



71616877

Краткое руководство по эксплуатации RN42

1-канальный активный барьер искрозащиты с широкодиапазонным источником питания 24–230 В_{перем./пост. тока} для безопасного разделения стандартных сигнальных цепей 0/4–20 мА, прозрачный для протокола HART

Настоящее краткое руководство по эксплуатации не заменяет собой руководство по эксплуатации прибора.

Подробные сведения приведены в руководстве по эксплуатации и другой документации.

Документацию для приборов во всех вариантах исполнения можно получить в следующих источниках:

- Интернет: www.endress.com/deviceviewer;
- смартфон/планшет: приложение Endress+Hauser Operations.

Основные правила техники безопасности

Требования к работе персонала

Персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- ▶ Обученные квалифицированные специалисты должны иметь соответствующую квалификацию для выполнения конкретных функций и задач.
- ▶ Получить разрешение на выполнение данных работ от руководства предприятия.
- ▶ Ознакомиться с нормами федерального/национального законодательства.
- ▶ Перед началом работы внимательно ознакомиться с инструкциями, представленными в руководстве, с дополнительной документацией, а также с сертификатами (в зависимости от цели применения).
- ▶ Следовать инструкциям и соблюдать основные условия.

Предназначение

Активный барьер искрозащиты используется для безопасного разделения стандартных сигнальных цепей 0/4 до 20 мА. По отдельному заказу возможна поставка прибора в искробезопасном исполнении для эксплуатации в зоне 2. Прибор предназначен для монтажа на DIN-рейку в соответствии со стандартом IEC 60715.

Ответственность в отношении изделия. Изготовитель не несет ответственности за ошибки, вызванные использованием не по назначению или невыполнением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

Эксплуатационная безопасность

Опасность несчастного случая!

- ▶ Эксплуатируйте только такой прибор, который находится в надлежащем техническом состоянии, без ошибок и неисправностей.

- ▶ Ответственность за работу прибора без помех несет оператор.

Взрывоопасные зоны

Во избежание травмирования сотрудников предприятия при использовании прибора во взрывоопасной зоне (например, со взрывозащитой):

- ▶ информация на заводской табличке позволяет определить пригодность приобретенного прибора для использования во взрывоопасной зоне;
- ▶ см. характеристики в отдельной сопроводительной документации, которая является неотъемлемой частью настоящего руководства по эксплуатации.

Безопасность изделия

Описываемый прибор разработан в соответствии с современными требованиями к безопасной работе, был испытан и поставляется с завода в безопасном для эксплуатации состоянии.

Руководство по монтажу

- Степень защиты прибора (IP20) обуславливает его использование в чистой и сухой окружающей среде.
- Не подвергайте прибор механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим предписанные пределы.
- Прибор предназначен для установки в шкафу или аналогичном месте. Прибор можно эксплуатировать только после монтажа.
- Для защиты от механических или электрических повреждений прибор следует устанавливать в соответствующем корпусе с надлежащей степенью защиты в соответствии со стандартом IEC/EN 60529.
- Прибор соответствует нормам ЭМС для промышленного сектора.

Приемка и идентификация изделия

Приемка

Во время приемки проверьте соблюдение следующих условий:

- Совпадают ли коды заказа, указанные в транспортной накладной и на наклейке изделия?
- Не поврежден ли товар?
- Совпадают ли данные, указанные на заводской табличке, с информацией о заказе, которая указана в транспортной накладной?



Если любое из этих условий не выполняется, обратитесь в торговый центр изготовителя.

Идентификация изделия

Для идентификации прибора доступны следующие методы.

- Данные, указанные на заводской табличке.

- Расширенный код заказа с указанием характеристик прибора, указанный в транспортной накладной.

Название и адрес компании-изготовителя

Название компании-изготовителя	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Адрес изготовителя	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Обозначение модели/типа	RN42

Сертификаты и свидетельства

- Сертификаты и свидетельства, полученные для прибора, указаны на заводской табличке.
- Данные и документы, связанные с сертификацией:
www.endress.com/deviceviewer → (укажите серийный номер).

