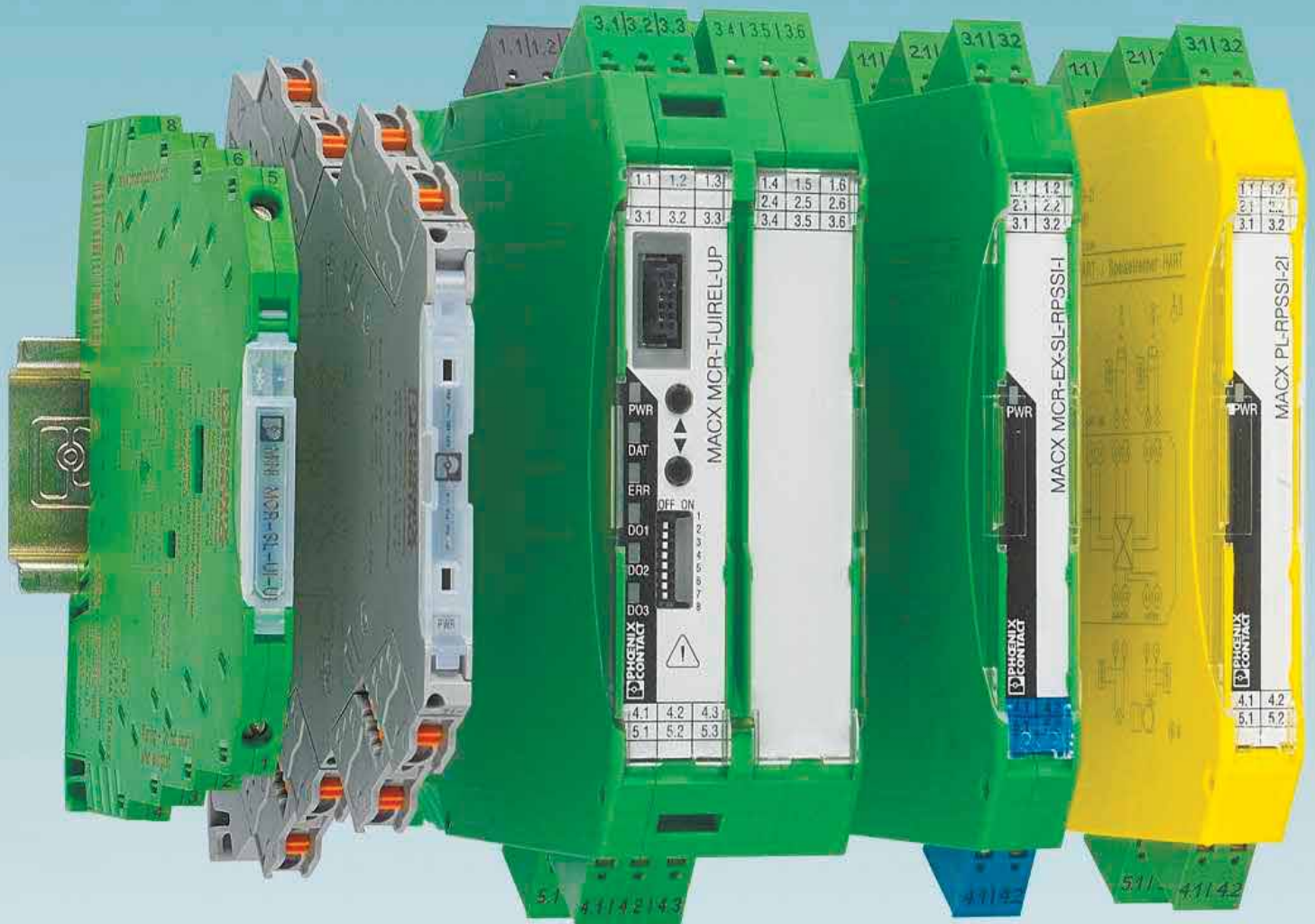


## Компактные разделительные усилители



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

От высококомпактных (6 мм) и функционально безопасных разделительных усилителей до разделителей сигналов для искробезопасных цепей во взрывоопасных областях: среди наших разделительных усилителей аналоговых сигналов найдется решение для любых приложений.

Для этого предлагаются следующие серии изделий

## **Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro**

Для максимального удобства при монтаже и сервисном обслуживании

- Монтажная ширина всего 6,2 мм
- Измерение тока без развязки
- Безопасная гальваническая развязка

## **Компактные разделительные усилители - MINI Analog**

Для экономии пространства и эффективности

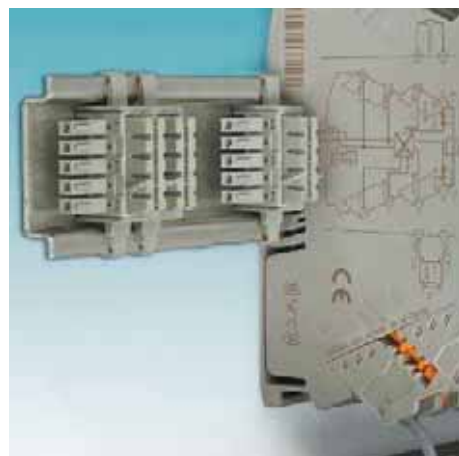
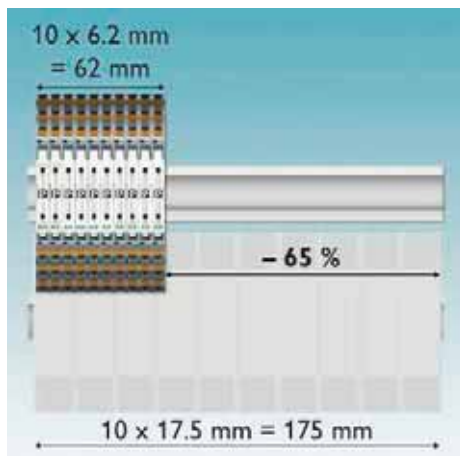
- Монтажная ширина всего 6,2 мм
- Решения для системной кабельной разводки и мультиплексоров
- гальваническая развязка

## **Разделительные усилители, измерительные преобразователи в гильзе и цифровые индикаторы — MCR Analog**

- гальваническая развязка
- Определение и преобразование температуры в полевых условиях
- Индикация параметров процесса

## **Обзор продукции**

|   |            |
|---|------------|
| <b>Обзор продукции</b>  | <b>52</b>  |
| <b>Помощь в выборе разделительных усилителей</b>  | <b>54</b>  |
| <b>Основные данные</b>  | <b>58</b>  |
| <b>Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro</b>                             | <b>64</b>  |
| <b>Компактные разделительные усилители — MINI Analog</b>  | <b>90</b>  |
| <b>Разделительные усилители, измерительные преобразователи в гильзе и индикаторы параметров процесса — MCR Analog</b> | <b>128</b> |



### Как никогда простые, как всегда узкие

MINI Analog Pro обеспечивают простой монтаж и ввод в эксплуатацию в условиях нехватки места.

- Экономия пространства до 65 %

### Выберите одну из приведенных ниже категорий:

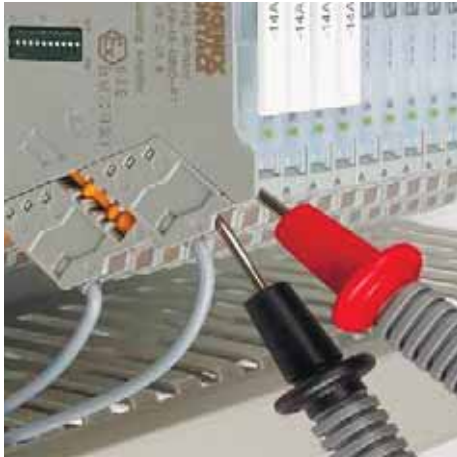
- Аналоговый ВХОД/ВЫХОД
- Температура
- Частота
- Потенциометр
- Цифровой ВХОД
- Предельные значения
- Принадлежности

### Простота установки

- Легкодоступные и хорошо видимые точки подключения и вставные соединительные клеммы FASTCON Pro

### Шунтирование энергии и мониторинг ошибок

- Соединитель для монтажной рейки упрощает подачу питания и позволяет осуществлять удаленную диагностику посредством сборного контроля неисправностей



### Измерение сигналов тока в режиме эксплуатации

Клеммные модули с ножевыми размыкателями позволяют измерять сигналы при вводе в эксплуатацию и сервисном обслуживании в режиме эксплуатации.

- Для интеграции измерительного прибора в сигнальную цепь разделение токовой цепи не требуется
- Сигнальные цепи можно легко прервать при сервисном обслуживании или вводе в эксплуатацию путем установки штекера в позицию разделения



### Различные возможности настройки параметров

- С помощью DIP-переключателей, ПК или приложения для смартфона

Функции приложения посредством связи NFC



**Затребование информации**  
– Затребование информации модуля



**Помощь по настройке DIP-переключателей**  
– Затребование информации модуля  
– Отображение на смартфоне помощи по настройке DIP-переключателей



**Конфигурация посредством NFC**  
– Затребование информации модуля  
– Отображение помощи по настройке DIP-переключателей  
– Беспроводная конфигурация с помощью смартфона



### Удобство обслуживания

- Достаточно свободного места для полной маркировки шлейфа с помощью стандартного маркировочного материала, а также хорошо видимые светодиодные индикаторы состояния в каждом модуле



### Разные способы подключения на выбор

- Разводка с винтовыми зажимами или быстрое соединение по технологии Push-in без использования инструмента



### Наилучшее качество сигнала

- Самая современная технология передачи и безопасная гальваническая разводка между входом, выходом и питанием с контрольным напряжением 3 кВ:



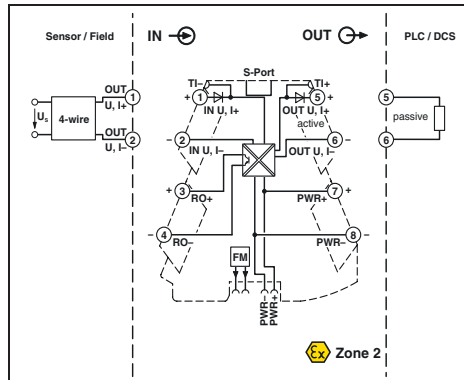
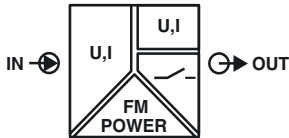
### Подходят для любого приложения

- Расширенный диапазон напряжения питания и температур, а также многофункциональные устройства

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД Разделительный усилитель с развязкой 4 цепей



Ex n



Универсальный усилитель с гальван. развязкой 4 цепей, с вых. перекл. контактом, конфигурируемый

Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

- Универс., конфигурируемый, особо компактный разделительный усилитель с выходным перекл. контактом для гальв. развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 4 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Возможность настройки ограничивающего режима на выходе
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

| Примечания:  |
|--|
| Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: <a href="http://phoenixcontact.net/products">phoenixcontact.net/products</a> |
| Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89  |
| Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85  |
| Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.                       |

|   |  |
|---|--|
| <b>Входные данные</b>                       | Входной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)  |
| <b>Входное сопротивление</b>                |  |
| <b>Выходные данные</b>                      | Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО) |
| <b>Максимальный выходной сигнал</b>         | Нагрузка $R_B$   |
| <b>Пульсации</b>                            |  |
| <b>Общие характеристики</b>                 | Напряжение питания $U_B$   |
| <b>Номинальное напряжение питания</b>       |  |
| <b>Потребляемый ток</b>                     | Потребляемая мощность  |
| <b>Ошибка передачи, макс.</b>               |  |
| <b>Температурный коэффициент</b>            |  |
| <b>Ступенчатая характеристика (10-90%)</b>  |  |
| <b>Гальваническая развязка</b>              | Испытательное напряжение, вход / выход / питание   |
| <b>Степень защиты</b>                       | Температура окружающей среды (при эксплуатации)  |
| <b>Монтаж</b>                               | Материал корпуса   |
| <b>Размеры Ш / В / Г</b>                    | Размеры Ш / В / Г  |
| <b>Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG</b> | Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  |
| <b>Указание по ЭМС</b>                      | Соответствие нормам / допуски  |
| <b>Соответствие нормам</b>                  | Соответствие нормам  |
| <b>ATEX</b>                                 |  |
| <b>UL, США / Канада</b>                     |  |
| <b>GL</b>                                   |  |

### Технические характеристики

|                               |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|
| <b>Вход U</b>                 | 0 В ... 10 В<br>2 В ... 10 В<br>0 В ... 5 В<br>1 В ... 5 В<br>10 В ... 0 В<br>10 В ... 2 В<br>5 В ... 0 В<br>5 В ... 1 В<br>0 В ... 12 В<br>> 120 кΩ | <b>Вход I</b>                                  | 0 мА ... 20 мА<br>4 мА ... 20 мА<br>0 мА ... 10 мА<br>2 мА ... 10 мА<br>20 мА ... 0 мА<br>20 мА ... 4 мА<br>10 мА ... 0 мА<br>10 мА ... 2 мА<br>0 мА ... 24 мА<br>около 50 Ω |
| <b>Выход U</b>                | 0 В ... 10 В<br>2 В ... 10 В<br>0 В ... 5 В<br>1 В ... 5 В<br>0 В ... 10,5 В<br>около 12,3 В<br>≥ 10 кΩ<br>< 20 мВ <sub>ДВ</sub> (при 600 Ом)        | <b>Выход I</b>                                 | 0 мА ... 20 мА<br>4 мА ... 20 мА<br>0 мА ... 10 мА<br>2 мА ... 10 мА<br>0 мА ... 21 мА<br>24,6 мА<br>≤ 600 Ω (при 20 мА)<br>< 20 мВ <sub>ДВ</sub> (при 600 Ом)               |
| <b>Выход U</b>                | 9,6 В DC ... 30 В DC<br>24 В DC<br>32 мА (при 24 В DC)   | <b>Выход I</b>                                 | 63 мА (при 12 В постоян. тока)<br>≤ 1 Вт (при I <sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)   |
| <b>0,1 % (от предела)</b>     | 0,01 %/K<br>около 140 мс (Частота выборки 15 Гц)<br>около 45 мс (Частота выборки 60 Гц)<br>около 25 мс (Частота выборки 240 Гц)                      | <b>Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1</b> |  |
| <b>3 кВ (50 Гц, 1 мин)</b>    | IP20<br>-40 °C ... 70 °C<br>на выбор   |  |  |
| <b>6,2 / 110,5 / 120,5 мм</b> | 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12         | <b>Продукт класса А, см. стр. 625</b>          |  |
| <b>Соответствие CE</b>        | II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X<br>UL 508 Listed<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6<br>Class I, Zone 2, Group IIC T6<br>На рассмотрении GL            |  |  |

### Данные для заказа

| Тип                         | Артикул № | Штук |
|-----------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT   | 2902028   | 1    |
| MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO      | 2902026   | 1    |
| MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C | 2902027   | 1    |
| MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C    | 2902024   | 1    |

### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
| NFC-USB-PROG-ADAPTER | 2900013 | 1 |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом S-PORT | Зажимы Push-in  |
| <b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом NFC    | Винтовые зажимы |
|  | Зажимы Push-in  |
|  | Винтовые зажимы |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения разделит. усилителя с развязкой 4 цепей MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                             | Вход           |   |   | Частота выборки                          | Выход           |   |   | Ограничение на выходе |
|---------------------------------------|----------------|---|---|--|-----------------|---|---|-----------------------|
|                                       | Входной сигнал | Начало  | Конец   |  | Выходной сигнал | Начало  | Конец   |                       |
| <b>2902024</b>                        | I              | 0.0   | 20.0  | 15                                       | I               | 0.0   | 20.0  | 0                     |
| 2902024 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C    | I ≙ I<br>U ≙ U | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В | 20.0 ≙ 20 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В | 15 ≙ 15 Гц<br>60 ≙ 60 Гц<br>240 ≙ 240 Гц | I ≙ I<br>U ≙ U  | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В | 20.0 ≙ 20 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В | 0 ≙ ВЫКЛ.<br>1 ≙ AN   |
| 2902027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C |                |   |   |  |                 |   |   |                       |

Мин. измерительный диапазон 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

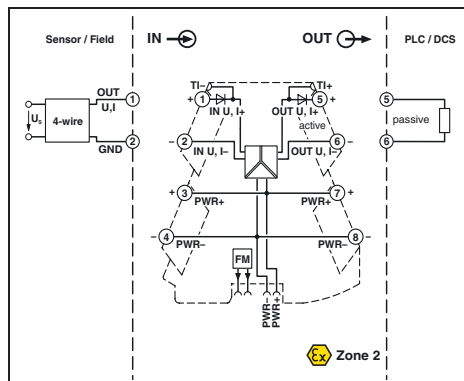
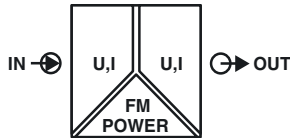
### Информация об ошибках

| Обработка ошибки  | Обрыв цепи/короткое замыкание   | Выход за верхнюю границу измерительного диапазона   | Выход за нижнюю границу измерительного диапазона  |
|---|---|---|---|
| NE43DO  | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
| FD ≙ определяется индивидуально   | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) |
| <b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только при наличии выхода 4–20 мА</b> |   |   |   |
| NE43UP ≙ NE 43 Upscale<br>NE43DO ≙ NE 43 Downscale<br>NE430 ≙ NE 43 0 мА<br>NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale    | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>3,5 мА   | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

**Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД**  
**Разделительный усилитель с развязкой**  
**3-х цепей**



Ex n



NFC



**Усилитель с гальванической развязкой 3 цепей нормированных сигналов, конфигурируемый**



Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Конфигурируемый, особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодный индикатор состояния

#### Примечания:

Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

| Вход U         | Вход I           |
|----------------|------------------|
| 0 В ... 5 В    | 0 мА ... 20 мА   |
| 1 В ... 5 В    | 4 мА ... 20 мА   |
| -5 В ... 5 В   | -20 мА ... 20 мА |
| 0 В ... 10 В   |                  |
| 2 В ... 10 В   |                  |
| -10 В ... 10 В |                  |
| 0 В ... 20 В   |                  |
| 4 В ... 20 В   |                  |
| -20 В ... 20 В |                  |
| 0 В ... 24 В   |                  |
| 4,8 В ... 24 В |                  |
| -24 В ... 24 В |                  |
| 0 В ... 30 В   |                  |
| 6 В ... 30 В   |                  |
| -30 В ... 30 В |                  |
| > 1000 кΩ      | около 63 Ω       |

#### Входное сопротивление

Выходные данные

Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

| Выход U        | Выход I        |
|----------------|----------------|
| 0 В ... 5 В    | 0 мА ... 20 мА |
| 1 В ... 5 В    | 4 мА ... 20 мА |
| -5 В ... 5 В   |                |
| 0 В ... 10 В   |                |
| 2 В ... 10 В   |                |
| -10 В ... 10 В |                |

Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Предельная частота (3 дБ)

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

< 32 мА

≥ 10 кΩ

< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

Выход U

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

25 мА (Выход сигнала тона, при 24 В пост. тока, вкл. нагрузку)

≤ 0,1 % (от предела)

0,01 %/K

30 Гц (настраивается DIP-переключателем)

< 8,5 мс (с фильтром 30 Гц)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

3 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-40 °C ... 70 °C

на выбор

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 мм

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

25 мА (Выход тока, при 12 В пост. тока, вкл. нагрузку)

54 мА (Выход тока, при 12 В пост. тока, вкл. нагрузку)

≤ 800 мВт (при I<sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

≤ 600 Ω (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

Выход I

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

25 мА (Выход сигнала тона, при 24 В пост. тока, вкл. нагрузку)

54 мА (Выход тока, при 12 В пост. тока, вкл. нагрузку)

≤ 800 мВт (при I<sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

≤ 600 Ω (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

Выход I

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

25 мА (Выход сигнала тона, при 24 В пост. тока, вкл. нагрузку)

54 мА (Выход тока, при 12 В пост. тока, вкл. нагрузку)

≤ 800 мВт (при I<sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

≤ 600 Ω (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)

### Данные для заказа

| Тип  | Артикул № | Штук |
|--|-----------|------|
| Разделительный усилитель с гальванической развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов |           |      |
| Стандартная конфигурация   | 2902040   | 1    |
| Стандартная конфигурация   | 2902037   | 1    |
| Конфигурация заказа  | 2902039   | 1    |
| Конфигурация заказа  | 2902036   | 1    |

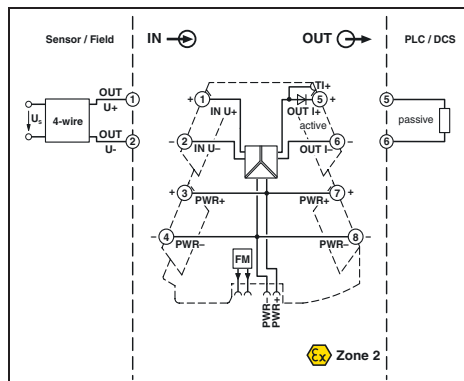
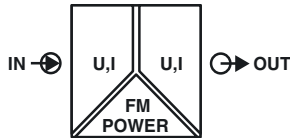




# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД  
Разделительный усилитель с развязкой 3-х цепей



Ex n



Разделит. усилитель с развязкой 3 цепей с фиксированными комбинациями сигналов



- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Фиксированные комбинации сигналов
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодный индикатор состояния

### Примечания:

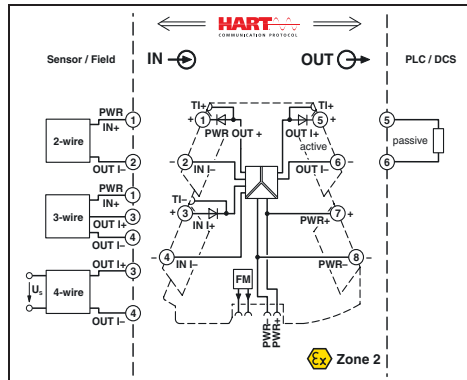
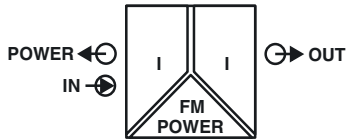
Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>               | Входное сопротивление                            |
| <b>Выходные данные</b>              | Максимальный выходной сигнал                     |
|                                     | Напряжение без нагрузки                          |
|                                     | Ток короткого замыкания                          |
|                                     | Нагрузка $R_B$                                   |
|                                     | Пульсации  |
| <b>Общие характеристики</b>         | Напряжение питания $U_B$                         |
|                                     | Номинальное напряжение питания                   |
|                                     | Станд. потребляемый ток                          |
|                                     | Ошибки передачи, макс.                           |
|                                     | Температурный коэффициент                        |
|                                     | Пределная частота (3 дБ)                         |
|                                     | Ступенчатая характеристика (10-90%)              |
|                                     | Степень защиты                                   |
|                                     | Гальваническая развязка                          |
|                                     | Испытательное напряжение, вход / выход / питание |
|                                     | Температура окружающей среды (при эксплуатации)  |
|                                     | Материал корпуса                                 |
|                                     | Размеры Ш / В / Г                                |
|                                     | Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG             |
|                                     | Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG          |
|                                     | Указание по ЭМС                                  |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b> | Соответствие нормам                              |
|                                     | ATEX   |
|                                     | UL, США / Канада                                 |
|                                     | GL   |

| Технические характеристики                       |   |
|--|---|
| Вход U   | Вход I  |
| около 100 кΩ                                     | около 63 Ω  |
| Выход U  | Выход I   |
| 11 В   | 22 мА   |
|  | < 17 В  |
| < 15 мА  |   |
| ≥ 10 кΩ  | ≤ 600 Ω (при 20 мА)   |
| < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (на 10 кΩ)               | < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)                                  |
| <b>Общие характеристики</b>                      |   |
| Напряжение питания $U_B$                         | 9,6 В DC ... 30 В DC  |
| Номинальное напряжение питания                   | 24 В DC   |
| Станд. потребляемый ток                          | 25 мА (при 24 В DC)   |
| Ошибки передачи, макс.                           | 0,1 % (от предела)  |
| Температурный коэффициент                        | 0,01 %/K  |
| Пределная частота (3 дБ)                         | около 30 Гц   |
| Ступенчатая характеристика (10-90%)              | около 10 мс   |
| Степень защиты                                   | IP20  |
| Гальваническая развязка                          | Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1                               |
| Испытательное напряжение, вход / выход / питание | 3 кВ (50 Гц, 1 мин)   |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации)  | -40 °C ... 70 °C  |
| Материал корпуса                                 | PBT   |
| Размеры Ш / В / Г                                | 6,2 / 110,5 / 120,5 мм  |
| Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG             | 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG          | 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12   |
| Указание по ЭМС                                  | Продукт класса А, см. стр. 625  |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b>              | Соответствие CE   |
| Соответствие нормам                              | Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X   |
| ATEX   | UL 508 Listed   |
| UL, США / Канада                                 | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6                                 |
|  | Class I, Zone 2, Group IIC T6   |
|  | На рассмотрении GL  |

| Данные для заказа  |              |              |                    |         |   |
|--|--------------|--------------|--------------------|---------|---|
| Тип  | Артикул №    | Штук         |                    |         |   |
| Разделительный усилитель с гальванической развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов |              |              |                    |         |   |
|  |              |              |                    |         |   |
| Зажимы Push-in   | 0 ... 10 В   | 0 ... 20 мА  | MINI MCR-2-U-I0-PT | 2902023 | 1 |
| Винтовые зажимы  | 0 ... 10 В   | 0 ... 20 мА  | MINI MCR-2-U-I0    | 2902022 | 1 |
| Зажимы Push-in   | 0 ... 10 В   | 4 ... 20 мА  | MINI MCR-2-U-I4-PT | 2902030 | 1 |
|  | 0 ... 10 В   | 4 ... 20 мА  | MINI MCR-2-U-I4    | 2902029 | 1 |
| Зажимы Push-in   | 0 ... 20 мА  | 0 ... 10 В   | MINI MCR-2-I0-U-PT | 2902001 | 1 |
|  | 0 ... 20 мА  | 0 ... 10 В   | MINI MCR-2-I0-U    | 2902000 | 1 |
| Зажимы Push-in   | 4 ... 20 мА  | 0 ... 10 В   | MINI MCR-2-I4-U-PT | 2902003 | 1 |
|  | 4 ... 20 мА  | 0 ... 10 В   | MINI MCR-2-I4-U    | 2902002 | 1 |
| Зажимы Push-in   | 0 ... 20 мА, | 0 ... 20 мА, | MINI MCR-2-I-I-PT  | 2901999 | 1 |
|  | 4 ... 20 мА  | 4 ... 20 мА  |                    |         |   |
| Винтовые зажимы  | 0 ... 20 мА, | 0 ... 20 мА, | MINI MCR-2-I-I     | 2901998 | 1 |
|  | 4 ... 20 мА  | 4 ... 20 мА  |                    |         |   |
| Зажимы Push-in   | 0 ... 10 В,  | 0 ... 10 В,  | MINI MCR-2-U-U-PT  | 2902043 | 1 |
|  | 2 ... 10 В   | -10 ... 10 В |                    |         |   |
| Винтовые зажимы  | 0 ... 10 В,  | 0 ... 10 В,  | MINI MCR-2-U-U     | 2902042 | 1 |
|  | 2 ... 10 В   | -10 ... 10 В |                    |         |   |

### Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД Разделительный усилитель с развязкой 3 цепей питания



Разделительный усилитель для развязки  
3 цепей питания с передачей по протоколу  
HART



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входной сигнал

Входное сопротивление  
Напряжение питания передатчика

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Максимальный выходной сигнал  
Напряжение без нагрузки

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Предельная частота (3 дБ)  
Коммуникация

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

0 ... 20 мА, Режим развязки /

4 ... 20 мА, Режимы развязки сигнальных цепей и цепей питания  
около 68  $\Omega$   
> 19,5 В

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА

24 мА

< 20 В

$\leq 600 \Omega$  (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>дв</sub> (при 600 Ом)

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

25 мА (при 24 В пост. тока и в режиме развязки сигнальных цепей)

$\leq 1400$  мВт (при  $I_{OUT} = 20$  мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

0,1 % (от предела)

0,01 %/K,

> 1,75 кГц (тип.)

Спецификация HART в двух режимах (развязка RPSS / развязка цепи питания RPSS)

< 200 мкс (тип.)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

3 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-40 °C ... 70 °C

на выбор

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 мм

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5

Class I, Zone 2, Group IIC T5

На рассмотрении GL

#### Данные для заказа

Описание

Разделительный усилитель для развязки 3 цепей питания с передачей по протоколу HART

Зажимы Push-in  
Винтовые зажимы

Тип

Артикул №

Штук

MINI MCR-2-RPSS-II-PT

2902015

1

MINI MCR-2-RPSS-II

2902014

1

- Особо компактный разделит. усилитель с развязкой питания для гальванич. развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Питание 2-проводных и пассивных 3-проводных датчиков
- Возможность использования в качестве разделителя без подачи питания
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Двухнаправленная передача данных по протоколу HART
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодный индикатор состояния

#### Примечания:

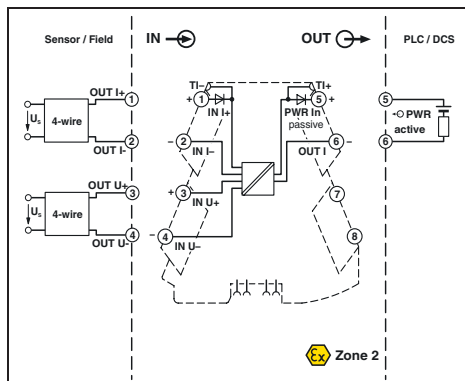
Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

**Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД**  
Пассивный разделитель с питанием от выходного контура для развязки 2 цепей

НОВИНКА



Ex n



NFC



настраиваемый,  
до 74 комбинаций сигналов,

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

| Вход U  | Вход I                                    |
|---|---|
| 2 ... 10 В, остальные диапазоны настраиваются, см. таблицу  |   |
| < 30 В  | < 40 мА (Электрическая прочность до 30 В) |
| около 100 кΩ (при ≤ 1 В, в остальных случаях около 1 МОм)   | ≤ 50 Ω                                    |
| 4 ... 20 мА<br>29 мА<br>(U <sub>B</sub> - 8 В) / 22 мА<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом)  |   |
| 3 мА<br>< 0,1 % (от предела)<br>0,01 %/K, тип. 0,005 %/K<br>около 30 Гц<br>15 мс<br>Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1<br>3 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>IP20<br>-40 °C ... 70 °C<br>PBT<br>6,2 / 110,5 / 120,5 мм<br>0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 |   |
| Соответствие CE<br>Ex II 3 G Ex n IIC T4 Gc X<br>UL на рассмотрении<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении  |   |

- Особо компактный пассивный разделитель для гальванической развязки и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Безопасная развязка 2 цепей
- Питание выходных контуров
- Дополнительная вспомогательная энергия не требуется
- Конфигурирование до 74 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Разъемные соединения
- Вход напряжения для милливольтных напряжений до 30 В
- Вход тока от 2 мА до 40 мА
- Светодиодный индикатор состояния

**Примечания:**  
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.  
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

### Данные для заказа

| Описание   |                 |
|--|-----------------|
| <b>Разделитель с питанием от выходного контура для развязки 2 цепей</b> , для развязки цепей сигналов тока без дополнительного питания |                 |
| Стандартная конфигурация   | Зажимы Push-in  |
| Стандартная конфигурация   | Винтовые зажимы |
| Конфигурация заказа  | Зажимы Push-in  |
| Конфигурация заказа  | Винтовые зажимы |

| Тип                      | Артикул № | Штук |
|--------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT   | 2902063   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-I-OLP      | 2902061   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C | 2902062   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-I-OLP-C    | 2902060   | 1    |

### Структура обозначения MINI MCR-2-UI-I-OLP(-PT)(-C)

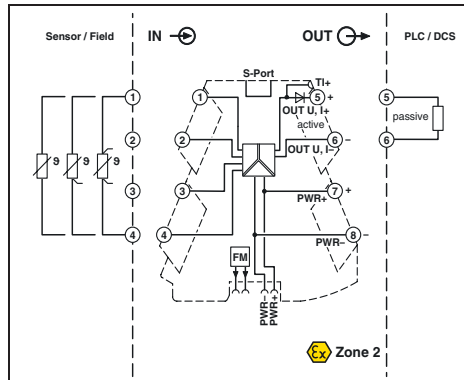
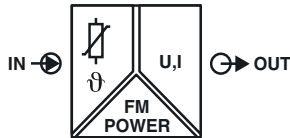
| Артикул №                       | Вход               |                   |                        |                      |                   |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|----------------------|-------------------|
| 2602060                         | от 0 мВ до 1000 мВ |                   |                        |                      |                   |
| 2902060 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-C | от 0 мВ до 1000 мВ | от 0 В до 10 В    | от -1000 мВ до 1000 мВ | от -10 В до 10 В     | от 0 мА до 40 мА  |
|                                 |                    | от 0 В до 7,5 В   | от -750 мВ до 750 мВ   | от -7,5 В до 7,5 В   | от 0 мА до 30 мА  |
|                                 |                    | от 0 мВ до 750 мВ | от -500 мВ до 500 мВ   | от -5 В до 5 В       | от 0 мА до 20 мА  |
|                                 |                    | от 0 мВ до 500 мВ | от -300 мВ до 300 мВ   | от -3 В до 3 В       | от 0 мА до 12 мА  |
|                                 |                    | от 0 мВ до 300 мВ | от -250 мВ до 250 мВ   | от -2,5 В до 2,5 В   | от 0 мА до 10 мА  |
|                                 |                    | от 0 мВ до 250 мВ | от -200 мВ до 200 мВ   | от -2 В до 2 В       | от 0 мА до 8 мА   |
|                                 |                    | от 0 мВ до 200 мВ | от -125 мВ до 125 мВ   | от -1,25 В до 1,25 В | от 0 мА до 7,5 мА |
|                                 |                    | от 0 мВ до 150 мВ | от -120 мВ до 120 мВ   | от -1,2 В до 1,2 В   | от 0 мА до 5 мА   |
|                                 |                    | от 0 мВ до 125 мВ | от -150 мВ до 150 мВ   | от -1,5 В до 1,5 В   | от 0 мА до 6 мА   |
|                                 |                    | от 0 мВ до 120 мВ | от -100 мВ до 100 мВ   | от -30 В до 30 В     | от 0 мА до 4 мА   |
|                                 |                    | от 0 мВ до 100 мВ | от -75 мВ до 75 мВ     | от -25 В до 25 В     | от 0 мА до 3 мА   |
|                                 |                    | от 0 мВ до 75 мВ  | от -60 мВ до 60 мВ     | от -20 В до 20 В     | от 0 мА до 2,5 мА |
|                                 |                    | от 0 мВ до 60 мВ  | от -50 мВ до 50 мВ     | от -12,5 В до 12,5 В | от 0 мА до 2 мА   |
|                                 |                    | от 0 мВ до 50 мВ  |                        | от -15 В до 15 В     | от 2 мА до 10 мА  |
|                                 |                    |                   |                        | от 1 В до 5 В        | от 1 мА до 5 мА   |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Температура

#### Измерительный темп. преобразователь для термометров сопротивления



Ex n



### Универсальный измерительный температурный преобразователь для термометров сопротивления

Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Универсально настраиваемый особо компактный измерит. температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов термометров сопротивления и удаленных датчиков сопротивления
- Для 2-, 3-, 4-проводных датчиков согласно МЭК 751, JIS, ГОСТ
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур

#### Измерительный диапазон

Диапазон сопротивлений, линейн.

