



Краткое руководство по эксплуатации RLN42

Двухканальный разделительный усилитель NAMUR с универсальным источником питания 24–230 В_{пост./перем. тока} и релейным сигнальным выходом

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

Разделительный усилитель NAMUR предназначен для работы с бесконтактными переключателями, беспотенциальными контактами и контактами с резистивной цепью. В качестве сигнального выхода для каждого канала предусмотрено реле. 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;

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?

- ▶ 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. Шкаф должен соответствовать противопожарным требованиям, предъявляемым к корпусам в соответствии со стандартом безопасности UL/IEC 61010-1, и обеспечивать достаточную защиту от поражения электрическим током и ожогов.
- 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 (ЭМС класса А). При использовании в жилых помещениях прибор может вызывать электрические помехи.
- На период монтажа, ремонта и технического обслуживания прибор должен быть отключен от всех действующих источников питания, если источники питания не являются цепями типа SELV или PELV.
- В качестве соединительного кабеля допускается использование только медного кабеля с разрешенным температурным диапазоном (60 °C/75 °C).



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 Wetzler GmbH + Co. KG
Адрес изготовителя	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Обозначение модели/типа	RLN42

Сертификаты и свидетельства

i Сертификаты и свидетельства, полученные для прибора, указаны на заводской табличке.

i 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 (H) (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 (TH35).

Корпус прибора обеспечивает базовую изоляцию от соседних приборов при напряжении 300 Вeff. Если несколько приборов устанавливаются рядом, это необходимо учитывать и при необходимости предусмотреть дополнительную изоляцию. Если соседний прибор также обеспечен базовой изоляцией, дополнительная изоляция не требуется.

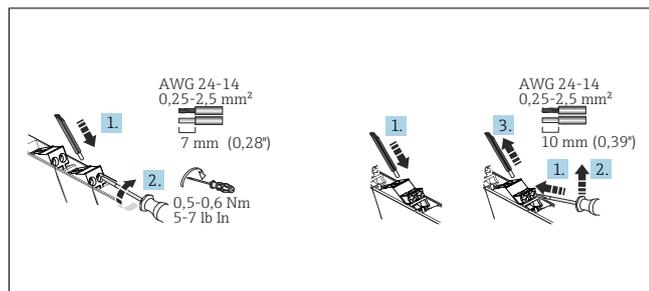
УВЕДОМЛЕНИЕ

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

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 или подключением прибора отключите источник питания.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Разрушение или неисправность электронных компонентов

- ▶ **ESD** – электростатический разряд. Защитите клеммы от электростатического разряда.

Специальные инструкции по подключению

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.

i По вопросам использования прибора в защитных системах с измерительными приборами согласно стандарту МЭК 61508 обращайтесь к руководству по безопасности FY01035K.

Защита от изменения конфигурации

Элементы управления (DIP-переключатели) отсоединить невозможно, поэтому для использования в системах SIL прибор необходимо размещать в запираемом шкафу управления. Шкаф должен запирается на ключ. Защита, которую обеспечивает обычный электрический шкаф, запираемый на ключ, для этого недостаточно надежна.

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	III
Степень загрязнения	2	Влажность	10 до 95 % без образования конденсата
Высота над уровнем моря	≤ 2 000 м (6 562 фут)		

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 электрической установке здания должны быть предусмотрены устройства отключения и системы защиты 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.
- В электрической установке должна быть предусмотрена защита от перегрузки по току ($I \leq 16 \text{ A}$).
- На вход поступает сверхнизкое напряжение (ELV). В зависимости от условий применения напряжение питания и коммутируемое напряжение на выходе реле может быть опасным (свыше 30 В). Для такой ситуации предусмотрена безопасная гальваническая развязка с другими соединениями.

Важные параметры подключения

Электропитание

Напряжение питания	24 до 230 В _{пост./} перем. тока (-20 % / +10 %, 0/50/60 Гц)	Максимальное потребление тока	< 80 мА; < 42 мА (24 В _{пост. тока})
Распределение мощности	≤ 1,3 Вт	Потребляемая мощность	≤ 1 Вт

Данные входных цепей (беспотенциальные переключающие контакты с резистивными элементами связи для подключения бесконтактных переключателей NAMUR (МЭК/EN 60947-5-6))

Точки переключения	Блокировка: < 1,2 мА Проводимость: > 2,1 мА	Обнаружение неисправности цепи	Обрыв цепи: $I_{D1} < 0,05$ до 0,35 мА Короткое замыкание: $100 \text{ Ом} < R_{\text{датчик}} < 360 \text{ Ом}$
Ток короткого замыкания	~ 8 мА	Напряжение при разомкнутой цепи	~ 8 В пост. тока
Гистерезис переключения	< 0,2 мА		

