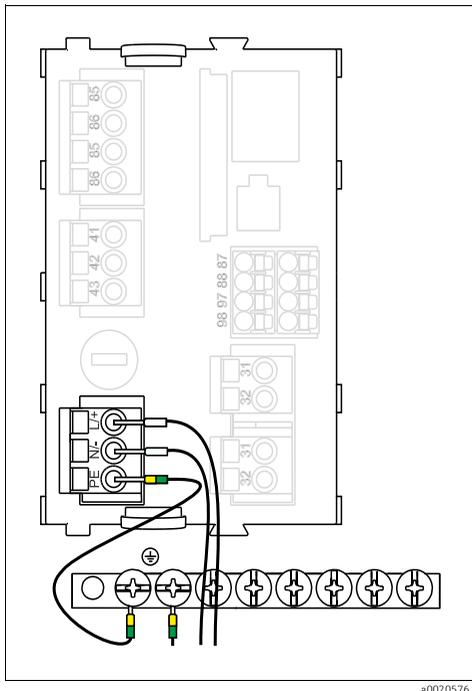


Рис. 11: Подключение питания на BASE-H или -L

H Блок питания 100 ... 230 В~
L Блок питания 24 В~ или 24 В=

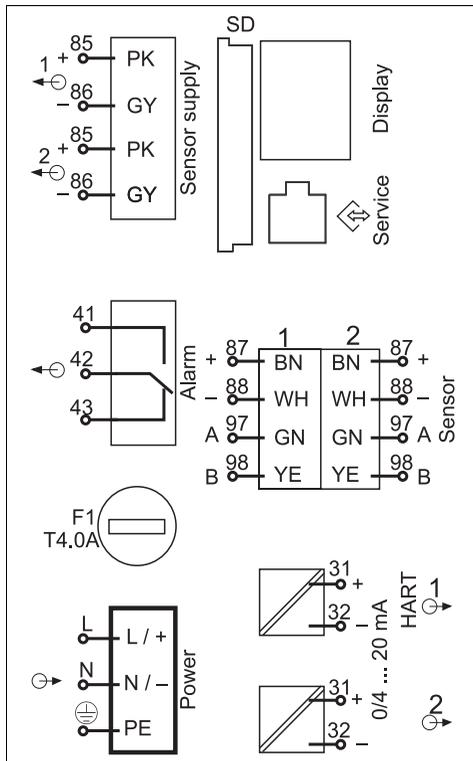


Рис. 12: Общая электрическая схема BASE-H или -L

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильное подсоединение и совместная прокладка кабелей

Возможна неисправность сигнального кабеля или кабеля дисплея, некорректные показания прибора или неисправность дисплея

- ▶ Не накладывайте экран кабеля на дисплея PE (клеммная колодка устройства)!
- ▶ Сигнальный кабель/кабель дисплея должен прокладываться в шкафу управления отдельно от силовых кабелей.

5.1.3 Блок питания CM444R и CM448R

- i** Оба варианта устройства должны работать исключительно с прилагаемым блоком питания, включая его кабель. Соблюдайте указания, изложенные в прилагаемом Руководстве по эксплуатации блока питания.