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

#### Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки

Ток короткого замыкания

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

#### Ошибка передачи

#### Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

#### Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

Платиновый, никелевый, медный датчики : 2-, 3-, 4-проводной -200 °C ... 850 °C (Диапазон зависит от типа датчика и плавно регулируется с помощью ПО или ступенчато с помощью DIP-переключателей)

$\geq 20$  K

0  $\Omega$  ... 4000  $\Omega$  (Мин. измерительный диапазон: 10 % от выбранного измерительного диапазона)

#### Выход U

0 ... 5 В / 1 ... 5 В

0 ... 10 В / 10 ... 0 В

около 12,3 В

< 31,5 mA

$\geq 10$  к $\Omega$

< 20 мВ<sub>ДЧ</sub>

< 31,5 mA

$\geq 10$  к $\Omega$

< 20 мВ<sub>ДЧ</sub>

9,6 В DC ... 30 В DC

32 mA (при 24 В DC)

$\leq 850$  мВт (при  $I_{OUT} = 20$  mA, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

0,1 % \* 350 K / заданный измерительный диапазон; 0,1 % > 350 K (Pt / Ni)

0,3 % \* 200 K / заданный измерительный диапазон; 0,3 % > 200 K (Cu)

0,01 %/K

Тип. 200 мс (2-проводник)

Тип. 500 мс (3-проводной кабель)

Тип. 500 мс (4-проводник)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

3 кВ (50 Гц, 1 мин)

-40 °C ... 70 °C

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 мм

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

#### Соответствие CE

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

На рассмотрении GL

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: phoenixcontact.net/products

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89

Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа.

#### Описание

#### Измерительный температурный преобразователь для термометров сопротивления

Стандартная конфигурация Зажимы Push-in

Стандартная конфигурация Винтовые зажимы

Конфигурация заказа Зажимы Push-in

Конфигурация заказа Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом NFC

#### Данные для заказа

| Тип                    | Артикул № | Штук |
|------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-RTD-UI-PT   | 2902052   | 1    |
| MINI MCR-2-RTD-UI      | 2902049   | 1    |
| MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C | 2902051   | 1    |
| MINI MCR-2-RTD-UI-C    | 2902048   | 1    |

#### Принадлежности

| ИФС-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
|----------------------|---------|---|
| NFC-USB-PROG-ADAPTER | 2900013 | 1 |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения измерительного преобразователя температуры MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                           | Тип датчика   | Технология подключения                             | Диапазон измерений  |   | Единица измерения | Выход          | Выходной сигнал   |   | Начало | Конец |
|-------------------------------------|---|--|---|---|-------------------|----------------|---|---|--------|-------|
|                                     |   |  | Начало  | Конец   |                   |                | Начало  | Конец   |        |       |
| 2902048                             | PT100   | 3  | -50   | 150   | C                 | I              | 4.0   | 20.0  | /      | ...   |
| 2902048 ≙<br>MINI MCR-2-RTD-UI-C    | PT100 ≙ Pt 100 IEC751<br>PT200 ≙ Pt 200 IEC751<br>PT500 ≙ Pt 500 IEC751<br>PT1000 ≙ Pt 1000 IEC751  | 2 ≙ 2-проводн.<br>3 ≙ 3-проводн.<br>4 ≙ 4-проводн. | выбирается в диапазоне от -200 °C до 850 °C (границы диапазона измерения зависят от типа датчика) | выбирается в диапазоне от -200 °C до 850 °C (границы диапазона измерения зависят от типа датчика) | C ≙ °C<br>F ≙ °F  | I ≙ I<br>U ≙ U | 0.0 ≙ 0 mA<br>I:<br>выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 mA<br>U:<br>выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В | 20.0 ≙ 20 mA<br>I:<br>выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 mA<br>U:<br>выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В |        |       |
| 2902051 ≙<br>MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C | PT100G ≙ Pt 100 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00394)<br>PT1000G ≙ Pt 1000 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00394)<br>PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997<br>PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997<br>NI100 ≙ Ni 100 DIN 43760<br>NI1000 ≙ Ni 1000 DIN 43760<br>CU50 ≙ Cu 50 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00428)<br>CU100 ≙ Cu 100 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00428)<br>CU53 ≙ Cu 53 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00426) |  |   |   |                   |                |   |   |        |       |

Минимальный измерительный диапазон: 20 K

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 mA  
Ширина шага: 0,1 В/0,1 mA

### Информация об ошибках

Обработка ошибки

| Обработка ошибки  | Обрыв цепи   | Короткое замыкание   | Выход за верхнюю границу измерительного диапазона  | Выход за нижнюю границу измерительного диапазона   |
|---|--|--|--|--|
| NE43DO  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| FD ≙ определяется индивидуально   | 0.0 ≙ 0 mA<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 mA<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 mA<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 mA<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 mA<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) |
| <b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только при наличии выхода 4–20 mA</b> |  |  |  |  |
| NE43UP ≙ NE 43 Upscale<br>NE43DO ≙ NE 43 Downscale<br>NE430 ≙ NE 43 0 mA<br>NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale    | 21,5 mA<br>3,5 mA<br>0 mA<br>3,5 mA  | 21,5 mA<br>3,5 mA<br>0 mA<br>3,5 mA  | 21,5 mA<br>3,5 mA<br>0 mA<br>21,5 mA   | 21,5 mA<br>3,5 mA<br>0 mA<br>21,5 mA   |

### Типы датчиков и диапазоны измерения для измерительных преобразователей температуры MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C)

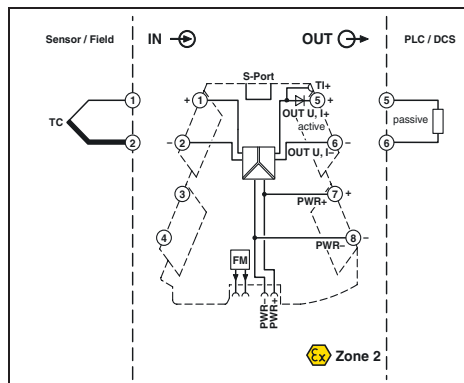
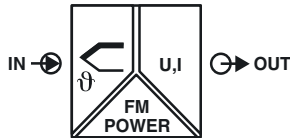
| Тип датчика              | Стандарт                              | Диапазон измерений    | Наименьший измерительный диапазон | Настраивается с помощью:        |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Pt100                    | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385) | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | DIP-переключатели               |
| Pt200                    | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385) | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | DIP-переключатели               |
| Pt500                    | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385) | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Pt1000                   | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385) | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Pt100                    | ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00391)          | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Pt1000                   | ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00391)          | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Pt100                    | JIS C1604-1997                        | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Pt1000                   | JIS C1604-1997                        | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Ni100                    | DIN 43760                             | от -60 °C до +250 °C  | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Ni1000                   | DIN 43760                             | от -60 °C до +250 °C  | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Cu50                     | ГОСТ 6651-2009 (α = 0,0428)           | от -180 °C до +200 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Cu100                    | ГОСТ 6651-2009 (α = 0,0428)           | от -180 °C до +200 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Cu53                     | ГОСТ 6651-2009 (α = 0,0426)           | от -50 °C до +180 °C  | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |
| Характеристики под заказ |                                       | от -200 °C до +850 °C | 20 K                              | ПО или приложение для смартфона |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Температура

### Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов



### Универсальный измерительный температурный преобразователь для термоэлементов

Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Универсально настраиваемый особо компактный измерительный температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов термоэлементов
- Для термоэлементов согласно МЭК 584 и ГОСТ
- внутренняя компенсация холодного спая
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>               | Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  |
| <b>Диапазон температур</b>          |  |
| <b>Измерительный диапазон</b>       |  |
| <b>Выходные данные</b>              | Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)   |
| <b>Максимальный выходной сигнал</b> | Напряжение без нагрузки<br>Ток короткого замыкания<br>Нагрузка $R_B$<br>Пульсации  |
| <b>Общие характеристики</b>         | Напряжение питания $U_B$<br>Потребляемый ток<br>Потребляемая мощность  |
| <b>Ошибки</b>                       | Ошибка передачи<br><br>Ошибка охлаждения<br>Температурный коэффициент<br>Ступенчатая характеристика (0-99%)<br>Гальваническая развязка<br>Испытательное напряжение, вход / выход / питание<br>Температура окружающей среды (при эксплуатации)<br>Материал корпуса<br>Размеры Ш / В / Г<br>Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG<br>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Указание по ЭМС<br>Соответствие нормам / допуски<br>Соответствие нормам<br>ATEX<br>UL, США / Канада |
| <b>GL</b>                           |  |

B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L

-250 °C ... 2500 °C (Диапазон зависит от типа датчика и плавно регулируется с помощью ПО или ступенчато с помощью DIP-переключателей)  
мин. 50 K

| Выход U   | Выход I   |
|---|---|
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В                           | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА                                   |
| 0 ... 10 В / 10 ... 0 В<br>около 12,3 В         | 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА<br>24,6 мА<br>< 17,5 В            |
| < 31,5 мА<br>≥ 10 кΩ<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub> | ≤ 600 Ω (при 20 мА)<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом) |

9,6 В DC ... 30 В DC  
32,7 мА (при 24 В DC)  
≤ 850 мВт (при  $I_{OUT} = 20$  мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

0,1 % \* 600 K / заданный измерительный диапазон;  
0,1 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost)  
0,2 % \* 600 K / заданный измерительный диапазон;  
0,2 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3)  
- (тип. 2 K (2 K + (0,2 K \* ΔT)))  
≤ 0,01 %/K  
Тип. 400 мс  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
3 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-40 °C ... 70 °C  
PBT  
6,2 / 110,5 / 120,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE  
 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6  
Class I, Zone 2, Group IIC T6  
На рассмотрении GL

|  |
|--|
| <b>Примечания:</b>   |
| Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: phoenixcontact.net/products                            |
| Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89  |
| Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85                                     |
| Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа. |

#### Данные для заказа

| Тип                   | Артикул № | Штук |
|-----------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-TC-UI-PT   | 2905249   | 1    |
| MINI MCR-2-TC-UI      | 2902055   | 1    |
| MINI MCR-2-TC-UI-PT-C | 2905248   | 1    |
| MINI MCR-2-TC-UI-C    | 2902053   | 1    |

#### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
| NFC-USB-PROG-ADAPTER | 2900013 | 1 |

| Описание   |                 |  |
|--|-----------------|--|
| <b>Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов</b>          |                 |  |
| Стандартная конфигурация   | Зажимы Push-in  |  |
| Стандартная конфигурация   | Винтовые зажимы |  |
| Конфигурация заказа  | Зажимы Push-in  |  |
| Конфигурация заказа  | Винтовые зажимы |  |
| <b>Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT</b> |                 |  |
| <b>Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом NFC</b>    |                 |  |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения измерительного преобразователя температуры MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                       | Тип датчика  | Компенсация погрешности холодного спада | Диапазон измерений   |  | Единица измерения | Выход Выходной сигнал   | Начало                     |   | Конiec |
|---------------------------------|--|---|--|--|-------------------|---|----------------------------|---|--------|
|                                 |  |   | Начало   | Конiec   |                   |   | Начало                     | Конiec  |        |
| 2902048                         | J  | 1                                       | -200   | 1200   | C<br>F            | I<br>U  | 4.0                        | 20.0  | ...    |
| 2902053 ≙<br>MINI MCR-2-TC-UI-C | B ≙ B IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)<br>E ≙ E IEC 584-1 (NiCr-CuNi)<br>J ≙ J IEC 584-1 (Fe-CuNi)<br>K ≙ K IEC 584-1 (NiCr-Ni)<br>N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)<br>R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)<br>S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)<br>T ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi)<br>L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi)<br>U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi)<br>A1G ≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001<br>A2G ≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001<br>A3G ≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001<br>MG ≙ M ГОСТ 8.585-2001<br>LG ≙ L ГОСТ 8.585-2001 | 0 ≙ ВЫКЛ.<br>1 ≙ AN                     | выбирается в диапазоне от -250 °C до 2500 °C (границы диапазона измерения зависят от типа датчика) | выбирается в диапазоне от -250 °C до 2500 °C (границы диапазона измерения зависят от типа датчика) |                   | I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В | 0,0 ≙ 0 мА<br>20,0 ≙ 20 мА | I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В |        |

Минимальный измерительный диапазон: 50 К

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 мА  
Ширина шага: 0,1 В/0,1 мА

### Информация об ошибках

Обработка ошибки

Обрыв цепи

Выход за верхнюю границу измерительного диапазона

Выход за нижнюю границу измерительного диапазона

| ...   | NE43DO                              | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
|---|-------------------------------------|---|---|---|
| FD ≙ определяется индивидуально   |                                     | 0,0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0,0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0,0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) |
| <b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только при наличии выхода 4–20 мА</b> |                                     |   |   |   |
| NE43UP ≙ NE 43 Upscale<br>NE43DO ≙ NE 43 Downscale<br>NE430 ≙ NE 43 0 мА<br>NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale    | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>3,5 мА | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  |

### Типы датчиков и диапазоны измерения для измерительных преобразователей температуры MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C)

| Тип датчика              | Стандарт   | Диапазон измерений     | Наименьший измерительный диапазон | Настраивается с помощью:                                    |
|--------------------------|------------|------------------------|-----------------------------------|---|
| B                        | МЭН 584-1  | от +500 °C до +1820 °C | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| E                        | МЭН 584-1  | от -230 °C до +1000 °C | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| J                        | МЭН 584-1  | от -210 °C до +1200 °C | 50 К                              | DIP-переключатели   |
| K                        | МЭН 584-1  | от -250 °C до +1372 °C | 50 К                              | DIP-переключатели   |
| N                        | МЭН 584-1  | от -200 °C до +1300 °C | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| R                        | МЭН 584-1  | от -50 °C до +1768 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| S                        | МЭН 584-1  | от -50 °C до +1768 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| T                        | МЭН 584-1  | от -200 °C до +400 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| L                        | DIN 43710  | от -200 °C до +900 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| U                        | DIN 43710  | от -200 °C до +600 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| A-1                      | ГОСТ 8.585 | от 0 °C до +2500 °C    | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| A-2                      | ГОСТ 8.585 | от 0 °C до +1800 °C    | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| A-3                      | ГОСТ 8.585 | от 0 °C до +1800 °C    | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| M                        | ГОСТ 8.585 | от -200 °C до +100 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| L                        | ГОСТ 8.585 | от -200 °C до +800 °C  | 50 К                              | ПО или приложение для смартфона                             |
| Характеристики под заказ |            |                        |                                   | от -250 °C до +2500 °C 50 К ПО или приложение для смартфона |



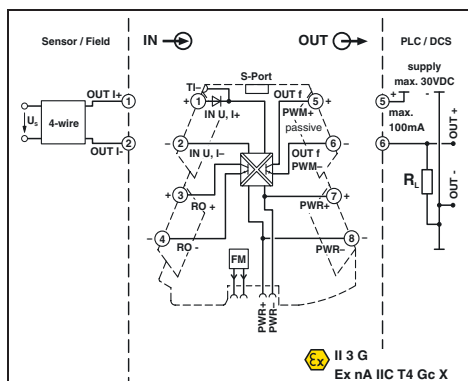
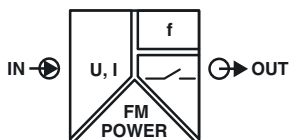
# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