Монтаж

Требования к монтажу

Размеры

Ширина (В) x длина (L) x высота (Н) (с клеммами): 17,5 мм (0,69 дюйм) x 116 мм (4,57 дюйм) x 107,5 мм (4,23 дюйм)

Место монтажа

Прибор предназначен для установки на DIN-рейку 35 мм (1,38 дюйм) в соответствии со стандартом МЭК 60715 (ТН35).

УВЕДОМЛЕНИЕ

- При использовании во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать предельные значения, указанные в сертификатах и допусках.

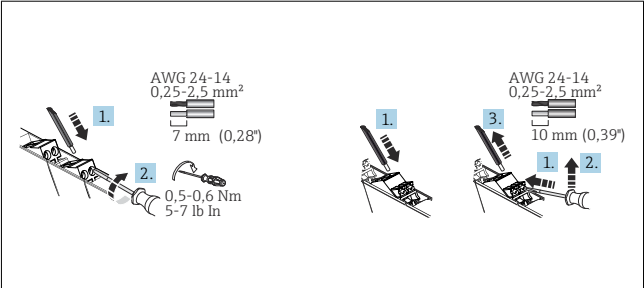
Значимые условия окружающей среды

Диапазон температуры окружающей среды	−40 до 60 °C (−40 до 140 °F)	Температура хранения	−40 до 80 °C (−40 до 176 °F)
Степень защиты	IP 20	Категория перенапряжения	II

Электрическое подключение

Требования, предъявляемые к подключению

Для выполнения электрического подключения проводов с винтовыми или быстрозажимными клеммами необходима отвертка с плоским наконечником.



1 Электрическое подключение с помощью винтовых клемм (слева) и быстрозажимных клемм (справа)

ВНИМАНИЕ

Разрушение электронных компонентов

- Перед установкой и подключением прибора отключите источник питания.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Разрушение или неисправность электронных компонентов

- ESD – электростатический разряд. Оберегайте клеммы и гнезда HART, расположенные на передней панели, от электростатического разряда.
- Для обмена данными по протоколу HART рекомендуется использовать экранированный кабель. Учитывайте схему заземления на производстве.

- В качестве соединительных кабелей используйте только медные кабели температурного класса не ниже 75 °C (167 °F).

Специальные инструкции по подключению

- В электрической установке здания в пределах досягаемости должны быть предусмотрены устройства отключения и системы защиты

Функциональная безопасность

По отдельному заказу возможна поставка прибора в исполнении для режима SIL. Такой прибор можно использовать в защитных системах в соответствии со стандартом МЭК 61508, вплоть до уровня SIL 2 (SC 3).



По вопросам использования прибора в защитных системах с измерительными приборами согласно стандарту МЭК 61508 обращайтесь к руководству по безопасности FY01034K.

Степень загрязнения	2	Влажность	5 до 95 %
Высота места эксплуатации над уровнем моря, исполнение для взрывоопасной зоны	≤ 2 000 м (6 562 фут)	Высота места эксплуатации над уровнем моря, исполнение для невзрывоопасной зоны	≤ 4 000 м (13 123 фут)
		Класс изоляции	Класс II

Монтаж прибора на DIN-рейку

Прибор можно установить в любом положении (горизонтальном или вертикальном) на DIN-рейку без бокового зазора от соседних приборов. Инструменты для монтажа не требуются. Для крепления прибора рекомендуется использовать концевые кронштейны (типа WEW 35/1 или аналогичные) на DIN-рейке.



В случае монтажа нескольких приборов рядом друг с другом важно следить за тем, чтобы не была превышена максимальная температура (80 °C (176 °F)) боковой стенки отдельных приборов. Если это не может быть обеспечено, следует установить приборы на расстоянии друг от друга или обеспечить достаточное охлаждение.

