

Инструкция по эксплуатации Периферийный модуль Liquiline Edge CYY7

Подключение к системе Netilion через сотовую радиосвязь или Ethernet

Вариант исполнения с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet (EMR) и вариант исполнения с поддержкой Ethernet (EME)



1 Информация о настоящем документе

1.1 Предупреждения

Структура сообщений	Значение
 ОПАСНО Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо) ► Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации приведет к серьезным или смертельным травмам.
 ОСТОРОЖНО Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо) ► Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к серьезным или смертельным травмам.
 ВНИМАНИЕ Причины (/последствия) Последствия несоблюдения (если применимо) ► Корректирующие действия	Этот символ предупреждает об опасной ситуации. Допущение такой ситуации может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.
 УВЕДОМЛЕНИЕ Причина/ситуация Последствия несоблюдения (если применимо) ► Действие/примечание	Данный символ предупреждает о ситуации, способной привести к повреждению материального имущества.

1.2 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.

1.4 Документация

На страницах с информацией об изделиях в Интернете приведены следующие руководства, дополняющие настоящее руководство по эксплуатации:

- Руководство по безопасности: SD03342C
- Специальная документация для радиочастотных сертификатов: SD03343C
- Руководство по эксплуатации приборов, оснащенных технологией Memosens, для платформы Liquiline: BA01245C

- Руководства по эксплуатации преобразователей
 - CM442/CM444/CM448: BA00444C
 - CM442R/CM444R/CM448R: BA01225C
- Руководства по эксплуатации анализаторов
 - CA80AL: BA01585C
 - CA80AM: BA01240C
 - CA80COD: BA01354C
 - CA80CR: BA01575C
 - CA80FE: BA01586C
 - CA80HA: BA01772C
 - CA80NO: BA01574C
 - CA80PH: BA01416C, BA01435C
 - CA80SI: BA01650C
 - CA80TN: BA01981C
 - CA80TP: BA01593C
 - CA82HA: BA02427C
- Руководства по эксплуатации пробоотборников
 - CSF34: BA00478C
 - CSF39: BA01407C
 - CSF48: BA00443C

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

Периферийный модуль используется в качестве съемного модуля в полевом приборе и соединяет его с облачной платформой Netilion компании Endress+Hauser. Для этого соединения требуется подключение к Интернету, которое устанавливается через Ethernet или сотовую сеть.

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
- Правила взрывозащиты

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

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.

2.6 IT-безопасность

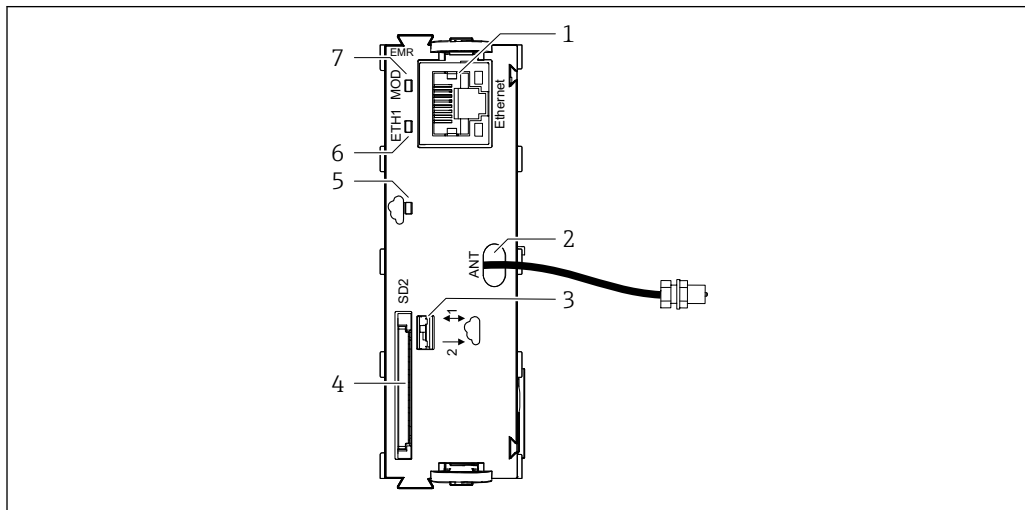
Наша компания предоставляет гарантию только в том случае, если прибор установлен и используется в соответствии с руководством по эксплуатации и руководством по безопасности. Прибор оснащен механизмом защиты, не допускающим непреднамеренного внесения каких-либо изменений в настройки.

IT-безопасность соответствует общепринятым стандартам безопасности оператора и разработана с целью предоставления дополнительной защиты прибора, в то время как передача данных прибора должна осуществляться операторами самостоятельно. Дополнительные сведения приведены в руководстве по безопасности.

3 Описание изделия

3.1 Конструкция изделия

3.1.1 Вариант исполнения с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet (EMR)



A0056409

 1 Периферийный модуль, вариант исполнения для сотовой радиосвязи или Ethernet (EMR)

1 Порт Ethernet

2 Выход антенного кабеля

3 Переключатель передачи данных (двухнаправленный / однонаправленный)

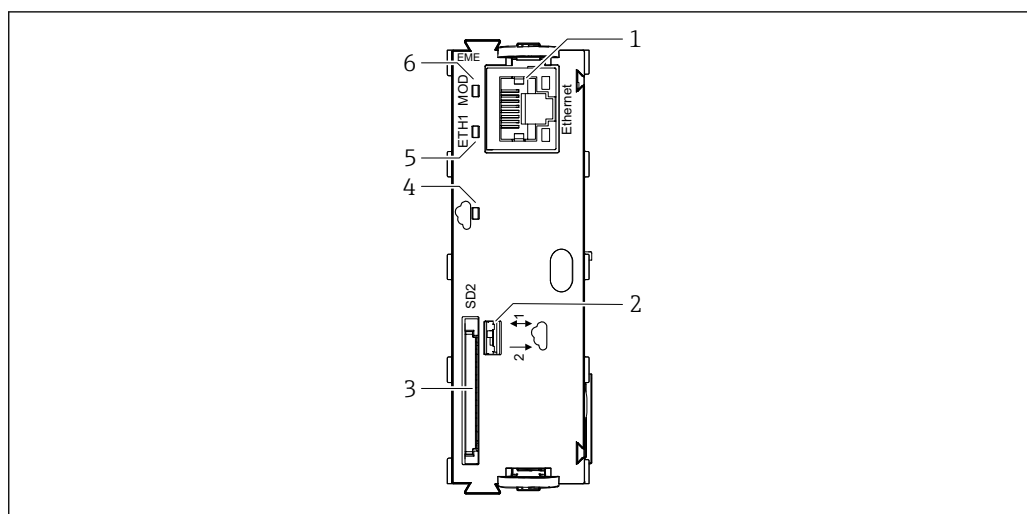
4 Гнездо для SD-карты

5 Светодиодный индикатор: соединение с Netilion активно

6 Светодиодный индикатор ETH1

7 Светодиодный индикатор MOD

3.1.2 Вариант исполнения с поддержкой Ethernet (ЕМЕ)



A0057136

2 Периферийный модуль, вариант исполнения для Ethernet (ЕМЕ)

- 1 Порт Ethernet
- 2 Переключатель передачи данных (двунаправленный / однонаправленный)
- 3 Гнездо для SD-карты
- 4 Светодиодный индикатор: соединение с Netilion активно
- 5 Светодиодный индикатор ETH1
- 6 Светодиодный индикатор MOD

4 Приемка и идентификация изделия

4.1 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.

4.2 Идентификация изделия

4.2.1 Заводская табличка

Заводская табличка содержит следующую информацию о приборе:

- Данные изготовителя
- Расширенный код заказа
- Серийный номер
- Условия окружающей среды
- Значения входных и выходных параметров
- Правила техники безопасности и предупреждения
- Сведения о сертификации

- ▶ Сравните информацию, указанную на заводской табличке, с данными заказа.

4.2.2 Идентификация изделия

Адрес изготовителя

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

Страница с информацией об изделии

www.endress.com/CYY7

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.

4.3 Комплект поставки

Вариант исполнения периферийного модуля Liquiline Edge CYY7 с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet (EMR), комплект для преобразователя (код заказа CYY7 – AA2EC8A1):

- Периферийный модуль
- Антенна с кабелем
- Кабельное уплотнение для антенного кабеля
- Держатель антенны для настенного монтажа
- Руководство по монтажу

Вариант исполнения периферийного модуля Liquiline Edge CYY7 с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet (EMR), комплект для анализаторов (код заказа CYY7 – AA2EC4A1):

- Периферийный модуль
- Антенна с кабелем. Антенный кабель оснащен термоусадочной трубкой.
- Кабельное уплотнение для антенного кабеля
- Держатель антенны для настенного монтажа
- Держатель антенны для монтажа на пробоотборниках
- Зажимной ферритовый сердечник
- Клейкие зажимы
- Руководство по монтажу

Вариант исполнения периферийного модуля Liquiline Edge CYY7 с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet (EMR), комплект для пробоотборника (код заказа CYY7 – AA2EC6A1):

- Периферийный модуль
- Антенна с кабелем. Антенный кабель оснащен термоусадочной трубкой.
- Кабельное уплотнение для антенного кабеля
- Держатель антенны для настенного монтажа
- Держатель антенны для монтажа на пробоотборниках
- Кабель Ethernet
- Ферритовое кольцо
- Клейкие зажимы
- Руководство по монтажу

Вариант исполнения периферийного модуля Liquiline Edge CYY7 с поддержкой Ethernet (EME) (код заказа CYY7-AA1EC4A1 / CYY7-AA1EC6A1 / CYY7-AA1EC8A1):

- Периферийный модуль
- Кабельное уплотнение для кабеля Ethernet
- Руководство по монтажу

Комплект для замены периферийного модуля Liquiline Edge CYY7, вариант исполнения с поддержкой Ethernet (EME), код заказа CYY7-AA1ECNA1 и вариант исполнения с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet, код заказа CYY7-AA2ECNA1

- Периферийный модуль
- Руководство по монтажу
- При возникновении вопросов обращайтесь к поставщику или в центр продаж.