НОВИНКА

### Частота

### Аналоговый измерительный преобразователь частоты



Ex n



настраиваемый,  
Частотный выход, выход для ШИМ или переключательный выход

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

| Вход U                           | Вход I                               |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 0 В ... 10 В                     | 0 мА ... 20 мА                       |
| 2 В ... 10 В                     | 4 мА ... 20 мА                       |
| 0 В ... 5 В                      | 0 мА ... 10 мА                       |
| 1 В ... 5 В                      | 2 мА ... 10 мА                       |
| 10 В ... 0 В                     | 20 мА ... 0 мА                       |
| 10 В ... 2 В                     | 20 мА ... 4 мА                       |
| 5 В ... 0 В                      | 10 мА ... 0 мА                       |
| 5 В ... 1 В                      | 10 мА ... 2 мА                       |
| 0 В ... 12 В                     | 0 мА ... 24 мА                       |
| 12 В                             | 24 мА                                |
| > 120 кΩ                         | около 50 Ω                           |
| Выход сигнала частоты            | Выход PWM                            |
| 0 Гц ... 10 кГц / 0 Гц ... 5 кГц | 15,6 кГц (10 бит) / 1,9 кГц (10 бит) |

|   |  |
|---|--|
| 0 Гц ... 2,5 кГц / 0 Гц ... 1 кГц                   | 3,9 Гц (12 бит) / 488 Гц (12 бит)                    |
| 0 Гц ... 500 Гц / 0 Гц ... 250 Гц                   | 977 Гц (14 бит) / 122 Гц (14 бит)                    |
| 0 Гц ... 100 Гц / 0 Гц ... 50 Гц                    | 244 Гц (16 бит) / 31 Гц (16 бит)                     |
| $4 \text{ мА} \leq (U_L / R_L) \leq 100 \text{ мА}$ | $12 \text{ мА} \leq (U_L / R_L) \leq 100 \text{ мА}$ |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 100 мА                       |  |
| 30 В                         |  |
| настраивается (с помощью ПО) |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 9,6 В DC ... 30 В DC           |  |
| 24 В DC                        |  |
| 25 мА (12 В пост. тока)        |  |
| 12,5 мА (24 В DC)              |  |
| ≤ 350 мВт (9,6 В пост. тока)   |  |
| ≤ 0,1 % (> 7 кГц ≤ 0,2 %)      |  |
| < 0,01 %/K                     |  |
| 120 мс (Частота выборки 15 Гц) |  |

Дополнительные значения настраиваются с помощью ПО  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

|   |  |
|---|--|
| 3 кВ (50 Гц, 1 мин)   |  |
| IP20  |  |
| -40 °C ... 70 °C  |  |
| на выбор  |  |
| PBT   |  |
| 6,2 / 110,5 / 120,5 мм  |  |
| 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 |  |
| 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12   |  |

|   |  |
|---|--|
| Соответствие CE                                       |  |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X                           |  |
| UL на рассмотрении                                    |  |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении |  |
| На рассмотрении GL                                    |  |

### Данные для заказа

| Тип                    | Артикул № | Штук |
|------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-UI-FRO-PT   | 2902032   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-FRO      | 2902031   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C | 2906202   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-FRO-C    | 2906201   | 1    |

### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
| NFC-USB-PROG-ADAPTER | 2900013 | 1 |

### Входные данные

Входной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)

### Максимальный входной сигнал

Входное сопротивление

### Выходные данные

Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем или произвольно настраивается с помощью ПО)

### Нагрузка, минимальная

Ток нагрузки, максимальный

Максимальное напряжение переключения

Выход за верхнюю/нижнюю границу диапазона измерений

### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

### Описание

### Аналоговый измерительный преобразователь частоты с функцией предельного значения

Стандартная конфигурация Жакимы Push-in

Стандартная конфигурация Винтовые жакимы

Конфигурация заказа Жакимы Push-in

Конфигурация заказа Винтовые жакимы

**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

**Адаптер для программирования** для настройки модулей с интерфейсом NFC

- Универсально настраиваемый особо компактный измерительный преобразователь «аналог-частота» для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования аналоговых нормированных сигналов в частотные или PWM-сигналы.
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Дополнительный переключательный выход
- Частотный выход может использоваться в качестве второго переключательного выхода
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: phoenixcontact.net/products

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89

Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, приведенном рядом.

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения аналогового измерительного преобразователя частоты MINI MCR-2-UI-FRO(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                        | Вход           |   | Частота выборки   |   | Выход     |   |  | Ограничение на выходе                                      |                       |
|----------------------------------|----------------|---|---|---|-----------|---|--|--|-----------------------|
|                                  | Входной сигнал | Начало  | Конец   | Начало  | Конец     | Несущая частота   | Конец  |  |                       |
| <b>2906201</b>                   | I              | 0.0   | 20.0  | 15  | I         | 0   | 0  | 1000   | 15                    |
| 2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C    | I ≙ I<br>U ≙ U | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА | 20.0 ≙ 20 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА | 15 Hz ≙ 15 Гц<br>60 Hz ≙ 60 Гц<br>240 Hz ≙ 240 Гц | f ≙ f     | 0 ≙ при выходе сигнала частоты  | 0 ≙ 0 Гц<br>f: выбирается в диапазоне от 0 до 10 кГц | 10000 ≙ 10 кГц<br>f: выбирается в диапазоне от 0 до 10 кГц | 0 ≙ Выкл.<br>1 ≙ Вкл. |
| 2906202 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C |                | U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В                | U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В                  |   | PWM ≙ PWM | 15,6 k ≙ 15,6 кГц<br>15,6 кГц (10 бит)<br>1,9 кГц (10 бит)<br>7,8 кГц (11 бит)<br>977 Гц (11 бит)<br>3,9 кГц (12 бит)<br>488 Гц (12 бит)<br>1,9 кГц (13 бит)<br>244 Гц (13 бит)<br>977 Гц (14 бит)<br>122 Гц (14 бит)<br>488 Гц (15 бит)<br>61 Гц (15 бит)<br>244 Гц (16 бит)<br>31 Гц (16 бит) | D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 %            | D: выбирается в диапазоне 0,0 до 100 %                     |                       |

Мин. измерительный диапазон 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

Мин. диапазон выходного сигнала 10 Гц/1 %  
Величина шага 1 Гц/0,1 %

### Информация об ошибках

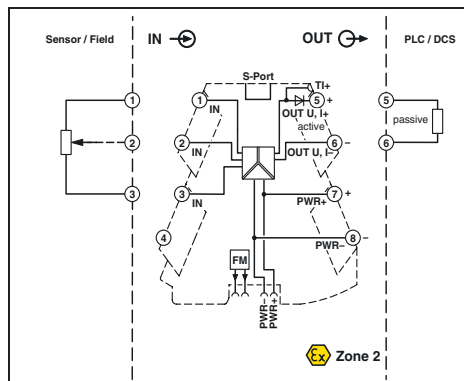
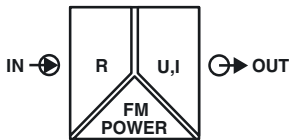
Обработка ошибки

| FD   | 0  | 0  | 0  |
|--|--|--|--|
| FD ≙ определяется индивидуально<br><br>Настройка информации об ошибках возможна только в случае неограниченного выхода | 0 ≙ 0 Гц<br>f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц<br>D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 %<br><br>(выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0 ≙ 0 Гц<br>f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц<br>D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 %<br><br>(выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0 ≙ 0 Гц<br>f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц<br>D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 %<br><br>(выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Потенциометр Потенциометрический измерительный преобразователь



Потенциометрический измерительный преобразователь, настраиваемый



Ширина корпуса 6,2 мм

- Универсально настраиваемый особо компактный измерительный преобразователь потенциометра для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации сигналов потенциометра
- Для потенциометра с диапазоном от 100 Ом до 100 кОм
- Автоматическое распознавание потенциометра без регулировки вручную
- разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Стандартные комбинации сигналов конфигурируются с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>               | Потенциометр   |
| <b>Выходные данные</b>              | Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО) |
| <b>Максимальный выходной сигнал</b> | Напряжение без нагрузки  |
|                                     | Ток короткого замыкания  |
| <b>Нагрузка R<sub>B</sub></b>       | Пулсации   |
| <b>Обработка ошибки датчика</b>     | Общие характеристики   |
| <b>Общие характеристики</b>         | Напряжение питания U <sub>B</sub>  |
|                                     | Номинальное напряжение питания   |
|                                     | Потребляемый ток   |
|                                     | Потребляемая мощность  |
|                                     | Ошибка передачи, макс.   |
|                                     | Температурный коэффициент  |
|                                     | Ступенчатая характеристика (0-99%)   |
|                                     | Гальваническая развязка  |
|                                     | Испытательное напряжение, вход / выход / питание   |
|                                     | Степень защиты   |
|                                     | Температура окружающей среды (при эксплуатации)  |
|                                     | Монтаж   |
|                                     | Материал корпуса   |
|                                     | Размеры Ш / В / Г  |
|                                     | Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG   |
|                                     | Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  |
|                                     | Указание по ЭМС  |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b> | Соответствие нормам  |
|                                     | ATEX   |
|                                     | UL, США / Канада   |
| GL                                  |  |

| Технические характеристики  |                           |
|---|---------------------------|
| 100 Ω ... 100 кΩ  | Выход I                   |
| Выход U   | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА |
| 1 ... 5 В / 10 ... 0 В  | 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА |
| 0 ... 5 В / 0 ... 10 В  | 24,6 мА                   |
| около 12,3 В  | < 17,5 В                  |
| < 31,5 мА   |                           |
| ≥ 10 кΩ   | ≤ 600 Ω (при 20 мА)       |
| < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (на 10 кОм)   | < 20 мВ <sub>(дА)</sub>   |
| конфигурируемый   |                           |
| 9,6 В DC ... 30 В DC  |                           |
| 24 В DC   |                           |
| 33 мА (при 24 В DC)   |                           |
| ≤ 850 мВт (при I <sub>OUT</sub> = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка) |                           |
| < 0,1 % (R < 240 Ω = < 0,2 %)   |                           |
| 0,01 %/K  |                           |
| < 60 мс   |                           |
| Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1                                     |                           |
| 3 кВ (50 Гц, 1 мин)   |                           |
| IP20  |                           |
| -40 °C ... 70 °C  |                           |
| на выбор  |                           |
| PBT   |                           |
| 6,2 / 110,5 / 120,5 мм  |                           |
| 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12       |                           |
| 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12         |                           |
| Продукт класса A, см. стр. 625  |                           |
| Соответствие CE   |                           |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X   |                           |
| UL 508 Listed   |                           |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5                                       |                           |
| Class I, Zone 2, Group IIC T5   |                           |
| На рассмотрении GL  |                           |

|  |
|--|
| <b>Примечания:</b>   |
| Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: phoenixcontact.net/products                            |
| Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89  |
| Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85                                     |
| Для заказа изделия индивидуальной конфигурации следует указать необходимые конфигурационные параметры в коде заказа. |

| Описание   |                 |
|--|-----------------|
| <b>Потенциометрический измерительный преобразователь</b> |                 |
| Стандартная конфигурация                                 | Зажимы Push-in  |
| Стандартная конфигурация                                 | Винтовые зажимы |
| Конфигурация заказа                                      | Зажимы Push-in  |
| Конфигурация заказа                                      | Винтовые зажимы |

|  |  |
|--|--|
| <b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом S-PORT |  |
| <b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом NFC    |  |

| Данные для заказа      |           |      |
|------------------------|-----------|------|
| Тип                    | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-2-POT-UI-PT   | 2902017   | 1    |
| MINI MCR-2-POT-UI      | 2902016   | 1    |
| MINI MCR-2-POT-UI-PT-C | 2905006   | 1    |
| MINI MCR-2-POT-UI-C    | 2905005   | 1    |

| Принадлежности       |         |   |
|----------------------|---------|---|
| ИФС-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
| NFC-USB-PROG-ADAPTER | 2900013 | 1 |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

Структура обозначения потенциометрического измерительного преобразователя MINI MCR-2-POT-UI(-PT)(-C) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                               | Автоматическое распознавание потенциометра | Выход<br>Выходной сигнал | Начало   | Конец  | Фильтр  | Распознавание обрыва     | ... |
|---|--|--------------------------|--|--|---|--------------------------|-----|
| 2905005                                 | AUTO                                       | I                        | 4.0  | 20.0   | 1   | ON                       |     |
| 2905005 ≙<br>MINI MCR-2-<br>POT-UI-C    | AUTO ≙ ВКЛ.<br>OFF ≙ ВЫКЛ.                 | I ≙ I<br>U ≙ U           | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА<br>U:<br>выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В | 20.0 ≙ 20 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА<br>U:<br>выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6<br>7<br>8<br>9<br>10 | ON ≙ ВКЛ.<br>OFF ≙ ВЫКЛ. |     |
| 2905006 ≙<br>MINI MCR-2-<br>POT-UI-PT-C |  |                          |  |  |   |                          |     |

Выходной сигнал: не менее 0,5 В/1 мА  
Величина шага: 0,1 В/0,1 мА

### Информация об ошибках

Обработка ошибки

Обрыв провода шлейфа

Вход открыт (потенциометр не подсоединен)

Выход за верхнюю границу измерительного диапазона

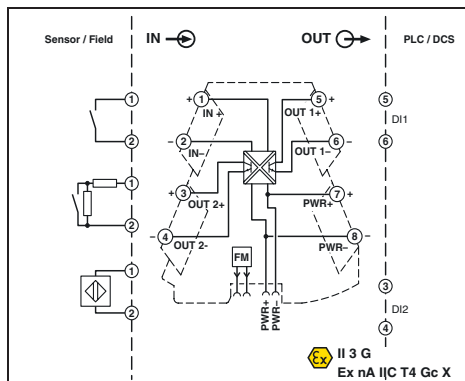
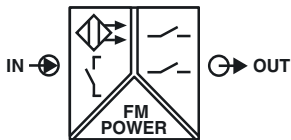
Выход за нижнюю границу измерительного диапазона

| ...   | NE43DO   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   |
|---|--|---|---|---|---|
| FD ≙ определяется индивидуально   | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(только если включено распознавание обрыва провода)<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) | 0.0 ≙ 0 мА<br>I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА<br>U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В<br>(тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу) |
| <b>Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только при наличии выхода 4–20 мА</b> |  |   |   |   |   |
| NE43UP ≙ NE 43 Upscale<br>NE43DO ≙ NE 43 Downscale<br>NE430 ≙ NE 43 0 мА<br>NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale    | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>3,5 мА  | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>3,5 мА   | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>3,5 мА   | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  | 21,5 мА<br>3,5 мА<br>0 мА<br>21,5 мА  |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительный усилитель



Ex n



конфигурируемые, для датчиков NAMUR и сухих контактов



Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, усиления и дублирования сигналов бесконтактных датчиков.
- Для бесконтактных датчиков согласно МЭК 60947-5-6 и EN 50227
- Возможность подключения сухих контактов и переключающих контактов с резистивной цепью.
- Разъемные соединения
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Транзисторные коммутационные контакты на выходе
- Второй выход используется в качестве выхода для дублирующего устройства и сигналов о неисправностях
- Безопасная развязка 3 цепей
- коммутация цепей рабочего тока и тока покоя (инвертированная логика работы)
- Возможность подачи питания и диагностики сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Входные данные</b>                 | Входной сигнал  |
| <b>Цепь управления</b>                | Напряжение без нагрузки<br>Порог переключения (согласно МЭК 60947-5-6)  |
| <b>Обнаружение нарушений в линии</b>  |   |
| <b>Выходной переключающий контакт</b> | Транзисторный выход<br>Макс. коммутационное напряжение<br>Макс. коммутационный ток<br>Частота переключения  |
| <b>Общие характеристики</b>           | Напряжение питания $U_B$<br>Номинальное напряжение питания<br>Потребляемый ток  |
|                                       | Потребляемая мощность<br>Гальваническая развязка<br>Испытательное напряжение, вход / выход / питание<br>Степень защиты<br>Температура окружающей среды (при эксплуатации)<br>Монтаж<br>Материал корпуса<br>Размеры Ш / В / Г<br>Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG<br>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b>   | Соответствие нормам<br>ATEX<br>UL, США / Канада   |
| GL                                    |   |

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключают контакты с шунтирующим резистором

8,2 В DC  $\pm 10\%$   
< 1,2 мА (запертый)  
> 2,1 мА (проводящий)  
> 6 мА (при коротком замыкании)  
< 0,35 мА (при разрыве цепей)

2 замыкающих контакта  
30 В DC  
50 мА  
5 кГц

9,6 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
35 мА (12 В постоян. тока)  
18 мА (24 В DC)  
450 мВт (9,6 В пост. тока)  
Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
3 кВ (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
-40 °C ... 70 °C  
на выбор  
PBT  
6,2 / 110,5 / 120,5 мм  
0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

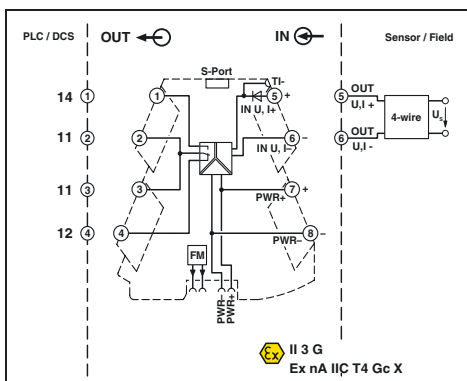
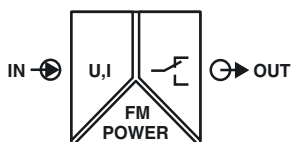
Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL на рассмотрении  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении  
На рассмотрении GL

### Данные для заказа

| Описание   | Тип                   | Артикул № | Штук |
|--|-----------------------|-----------|------|
| <b>Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR</b><br>Зажимы Push-in<br>Винтовые зажимы | MINI MCR-2-NAM-2RO-PT | 2902005   | 1    |
|  | MINI MCR-2-NAM-2RO    | 2902004   | 1    |