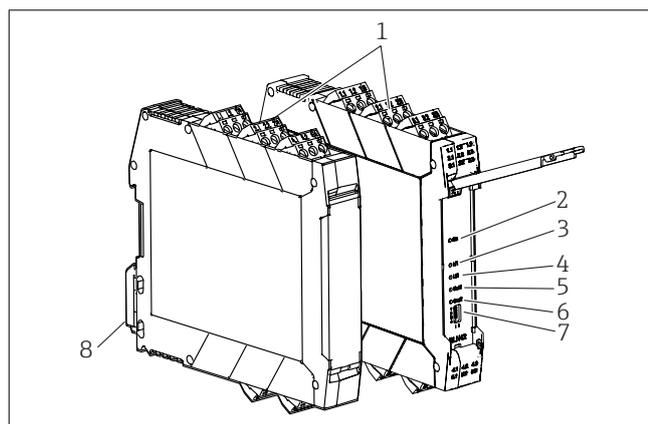
Данные релейного выхода

Тип контакта	Одна (1) пара перекидных контактов на канал	Механический срок службы	10 ⁷ циклов переключения
Максимальное коммутируемое напряжение	250 В _{перем. тока} (2 А)/120 В _{пост. тока} (0,2 А)/30 В _{пост. тока} (2 А)	Рекомендуемая минимальная нагрузка	5 В/10 мА
Максимальная коммутационная способность	500 ВА	Частота переключения (без нагрузки)	≤ 20 Гц



Подробное описание технических характеристик см. в руководстве по эксплуатации

Элементы индикации и управления



3 Элементы индикации и управления

- 1 Винтовые или быстрозажимные клеммы
- 2 Зеленый светодиод питания (On)
- 3 Красный светодиод LF1, неисправность цепи в кабеле датчика 1
- 4 Красный светодиод LF2, неисправность цепи в кабеле датчика 2
- 5 Желтый светодиод OUT1, состояние реле 1
- 6 Желтый светодиод OUT2, состояние реле 2
- 7 DIP-переключатели 1-4
- 8 Зажим для монтажа на DIN-рейку

Локальное управление

Аппаратные настройки/конфигурирование

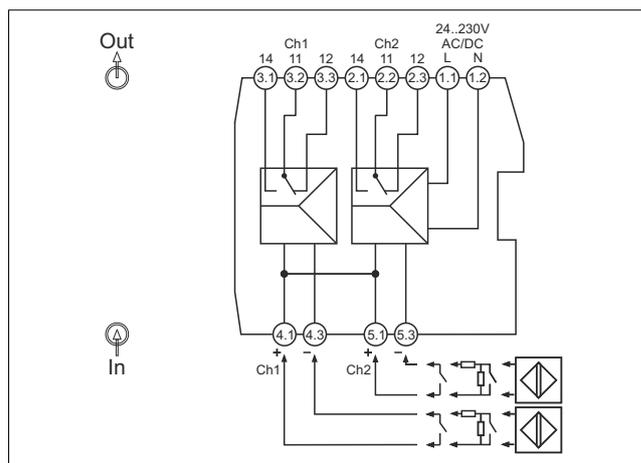


Любые настройки с помощью DIP-переключателей необходимо выполнять при обесточенном приборе.

Техническое обслуживание

Специальное техническое обслуживание прибора не требуется.

Краткое руководство по подключению проводов



2 Назначение клемм усилителя RLN42

Напряжение питания

На модуль подается питание 24 до 230 В_{пост./перем. тока} через клеммы 1.1 и 1.2.



Более подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации

Направление действия

На приборе с помощью DIP-переключателей можно выбрать направление действия (режим работы или ток замкнутой цепи), а также включить или отключить обнаружение неисправности цепи.

DIP-переключатель 1 = канал 1; DIP-переключатель 3 = канал 2

При поставке с завода все DIP-переключатели находятся в положении I.

- I = нормальная фаза (алгоритм действий рабочего тока)
- II = инвертированная фаза (алгоритм действий тока замкнутой цепи)

Обнаружение неисправности цепи

DIP-переключатель 2 = канал 1; DIP-переключатель 4 = канал 2

I = обнаружение неисправности цепи отключено – **недопустимо для систем обеспечения безопасности!**

II = обнаружение неисправности включено

При обнаружении неисправности цепи реле обесточивается, а красный светодиод LF начинает мигать (правила NE 44).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неисправности системы обнаружения ошибок

- Для переключающих контактов с разомкнутой цепью необходимо отключить обнаружение неисправностей цепи (LF) или обеспечить соответствующую резистивную цепь (1 кОм/10 кОм) непосредственно на контактах. (См. разделы «Краткое руководство по подключению проводов» и «Аксессуары» в руководстве по эксплуатации.)

Очистка

Для очистки прибора можно использовать чистую сухую ткань.