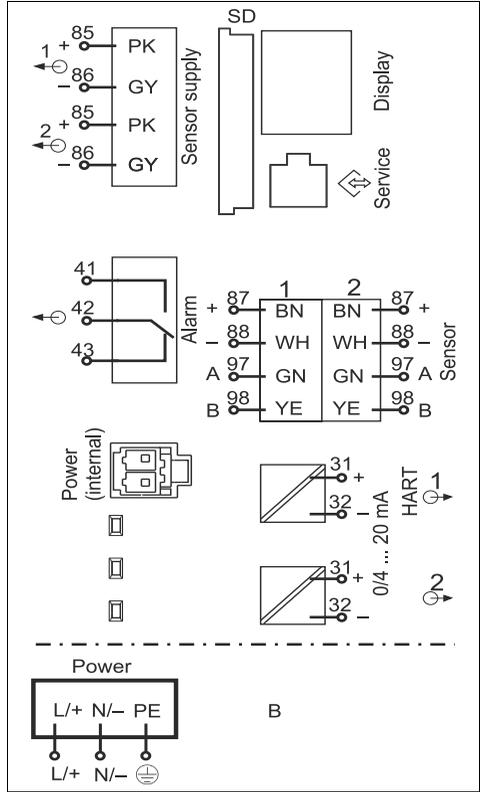
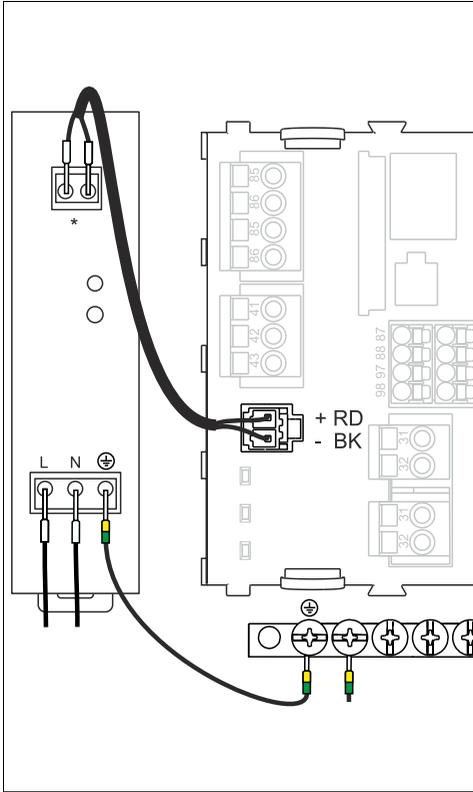


Рис. 13: Подключение напряжения питания с BASE-E

Рис. 14: Общая электрическая схема BASE-E

* Соединение зависит от блока питания, убедитесь, что соединение корректно

B Внешний блок питания

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильное подсоединение и совместная прокладка кабелей

Возможна неисправность сигнального кабеля или кабеля дисплея, некорректные показания прибора или неисправность дисплея

- ▶ Не накладывайте экран кабеля на дисплея PE (клеммная колодка устройства)!
- ▶ Сигнальный кабель/кабель дисплея должен прокладываться в шкафу управления отдельно от силовых кабелей.

5.2 Подключение датчиков

5.2.1 Типы датчиков с протоколом Memosens

Типы датчиков	Кабель датчика	Датчики
Цифровые датчики без дополнительного внутреннего источника питания	СУК10 с разъемным подключением индуктивной передачей сигнала	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Датчики pH ▪ Датчики ОВП ▪ Комбинированные датчики ▪ Амперометрические кислородные датчики ▪ Кондуктивные датчики электропроводности ▪ Датчики хлора
	Фиксирован. кабель	Индуктивные датчики электропроводности
Цифровые датчики с дополнительным внутренним источником питания	Фиксирован. кабель	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Датчики мутности ▪ Датчики для измерения уровня границы раздела ▪ Датчики для измерения спектрального коэффициента поглощения (SAC) ▪ Датчики нитратов ▪ Оптические кислородные датчики ▪ Ионоселективные датчики

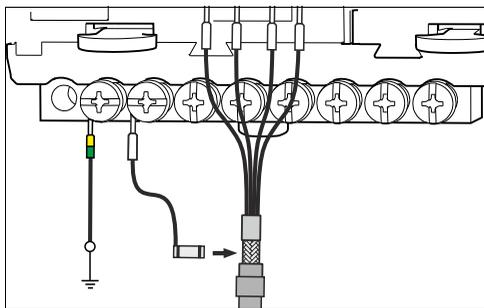
Применяется следующее правило при подключении датчиков CUS71D:

- CM442R
 - Допускается только один датчик CUS71D установка дополнительных датчиков не разрешается.
 - Второй вход датчика также может не использоваться для другого типа датчика.
- CM444R
 - Без ограничений При необходимости могут использоваться все входы датчиков.
- CM448R
 - Если подключен интерфейсный датчик CUS71D, максимальное количество входов датчиков, которые могут использоваться, ограничено 4.
 - Из них все 4 входа могут использоваться для интерфейсных датчиков CUS71D.
 - Возможны любые сочетания интерфейсного датчика CUS71D и других датчиков при условии, что общее количество подключенных датчиков не превышает 4.

5.2.2 Функциональное заземление

Клеммная колодка должна быть обязательно соединена с РЕ с центрального узла шкафа.