5 Монтаж

5.1 Монтаж периферийного модуля

5.1.1 Обновление встроенного ПО полевого прибора

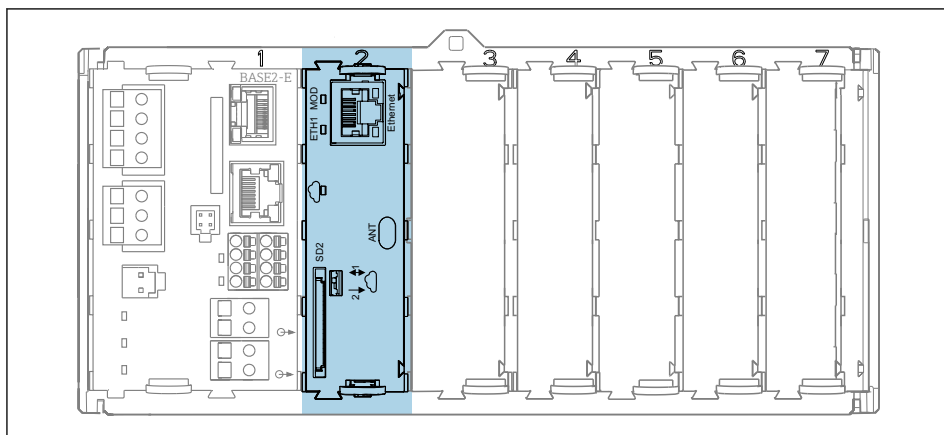
- Перед монтажом периферийного модуля убедитесь в том, что встроенное ПО полевого прибора обновлено до последней версии. При необходимости установите последнюю версию встроенного ПО на полевой прибор.

5.1.2 Установка периферийного модуля

Назначение гнезд

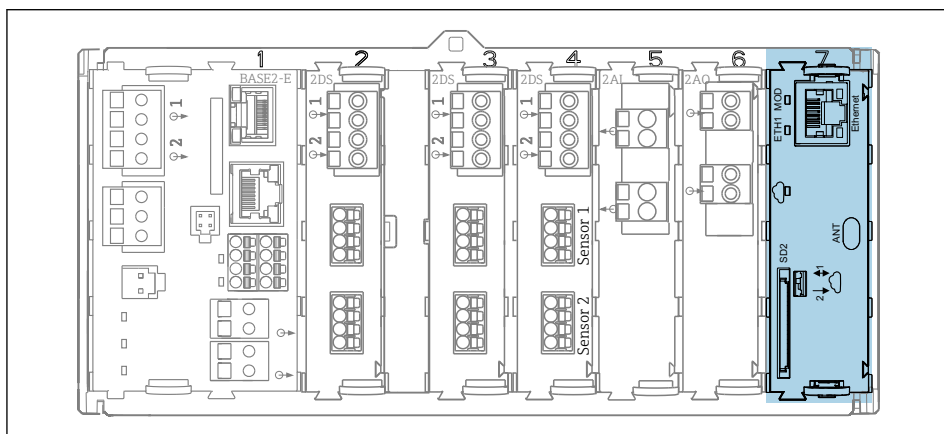
Вариант исполнения периферийного модуля	Преобразователь CM44xx	Анализатор CA8xxx	Пробоотборник CFSxx
Сотовая радиосвязь / Ethernet (EMR)	Гнездо 2 или 7	Гнездо 2	Гнездо 2 или 7
Ethernet (EME)	Гнездо 2 или 7	Гнездо 2 или 7	Гнездо 2 или 7

- Полевой прибор выключается и отсоединяется от источника питания. Вставьте периферийный модуль в гнездо 2 или 7 полевого прибора или электронного блока. В анализаторах вставляйте в гнездо 2 только периферийный модуль в исполнении EMR (с поддержкой сотовой радиосвязи / Ethernet).



A0056410

3 Периферийный модуль в гнезде 2



A0056411

4 Периферийный модуль в гнезде 7

6 Электрическое подключение

6.1 Подключение периферийного модуля

⚠ ОСТОРОЖНО

Прибор под напряжением!

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

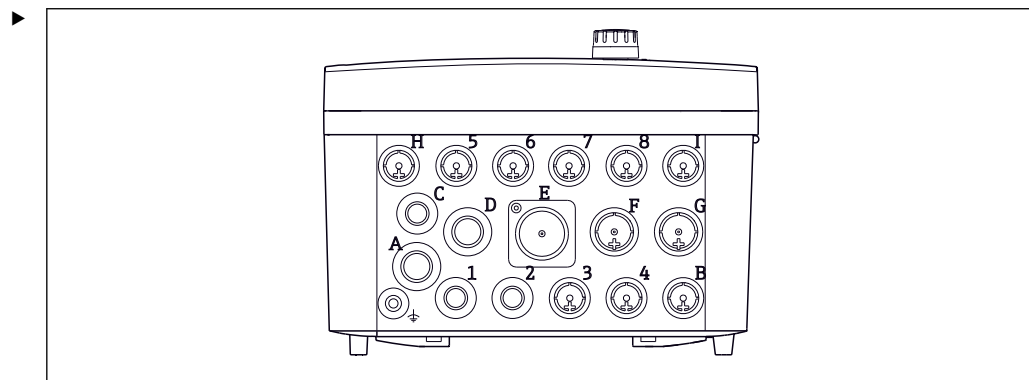
- ▶ Электрическое подключение должно осуществляться только специалистами-электротехниками.
- ▶ Электротехник должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- ▶ **Перед** проведением работ по подключению кабелей убедитесь, что ни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

6.1.1 Монтаж кабельного уплотнения

i Пропустите антенный кабель или кабель Ethernet через кабельное уплотнение из комплекта поставки. В зависимости от заказа (вариант исполнения с поддержкой сотовой радиосвязи или вариант исполнения с поддержкой Ethernet) поставляются соответствующие кабельные уплотнения.

Монтаж кабельного уплотнения для преобразователей CM442/CM444/CM448

i Не применяется для CM442R/CM444R/CM448R

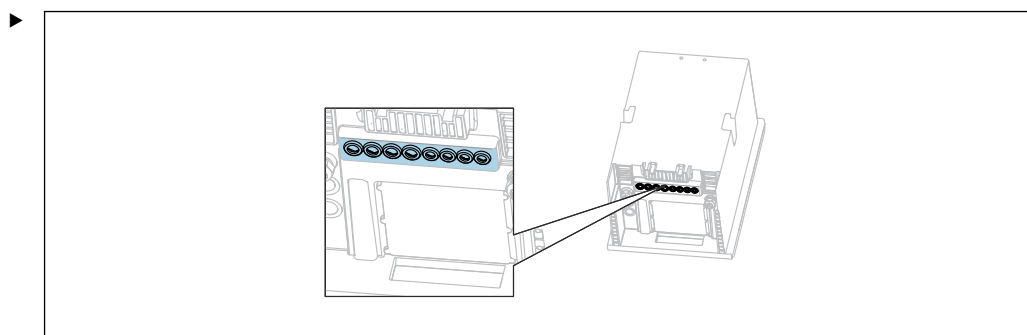


A0057128

5 Расположение кабельных уплотнений для преобразователей CM442/CM444/CM448

Установите кабельное уплотнение в точках D, F или G. Для этого соблюдайте требования руководства по эксплуатации преобразователя.

Монтаж кабельного уплотнения для анализатора CA8xxx

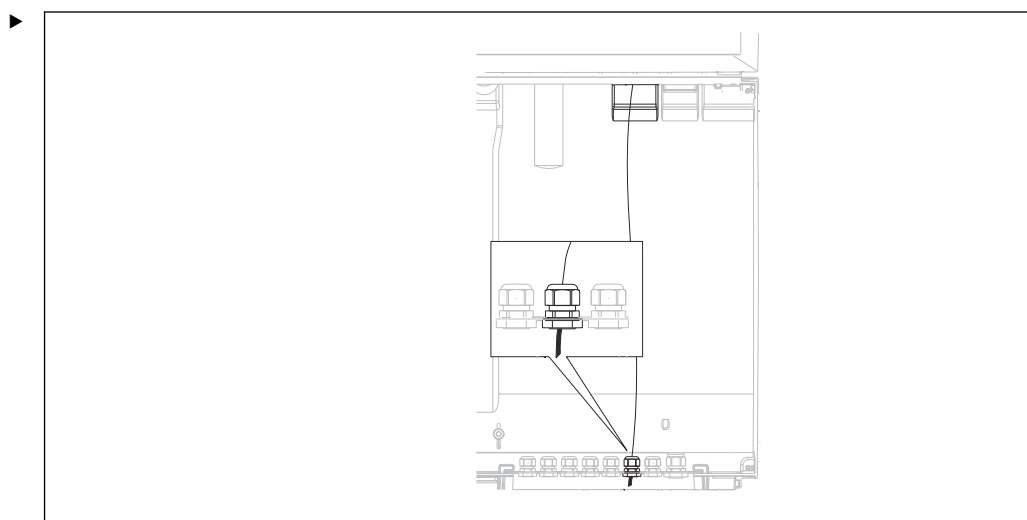


A0030460

6 Расположение кабельного уплотнения для анализатора CA8xxx

Установите кабельное уплотнение в резьбу M20 на корпусе анализатора. Для этого соблюдайте требования руководства по эксплуатации анализатора.