**Примечания:**  
Информация о принадлежностях для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

### Пределные значения Реле предельного значения



конфигурируемый, с выходом для релейного трансформатора

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Максимальный входной сигнал  
Входное сопротивление  
Настройки точек переключения

#### Выходной переключающий контакт

Релейный выход  
Материал контакта  
Макс. коммутационное напряжение  
Макс. ток продолжительной нагрузки  
Гистерезис (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон настройки задержки срабатывания (настраивается DIP-переключателем)

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток

Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

GL

#### Вход U

0 ... 10 В / 0 ... 12 В

12 В

> 120 кΩ

Плавная регулировка с помощью ПО или ступенчатая регулировка с помощью DIP-переключателей

1 переключающий контакт  
AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение  
250 В AC

6 А  
настраивается пользователем с помощью ПО  
0 с ... 10 с (настраивается пользователем с помощью ПО)

9,6 В DC ... 30 В DC

24 В DC

20 мА (при 24 В DC)

40 мА (при 12 В постоян. тока)

≤ 0,5 Вт

0,1 % (от предела)

0,01 %/K

Тип. 140 мс (настраивается с помощью ПО)

Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1

3 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-40 °C ... 70 °C

на выбор

PBT

6,2 / 110,5 / 120,5 мм

0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

UL на рассмотрении  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении  
На рассмотрении GL

#### Данные для заказа

| Тип                  | Артикул № | Штук |
|----------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-UI-REL-PT | 2902035   | 1    |
| MINI MCR-2-UI-REL    | 2902033   | 1    |

#### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
| NFC-USB-PROG-ADAPTER | 2900013 | 1 |

- Универсально настраиваемое особо компактное реле предельного значения для регулирования аналоговых предельных значений
- Разъемные соединения
- Безопасная развязка 3 цепей
- Настройка стандартной переходной характеристики с помощью DIP-переключателей
- Возможность произвольной настройки с помощью ПО или приложения для смартфона
- Реле с переключающим контактом на выходе
- Предельный ток длительной нагрузки до 6 А
- Возможность подачи питания и диагностики сбоя через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89

Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

#### Описание

Реле предельного значения с выходом для релейного трансформатора

Зажимы Push-in  
Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом NFC

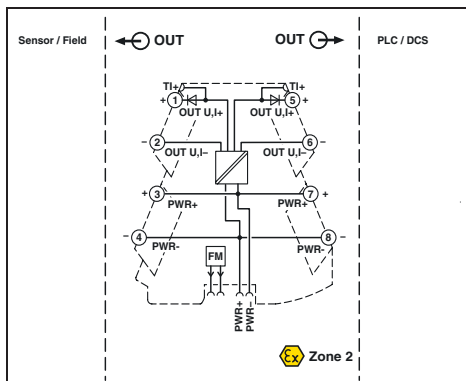
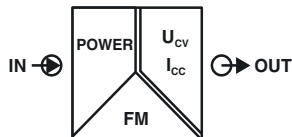
# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

НОВИНКА

### Принадлежности

Источник стабилизированного напряжения/стабилизированного тока



Конфигурируемые выходные сигналы

- Источник стабилизированного напряжения/тока для потенциометров, измерительных мостов, датчиков и т. п.
- Разъемные соединения
- Высокая точность
- Выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Входной сигнал соответствует питанию
- Возможна подача входного сигнала, а значит и питания и диагностика сбоев через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- Для напряжений до 10 В и токов до 20 мА
- Светодиодный индикатор состояния

Входные данные  
 Входной сигнал  
 Выходные данные  
 Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Ток короткого замыкания  
 Пульсации

Общие характеристики  
 Напряжение питания  $U_B$   
 Потребляемая мощность  
 Ошибка передачи, макс.  
 Температурный коэффициент  
 Гальваническая развязка  
 Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
 Степень защиты  
 Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
 Материал корпуса  
 Размеры Ш / В / Г  
 Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Соответствие нормам /допуски  
 Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| 9,6 ... 30 В                         | Выход I |
| 10 В DC                              | 20 мА   |
| 8,75 В DC                            | 17,5 мА |
| 7,5 В DC                             | 15 мА   |
| 6,25 В DC                            | 12,5 мА |
| 5 В DC                               | 10 мА   |
| 3,75 В DC                            | 7,5 мА  |
| 2,5 В DC                             | 5 мА    |
| 1,25 В DC                            | 2,5 мА  |
| > 32 мА                              |         |
| < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 600 Ом) |         |

9,6 В DC ... 30 В DC  
 < 1,1 Вт (9,6 В пост. тока)  
 $\leq 0,1\%$  (от предела)  
 < 0,01 %/K  
 Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1  
 3 кВ (50 Гц, 1 мин)  
 IP20  
 -40 °C ... 70 °C  
 PBT  
 6,2 / 110,5 / 120,5 мм  
 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Соответствие CE  
 Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
 UL на рассмотрении  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении

### Данные для заказа

| Тип                | Артикул № | Штук |
|--------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-CVCS-PT | 2902065   | 1    |
| MINI MCR-2-CVCS    | 2902064   | 1    |

### Принадлежности

|                   |         |    |
|-------------------|---------|----|
| EMG 30-SP- 4K7LIN | 2940252 | 10 |
| EMG 30-SP-10K LIN | 2942124 | 10 |

Описание

Источник стабилизированного напряжения/стабилизированного тока  
 Зажимы Push-in  
 Винтовые зажимы

Задатчик уставки с потенциометром, некаскадируемый

Величина сопротивления 4,7 кОм  
 Величина сопротивления 10 кОм

НОВИНКА

### Принадлежности

#### Комплект штекеров с винтовыми зажимами

- Комплект штекеров FASTCON Pro
- Состоит из четырех штекеров, по одному для каждого положения на модуле
- Подходит для любых модулей MINI Analog Pro.
- Четырехкратная кодировка препятствует неправильному подключению в устройстве
- Винтовые зажимы



#### Данные для заказа

| Описание   | Данные для заказа |           |      |
|--|-------------------|-----------|------|
|  | Тип               | Артикул № | Штук |
| Комплект штекеров FASTCON Pro с винтовыми зажимами | FASTCON PRO-SET   | 2906227   | 1    |

### Принадлежности

#### Комплект штекеров с зажимами push-in

- Комплект штекеров FASTCON Pro
- Состоит из четырех штекеров, по одному для каждого положения на модуле
- Подходит для любых модулей MINI Analog Pro.
- Четырехкратная кодировка препятствует неправильному подключению в устройстве
- Технология соединения push-in

НОВИНКА



#### Данные для заказа

| Описание  | Данные для заказа  |           |      |
|---|--------------------|-----------|------|
|   | Тип                | Артикул № | Штук |
| Комплект штекеров FASTCON Pro с технологией подключения push-in | FASTCON PRO-SET-PT | 2906228   | 1    |



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Принадлежности

#### Соединитель для установки на монтажную рейку ME 6,2 TBUS...

- Для распределения питания
- Упрощенный монтаж проводки
- Замена модуля без отключения напряжения питания на оставшихся модулях («горячая замена»)
- Один устанавливаемый на монтажную рейку соединитель для двух модулей MINI Analog Pro
- Различие только в цвете



для распределения питания



для распределения питания

#### Данные для заказа

| Тип                            | Артикул № | Штук |
|--------------------------------|-----------|------|
| ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN | 2869728   | 10   |

#### Данные для заказа

| Тип                            | Артикул № | Штук |
|--------------------------------|-----------|------|
| ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY | 2695439   | 10   |

#### Описание

Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку (TBUS), для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке, соотв. EN 60715, с допуском UL  
 Цвет: зеленый  
 Цвет: серый

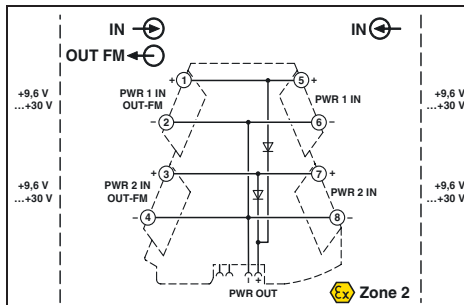
### Дополнительные принадлежности

#### Модули питания

- Клемма питания для подачи напряжения к соединителю, устанавливаемому на монтажную рейку
- разъемные соединения
- Повышенный выходной ток 3,2 А
- Для макс. 115 модулей MINI Analog Pro
- Возможен контроль питания в комбинации с модулем распознавания ошибок
- Гибкое резервное питание с одной или обеих сторон модуля
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок

#### Примечания:

Следует обязательно соблюдать инструкции по подаче питания на модули MINI и MACX.



#### Входные данные / выходные данные

Диапазон входных напряжений

Выходное напряжение

Выходной ток

Общие характеристики

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Материал корпуса

Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

#### Описание

Клеммный модуль питания MINI Analog Pro  
 Зажим Push-in  
 Винтовой зажим



резервное питание при имеющемся напряжении 24 В

#### Технические характеристики

9,9 В DC ... 30 В DC

Входное напряжение - 0,3 В

≤ 3,2 А

-40 °C ... 70 °C

PBT

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6

Class I, Zone 2, Group IIC T6

На рассмотрении GL

#### Данные для заказа

| Тип               | Артикул № | Штук |
|-------------------|-----------|------|
| MINI MCR-2-PTB-PT | 2902067   | 1    |
| MINI MCR-2-PTB    | 2902066   | 1    |

### Принадлежности

#### Соединитель для установки на монтажную рейку ME 17,5 TBUS-...

- Для передачи напряжения от системного источника питания MINI POWER.

#### Примечания:

Если используется системный источник питания, то вам потребуются два устанавливаемых на монтажную рейку соединителя ME 17,5 TBUS. Таким образом можно подключить к устанавливаемому на монтажную рейку соединителю ME 6,2 TBUS цепь модулей MINI Analog и эффективно питать ее.



для системного источника питания

#### Данные для заказа

| Описание   | Данные для заказа              |           |      |
|--|--------------------------------|-----------|------|
|  | Тип                            | Артикул № | Штук |
| Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку, для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке, соотв. EN 60715, с допуском UL, для каждого системного источника питания необходимо по 2 соединителя | ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN | 2709561   | 10   |

### Принадлежности

#### Электропитание системы

- Для подачи напряжения питания через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель при имеющихся напряжениях переменного тока
- Диапазон номинальных напряжений на входе от 100 до 240 В перем. тока
- Выходное напряжение 24 В постоянного тока
- Для аналоговых модулей MINI количеством до 60
- Для цепей вторичного тока до 1,5 А
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностических светодиодных индикаторов



для применения в условиях локальных напряжений свыше 100 В

#### Данные для заказа

| Описание   | Данные для заказа              |           |      |
|--|--------------------------------|-----------|------|
|  | Тип                            | Артикул № | Штук |
| Системные источники питания, импульсные, с разрешением на эксплуатацию в зоне 2. С дополнительной информацией можно ознакомиться в каталоге 6 «Источники питания».             | MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX  | 2866653   | 1    |
| Системные источники питания, импульсные (не подходят для зоны 2!) С дополнительной информацией можно ознакомиться в каталоге 6 «Защита от перенапряжений и источники питания». | MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 | 2866983   | 1    |

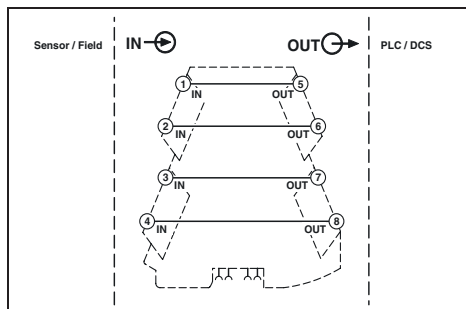
# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

### Дополнительные принадлежности

#### Проходные клеммы

- Проходная клемма для передачи сигналов 1:1 гальванически развязанных сигналов в цепях модулей MINI Analog Pro
- разъемные соединения



Ex n



для гальванически развязанных сигналов

| Общие характеристики                            |   |
|---|---|
| Степень защиты                                  | IP20  |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) | -40 °C ... 70 °C  |
| Монтаж  | на выбор  |
| Материал корпуса                                | PBT   |
| Размеры Ш / В / Г                               | 6,2 / 110,5 / 120,5 мм  |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG         | 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 |
| Соответствие нормам / допуски                   |   |
| Соответствие нормам                             | Соответствие CE   |
| ATEX  | Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X   |
| UL, США / Канада                                | UL 508 Listed   |
|   | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6                               |
|   | Class I, Zone 2, Group IIC T6                                       |
|   | На рассмотрении GL  |
| GL  |   |
| Описание  |   |
| Проходная клемма MINI Analog Pro                | Винтовые зажимы   |

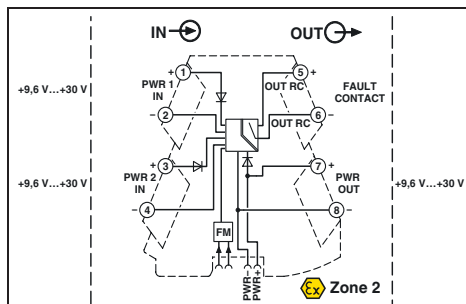
| Технические характеристики |           |      |
|----------------------------|-----------|------|
| Тип                        | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-2-TB              | 2902068   | 1    |

| Данные для заказа |           |      |
|-------------------|-----------|------|
| Тип               | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-2-TB     | 2902068   | 1    |

### Принадлежности

#### Модули удаленного оповещения

- Модуль мониторинга ошибок для анализа и сообщения об общем сбое системы мониторинга ошибок
- Контроль до 115 установленных модулей MINI Analog Pro
- разъемные соединения
- Контроль напряжения питания на клеммах питания MINI MCR-2-PTB(-PT)
- Возможно питание от электросети
- Сигнализация ошибок через размыкающий контакт
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок
- Соответствует требованиям ЕС



Ex n



для сборного сообщения об ошибке и контроля подачи питания

| Входные данные / выходные данные       |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Входной сигнал                         | 9,9 В DC ... 30 В DC                  |
| Выходной сигнал                        | 9,6 В DC ... 29,7 В DC                |
| Выходной переключательный контакт      | 30 В DC                               |
| Макс. коммутационное напряжение        | 50 мА                                 |
| Макс. коммутационный ток               |                                       |
| Общие характеристики                   |                                       |
| Испытательное напряжение, вход / выход | 1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)              |
| Указание по ЭМС                        | Продукт класса А, см. стр. 625        |
| Соответствие нормам / допуски          |                                       |
| ATEX                                   | Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X           |
| UL, США / Канада                       | UL 508 Listed                         |
|  | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 |
|  | Class I, Zone 2, Group IIC T6         |
|  | На рассмотрении GL                    |
| GL                                     |                                       |
| Описание                               |                                       |
| Модуль сигнализации MINI Analog Pro    | Зажимы Push-in<br>Винтовые зажимы     |

| Технические характеристики |           |      |
|----------------------------|-----------|------|
| Тип                        | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-2-FM-RC-PT        | 2904508   | 1    |
| MINI MCR-2-FM-RC           | 2904504   | 1    |

| Данные для заказа   |           |      |
|---------------------|-----------|------|
| Тип                 | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-2-FM-RC-PT | 2904508   | 1    |
| MINI MCR-2-FM-RC    | 2904504   | 1    |

### Принадлежности

#### Адаптер для программирования

Адаптер для программирования IFS-USB-PROG-ADAPTER и NFC-USB-PROG-ADAPTER предназначен для конфигурирования системных модулей INTERFACE от Phoenix Contact с интерфейсом S-Port или NFC.