Используйте кондуктор с кабельным зажимом, установленный на кабель Memosens, чтобы подсоединить функциональное заземление к клеммной колодке CM44xR.



a0020579

Рис. 15: Функциональное заземление

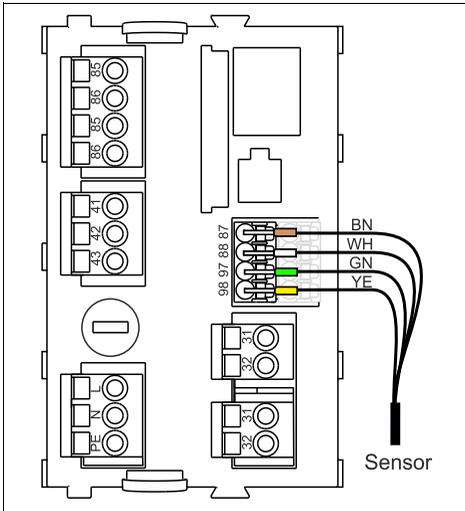


Необходимо подсоединять к каждому винту клеммной колодки только одно функциональное заземление. В противном случае экранирование не гарантируется.

5.2.3 Подключение датчиков с протоколом Memosens

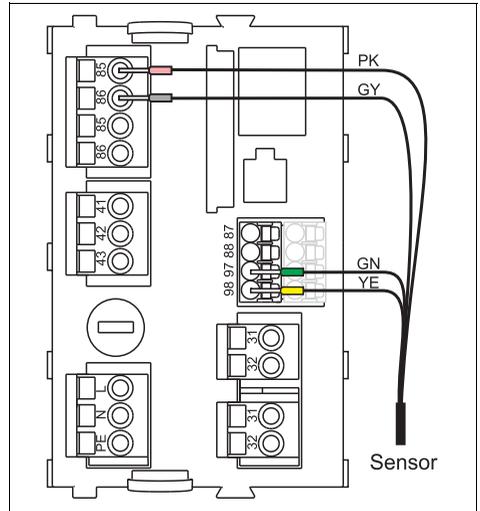
Способы подключения

1. Провод датчика подключается прямо к разъёму модуля датчика 2DS или базового модуля L, N или E



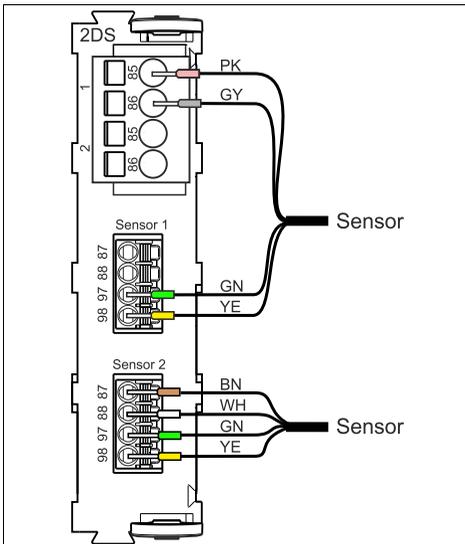
a0012459

Рис. 16: Датчики без дополнительного источника питания



a0012460

Рис. 17: Датчики с дополнительным источником питания



a0016197

Рис. 18: Датчики с дополнительным источником питания и без него в модуле датчика 2DS

5.3 Подключение дополнительных входов, выходов и реле

▲ ОСТОРОЖНО

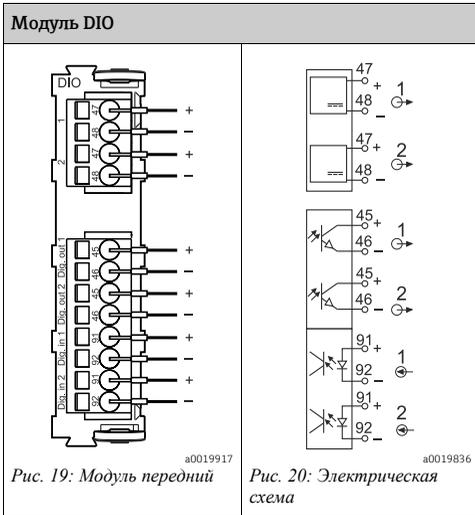
Модуль не закрыт

Отсутствует защита от поражения электрическим током. Опасность поражения электрическим током!