Монтаж кабельного уплотнения для пробоотборника CFSxx

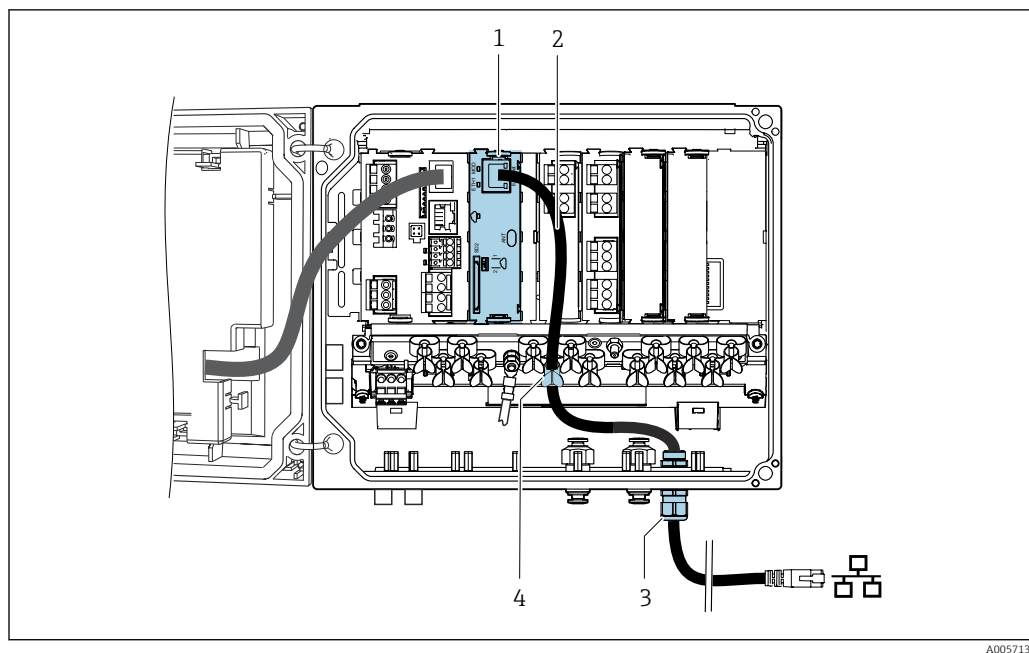


A0016360

7 Расположение кабельных уплотнений для пробоотборника CFSxx

Установите кабельное уплотнение на корпусе пробоотборника. Для этого соблюдайте требования руководства по эксплуатации пробоотборника.

6.1.2 Подключение кабеля Ethernet



 8 Прокладка кабеля Ethernet на примере преобразователя

- 1 Периферийный модуль
- 2 Кабель Ethernet
- 3 Кабельное уплотнение
- 4 Кабельная клемма

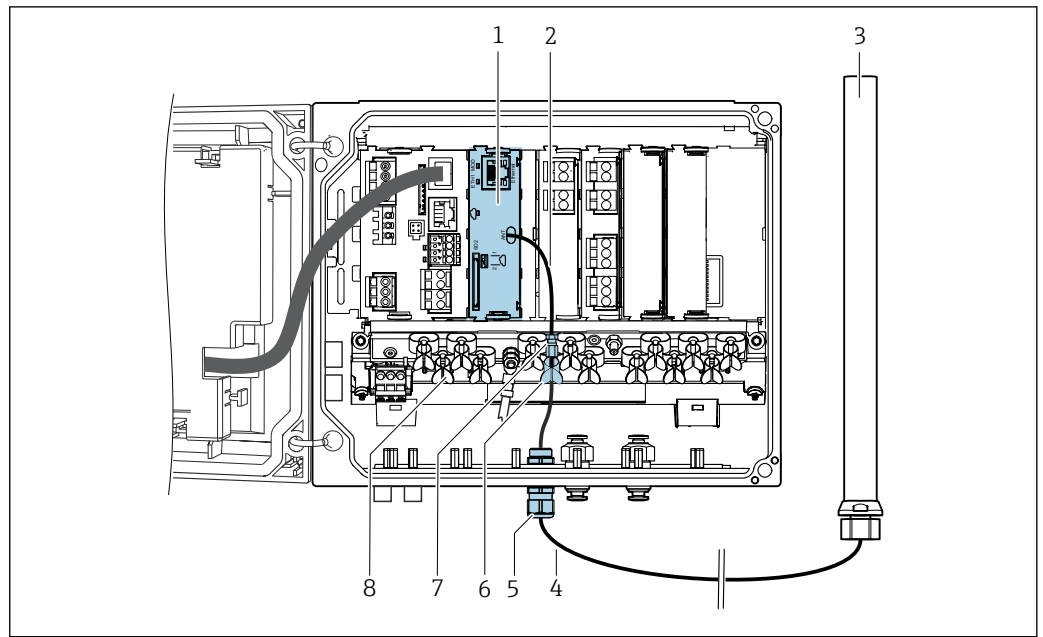
Кабель Ethernet (не входит в комплект поставки):

- Диаметр кабеля: 3 до 6 мм (0,12 до 0,23 дюйм)
- Макс. диаметр разъема (диагонального): 14 мм (0,55 дюйм)

1. С помощью кабеля Ethernet подключите интерфейс Ethernet периферийного модуля к точке приема.
2. Пропустите кабель Ethernet через кабельное уплотнение из комплекта поставки.

-  ■ Уплотнительную вставку для кабельного ввода можно снять. Это означает, что ее можно подсоединить к кабелю без необходимости выводить разъем.
- Необходимый инструмент: рожковый гаечный ключ 27 мм

6.1.3 Подключение антенного кабеля



A0057591

 9 Прокладка антенного кабеля на примере преобразователя

- 1 Периферийный модуль
- 2 Кабель-переходник
- 3 Антенна
- 4 Антенный кабель
- 5 Кабельное уплотнение
- 6 Кабельная клемма
- 7 Подключение кабеля
- 8 Клеммная колодка

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если радиус изгиба антенного кабеля слишком мал, радиосигнал может быть ошибочным или пропадать.

- ▶ Запрещается перекручивать антенный кабель и прокладывать его с достаточно большим радиусом изгиба.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Потеря радиочастотного сертификата из-за использования неразрешенной антенны или неразрешенного антенного кабеля.

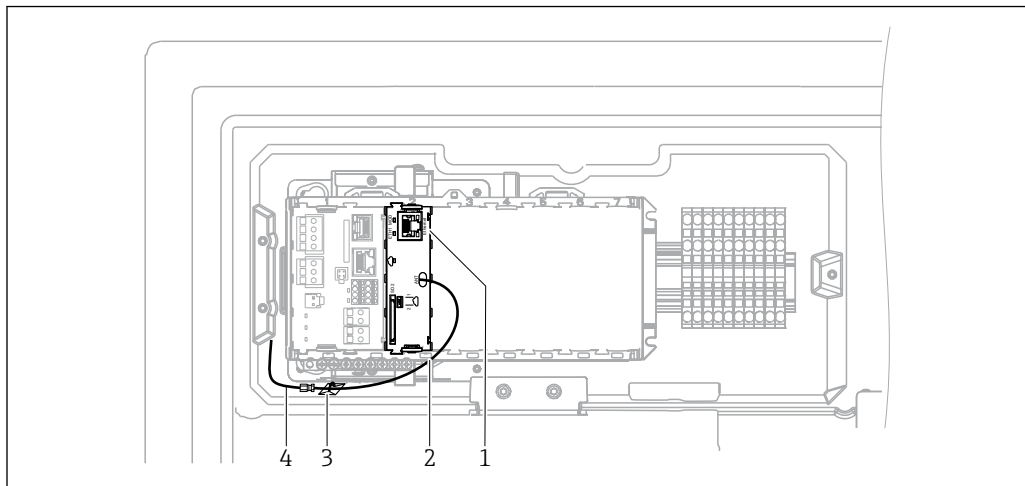
- ▶ Используйте периферийный модуль только с антенной и антенным кабелем из комплекта поставки (длина 3 м, стационарный).
- ▶ Запрещается удлинять антенный кабель.

1. Чтобы снять натяжение, закрепите кабель-переходник с помощью клеммной колодки (если она установлена).
2. Пропустите антенный кабель через кабельное уплотнение из комплекта поставки.
3. Подсоедините антенный кабель к кабелю-переходнику.

⚠ ОСТОРОЖНО

Антенный кабель может находиться под напряжением, если он соприкасается с кабелями с одинарной изоляцией, проводящими сетевое напряжение.

- ▶ Вторичные цепи необходимо отделить от цепей питания с помощью усиленной изоляции или двойной изоляции.
- ▶ Проложите антенный кабель таким образом, чтобы он не соприкасался с кабелями с одинарной изоляцией под напряжением.
- ▶ Для анализаторов закрепите клейкий зажим слева от периферийного модуля и проложите кабель влево. См. следующий рисунок.
- ▶ Для анализаторов и пробоотборников используйте только антенные кабели, изолированные дополнительной термоусадочной трубкой.