вспомогательных цепей с приемлемыми значениями переменного или постоянного тока.

- Выключатель/прерыватель цепи необходимо разместить рядом с прибором и четко обозначить как устройство отключения для этого конкретного прибора.
- Для линии питания необходим автоматический выключатель (номинальный ток ≤ 10 А; отключающая способность 6 кА; например, тип В) в пределах досягаемости.

Важные параметры подключения

Рабочие характеристики

Электропитание ¹⁾

Сетевое напряжение	24 до 230 В _{перем. тока/пост. тока} (−20 %/+10 %, 0/50/60 Гц)
Потребляемая мощность	≤ 4,9 ВА / 2,4 Вт (20 мА); ≤ 5 ВА / 2,5 Вт (22 мА)
Потеря мощности	≤ 2 Вт (20 мА); ≤ 2,1 Вт (22 мА)
Потребление тока при напряжении 24 В пост. тока	≤ 0,1 А (20 мА); ≤ 0,1 А (22 мА)
Потребление тока при напряжении 230 В пер. тока	≤ 0,02 А (20 мА); ≤ 0,02 А (22 мА)

- 1) Данные действительны для следующего рабочего сценария: активный вход/ активный выход/выходная нагрузка 0 Ом. При подключении внешнего напряжения к выходу потеря мощности в приборе может увеличиваться. Потерю мощности в приборе можно уменьшить, подключив внешнюю выходную нагрузку.

Входные данные

Диапазон входного сигнала (нарушение нижней/верхней границы диапазона)	0 до 22 мА
Функциональный диапазон, входной сигнал	0/4 до 20 мА
Напряжение питания преобразователя	≥ 16,5 В / (20 мА)

Выходные данные

Диапазон выходного сигнала (нарушение нижней/верхней границы диапазона)	0 до 22 мА
Функциональный диапазон, выходной сигнал	0/4 до 20 мА
Режим работы при передаче данных	1:1 к входному сигналу
Реакция на ступенчатое воздействие (10 до 90 %)	≤ 1 мс
Нагрузка	≤ 500 Ом (для активного режима)
Протоколы связи, по которым возможна передача сигнала	HART

Точность

Ошибка передачи не более (0 до 20,5 мА)	< 0,1 % / от значения полной шкалы (< 20 мкА)
Температурный коэффициент	< 0,01 % /K