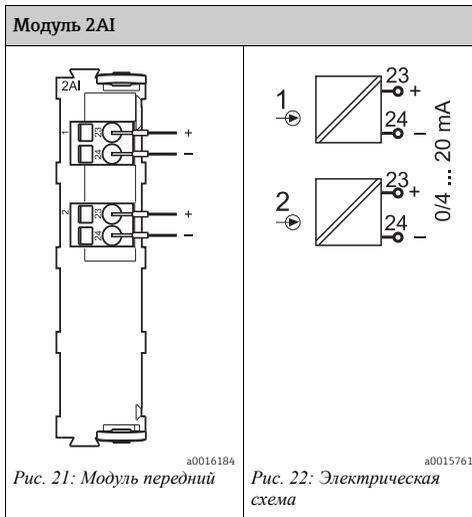
- ▶ При изменении или расширении аппаратной части всегда заполняйте слоты слева направо. Не оставляйте пропусков.
- ▶ Если заняты не все слоты: обязательно вставьте одну или несколько заглушек в слот справа от последнего модуля таким образом, чтобы все гнезда были закрыты. Это обеспечивает защиту от поражения током.
- ▶ Всегда обеспечивайте защиту от поражения током, в частности, в случае с релейными модулями (2R, 4R, AOR).

i Клеммная колодка (→  15) используется для подсоединения экранов кабелей. Дополнительные экраны должны соединяться с центральным РЕ в шкафу управления через клеммные колодки, предоставляемые заказчиком.

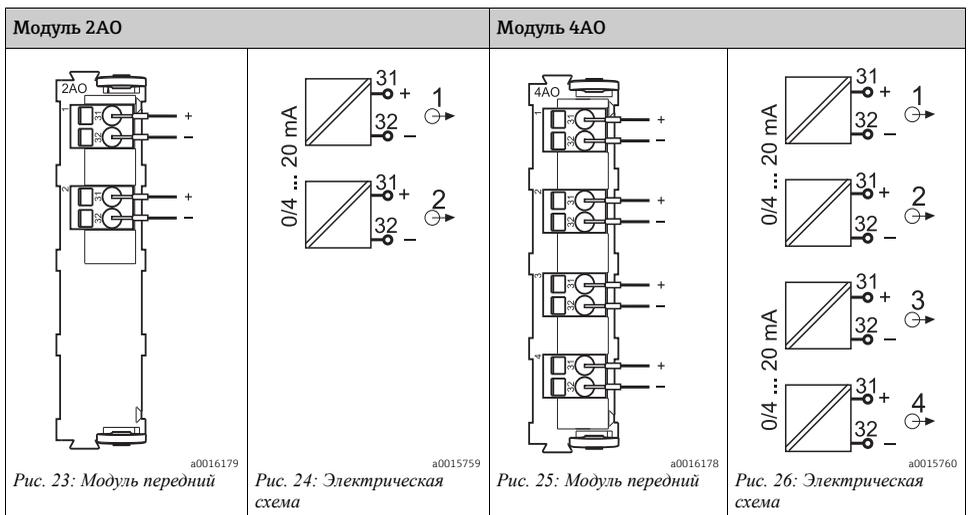
5.3.1 Цифровые входы и выходы



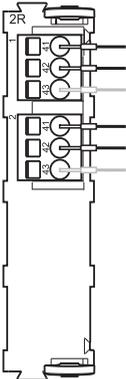
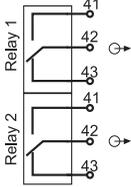
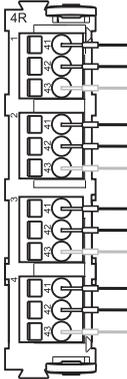
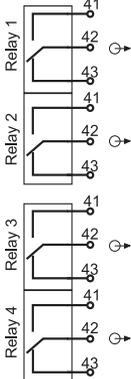
5.3.2 Токовые входы