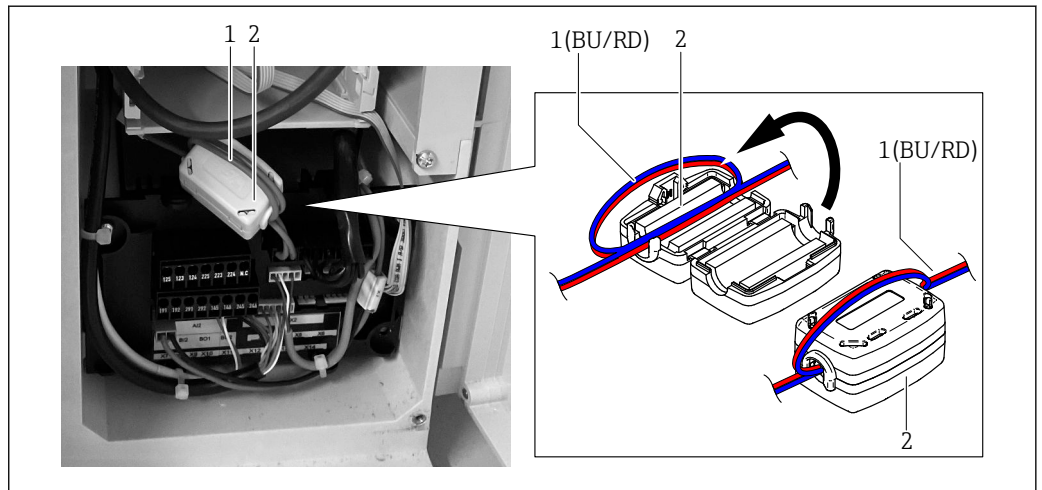
 10 Прокладка кабелей для анализаторов

- 1 Периферийный модуль
- 2 Кабель-переходник
- 3 Клейкий зажим
- 4 Антенный кабель, проложенный влево

-  С помощью дополнительных клейких зажимов направьте антенный кабель вверх по внешней стороне полевого прибора.
- Инструмент, необходимый для монтажа кабельного уплотнения: рожковый гаечный ключ 24 мм

6.1.4 Монтаж ферритового сердечника

-  Ввиду электромагнитной совместимости (ЭМС) для анализаторов CA8x и пробоотборников CSFxx необходимо установить ферритовые сердечники.

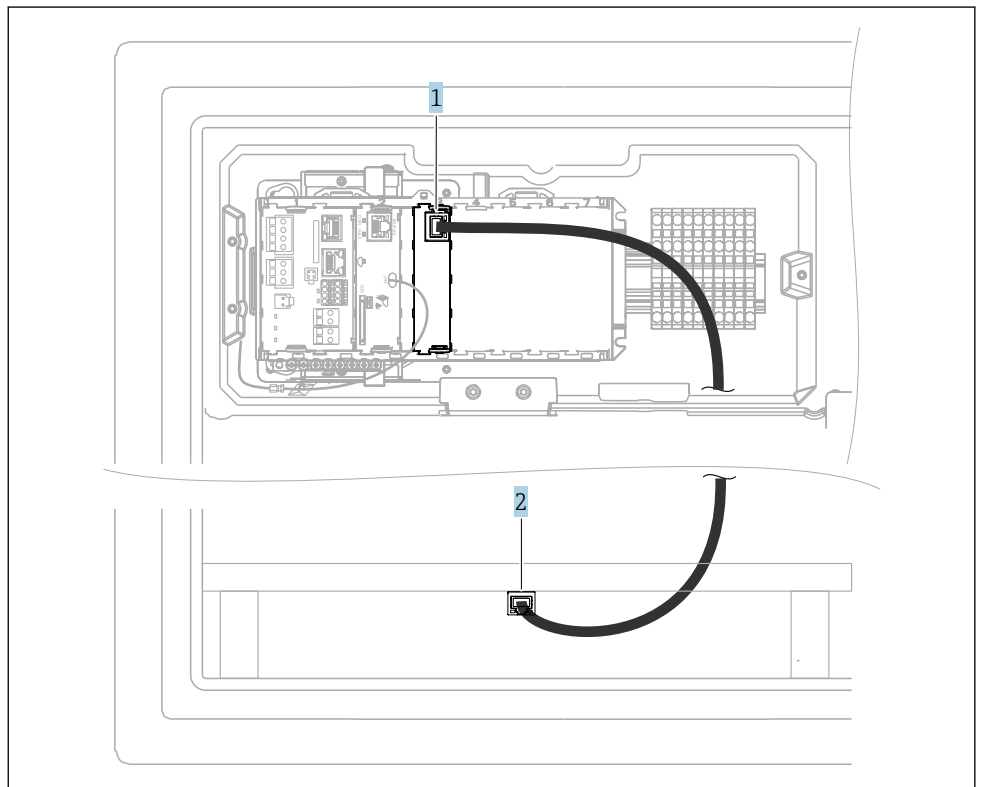
Монтаж ферритового сердечника для пробоотборника

A0059703

1. Отсоедините кабель X1 (красный / синий) (1).
2. Установите зажимной ферритовый сердечник (2) из комплекта поставки на кабель X1. Обмотайте кабель один раз вокруг ферритового сердечника.
3. Подключите кабель X1.

Монтаж ферритового сердечника для анализатора

1.

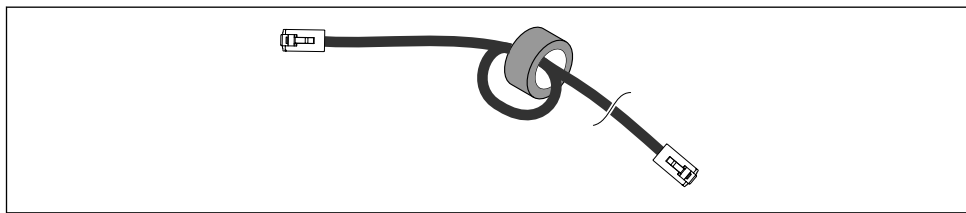


A0059914

Отсоедините установленный на заводе кабель передачи данных от модуля связи (1) и от точки приема (2). Модуль связи не имеет маркировки и оснащен только одним портом RJ45.

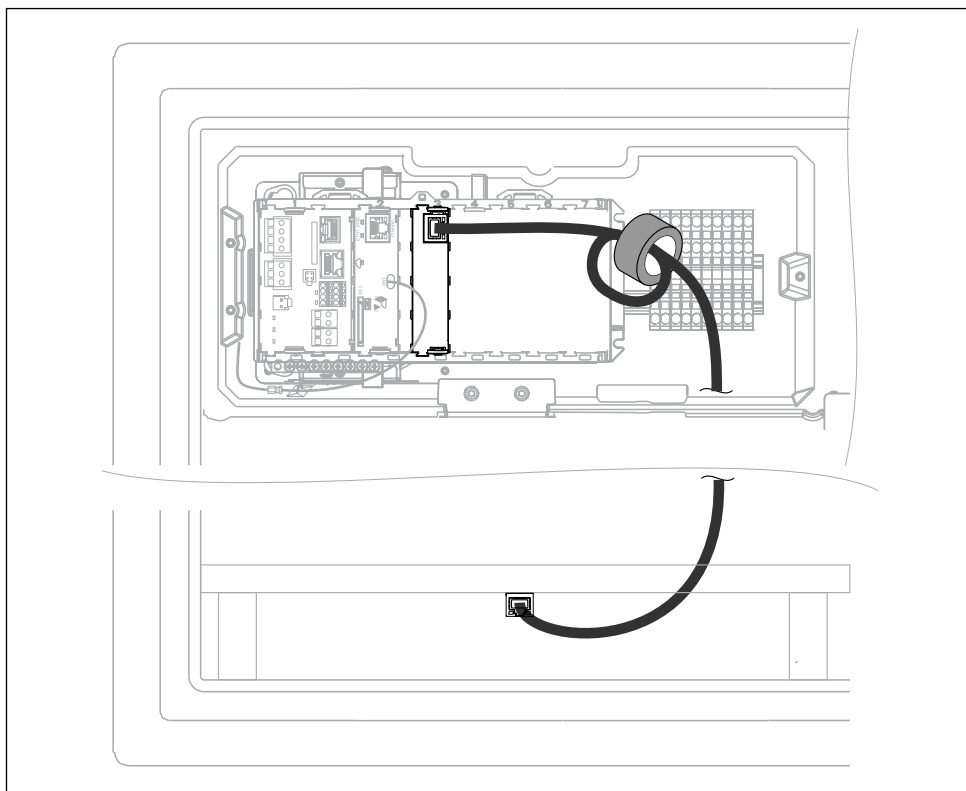
➔ Кабель передачи данных больше не используется.

2.



Закрепите ферритовое кольцо из комплекта поставки на кабеле передачи данных из комплекта поставки.

3.



Подключите кабель передачи данных с ферритовым кольцом к модулю связи.

4.