Адаптеры используются с программным обеспечением FDT/DTM или ANALOG-CONF. Для программирования MACX Analog, MINI Analog Pro и MINI Analog.



| Общие характеристики  |  | Технические характеристики     |           |      |
|---|--|--------------------------------|-----------|------|
| Указание по ЭМС   |  | Продукт класса А, см. стр. 625 |           |      |
| Описание  |  | Данные для заказа              |           |      |
| Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT |  | Тип                            | Артикул № | Штук |
| Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом NFC    |  | IFS-USB-PROG-ADAPTER           | 2811271   | 1    |
|   |  | NFC-USB-PROG-ADAPTER           | 2900013   | 1    |

### Принадлежности

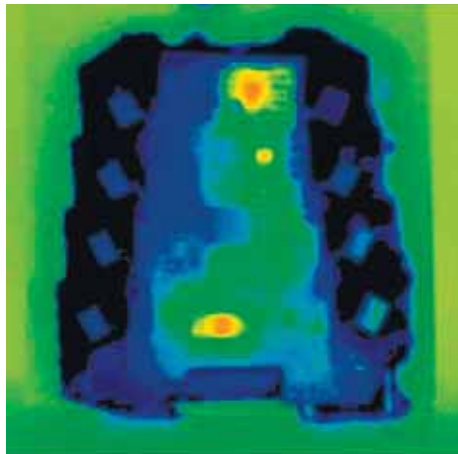
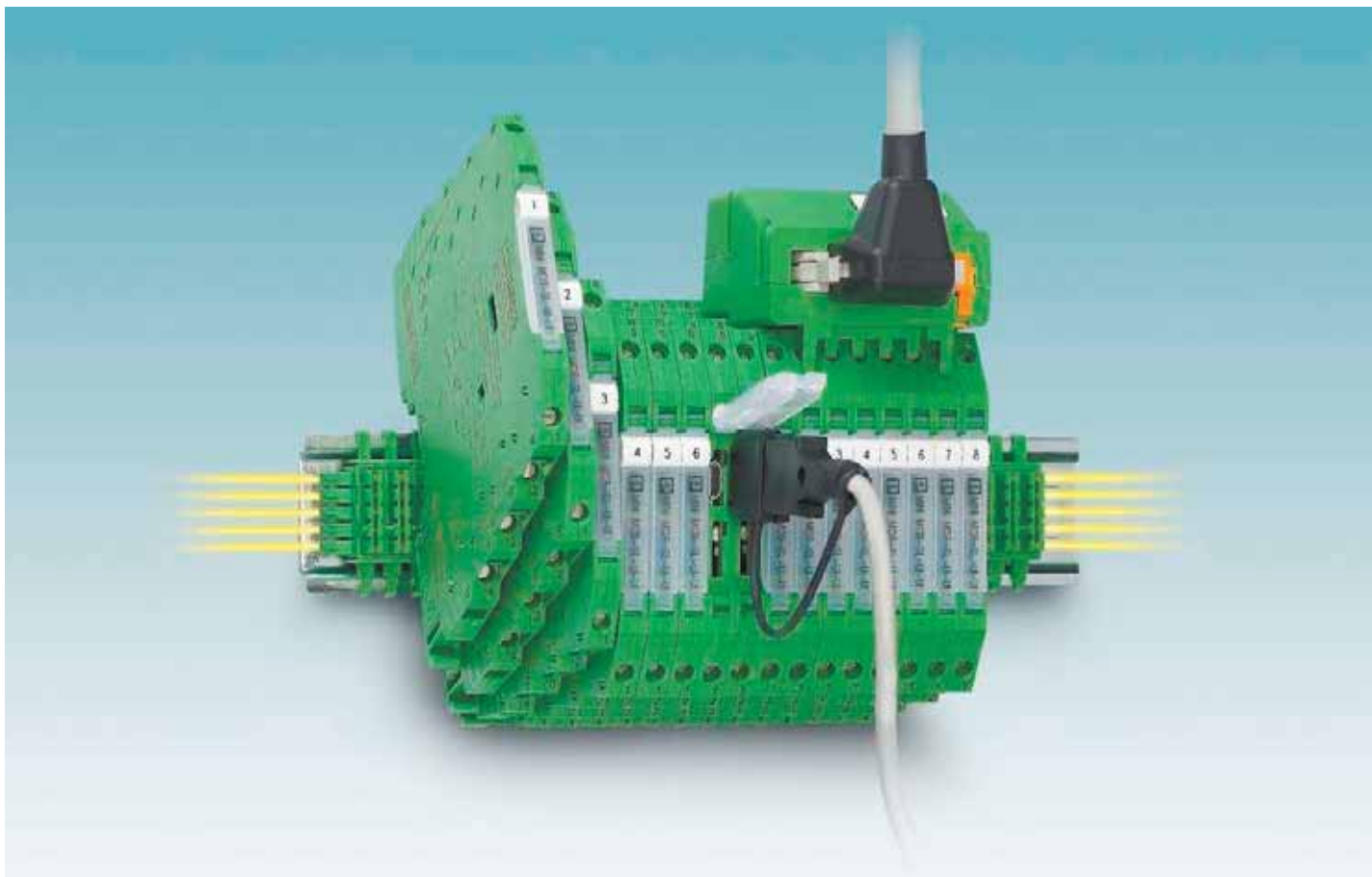
#### Табличка с надписью для прозрачной крышки

- Вставные таблички или этикетки для наклеивания с достаточным местом для маркировки
- Для фиксации или наклеивания на крышку MINI Analog Pro при сохранении видимости светодиодных индикаторов состояния и ошибок
- Пластины легко и быстро маркируются с помощью THERMOMARK CARD и BLUEMARK CLED...
- По требованию клиента возможна также индивидуальная маркировка



По желанию клиента с маркировкой или без

| Описание  |       | Данные для заказа  |           |      | Данные для заказа |           |      |
|---|-------|--------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|
| Описание  | Цвет  | Тип                | Артикул № | Штук | Тип               | Артикул № | Штук |
| UniCard, нанесение маркировки при помощи THERMOMARK CARD и BLUEMARK, 24 элемента, 8 отдельных табличек на полоске, маркировочное поле: 30 x 5 мм  | белый | UCT-EM (30X5)      | 0801505   | 10   |                   |           |      |
|   | белый | UCT-EM (30X5) CUS  | 0801589   | 1    |                   |           |      |
| Поле для нанесения надписи: 30 x 5 мм   | белый | UC-EMLP (15X5)     | 0819301   | 10   |                   |           |      |
| 10 элементов, поле для надписей: 15 x 5мм   | белый | UC-EMLP (15X5) CUS | 0824550   | 1    |                   |           |      |
| 10 элементов, поле для надписей: 15 x 5мм   | белый |                    |           |      | SK 5,0 WH:REEL    | 0805221   | 1    |
| Самоклеющиеся маркировочные полосы, без надписей, нарезаемые, материал в рулоне, надписи наносятся термопечатающими принтерами, нарезаются ножами, любой размер шага, длина полосы до 1000 мм, 10 полос, ширина полосы 5,0 мм, 1 рулон = 90 м | белый |                    |           |      |                   |           |      |



### Высококомпактный и эффективный

Разделительные усилители семейства MINI Analog предлагают весь спектр функций адаптации аналоговых сигналов. При этом они обеспечивают возможность эффективного снижения затрат и экономии места и энергии.

### Выберите подходящий для вашего приложения разделительный усилитель MINI Analog:

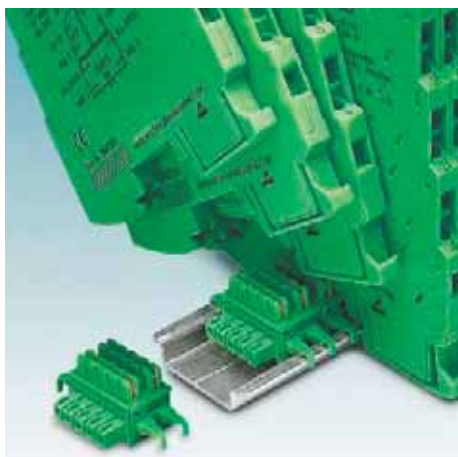
- Аналоговый ВХОД/ВЫХОД
- Температура
- Частота
- Потенциометр/резистор
- Цифровой ВХОД
- Предельные значения
- Принадлежности

### Малая потребляемая мощность

- Следующее из этого незначительное самонагревание обеспечивает долгий срок службы и высокую безопасность эксплуатации

### Четкая разводка

- Восемь клемм с винтовыми или пружинными зажимами



### Мониторинг ошибок и шунтирование энергии

- Соединитель для несущей рейки упрощает подачу питания и позволяет осуществить сборный контроль неисправностей.

### Высокая надежность работы

- Гальваническая развязка 3 цепей повышает надежность работы оборудования в условиях помех

### Простота конфигурирования

- Просто при помощи DIP-переключателей или ПО для расширения функциональности и мониторинга.



### Экономия аналоговых входов на устройствах управления

- Мультиплексор MINI Analog собирает до восьми аналоговых сигналов в один сигнал 4–20 мА

### Экономящая время системная кабельная разводка

- Plug & Play («включай и работай») – для восьми каналов на стороне разделит. усилителя и управления.

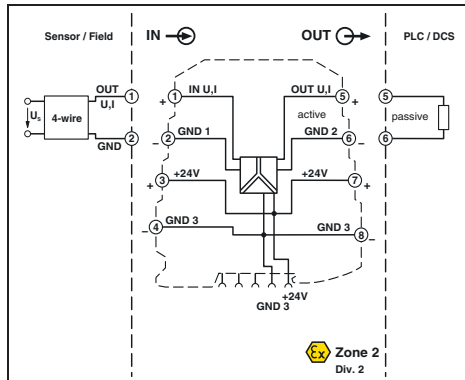
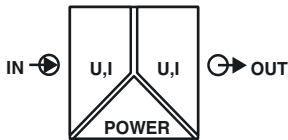
### Быстрая и безошибочная привязка сигналов

- Компактные разделительные вставки соединяют устройства MINI Analog с системой автоматизации – режим «включай и работай», а также горячая замена.

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД  
Разделительный усилитель с развязкой  
3-х цепей



Ex n



конфигурируемый, до 36 комбинаций сигналов



Ширина корпуса 6,2 мм

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Конфигурирование до 36 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Малая потребляемая мощность
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)
- Стандартная конфигурация: Вход 0 ... 10 В, выход 0 ... 20 мА

**Примечания:**  
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, приведенном рядом.  
Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>                | Входной сигнал                                   |
| <b>Входное сопротивление</b>         |  |
| <b>Выходные данные</b>               | Выходной сигнал                                  |
| <b>Максимальный выходной сигнал</b>  | Напряжение без нагрузки                          |
|                                      | Ток короткого замыкания                          |
|                                      | Нагрузка $R_B$                                   |
|                                      | Пульсации  |
| <b>Общие характеристики</b>          | Напряжение питания $U_B$                         |
|                                      | Номинальное напряжение питания                   |
|                                      | Потребляемый ток                                 |
|                                      | Потребляемая мощность                            |
|                                      | Ошибка передачи, макс.                           |
|                                      | Температурный коэффициент                        |
|                                      | Предельная частота (3 дБ)                        |
|                                      | Ступенчатая характеристика (10-90%)              |
|                                      | Гальваническая развязка                          |
|                                      | Испытательное напряжение, вход / выход / питание |
|                                      | Степень защиты                                   |
|                                      | Температура окружающей среды (при эксплуатации)  |
|                                      | Монтаж   |
|                                      | Материал корпуса                                 |
|                                      | Размеры Ш / В / Г                                |
|                                      | Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG          |
|                                      | Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG         |
|                                      | Указание по ЭМС                                  |
| <b>Соответствие нормам / допуски</b> |  |
|                                      | Соответствие нормам                              |
|                                      | ATEX   |
|                                      | UL, США / Канада                                 |
|                                      | GL   |

| Технические характеристики   |   |
|--|---|
| <b>Вход U</b>  | <b>Вход I</b>   |
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В  | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА   |
| 0 ... 10 В / 2 ... 10 В  |   |
| около 100 кΩ   | около 50 Ω  |
| <b>Выход U</b>   | <b>Выход I</b>  |
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В  | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА   |
| 0 ... 10 В / 2 ... 10 В  |   |
| около 12,5 В   | 28 мА   |
|  | около 12,5 В  |
| около 22 мА  |   |
| $\geq 10$ кΩ   | < 500 Ω (при 20 мА)   |
| < 20 мВ <sub>дА</sub> (на 10 кОм)  | < 20 мВ <sub>дА</sub> (при 500 Ом)                                    |
| <b>Выход U</b>   | <b>Выход I</b>  |
| 19,2 В DC ... 30 В DC  |   |
| 24 В DC  |   |
| < 9 мА (Выход сигнала напряжения, при 24 В постоян. тока, включ. нагрузку) | < 19 мА (Выход сигнала тока, при 24 В постоян. тока, включ. нагрузку) |
| < 200 мВт (Выход напряжения)   | < 450 мВт (Выход тока)  |
| $\leq 0,1$ % (от предела)  |   |
| < 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K   |   |
| около 100 Гц   |   |
| около 3,2 мс   |   |
| Основная изоляция согласно EN 61010  |   |
| 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  |   |
| IP20   |   |
| -20 °C ... 65 °C   |   |
| на выбор   |   |
| PBT  |   |
| 6,2 / 93,1 / 102,5 мм  |   |
| 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12        |   |
| 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12        |   |
| Продукт класса А, см. стр. 625   |   |
| <b>Соответствие CE</b>   |   |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  |   |
| UL 508 одобр.  |   |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5                                      |   |
| GL EMC 2 D   |   |

| Описание  |                  |
|---|------------------|
| <b>Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов</b> |                  |
| Конфигурация заказа   | Винтовые зажимы  |
| Конфигурация заказа   | Пружинные зажимы |
| Стандартная конфигурация  | Винтовые зажимы  |
| Стандартная конфигурация  | Пружинные зажимы |

| Данные для заказа       |           |      |
|-------------------------|-----------|------|
| Тип                     | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-UI-UI       | 2864383   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-UI-SP    | 2864710   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-UI-NC    | 2864150   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC | 2864163   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

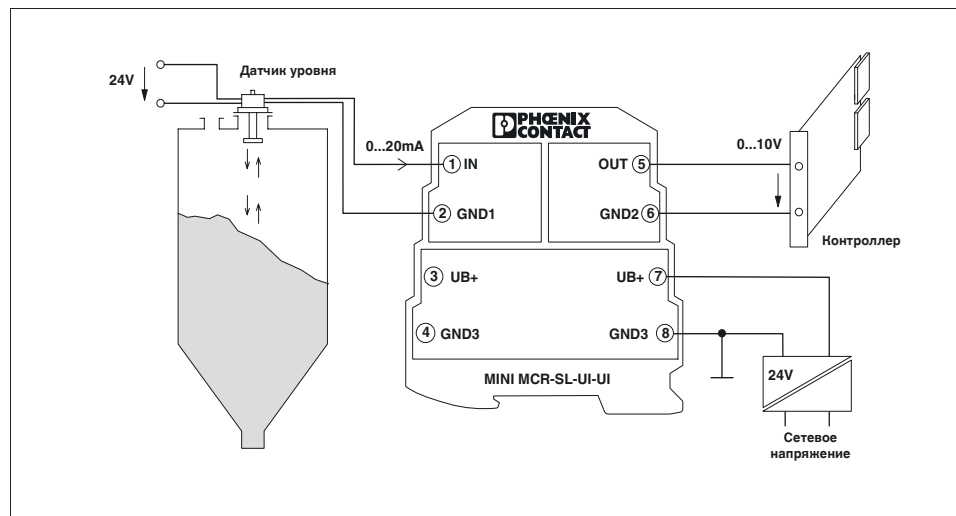
Структура обозначения MINI MCR-SL-UI-UI(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                       | Вход   | Выход  | Сертификат о заводской калибровке = WKZ  |
|---------------------------------|--|--|--|
| <b>2864383</b>                  | <b>IN03</b>  | <b>OUT01</b>   | <b>NONE</b>  |
| 2864383 =<br>MINI MCR-SL-UI-UI  | IN01 = 0-20 мА<br>IN02 = 4-20 мА<br>IN03 = 0-10 В<br>IN04 = 2-10 В<br>IN05 = 0-5 В<br>IN06 = 1-5 В | OUT01 = 0-20 мА<br>OUT02 = 4-20 мА<br>OUT03 = 0-10 В<br>OUT04 = 2-10 В<br>OUT05 = 0-5 В<br>OUT06 = 1-5 В | NONE = без СЭК<br>YES = с СЭК (за дополнительную плату)<br>YESPLUS = СЭК с 5 точками измерений (за дополнительную плату) |
| 2864710<br>MINI MCR-SL-UI-UI-SP |  |  |  |

Таблица сочетаний входных и выходных сигналов

| Вход    | Выход   | DIP-переключатель SW 2 |             |             |             |             |             | DIP-переключатель SW 1 |             |
|---------|---------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|
|         |         | DIP 1                  | DIP 2       | DIP 3       | DIP 4       | DIP 5       | DIP 6       | DIP 1                  | DIP 2       |
| 0-10 В  | 0-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 4-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 0-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 2-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 0-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 1-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
| 2-10 В  | 0-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 4-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 0-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 2-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 0-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
|         | 1-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       |
| 0-5 В   | 0-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 4-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 0-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 2-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 0-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 1-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
| 1-5 В   | 0-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 4-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 0-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 2-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 0-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
|         | 1-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       |
| 0-20 мА | 0-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 4-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 0-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 2-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 0-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 1-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
| 4-20 мА | 0-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 4-20 мА | ВЫКЛ.                  | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 0-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 2-10 В  | <b>ВКЛ.</b>            | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 0-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | <b>ВКЛ.</b> | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |
|         | 1-5 В   | <b>ВКЛ.</b>            | <b>ВКЛ.</b> | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.       | ВЫКЛ.                  | <b>ВКЛ.</b> |

Пример использования: Измерение уровня

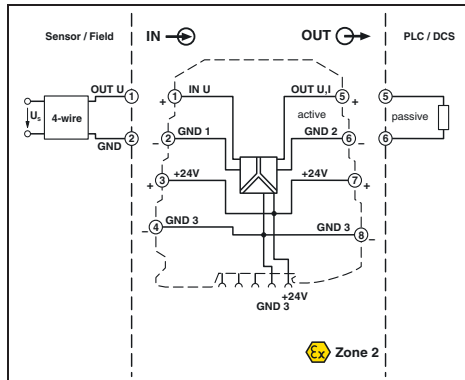
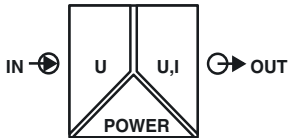




# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

**Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД**  
**Разделительный усилитель с развязкой**  
**3-х цепей**



Ex n



Ш В



**конфигурируемый, для измерения шунтирующего сопротивления**



Ex: Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования милливольтных сигналов в нормированные аналоговые сигналы
- Идеально подходит для преобразования сигналов в процессе измерения шунтирующего сопротивления
- Конфигурирование до 280 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Малая потребляемая мощность
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)
- Стандартная конфигурация: Вход 0 ... 50 мВ, выход 0 ... 20 мА

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, приведенном рядом.