5.3.3 Токовые выходы

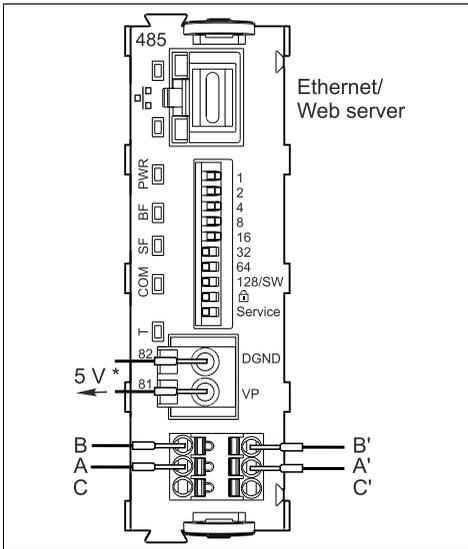


5.3.4 Реле

Модуль 2R		Модуль 4R	
 <p style="text-align: right;">a0016181</p>	 <p style="text-align: right;">a0015758</p>	 <p style="text-align: right;">a0016182</p>	 <p style="text-align: right;">a0015757</p>
<p>Рис. 27: Модуль передний</p>	<p>Рис. 28: Электрическая схема</p>	<p>Рис. 29: Модуль передний</p>	<p>Рис. 30: Электрическая схема</p>

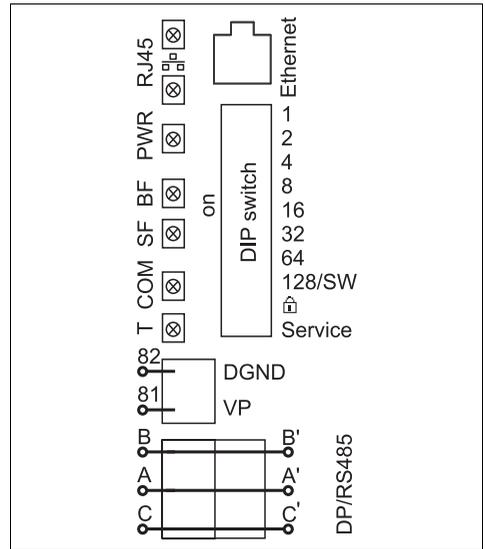
5.4 Подключение цифровой связи

5.4.1 Модуль 485



a0016173

Рис. 31: Соединения шины на модуле 485



a0015762

Рис. 32: Электрическая схема для модуля 485

* Опция – для подачи питания на внешний оконечный резистор

Светодиоды на передней части модуля

Свето диод	Наименование	Цвет	Описание
RJ45	LNK/ACT	GN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Не горит = подключение не активно ■ Горит = подключение активно ■ Мигает = передача данных
RJ45	10/100	YE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Не горит = скорость передачи 10 Мбит/с ■ Горит = скорость передачи 100 Мбит/с
PWR	Питание	GN	Подаётся напряжение питания и инициализируется модуль
BF	Сбой шины	RD	Сбой шины
SF	Сбой системы	RD	Сбой системы
COM	Связь	YE	Получено или отправлено сообщение по шине Modbus

Светодиоды на передней части модуля

Свето диод	Наименование	Цвет	Описание
T	Оконечная нагрузка шины	YE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Не горит = нет нагрузки ▪ Горит = используется нагрузка

DIP-переключатели на передней части модуля

DIP	Заводская настройка	Распределение
1-128	ON	Адрес шины (--> «Ввод в эксплуатацию / связь»)
	OFF	Защита от записи: «ON» = Конфигурация через шину невозможна , только локально
Сервис	OFF	Только для сотрудников сервиса, не используется оператором

5.4.2 Оконечная нагрузка шины

Оконечная нагрузка шины может быть двух типов:

1. **Внутренний оконечный резистор** (через DIP-переключатель на плате модуля)

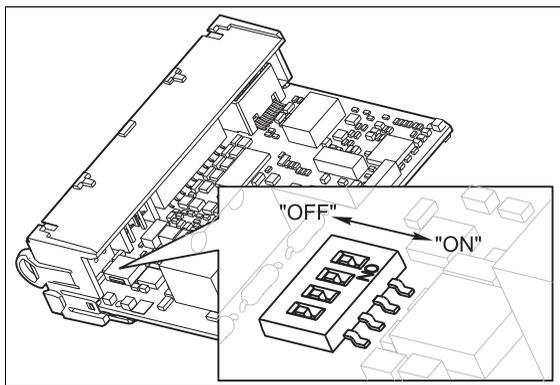
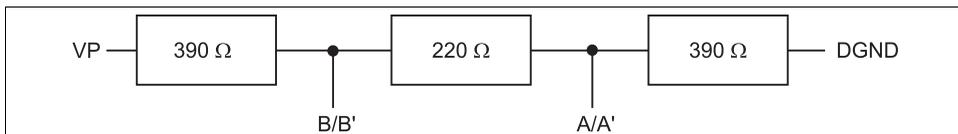