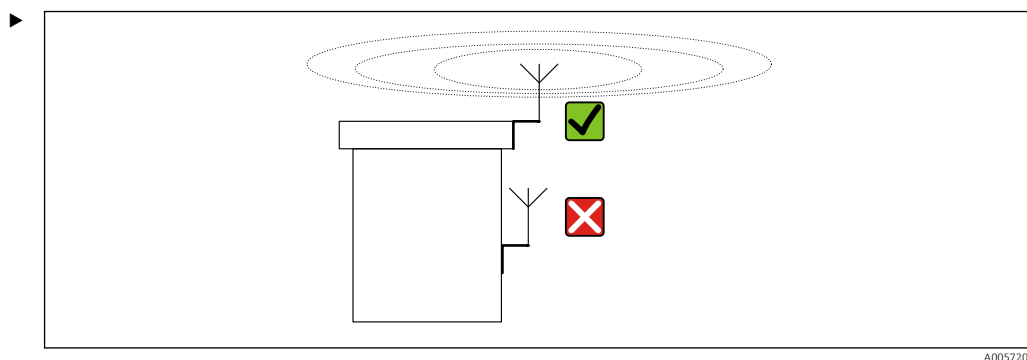
Проложите кабель передачи данных вниз и подключите его к точке приема.

6.1.5 Монтаж антенны



Рекомендация: монтажное расстояние между антенной и преобразователем: не менее 50 см

Монтажное положение



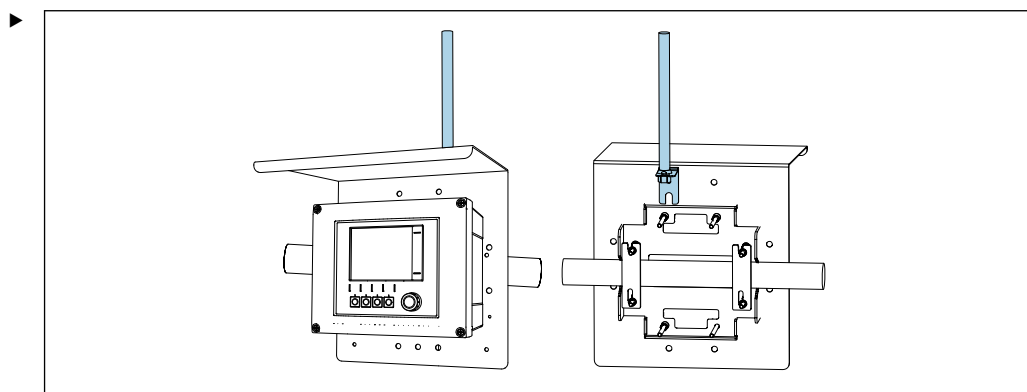
A0057200

Выберите максимально возможное монтажное положение. Установите антенну таким образом, чтобы она стояла без поддержки с любой из сторон и не была обращена к крыше, стене или подобным препятствиям.

Монтаж на преобразователе

Монтажные материалы (предоставляются заказчиком):

- Винт М5, минимальная длина 8 мм
- Шайба
- Гайка М5

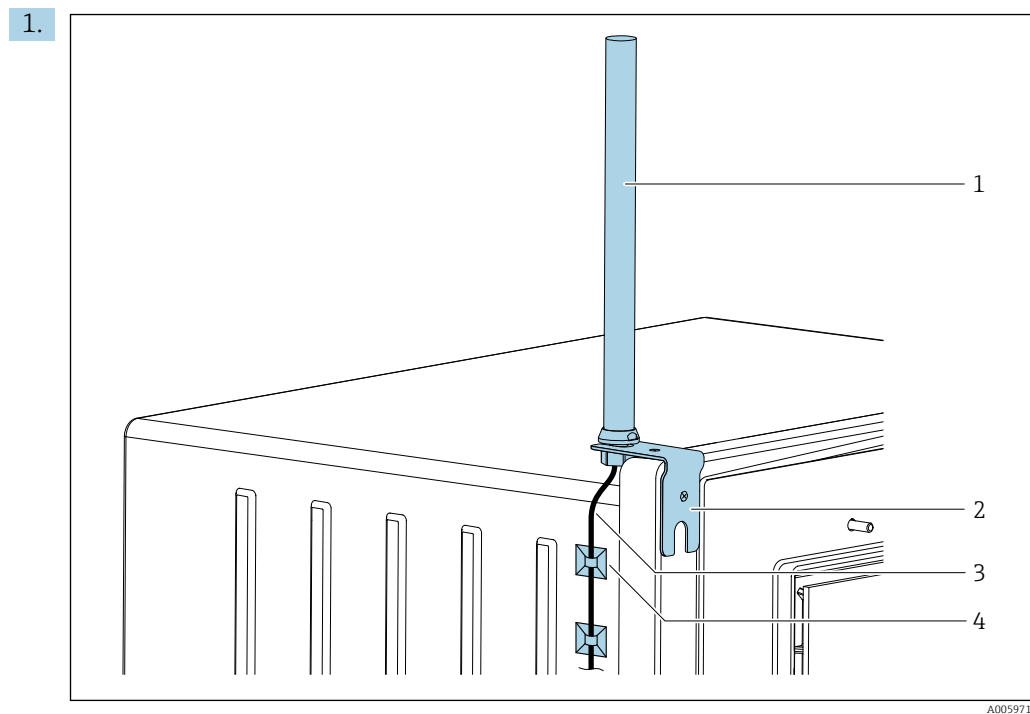


A0057201

11 Пример: монтаж на защитном козырьке от непогоды

Установите антенну так, чтобы она стояла без поддержки, например на опоре с использованием соответствующего комплекта для монтажа или на задней стороне козырька, защищающего от непогоды.

Монтаж на анализаторе



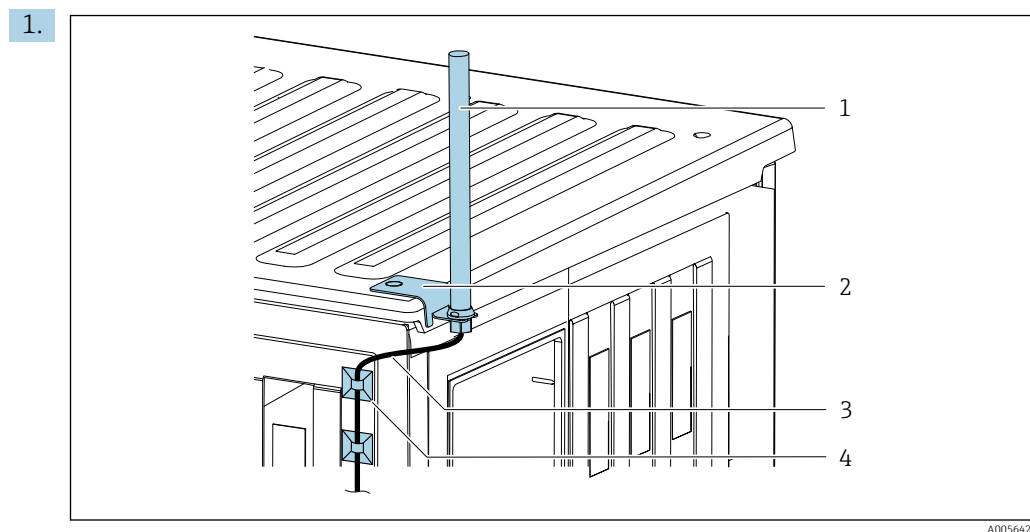
12 Монтаж на анализаторе

- 1 Антенна
- 2 Держатель антенны
- 3 Антенный кабель
- 4 Клейкий зажим

Установите антенну (1) вместе с держателем антенны (2) на анализатор.

2. Закрепите антенный кабель (3) на корпусе с помощью клейких зажимов (4).

Монтаж на пробоотборнике



13 Монтаж на пробоотборнике

- 1 Антенна
- 2 Держатель антенны
- 3 Антенный кабель
- 4 Клейкий зажим

Установите антенну (1) вместе с держателем антенны (2) на пробоотборник.

2. Закрепите антенный кабель (3) на корпусе с помощью клейких зажимов (4).

6.2 Проверка после подключения

ОСТОРОЖНО

Ошибки подключения

Представляют угрозу для безопасности людей и точки измерения. Изготовитель не несет ответственности за ошибки, вызванные невыполнением указаний настоящего руководства.

- ▶ Периферийный модуль может быть введен в эксплуатацию только в том случае, если был получен **утвердительный** ответ на **все** нижеследующие вопросы.
- Полевой прибор, периферийный модуль и кабель не имеют повреждений (визуальный осмотр)?
- Оснащены ли кабели средствами снятия натяжения в достаточной мере?
- Назначение клемм правильное?

7 Варианты управления

7.1 Обзор опций управления

Управление и настройки осуществляются следующими способами:

- Элементы управления на полевом приборе
- Доступ к системе Netilion

7.2 Доступ к приложениям Netilion

В системе Netilion доступны следующие приложения:

Стандартные приложения:

- Value
- Library
- Analytics
- Health

Приложение исключительно для периферийного модуля Liquiline Edge CYY7:

Приложение Liquiline Assist

Дополнительная информация о приложениях приведена в разделе справки Netilion.

8 Ввод в эксплуатацию

8.1 Настройка периферийного модуля

8.1.1 Подключение к системе Netilion

Чтобы установить соединение с системой Netilion, требуются учетная запись Netilion и соответствующий тарифный план Netilion.

Создайте учетную запись в системе Netilion:

- netilion.endress.com

Подключите периферийный модуль к системе Netilion:

1. Периферийный модуль установлен, и подключение к Интернету через Ethernet или сотовую радиосвязь установлено. Переключатель передачи данных (однонаправленный / двунаправленный) установлен в положение 1 (двунаправленная передача данных).
Перейдите по пути: **Menu/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Commissioning wizard**
2. Следуйте инструкциям мастера.
 - ➔ Будет установлено соединение с системой Netilion.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Установление мобильного соединения может занять несколько минут.