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Максимальный входной сигнал

Входное сопротивление

#### Выходные данные

Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Пulsации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Номинальное напряжение питания

Потребляемая мощность

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Предельная частота (3 дБ)

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

0 ... 50 мВ

около 30 В DC

около 10 кΩ

Выход U

0 ... 5 В / 1 ... 5 В

Выход I

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА

0 ... 10 В / 2 ... 10 В

-5 ... 5 В / -10 ... 10 В (биполярный выход используется только при биполярных входных сигналах)

12,5 В

$\geq 10$  кΩ

< 20 мВ<sub>(дв)</sub> (на 10 кΩм)

28 мА

< 500 Ω (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>(дв)</sub> (при 500 Ом)

19,2 В DC ... 30 В DC

24 В DC

< 450 мВт (Выход тока)

$\leq 0,2$  %

< 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K

100 Гц / 30 Гц переключаемый

3,5 мс (при 100 Гц)

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-20 °C ... 65 °C

на выбор

PBT

6,2 / 9,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса A, см. стр. 625

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 одобр.

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении

GL EMC 2 D

### Данные для заказа

#### Описание

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей</b> , для преобразования сигнала напряжения (в мВ) в станд. нормир. сигнал |                  |
| Конфигурация заказа   | Винтовые зажимы  |
| Конфигурация заказа   | Пружинные зажимы |
| Стандартная конфигурация  | Винтовые зажимы  |
| Стандартная конфигурация  | Пружинные зажимы |

| Тип                        | Артикул № | Штук |
|----------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-SHUNT-UI       | 2810858   | 1    |
| MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP    | 2810874   | 1    |
| MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC    | 2810780   | 1    |
| MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC | 2810793   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

Структура обозначения MINI MCR-SL-SHUNT-UI(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                            | Вход   | Выход  | Максимальная частота   | Сертификат о заводской калибровке = WKZ  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| <b>2810858</b>                       | <b>IN40</b>  | <b>OUT01</b>   | <b>100</b>   | <b>NONE</b>  |
| 2810858 =<br>MINI MCR-SL-SHUNT-UI    | IN40 = 0-50 мВ<br>IN24 = 0-60 мВ<br>IN41 = 0-75 мВ<br>IN42 = 0-80 мВ<br>IN25 = 0-100 мВ<br>IN43 = 0-120 мВ<br>IN44 = 0-150 мВ<br>IN26 = 0-200 мВ<br>IN45 = 0-240 мВ<br>IN27 = 0-300 мВ | OUT01 = 0-20 мА<br>OUT02 = 4-20 мА<br>OUT03 = 0-10 В<br>OUT04 = 2-10 В<br>OUT05 = 0-5 В<br>OUT06 = 1-5 В<br><br>OUT13 = -5-+5 В<br>OUT14 = -10-+10 В   | 30 = 30 Гц<br>100 = 100 Гц   | NONE = без СЗК<br>YES = с СЗК (за дополнительную плату)<br>YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату) |
| 2810874 =<br>MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP | IN28 = 0-500 мВ<br>IN46 = 0-600 мВ<br>IN47 = 0-750 мВ<br>IN48 = 0-800 мВ<br>IN29 = 0-1,0 В<br>IN49 = 0-1,2 В<br>IN50 = 0-1,5 В<br>IN30 = 0-2,0 В<br>IN51 = 0-2,4 В<br>IN52 = 0-3,0 В   | IN53 = -50-+50 мВ<br>IN13 = -60-+60 мВ<br>IN54 = -75-+75 мВ<br>IN55 = -80-+80 мВ<br>IN14 = -100-+100 мВ<br>IN56 = -120-+120 мВ<br>IN57 = -150-+150 мВ<br>IN15 = -200-+200 мВ<br>IN58 = -240-+240 мВ<br>IN16 = -300-+300 мВ | IN17 = -500-+500 мВ<br>IN59 = -600-+600 мВ<br>IN60 = -750-+750 мВ<br>IN61 = -800-+800 мВ<br>IN18 = -1,0-+1,0 В<br>IN62 = -1,2-+1,2 В<br>IN63 = -1,5-+1,5 В<br>IN19 = -2,0-+2,0 В<br>IN64 = -2,4-+2,4 В<br>IN65 = -3,0-+3,0 В |  |

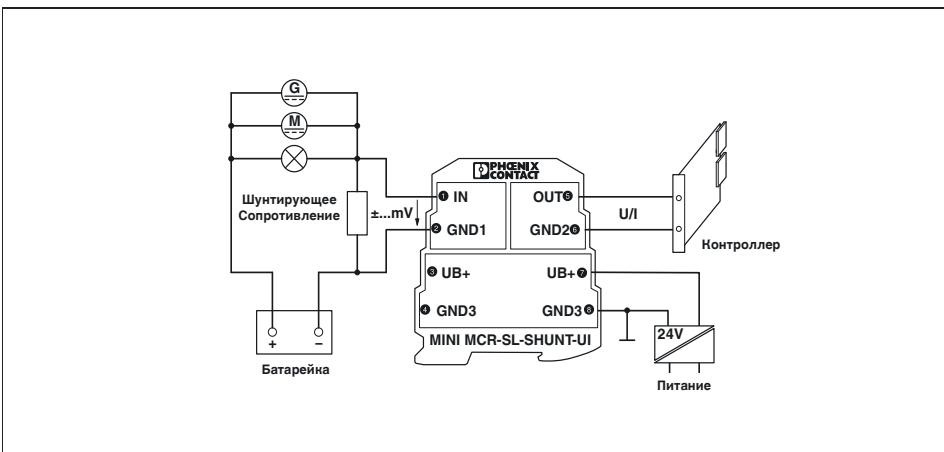
**Указание:**

Биполярный выход (-5-+5 В, -10-+10 В) используется только при биполярных входных сигналах!

Таблица сочетаний входных и выходных сигналов

| Вход        | Выход напряжения |        |        |         |       |       | Выход тона |         |
|-------------|------------------|--------|--------|---------|-------|-------|------------|---------|
|             | -10-+10 В        | 0-10 В | 2-10 В | -5-+5 В | 0-5 В | 1-5 В | 0-20 мА    | 4-20 мА |
| 0-50 мВ     | x                | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-60 мВ     |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-75 мВ     |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-80 мВ     |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-100 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-120 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-150 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-200 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-240 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-300 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-500 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-600 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-750 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-800 мВ    |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-1 В       |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-1,2 В     |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-1,5 В     |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-2 В       |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-2,4 В     |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| 0-3 В       |                  | x      | x      |         | x     | x     | x          | x       |
| -50-50 мВ   | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -60-60 мВ   | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -75-75 мВ   | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -80-80 мВ   | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -100-100 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -120-120 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -150-150 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -200-200 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -240-240 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -300-300 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -500-500 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -600-600 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -750-750 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -800-800 мВ | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -1-1 В      | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -1,2-1,2 В  | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -1,5-1,5 В  | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -2-2 В      | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -2,4-2,4 В  | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |
| -3-3 В      | x                | x      | x      | x       | x     | x     | x          | x       |

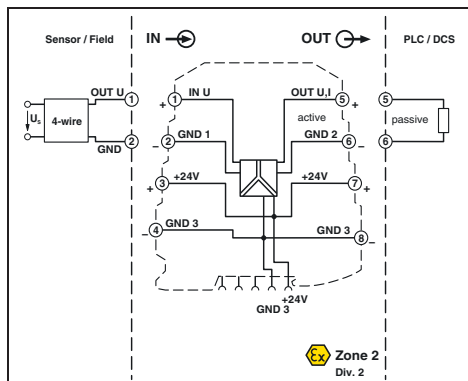
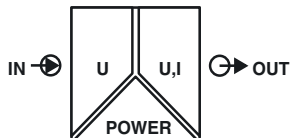
Пример использования: контроль зарядного и разрядного тока



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

**Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД**  
**Разделительный усилитель с развязкой**  
**3-х цепей**



Ex n



**конфигурируемый,**  
**для выходных сигналов 0 ... 24 В / 0 ... 30 В**



Ширина корпуса 6,2 мм

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов постоянного тока 24 или 30 В в нормированные аналоговые сигналы
- Конфигурирование до 12 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Малая потребляемая мощность
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)
- Стандартная конфигурация:  
 Вход 0 ... 30 В, выход 0 ... 20 мА

**Примечания:**  
 Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. пример ниже.  
 Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>                | Входной сигнал<br>Входное сопротивление  |
| <b>Выходные данные</b>               | Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)   |
| <b>Максимальный выходной сигнал</b>  | Напряжение без нагрузки<br>Ток короткого замыкания<br>Нагрузка R <sub>B</sub><br>Пульсации   |
| <b>Общие характеристики</b>          | Напряжение питания U <sub>B</sub><br>Потребляемая мощность<br>Ошибка передачи, макс.<br>Температурный коэффициент<br>Предельная частота (3 дБ)<br>Ступенчатая характеристика (10-90%)<br>Гальваническая развязка<br>Испытательное напряжение, вход / выход / питание<br>Температура окружающей среды (при эксплуатации)<br>Материал корпуса<br>Размеры Ш / В / Г<br>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Указание по ЭМС |
| <b>Соответствие нормам / допуски</b> | Соответствие нормам<br>ATEX<br>UL, США / Канада<br>GL  |

### Технические характеристики

|  |   |
|--|---|
| 0 ... 24 В / 0 ... 30 В<br>около 125 кΩ (0 ... 24 В)     | Выход I<br>0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА                        |
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В                                    | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА                                   |
| 0 ... 10 В / 2 ... 10 В<br>≤ 12,5 В                      | 28 мА<br>≤ 12,5 В   |
| ≤ 22 мА<br>> 10 кΩ<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (на 10 Ом) | < 500 Ω (при 20 мА)<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 500 Ом) |

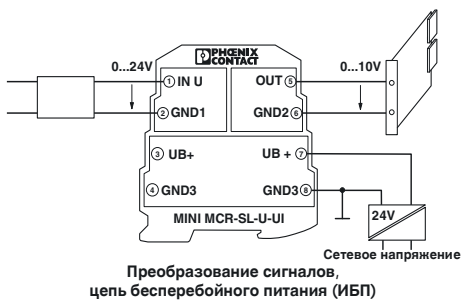
|  |
|--|
| 19,2 В DC ... 30 В DC<br>< 450 мВт<br>< 0,1 % (от предела)<br>< 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K<br>около 100 Гц<br>около 3,5 мс<br>Основная изоляция согласно EN 61010<br>1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>-20 °C ... 65 °C<br>PBT<br>6,2 / 93,1 / 102,5 мм<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>Продукт класса А, см. стр. 625 |
|--|

|   |
|---|
| <b>Соответствие CE</b><br>Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X<br>UL 508 одобр.<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5<br>GL EMC 2 D |
|---|

### Данные для заказа

| Описание   | Тип              | Артикул №              | Штук |
|--|------------------|------------------------|------|
| <b>Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей</b> , для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов | MINI MCR-SL-U-UI | 2864053                | 1    |
| Конфигурация заказа  | Винтовые зажимы  | MINI MCR-SL-U-UI-SP    | 1    |
| Конфигурация заказа  | Пружинные зажимы | MINI MCR-SL-U-UI-NC    | 1    |
| Стандартная конфигурация   | Винтовые зажимы  | MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC | 1    |
| Стандартная конфигурация   | Пружинные зажимы |                        |      |

| Тип                    | Артикул № | Штук |
|------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-U-UI       | 2864053   | 1    |
| MINI MCR-SL-U-UI-SP    | 2811213   | 1    |
| MINI MCR-SL-U-UI-NC    | 2865007   | 1    |
| MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC | 2810078   | 1    |

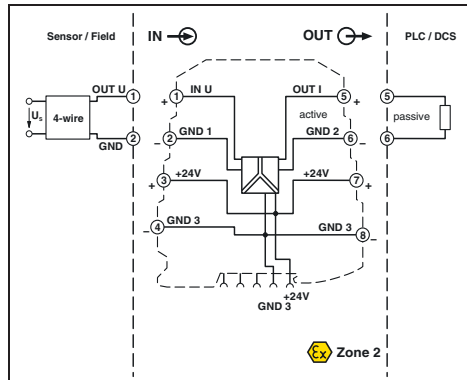
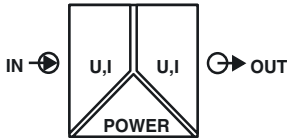


Преобразование сигналов,  
 цепь бесперебойного питания (МБП)

Структура обозначения MINI MCR-SL-U-UI(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                     | Вход                           | Выход  |
|-------------------------------|--------------------------------|--|
| 2864053                       | IN39                           | OUT01  |
| 2864053 = MINI MCR-SL-U-UI    | IN38 = 0-24 В<br>IN39 = 0-30 В | OUT01 = 0-20 мА<br>OUT02 = 4-20 мА<br>OUT03 = 0-10 В<br>OUT04 = 2-10 В<br>OUT05 = 0-5 В<br>OUT06 = 1-5 В |
| 2811213 = MINI MCR-SL-U-UI-SP |                                |  |

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД Разделительный усилитель с развязкой 3-х цепей



с фиксированными комбинациями сигналов



- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Фиксированные комбинации сигналов
- Экономичная альтернатива конфигурируемым разделительным усилителям
- Устройства для развязки 3 цепей
- Малая потребляемая мощность
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

|  |  |
|--|--|
| <b>Входные данные</b>                            | <b>Выходные данные</b>                           |
| Входное сопротивление                            | Максимальный выходной сигнал                     |
| Выходные данные                                  | Напряжение без нагрузки                          |
| Максимальный выходной сигнал                     | Ток короткого замыкания                          |
| Напряжение без нагрузки                          | Нагрузка R <sub>B</sub>                          |
| Ток короткого замыкания                          | Пульсации  |
| Нагрузка R <sub>B</sub>                          | <b>Общие характеристики</b>                      |
| Пульсации  | Напряжение питания U <sub>B</sub>                |
| <b>Общие характеристики</b>                      | Номинальное напряжение питания                   |
| Напряжение питания U <sub>B</sub>                | Потребляемый ток                                 |
| Номинальное напряжение питания                   | Ошибка передачи, макс.                           |
| Потребляемый ток                                 | Температурный коэффициент                        |
| Ошибка передачи, макс.                           | Предельная частота (3 дБ)                        |
| Температурный коэффициент                        | Ступенчатая характеристика (10-90%)              |
| Предельная частота (3 дБ)                        | Степень защиты                                   |
| Ступенчатая характеристика (10-90%)              | Гальваническая развязка                          |
| Степень защиты                                   | Испытательное напряжение, вход / выход / питание |
| Гальваническая развязка                          | Температура окружающей среды (при эксплуатации)  |
| Испытательное напряжение, вход / выход / питание | Материал корпуса                                 |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации)  | Размеры Ш / В / Г                                |
| Материал корпуса                                 | Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG          |
| Размеры Ш / В / Г                                | Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG         |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG          | Указание по ЭМС                                  |
| Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG         | <b>Соответствие нормам /допуски</b>              |
| Указание по ЭМС                                  | Соответствие нормам                              |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b>              | ATEX   |
| Соответствие нормам                              | UL, США / Канада                                 |
| ATEX   | GL   |
| UL, США / Канада                                 |  |
| GL   |  |

#### Технические характеристики

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Вход U  | Вход I                               |
| около 100 кΩ  | около 50 Ω                           |
| Выход U   | Выход I                              |
| 12,5 В  | 28 мА                                |
|   | около 12,5 В                         |
| около 2 мА  |                                      |
| ≥ 10 кΩ   | ≤ 500 Ω                              |
| < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (на 10 кОм)                                 | < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 500 Ом) |
| <b>Общие характеристики</b>   |                                      |
| 19,2 В DC ... 30 В DC   |                                      |
| 24 В DC   |                                      |
| < 20 мА   |                                      |
| ≤ 0,1 % (от предела)  |                                      |
| < 0,01 %/К, тип. < 0,002 %/К  |                                      |
| около 100 Гц  |                                      |
| около 3,5 мс  |                                      |
| IP20  |                                      |
| Основная изоляция согласно EN 61010                                 |                                      |
| 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)   |                                      |
| -20 °C ... 65 °C  |                                      |
| PBT   |                                      |
| 6,2 / 93,1 / 102,5 мм   |                                      |
| 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12 |                                      |
| 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 |                                      |
| Продукт класса А, см. стр. 625                                      |                                      |
| <b>Соответствие CE</b>  |                                      |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X   |                                      |
| UL 508 одоб.р.  |                                      |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении               |                                      |
| GL EMC 2 D  |                                      |