Рис. 33: DIP-переключатели для внутреннего оконечного резистора

- ▶ С помощью подходящего инструмента (например, пинцета) переведите все 4 DIP-переключателя в положение «ON».
- ↳ Используется внутренний оконечный резистор.



a0016306

Рис. 34: Структура внутреннего оконечного резистора

2. Внешний оконечный резистор

Здесь оставьте DIP-переключатели на плате модуля в положении «OFF» (заводская настройка).

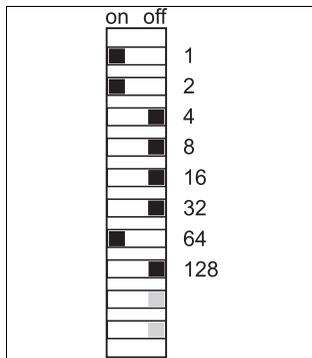
- ▶ Подключите резистор к контактам 81 и 82 на передней части модуля 485 для питания 5 В.
- ↳ Используется внешний оконечный резистор.

5.5 Настройки аппаратного обеспечения

Настройка адреса шины

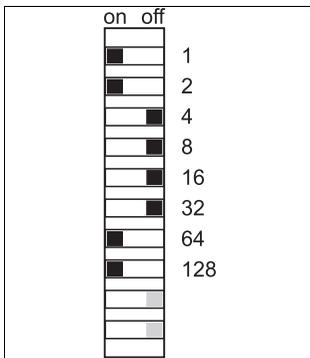
- ▶ Настройте нужный адрес шины с помощью DIP-переключателей модуля 485.

i Для PROFIBUS DP действительными адресами шины будут любые адреса от 1 до 126, а для Modbus – от 1 до 247. Если вы настроите недействительный адрес, то автоматически активируется программное присвоение адресов через локальную конфигурацию или через полевую шину.



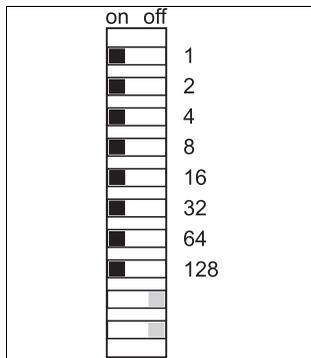
a0016322

Рис. 35: Действительный адрес на шине PROFIBUS 67



a0016323

Рис. 36: Действительный адрес на шине Modbus 195



a0016324

Рис. 37: Недействительный адрес 255 1)

- 1) Конфигурация заказа, активирована программная адресация, программный адрес настроен на заводе: PROFIBUS 126, Modbus 247

 Программное присвоение адреса: --> BA01225C

5.6 Обеспечение степени защиты

На поставляемом устройстве могут устанавливаться только механические и электрические соединения, описанные в данном Руководстве, которые необходимы для требуемого применения по назначению.

► Пожалуйста, будьте особенно внимательны при производстве работ, так как степень защиты, индивидуально закрепленная для данного изделия (степень защиты от внешних воздействий (IP), электрическая безопасность, помехозащищенность EMC) более не может гарантироваться в результате следующих действий:

- Снятия крышек
- Использования блоков питания, отличающихся от прилагаемого блока
- Плохой фиксации модулей
- Плохой фиксации дисплея (риск возникновения протечек)
- Ослабления или недостаточного закрепления кабелей/концов кабелей

Типы защиты, разрешенные для этого продукта (герметичность (IP), электрическая безопасность, нечувствительность к электромагнитным помехам), более не могут гарантироваться.

5.7 Проверка подключения

▲ ОСТОРОЖНО

Ошибка подключения

Угроза безопасности людей и места проведения измерений. Изготовитель не несёт никакой ответственности за неисправности, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства.

- ▶ Вводите устройство в эксплуатацию только в том случае, если можно ответить **положительно** на **все** следующие вопросы.