- Если соединение не установлено в течение 10 минут на этапе **Прием сигнала сотовой сети** мастера ввода в эксплуатацию, выполните следующие действия.
- Перезапустите прибор после завершения работы мастера ввода в эксплуатацию.
- Убедитесь в том, что подключение к системе Netilion выполнено успешно: в меню прибора по пути: **Menu//Diagnosis/Системн. информация/Модуль edge/Сотовая сеть** или с помощью сигнала светодиодного индикатора периферийного модуля: светодиодный индикатор с символом облака непрерывно горит зеленым светом при установлении соединения с системой Netilion.

8.1.2 Настройки доступа к системе Netilion

Выберите сетевой интерфейс:

Здесь можно переключиться между Ethernet и сотовой радиосвязью (только в варианте EMR) или полностью отключить сетевое подключение.

- Перейдите по пути: **Menu/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Доступ к Netilion/Сетевой интерфейс**

Выберите сервер Netilion:

В зависимости от страны / региона доступны различные серверы Netilion.

- Перейдите по пути: **Menu/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Доступ к Netilion/Сервер Netilion**

8.1.3 Установление сотовой радиосвязи

Изделие содержит встроенную карту eSIM от компании-поставщика Swisscom. Для сотовой радиосвязи необходимо, чтобы провайдер поддерживал роуминг с оператором Swisscom.

- Перед покупкой проверьте, доступна ли сотовая радиосвязь в месте установки.

Если покрытие мобильной сети от оператора Swisscom или партнера по роумингу отсутствует, можно использовать внешнюю SIM-карту.

- Для установки внешней SIM-карты обратитесь в сервисный центр Endress+Hauser.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Использование незарегистрированных SIM-карт может привести к потере гарантии или блокировке доступа к системе Netilion.

- Внешнюю SIM-карту необходимо устанавливать только в сервисном центре Endress+Hauser.

8.1.4 Настройки сотовой радиосвязи

Сотовая сеть, с которой предпринимается попытка установить соединение, может быть ограничена одним из типов сетей: **LTE CAT-M1** или **NB-IoT**. Рекомендуется оставить эту настройку в режиме **Автоматич..**

Для сетей **LTE CAT-M1** сканируются все диапазоны частот.

Для сетей **NB-IoT** время, необходимое для процесса сканирования, можно сократить, ограничив зону радиосвязи одним регионом. Тогда сканируются только те диапазоны, которые доступны в соответствующем регионе. Рекомендуется оставить данную настройку в режиме **Мир - все диапазоны** и, следовательно, сканировать все диапазоны.

Выберите Тип сети:

- Перейдите по пути: **Меню/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Сотовая сеть/Тип сети**

Выберите Регион радиосвязи:

- Перейдите по пути: **Меню/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Сотовая сеть/Регион радиосвязи**

Зоны радиосвязи и доступные диапазоны

Диапазон	Мир - все диапазоны	Европа	Северная Америка	Корея	Австралия	Ближний Восток	Япония	Китай
B1	X						X	X
B2	X		X					
B3	X	X		X	X	X		X
B4	X		X					
B5	X			X				X
B8	X	X				X	X	X
B12	X		X					
B13	X		X					
B18	X						X	
B19	X						X	
B20	X	X						
B28	X				X	X		

8.1.5 Настройки интерфейса связи Ethernet

Получите IPv4-адрес периферийного модуля автоматически от DHCP-сервера (заводская настройка):

- ▶ Перейдите по пути: **Menu/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Ethernet ETH1/IP-настройки/Автоматически (DHCP)**

Вручную введите IPv4-адрес для периферийного модуля:

1. Перейдите по пути: **Menu/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Ethernet ETH1/IP-настройки/Установить вручную (статично)**
2. Введите значения **IP address**, **Маска сети**, **Шлюз** и **DNS** в меню.
3. Подтвердите с помощью сенсорной кнопки **SAVE**.

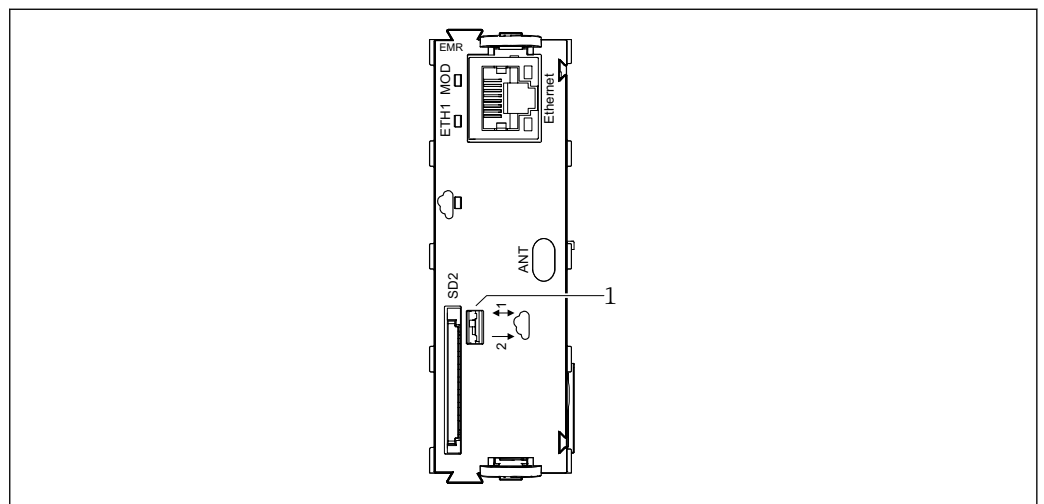
Настройка брандмауэра:

1. Все входящие соединения с периферийным модулем должны быть заблокированы с помощью брандмауэра клиента.
2. Включите TCP-порт 443 для исходящих HTTPS-соединений **dis.lem.netilion.endress.com**.
3. Включите UDP-порт 123 для **time.netilion.endress.com**.

Проверьте настройку брандмауэра:

- ▶ Вызовите URL-адрес <https://api.netilion.endress.com> через веб-браузер. При активации брандмауэра должен быть возможен доступ к данной странице.

8.1.6 Настройки безопасности для двунаправленной передачи данных



A0057412

14 Периферийный модуль

1 Переключатель передачи данных (двунаправленный / однонаправленный)

- Положение переключателя 1: двунаправленная передача данных. Параметры безопасности можно настроить через пользовательский интерфейс.
- Положение переключателя 2: однонаправленная передача данных. Доступ периферийного модуля к полевому прибору механически изолирован. Передача данных происходит только от полевого прибора к периферийному модулю.

Настройка параметров безопасности

- Перейдите по пути: **Меню/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Безопасность/Двухканальная передача данных**

Доступны следующие опции (применяются только в том случае, если переключатель передачи данных (однонаправленный / двунаправленный) на периферийном модуле установлен в положение 1 (двунаправленная передача данных)):

- **Никогда:** передача данных происходит только от полевого прибора к периферийному модулю. Передача данных от периферийного модуля к полемому прибору невозможна.
- **минимизированы:** полевой прибор может считывать сигнал от периферийного модуля и выводить диагностические сообщения без конкретной информации.
- **Всегда спрашивайте:** перед тем как полевой прибор будет передавать данные от периферийного модуля, на пользовательском интерфейсе выполняется запрос. Полевой прибор может считывать сигнал от периферийного модуля и выводить диагностические сообщения без конкретной информации.
- **Всегда активен:** возможна передача данных от периферийного модуля к полемому прибору. Полевой прибор может считывать сигнал от периферийного модуля и выводить диагностические сообщения с конкретной информацией.

8.1.7 Модели данных

Модель данных определяет, какие данные отправляются в систему Netilion, а также циклы обновления. Стандартная модель данных устанавливается на заводе. В систему Netilion передаются следующие данные:

- Информация о полевым приборе (по умолчанию: выбрано)
- Основные значения (по умолчанию: выбрано)
- Вторичные параметры процесса (по умолчанию: отключено)
- Информация о функции Heartbeat Technology (требуется код активации)

Укажите, какие данные из модели данных отправляются в систему Netilion:

- Перейдите по пути: **Меню/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Модель данных/Выбор данных**

Модель данных можно индивидуально настроить с помощью пользовательской модели данных.

- Для этого обратитесь в сервисный центр Endress+Hauser.

8.1.8 Опции перезапуска и сброса

Возможны следующие опции:

- **Перезапустить:** перезапуск периферийного модуля
- **Сброс конфигурации:** сброс к заводским настройкам

- Перейдите по пути: **Меню/Общие настройки/Расшир. настройки/Модуль edge/Опции перезапуска/сброса/**

8.1.9 Загрузка информации о лицензии OpenSource

Данное изделие содержит программные компоненты, которые лицензированы владельцами авторских прав как свободное ПО или ПО с открытым исходным кодом в соответствии со стандартной общественной лицензией GNU General Public License, версия 2 и (или) 3, и (или) лицензией GNU Lesser General Public License, версия 2.1 и (или) 3.0. Любой пользователь может получить исходный код этих программных компонентов на носителе данных (CD-ROM, DVD или USB-накопителе) или путем загрузки. Данное предложение действительно в течение трех лет с момента последней передачи объектного кода компанией Endress+Hauser и действует до тех пор, пока компания Endress+Hauser предлагает запасные части или поддержку

клиентов для соответствующего изделия. Отправьте свой запрос по электронной почте или по обычной почте на адрес сервисного центра Endress+Hauser в вашей стране:

см. addresses.endress.com

Укажите адрес для отправки исходного кода. Дополнительная информация об изделии (например, полное название изделия, серийный номер и т. д.) поможет идентифицировать соответствующий исходный код. Исходный код будет отправлен на указанный адрес после возмещения фактически понесенных расходов на предоставление носителя данных и доставку в случае необходимости.