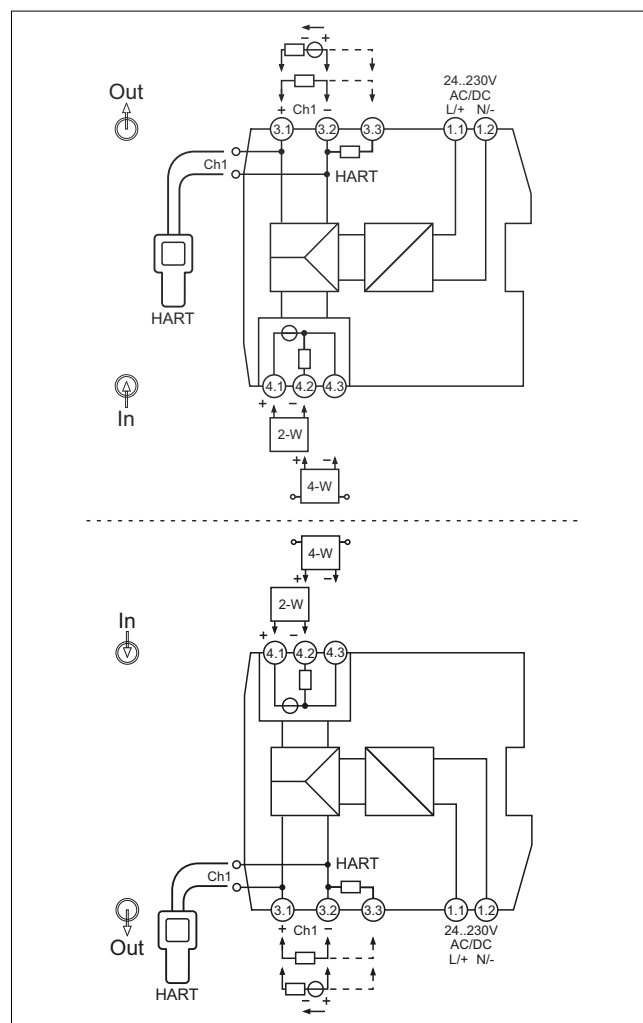
Гальваническая развязка

Источник питания для входа/выхода	Испытательное напряжение: 3 000 В пер. тока 50 Гц, 1 мин
Вход-выход	Испытательное напряжение: 1 500 В пер. тока 50 Гц, 1 мин



Подробное описание технических характеристик см. в руководстве по эксплуатации

Краткое руководство по подключению проводки



2 Назначение клемм. Сверху: верхняя часть источника питания. Снизу: нижняя часть источника питания (опционально)

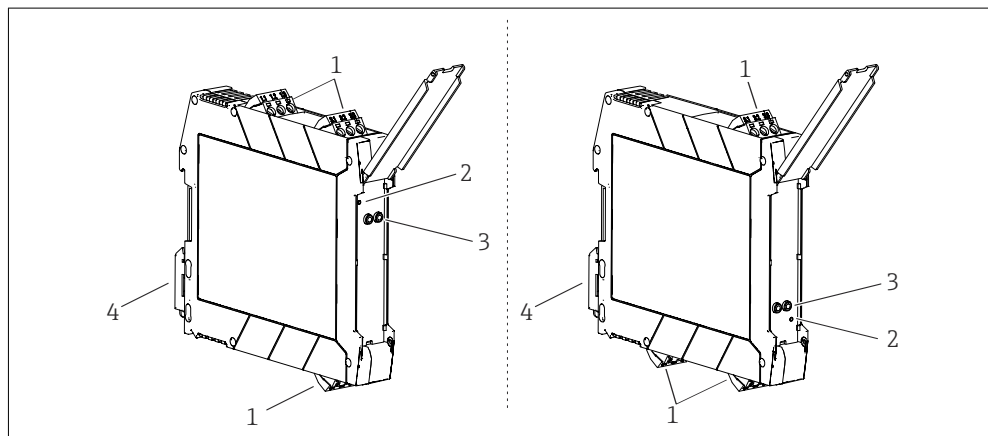


К гнездам подключения HART можно подключать коммуникаторы HART. Необходимо обеспечить достаточную внешнюю нагрузку ($\geq 230 \text{ Ом}$) в выходной цепи. Если внешней нагрузки недостаточно, для использования гнезд подключения HART можно добавить к измерительному контуру внутренний резистор связи 250 Ом посредством альтернативного назначения клемм (через клемму 3.3.).

Подключение электропитания

Питание подается через клеммы 1.1 и 1.2.

Элементы индикации и управления



3 Элементы индикации и управления. Слева: верхняя часть источника питания. Справа: нижняя часть источника питания (опционально)

- 1 Винтовые или быстрозажимные клеммы
- 2 Зеленый светодиод питания (Op)
- 3 Соединительные гнезда для связи HART (канал 1)
- 4 Зажим для монтажа на DIN-рейку

Локальное управление

Аппаратные настройки/конфигурирование

Для ввода в эксплуатацию на приборе не требуется ручная аппаратная настройка.

Обратите внимание на различное назначение клемм при подключении 2/4-проводных преобразователей. На стороне выхода обнаруживается подключенная система, и происходит автоматическое переключение между активным и пассивным режимами.

Техническое обслуживание

Специальное техническое обслуживание прибора не требуется.

Очистка

Для очистки прибора можно использовать чистую сухую ткань.