Подключение к электросети

- Подключённые кабели не натянуты?
- Проложенные кабели не перекрещиваются и не образуют петли?
- Сигнальные кабели подсоединены в соответствии со схемой подключения?
- Надежно ли зафиксированы вставные штекеры?
- Все соединительные провода надёжно зафиксированы в кабельных зажимах?

6 Параметры эксплуатации

6.1 Обзор

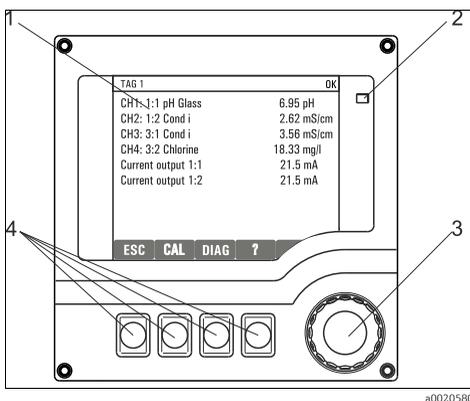


Рис. 38: Обзор эксплуатации

a0020580

- 1 Дисплей (горит красным в случае ошибки)
- 2 Светодиод
- 3 Навигатор (вращение и нажатие/удержание)
- 4 Программируемые кнопки (функция зависит от меню)

6.2 Доступ к рабочему меню при помощи локального дисплея

6.2.1 Концепция эксплуатации (с дополнительным дисплеем)

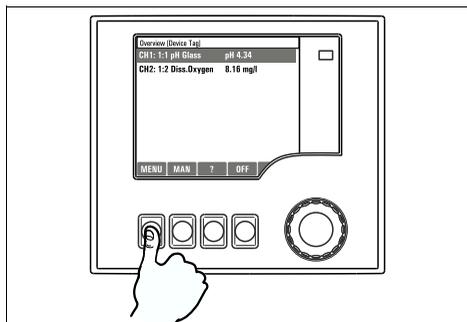


Рис. 39: Нажатие программируемой клавиши: непосредственный выбор меню

a0013353-de

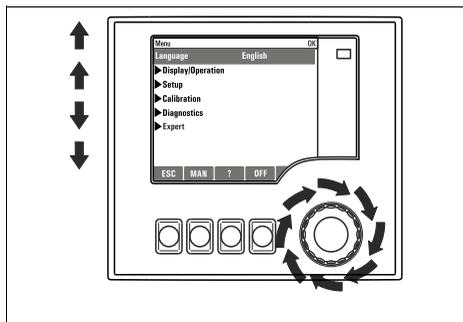


Рис. 40: Вращение ручки навигатора: перемещение курсора по меню

a0013354-de

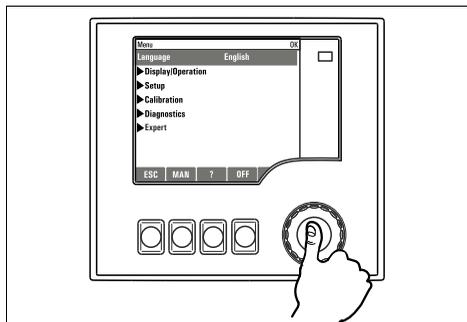


Рис. 41: Нажатие навигатора: запуск функции

a0013355-de

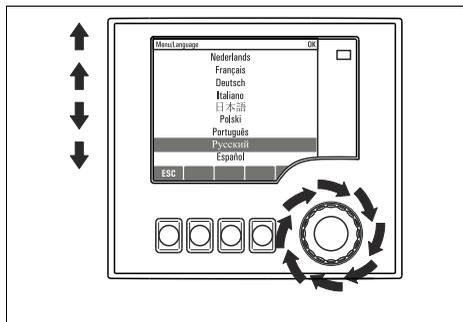


Рис. 42: Поворот навигатора: выбор значения (например, из списка)