Для отображения информации о лицензии OpenSource она загружается на SD-карту. Загрузка запускается с помощью триггерного файла на SD-карте.

1. Создайте пустой файл с именем **export_open_source_licences** на SD-карте в корневом каталоге. Файл не должен иметь расширение.
 - ↳ Данный триггерный файл запускает загрузку информации о лицензии OpenSource.
2. Вставьте SD-карту с триггерным файлом в гнездо для SD-карты периферийного модуля.
 - ↳ Загрузка начнется автоматически. Во время загрузки светодиодный индикатор MOD быстро мигает зеленым светом. Как только светодиодный индикатор MOD снова начнет гореть непрерывно зеленым светом, загрузка будет завершена.

9 Диагностика и устранение неисправностей

9.1 Устранение неисправностей общего характера

Периферийный модуль постоянно контролирует собственные функции.

При появлении диагностического сообщения оно отображается следующим образом:

- На пользовательском интерфейсе полевого прибора
- В системе Netilion

Общая процедура устранения неисправностей

1. Проверьте все провода.
2. Проверьте сигналы светодиодных индикаторов.
3. Убедитесь в том, что встроенное ПО обновлено, и при необходимости обновите его.

9.1.1 Предоставление информации для сервисного центра

Для сервисного центра Endress+Hauser требуется следующая информация:

- Серийный номер полевого прибора и периферийного модуля
- Версия встроенного ПО полевого прибора и периферийного модуля
- Контактное лицо заказчика
- Внутренние данные журнала для периферийного модуля.

Загрузите внутренние данные журнала:

Внутренние данные журнала можно загрузить на SD-карту. Загрузка запускается с помощью триггерного файла на SD-карте.

1. Создайте пустой файл с именем **export_logs** на SD-карте в корневом каталоге. Файл не должен иметь расширение.
 - ↳ Данный триггерный файл используется для запуска загрузки данных журнала.
2. Вставьте SD-карту с триггерным файлом в гнездо для SD-карты периферийного модуля.
3. Подождите как минимум 10 минут.
4. Извлеките SD-карту.
 - ↳ Данные журнала загружаются на SD-карту и могут быть предоставлены сервисному центру Endress+Hauser.

 Внутренние данные журнала при экспорте шифруются и могут быть расшифрованы только специалистами компании Endress+Hauser. Данные журнала не содержат конфиденциальной информации, такой как личные данные или данные, связанные с процессами, но включают в себя выходные данные журналов внутренних программных компонентов, которые помогают компании Endress+Hauser в анализе ошибок.

9.2 Светодиодная индикация диагностической информации

Светодиодный индикатор MOD

Сигнал светодиодного индикатора	Значение
Выкл.	Периферийный модуль не работает
Непрерывно горит зеленым светом	Периферийный модуль находится в нормальном рабочем состоянии
Медленно мигает зеленым светом	Присутствует диагностическое сообщение
Быстро мигает зеленым светом	■ Передача данных с SD-карты / на SD-карту ■ Выполняется обновление встроенного ПО. ■ Выполняется обновление сертификатов
Быстро мигает красным светом	Требуется обновление встроенного ПО

Светодиодный индикатор "символ облака"

Сигнал светодиодного индикатора	Значение
Выкл.	Служба Netilion недоступна.
Непрерывно горит зеленым светом	Служба Netilion доступна, передача данных работает без ошибок.
Медленно мигает зеленым светом	Соединение с системой Netilion активировано, но актив преобразователя еще не присвоен учетной записи Netilion.
Непрерывно горит красным светом	Потеря данных по причине заполнения внутренней буферной памяти и невозможности достаточно быстрой передачи данных в систему Netilion.
Медленно мигает красным светом	Только сотовая радиосвязь: отсутствует подключение к мобильному оператору для передачи данных, например, по следующим причинам: ■ SIM-карта заблокирована ■ Конфигурация APN ■ Использованный объем данных
Быстро мигает красным светом	Сертификат недействителен или истек срок его действия

Светодиодный индикатор ETH1 (активен только при использовании Ethernet)

Сигнал светодиодного индикатора	Значение
Выкл.	Интерфейс Ethernet отключен.
Непрерывно горит зеленым светом	Интерфейс Ethernet инициализирован и находится в нормальном рабочем состоянии.
Медленно мигает зеленым светом	Конфигурация IP-адреса действительна, но ожидается запуск других необходимых служб (например, NTP или DNS).
Быстро мигает зеленым светом	Интерфейс Ethernet инициализирован, но отсутствует конфигурация IP-адреса.
Быстро мигает красным светом	Ошибка интерфейса Ethernet

9.3 Диагностическая информация на местном дисплее

На дисплей выводятся самые актуальные диагностические события; вместе с каждым из них отображается его категория статуса, код неисправности и краткое описание. Для просмотра дополнительной информации и пояснений по мерам устранения проблемы нажмите кнопку навигации.

9.4 Обзор диагностических сообщений

Диагностические события во время инициализации периферийного модуля

Сообщение об ошибке	Сигналы светодиодных индикаторов	Причина ошибки	Проверка или меры по устранению неполадки
Неисправность edge модуля	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом	Данная ошибка может иметь различные причины.	Обратитесь в сервисный центр.
Сбой загрузки модуля edge	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом	Процесс запуска не удался.	■ Перезапустите периферийный модуль. ■ Перезапустите полевой прибор. ■ Замените периферийный модуль. ■ Обратитесь в сервисный центр.
Сбой обновления модуля edge	Светодиодный индикатор MOD : непрерывно горит зеленым светом	Ошибка при установке обновления встроенного ПО	■ Проверьте версию встроенного ПО. Переход на более ранние версии невозможен. ■ Повторите процесс обновления. ■ С помощью SD-карты ■ С помощью системы Netilion ■ Обратитесь в сервисный центр.
Неисправность edge модуля	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом Светодиодный индикатор Cloud : медленно мигает красным светом	Ошибка модуля сотовой радиосвязи	■ Замените периферийный модуль. ■ Обратитесь в сервисный центр.

Диагностические события при установлении сетевого соединения через интерфейс Ethernet

Сообщение об ошибке	Сигналы светодиодных индикаторов	Причина ошибки	Проверка или меры по устранению неполадки
Сетевое подключение недоступно	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом Светодиодный индикатор ETH : непрерывно горит красным светом	Ошибка сети: сетевое подключение отсутствует	■ Проверьте сетевой кабель. ■ Проверьте доступность периферийного модуля через интерфейс Ethernet с помощью команды ping. ■ Обратитесь в IT-отдел. ■ Обратитесь в сервисный центр.
Не удалось установить NTP-соединение	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом Светодиодный индикатор ETH : медленно мигает зеленым светом	Ошибка сети: подключение к NTP отсутствует. Периферийный модуль не может синхронизировать свое время с сервером NTP time.netilion.endress.com .	■ Включите NTP-порт 123 в брандмауэре. ■ Обратитесь в IT-отдел. ■ Обратитесь в сервисный центр.
IP-конфигурация неисправна	Светодиодный индикатор MOD : непрерывно горит зеленым светом Светодиодный индикатор ETH : быстро мигает зеленым светом	Ошибка сети: недействительная конфигурация IP-адреса	■ Проверьте конфигурацию IP-адреса. ■ Если периферийный модуль настроен через DHCP, проверьте состояние DHCP-сервера. ■ Обратитесь в IT-отдел. ■ Обратитесь в сервисный центр.

Диагностические события при установлении соединения с системой Netilion

Сообщение об ошибке	Сигналы светодиодных индикаторов	Причина ошибки	Проверка или меры по устранению неполадки
Сертификат Netilion недействителен	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом Светодиодный индикатор Cloud : быстро мигает красным светом	Сертификат, с помощью которого периферийный модуль идентифицирует себя в Netilion, недействителен или был отозван.	Обратитесь в сервисный центр.
Нет подключения к cloud	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом Светодиодный индикатор Cloud : быстро мигает красным светом	Соединение с Netilion отсутствует.	■ Проверьте доступность Netilion по адресу status.netilion.endress.com. ■ Проверьте настройку параметров подключения периферийного модуля. ■ Проверьте сетевое подключение. ■ Обратитесь в сервисный центр.

Сообщение об ошибке	Сигналы светодиодных индикаторов	Причина ошибки	Проверка или меры по устранению неполадки
Срок действия сертификата Netilion истек	Светодиодный индикатор MOD : медленно мигает зеленым светом Светодиодный индикатор Cloud : быстро мигает красным светом	Срок действия сертификата Netilion истек.	■ Подключите периферийный модуль к системе Netilion. Если сертификат не был отозван, просроченный сертификат принимается для выдачи нового сертификата и автоматически заменяется. ■ Если ошибка по-прежнему возникает, обратитесь в сервисный центр для получения нового сертификата, который можно установить с помощью SD-карты.
Недостаточно памяти модуля edge	Светодиодный индикатор Cloud : непрерывно горит красным светом	Внутренняя буферная память заполнена.	Внутренняя буферная память периферийного модуля рассчитана на буферизацию в течение как минимум 72 часов. Она используется в качестве кольцевого буфера. Если кольцевой буфер заполнен, самая старая запись буфера удаляется, чтобы освободить память для текущих данных. ■ После восстановления соединения с Netilion данное сообщение об ошибке должно исчезнуть автоматически через некоторое время. ■ Если этого не происходит, обратитесь в сервисный центр.

9.5 Обновление встроенного ПО

УВЕДОМЛЕНИЕ

Устаревшее встроенное ПО периферийного модуля может представлять угрозу безопасности. Доступ к системе Netilion может быть заблокирован для периферийных модулей с устаревшим встроенным ПО.

- ▶ Всегда обновляйте встроенное ПО периферийного модуля до последней версии. Наличие новых версий можно проверить с помощью планировщика обновлений встроенного ПО Netilion.

Обновления встроенного ПО можно устанавливать с помощью Netilion или SD-карты.

Переход на более ранние версии встроенного ПО невозможен.

Обновление встроенного ПО можно запланировать в системе Netilion. Запланируйте удаленное обновление встроенного ПО таким образом, чтобы полевой прибор не отключался от сети и не перезапускался в течение как минимум 30 минут в запланированное время. Время с момента планирования до установки обновления должно составлять как минимум 24 часа. В течение этого времени встроенное ПО передается на периферийный модуль. Обновление встроенного ПО начинается в запланированное время.

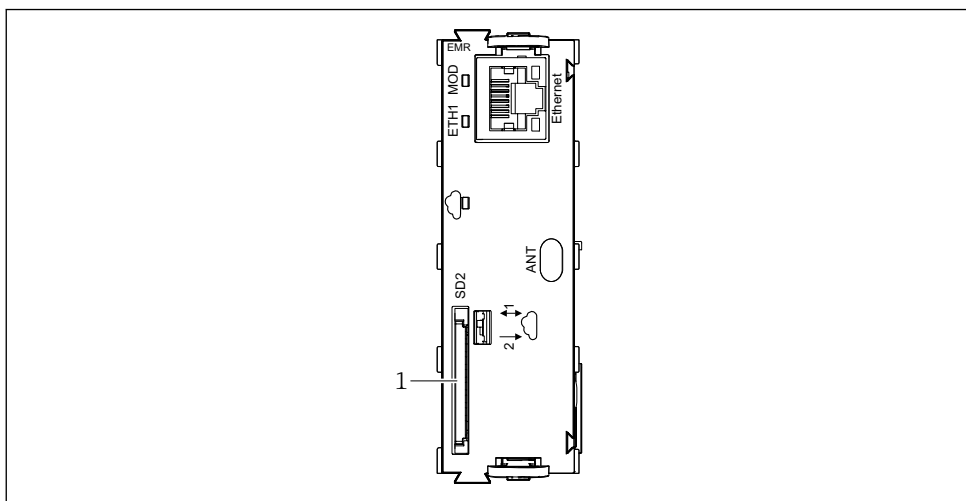
Во время обновления встроенного ПО периферийный модуль перезапускается и выполняет самопроверку с новым встроенным ПО. В случае ошибки восстанавливается ранее установленная версия встроенного ПО. Можно повторить попытку обновления встроенного ПО

Установите обновление встроенного ПО с помощью Netilion:

- ▶ Перейдите по следующей ссылке для обновления: netilion.endress.com/app/fus

Установите обновление встроенного ПО с помощью SD-карты:

1.



A0057411

15 Периферийный модуль

1 Гнездо для SD-карты SD2

Вставьте SD-карту с последней версией встроенного ПО в гнездо для SD-карты периферийного модуля. Гнездо для SD-карты имеет маркировку SD2.

2. Перейдите по пути: **Меню/Общие настройки/Расшир. настройки/Управл. данными/Мастер обновления модулей edge**
3. Следуйте инструкциям, приведенным в мастере.

10 Ремонт

10.1 Общие указания

- ▶ В целях обеспечения безопасной и стабильной работы прибора используйте только оригинальные запасные части производства Endress+Hauser.

Подробная информация о запасных частях доступна на веб-сайте:

www.endress.com/device-viewer

10.2 Возврат

Изделие необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного изделия. Согласно требованиям сертификации по стандарту ISO, а также в силу юридических требований компания Endress+Hauser обязана соблюдать определенные процедуры при обращении с возвращаемыми изделиями, которые контактировали с технологической средой.

www.endress.com/support/return-material

Изделие необходимо вернуть поставщику, если требуется ремонт или заводская калибровка, а также при заказе или доставке ошибочного изделия.

Для обеспечения быстрого, безопасного и профессионального возврата изделия, обращайтесь за информацией о соответствующей процедуре и условиях в ваш дилерский центр.

10.3 Утилизация

Прибор содержит электронные компоненты. Изделие следует утилизировать в качестве электронных отходов.

- ▶ Соблюдайте все местные нормы.

Периферийный модуль сохраняет внутренние данные, которые передаются в облако на случай сбоя соединения.

Эти данные удаляются при установке устройства в другой полевой прибор.

11 Технические характеристики

11.1 Принцип действия и конструкция системы

Сетевое подключение

Ethernet

Подключение	1 RJ45
Скорость	10/100 Мбит/с

Сотовая радиосвязь

LTE Cat M1	3GPP, версия 14 Макс. 375 кбит/с (загрузка) Макс. 1,12 Мбит/с (выгрузка) Диапазоны частот: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85
LTE Cat NB1 (NB-IoT)	3GPP, версия 14 Макс. 32 кбит/с (загрузка) Макс. 70 кбит/с (выгрузка) Диапазоны частот: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85
LTE Cat NB2 (NB-IoT)	3GPP, версия 14 Макс. 136 кбит/с (загрузка) Макс. 150 кбит/с (выгрузка) Диапазоны частот: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85
GPRS	Нет
Антенна	Изготовитель: 2J antennas Модель: 2J2024B
Интерфейс SIM	Внутренняя карта eSIM

Связь и обработка данных

Netilion Connect	Обеспечивает подключение полевого прибора к экосистеме промышленного Интернета вещей Netilion компании Endress+Hauser через Ethernet или сотовую радиосвязь
Интервал дискретизации	Измеренные значения: 5 мин Другие данные: асинхронный режим
Интервал передачи	Макс. 15 мин
Постоянная буферизация данных	Мин. 72 часа
Данные, между устройствами	Идентификационные данные Текущая версия программного обеспечения Основные значения Вторичные значения Диагностика События журнала Состояние полевого прибора (в полевом приборе должна быть активирована функция Heartbeat Technology) Состояние датчика (в полевом приборе должна быть активирована функция Heartbeat Technology)
Сотовая радиосвязь	Уровень сигнала Оператор мобильной связи Сотовая сеть

Данные, относящиеся к анализаторам	Измеренные значения Параметры измерений Диапазон измерений Интервал измерения Рабочее состояние Текущая операция Периодичность калибровки Калибровочная концентрация Нулевая точка Коэффициент калибровки Уровни реагентов
Данные, относящиеся к пробоотборникам	Имя программы Состояние программы Последний отбор проб Конфигурация бутылей Положение бутылки Уровень заполнения бутылей Температура охлаждения
Обновление ПО	SD-карта Планировщик обновлений встроенного ПО Netilion
Пользовательская модель данных	По запросу
Импорт пользовательской модели данных	SD-карта

11.2 Монтаж

Руководство по монтажу

Требования к аппаратному обеспечению

Соединительная плата, начиная с версии 2

Требования к встроенному ПО

- Встроенное ПО полевого прибора, начиная с версии 1.15.00
- Для установления соединения с Netilion необходимо обновить встроенное ПО периферийного модуля до последней версии.

Ограничения

- Для преобразователей Liquiline CM448 и Liquiline CM448R доступно максимум шесть каналов для подключения датчиков Memosens.
- При установке в несовместимый полевой прибор периферийный модуль не запускается при загрузке полевого прибора и появляется сообщение об ошибке F262.
Это относится к следующим приборам:
 - Liquiline CM448 и Liquiline CM448R с более чем шестью подключенными датчиками
 - Liquiline CM44P
 - Liquistation CSF28
 - Liquiport CSP44
- Liquistation CSF34, Liquistation CSF39 и Liquistation CSF48 с базовым модулем BASE-SYS несовместимы. Для использования периферийного модуля требуется обновление до базового модуля BASE-E.
- Для преобразователя Liquiline CM442 (полевой прибор): макс. температура окружающей среды 60 °C
- Взрывозащищенные системы не подлежат обновлению.

11.3 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	Для преобразователя CM442 (полевой прибор): не более 60 °C Все остальные приборы: см. описание полевого прибора
Температура хранения	–40 до 80 °C (–40 до 176 °F)
Относительная влажность	См. описание полевого прибора
Степень защиты	См. описание полевого прибора
Вибростойкость	См. описание полевого прибора
Электромагнитная совместимость	См. описание полевого прибора
Электробезопасность	См. описание полевого прибора
Степень загрязнения	См. описание полевого прибора

11.4 Механическая конструкция

Масса	0,06 кг (0,13 фунт)
Длина антенного кабеля	3 000 мм (118 дюйм)



www.addresses.endress.com