a0013356-de

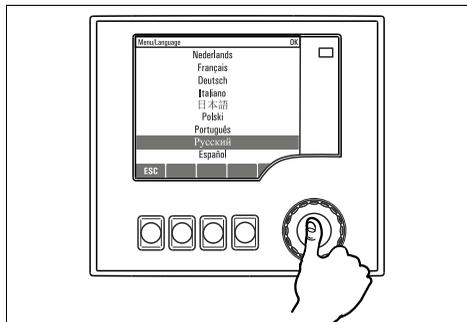


Рис. 43: Нажатие навигатора: принятие нового значения

a0013357-de

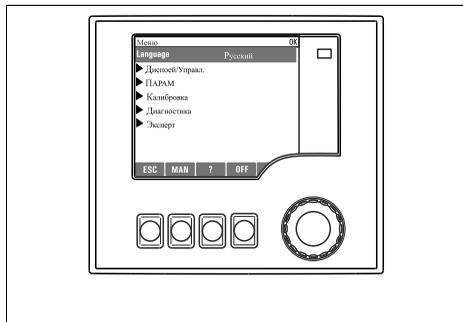


Рис. 44: Результат: принято новое значение

a0013358-de

6.2.2 Блокирование-разблокирование рабочих клавиш

Блокировка рабочих клавиш

1. Нажмите и удерживайте кнопку более 2 с.

↳ Отображается контекстное меню блокирования рабочих клавиш.

Вы можете блокировать рабочие клавиши с использованием или без использования пароля. "С паролем" означает, что Вы можете снова разблокировать рабочие клавиши, только введя верный пароль. Пароль Вы можете установить здесь: Меню/Настр/Общие настройки/Расшир. настройки/Управл. данными/Изм. пароль блокир..

2. Выберите, хотите ли Вы или нет использовать пароль для блокирования.

↳ Клавиши заблокированы. Данные ввести более невозможно. В строке клавиш отображается символ .

-  При получении устройства от изготовителя, установлен пароль по умолчанию 0000.

Не забудьте записать новый пароль, так как в противном случае Вы не сможете разблокировать вспомогательную клавиатуру.

Разблокирование рабочих клавиш

1. Нажмите и удерживайте кнопку более 2 с.

↳ Отображается контекстное меню разблокирования рабочих клавиш.

2. Выберите «Ключ расблоков.».

↳ Клавиши разблокируются сразу же, если Вы не заблокировали их при помощи пароля. В противном случае отобразится запрос на ввод Вашего пароля.

3. Только для случая защиты паролем вспомогательной клавиатуры: введите верный пароль.

↳ Клавиши разблокированы. Возможно снова получить доступ ко всем операциям на местах. Символ  более не отображается на экране.

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Проверка правильности монтажа и функционирования

▲ ОСТОРОЖНО

Неправильное подключение, неправильное напряжение питания

Угроза безопасности персонала и сбоев в работе прибора

- ▶ Проконтролируйте, чтобы все подключения были выполнены правильно, согласно схеме.
- ▶ Убедитесь, что напряжение питания совпадает с указанным на заводской табличке.

7.2 Включение прибора



На стадии запуска устройства реле и токовые выходы находятся в неопределенном состоянии в течение нескольких секунд до инициализации.

Следите за возможным влиянием подсоединенных исполнительных механизмов.

7.2.1 Установка эксплуатационного языка

Установка языка, настройка дисплея

Закройте крышку корпуса и зафиксируйте прибор с помощью винтов, если вы до сих пор этого не сделали.

1. Включите питание.
 - ↳ Дождитесь завершения инициализации.
2. Нажмите программируемую клавишу «MENU». Выберите свой язык в пункте главного меню.

7.2.2 Основные настройки

Базовые установки

1. Войдите в меню «Настр/Базов.настр».

Произведите следующие установки

2. Обознач. прибора: Задайте имя прибора (макс. 32 символов).
3. Устан. даты: При необходимости исправьте установленную дату.
4. Устан. времени: При необходимости исправьте установленное время.

Для более быстрого ввода в эксплуатацию можно пропустить дополнительные настройки выходов, реле и т. п. Их можно задать позднее в специальном меню (см. таблицу ниже).

5. Вернитесь в режим измерения, нажатием и удержанием кнопки "ESC" как минимум, в течение одной секунды.

- ↳ Ваш анализатор пробоотборника работает с Вашими общими настройками. Подключённые датчики используют заводские настройки типа датчика и последние сохранённые настройки индивидуальной калибровки.

Если необходимо настроить наиболее важные параметры входа и выхода уже в «Базов.настр», выполните следующее:

- Настройте токовые выходы, реле, предельные контакторы, преобразователи, циклы диагностики прибора и циклы очистки с подменю, которые следуют за настройкой времени.



71237585

www.addresses.endress.com