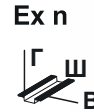
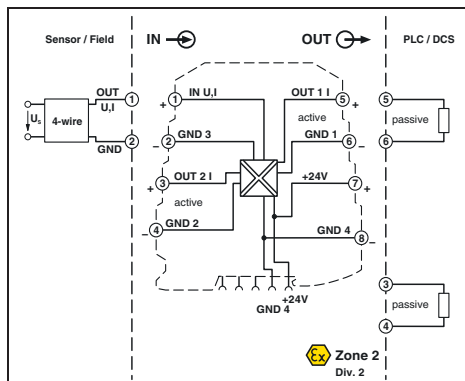
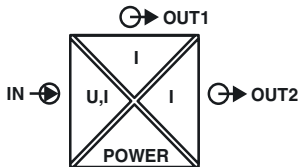
#### Данные для заказа

| Описание  | Входной сигнал           | Выходной сигнал          | Тип                  | Артикул № | Штук |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|-----------|------|
| <b>Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов</b> |                          |                          |                      |           |      |
| Винтовые зажимы   | 0 ... 10 В               | 0 ... 20 мА              | MINI MCR-SL-U-I-0    | 2813512   | 1    |
| Пружинные зажимы  | 0 ... 10 В               | 0 ... 20 мА              | MINI MCR-SL-U-I-0-SP | 2813570   | 1    |
| Винтовые зажимы   | 0 ... 10 В               | 4 ... 20 мА              | MINI MCR-SL-U-I-4    | 2813525   | 1    |
| Пружинные зажимы  | 0 ... 10 В               | 4 ... 20 мА              | MINI MCR-SL-U-I-4-SP | 2813583   | 1    |
| Винтовые зажимы   | 0 ... 20 мА              | 0 ... 10 В               | MINI MCR-SL-I-U-0    | 2813541   | 1    |
| Пружинные зажимы  | 0 ... 20 мА              | 0 ... 10 В               | MINI MCR-SL-I-U-0-SP | 2813554   | 1    |
| Винтовые зажимы   | 4 ... 20 мА              | 0 ... 10 В               | MINI MCR-SL-I-U-4    | 2813538   | 1    |
| Пружинные зажимы  | 4 ... 20 мА              | 0 ... 10 В               | MINI MCR-SL-I-U-4-SP | 2813567   | 1    |
| Винтовые зажимы   | 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА | 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА | MINI MCR-SL-I-I      | 2864406   | 1    |
| Пружинные зажимы  | 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА | 0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА | MINI MCR-SL-I-I-SP   | 2864723   | 1    |
| Винтовые зажимы   | 0 ... 10 В, -10 ... 10 В | 0 ... 10 В, -10 ... 10 В | MINI MCR-SL-U-U      | 2864684   | 1    |
| Пружинные зажимы  | 0 ... 10 В, -10 ... 10 В | 0 ... 10 В, -10 ... 10 В | MINI MCR-SL-U-U-SP   | 2864697   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД Разделитель сигналов



конфигурируемый,  
с двумя выходными сигналами тона



Ширина корпуса 6,2 мм

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования, усиления, фильтрации и разделения аналоговых нормированных сигналов
- Разделение одного аналогового сигнала по двум выходам тока
- Конфигурирование до 8 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 4 цепей
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)
- Стандартная конфигурация:  
Вход 0 ... 10 В, выход 1: 0 ... 20 мА, выход 2: 0 ... 20 мА

**Примечания:**  
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. пример ниже.  
Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>                | Входной сигнал<br>Максимальный входной сигнал<br>Входное сопротивление                         |
| <b>Выходные данные</b>               | Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)   |
| <b>Общие характеристики</b>          | Максимальный выходной сигнал<br>Напряжение без нагрузки<br>Нагрузка R <sub>B</sub><br>Пulsации |
| <b>Соответствие нормам / допуски</b> | Соответствие нормам<br>ATEX<br>UL, США / Канада<br>GL  |

| Технические характеристики   |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Вход U</b>  | Вход I                    |
| 0 ... 10 В / 1 ... 5 В   | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА |
| 30 В   | 50 мА                     |
| около 100 кΩ   | около 50 Ω                |
| 2x : 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА   |                           |
| 22 мА<br>9 В<br>≤ 250 Ω (при 20 мА)<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 250 Ом)  |                           |
| 19,2 В DC ... 30 В DC<br>< 30 мА (при 24 В DC, вкл. наг.)<br>< 600 мВт<br>≤ 0,2 % (от предела), тип. < 0,1 %<br>< 0,01 %/K, тип. < 0,004 %/K<br>около 35 Гц<br>около 10 мс<br>Основная изоляция согласно EN 61010<br>1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>-20 °C ... 60 °C<br>PBT<br>6,2 / 93,1 / 102,5 мм<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>Продукт класса А, см. стр. 625 |                           |
| Соответствие CE<br>Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X<br>UL 508 одобр.<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5<br>GL EMC 2 D   |                           |

| Описание   | Винтовые зажимы | Пружинные зажимы |
|--|-----------------|------------------|
| Разделитель сигналов MCR, для разветвления аналоговых сигналов по двум каналам и гальванической развязки |                 |                  |
| Конфигурация заказа  | Винтовые зажимы | Пружинные зажимы |
| Конфигурация заказа  | Винтовые зажимы | Пружинные зажимы |
| Стандартная конфигурация   | Винтовые зажимы | Пружинные зажимы |
| Стандартная конфигурация   | Винтовые зажимы | Пружинные зажимы |

| Данные для заказа       |           |      |
|-------------------------|-----------|------|
| Тип                     | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-UI-2I       | 2864794   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-2I-SP    | 2864804   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-2I-NC    | 2864176   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC | 2864189   | 1    |

Структура обозначения MINI MCR-SL-UI-2I(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

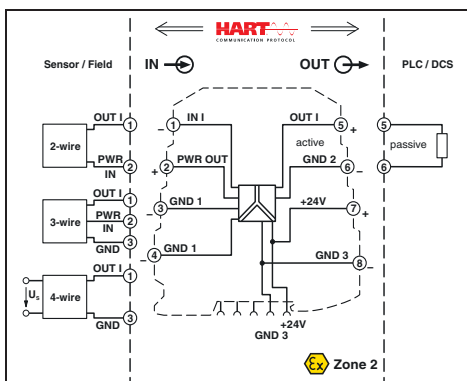
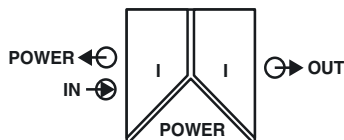
| Артикул №                         | Вход  | Сочетание выходов <sup>1)</sup> | Режим аналоговых выходов                | Сертификат о заводской калибровке = WKZ  |
|-----------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| 2864794                           | IN03  | A                               | 0                                       | NONE   |
| 2864794 =<br>MINI MCR-SL-UI-2I    | IN01 = 0-20 мА<br>IN02 = 4-20 мА<br>IN03 = 0-10 В<br>IN06 = 1-5 В | A<br>B<br>C                     | 0 = аналоговый режим<br>1 = Ограничение | NONE = без СЗК<br>YES = с СЗК (за дополнительную плату)<br>YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату) |
| 2864804 =<br>MINI MCR-SL-UI-2I-SP |   |                                 |   |  |

Пояснение к комбинациям выходов:

|   | Выход 1 | Выход 2 |
|---|---------|---------|
| A | 0-20 мА | 0-20 мА |
| B | 0-20 мА | 4-20 мА |
| C | 4-20 мА | 4-20 мА |

<sup>1)</sup> Обозначения приведены справа; подробную информацию можно получить в техническом описании:  
[www.phoenixcontact.net/products](http://www.phoenixcontact.net/products)

**Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД**  
**Разделительный усилитель с развязкой**  
**цепи питания**



Ex n



**возможность передачи данных по протоколу HART (на выбор)**



Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

| MINI MCR-SL-RPSS-I-I  | MINI MCR-SL-RPS-I-I  |
|---|--|
| 0 ... 20 mA, Режим развязки / 4 ... 20 mA   | 0 ... 20 mA, Режим развязки / 4 ... 20 mA  |
| около 50 Ω  | около 50 Ω   |
| 16,5 В  | 14,7 В DC ... 25,5 В DC<br>U <sub>B</sub> - макс. 4,5 В при нагрузке<br>0 mA ... 20 mA |
| 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA   | 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA  |
| 21 mA   | 28 mA  |
| около 12,5 В  | около 12,5 В   |
| ≤ 500 Ω (при I = 20 mA)   | ≤ 500 Ω (при I = 20 mA)  |
| < 20 мВ <sub>эфф</sub> (при 500 Ом)   | < 20 мВ <sub>эфф</sub> (при 500 Ом)  |
| 20,4 В DC ... 30 В DC<br>24 В DC  | 19,2 В DC ... 30 В DC<br>24 В DC   |
| < 900 мВт (при 24 В пост. тока и в режиме развязки цепей питания)                   | < 900 мВт (при 24 В пост. тока и в режиме развязки цепей питания)                      |
| ≤ 0,2 % (от предела), тип. ≤ 0,1 % (от предела)                                     | ≤ 0,2 % (от предела), тип. ≤ 0,1 % (от предела)  |
| < 0,005 %/K, тип. < 0,002 %/K   | < 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K   |
| 175 Гц (тип.)   | около 100 Гц   |
| Спецификация HART в двух режимах (развязка RPSS / развязка цепи питания RPSS)       | -  |
| < 2 мс (тип.)   | около 3,5 мс   |
| Основная изоляция согласно EN 61010   | 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  |
| 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)   | IP20   |
| IP20  | -20 °C ... 60 °C   |
| -20 °C ... 60 °C  | на выбор   |
| на выбор  | PBT  |
| PBT   | 6,2 / 93,1 / 102,5 мм  |
| 6,2 / 93,1 / 102,5 мм   | 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12                    |
| 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12                 | Продукт класса А, см. стр. 625   |
| Продукт класса А, см. стр. 625  | Соответствие CE  |
| Соответствие CE   | Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X   | Одобр. UL 508 на рассмотрении Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении    |
| Одобр. UL 508 на рассмотрении Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении | UL 508 одоб.   |
| UL 508 одоб.  | GL EMC 2 D   |
| GL EMC 2 D  | GL EMC 2 D   |

- Особо компактный разделительный усилитель с развязкой питания для гальванической развязки, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Питание 2-проводных и пассивных 3-проводных датчиков
- Возможность использования в качестве разделителя без подачи питания
- Устройства для развязки 3 цепей
- Двухнаправленная передача данных по протоколу HART
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 99

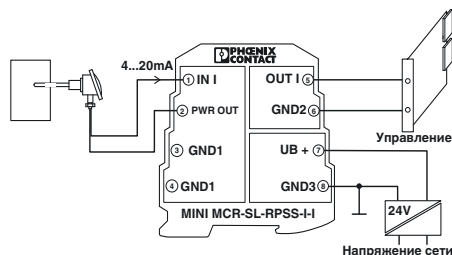
|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Входные данные</b>             |
| Входной сигнал                    |
| <b>Входное сопротивление</b>      |
| Напряжение питания передатчика    |
| <b>Выходные данные</b>            |
| Выходной сигнал                   |
| Максимальный выходной сигнал      |
| Напряжение без нагрузки           |
| Нагрузка R <sub>B</sub>           |
| Пульсации                         |
| <b>Общие характеристики</b>       |
| Напряжение питания U <sub>B</sub> |
| Номинальное напряжение питания    |
| Потребляемый ток                  |
| Потребляемая мощность             |
| Ошибка передачи, макс.            |

Температурный коэффициент  
 Предельная частота (3 дБ)  
 Коммуникация

Ступенчатая характеристика (10-90%)  
 Гальваническая развязка  
 Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
 Степень защиты  
 Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
 Монтаж  
 Материал корпуса  
 Размеры Ш / В / Г  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски  
 Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

GL



Устройства с пассивным датчиком для развязки цепей питания

#### Описание

Разделительный усилитель MCR с развязкой цепи питания с поддержкой протокола HART®  
 Винтовые зажимы  
 с поддержкой протокола HART®  
 Пружинные зажимы  
 Винтовые зажимы  
 Пружинные зажимы

### Данные для заказа

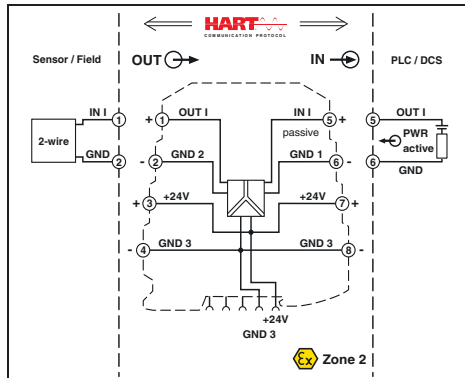
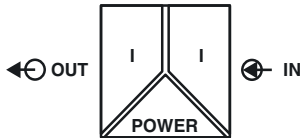
| Тип                     | Артикул № | Штук |
|-------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-RPSS-I-I    | 2864079   | 1    |
| MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP | 2810230   | 1    |
| MINI MCR-SL-RPS-I-I     | 2864422   | 1    |
| MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP  | 2864752   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

**Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД**  
Выходной разделитель с развязкой 3 цепей

НОВИНКА



Ex n



Передача по протоколу HART

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Особо компактный разделительный усилитель с развязкой выходов для гальванической развязки, усиления и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Для управления I/P-преобразователями, управляющими клапанами и устройствами индикации
- Устройства для развязки 3 цепей
- Двухнаправленная передача данных по протоколу HART
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

#### Входные данные

Входной сигнал  
Максимальный входной сигнал  
Ограничение входного напряжения

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Номинальное напряжение питания  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Предельная частота (3 дБ)  
Коммуникация  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)

#### Монтаж

Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Соответствие нормам / допуски

#### Соответствие нормам

ATEX  
UL, США / Канада

GL

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
20 мА  
< 2 В (20 мА)

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
 $\leq 800 \Omega$  (при 20 мА)  
< 20 мВ<sub>eff</sub>

19,2 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
< 600 мВт (при 24 В DC)  
 $\leq 0,1 \%$  (от предела)  
тип. < 0,01 %/K  
> 175 Гц  
Спецификация HART  
< 2 мс  
Основная изоляция согласно EN 61010  
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
-20 °C ... 60 °C  
на выбор  
PBT  
6,2 / 93,1 / 102,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

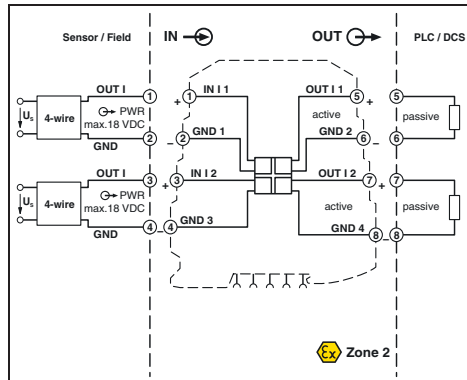
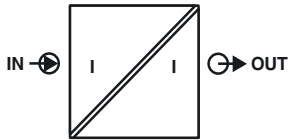
#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
Одобр. UL 508 на рассмотрении  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении  
На рассмотрении GL

### Данные для заказа

| Описание  | Данные для заказа |                        |         |   |
|---|-------------------|------------------------|---------|---|
|   | Тип               | Артикул №              | Штук    |   |
| <b>Выходной разделитель с развязкой 3 цепей</b> | Винтовые зажимы   | MINI MCR-SL-IDS-I-I    | 2905577 | 1 |
|   | Пружинные зажимы  | MINI MCR-SL-IDS-I-I-SP | 2905578 | 1 |

### Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД Пассивный разделитель с питанием от входного контура для развязки 2 цепей



Ex n



Ш  
В



на выбор 1- или 2-канальный



Ширина корпуса 6,2 мм

- Особо компактный 2-проводной пассивный разделитель для гальванической развязки и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Питание от входного сигнала
- Дополнительная вспомогательная энергия не требуется
- Два канала шириной всего 6,2 мм
- Падение напряжения на разделительном усилителе 1,7 В

#### Примечания:

При использовании пассивных разделителей необходимо убедиться в том, что токоформирующее напряжение измерительного преобразователя  $U_B$  имеет достаточное значение для обеспечения максимального тока 20 мА при падении напряжения  $U_V = 1,7$  В и сопротивлении  $R_B$ .

Это значит:  
 $U_B \geq U_E = 1,7 \text{ В} + 20 \text{ мА} \times R_B$

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена в каталоге 7 «Интерфейсные технологии и коммутационные устройства» или на сайте [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

#### Входные данные

Входной сигнал  
Падение напряжения  
Ток срабатывания  
Максимальный входной ток / перегрузка  
Максимальное входное напряжение

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации

#### Общие характеристики

Ошибка передачи, макс.  
Дополнительные ошибки для нагрузки 100 Ом  
Температурный коэффициент  
Предельная частота (3 дБ)  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход

#### Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

#### Монтаж

#### Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

#### Технические характеристики

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА

1,7 В (при I = 20 мА)

около 190 мкА

40 мА

18 В

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА

< 600 Ω (при выходном сигнале I = 20 мА)

< 10 мВ<sub>eff</sub> (при 600 Ом)

≤ 0,1 % (от предела)

0,03 % (от измеренного значения / 100 Ом нагрузка)

≤ 0,002 %/K (от измеренного значения / 100 Ом нагрузка)

75 Гц

5 мс (при нагрузке 600 Ом)

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-20 °C ... 65 °C

на выбор

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA II T4 X

UL 508 одобр.

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

GL EMC 2 D

#### Данные для заказа

#### Описание

**Пассивный разделитель MCR**, для гальванической развязки сигнальных цепей без дополнительного питания

двухканальный

Винтовые зажимы

двухканальный

Пружинные зажимы

одноканальный

Винтовые зажимы

одноканальный

Пружинные зажимы

#### Тип

MINI MCR-SL-2CP-I-I

2864655

1

MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP

2864781

1

MINI MCR-SL-1CP-I-I

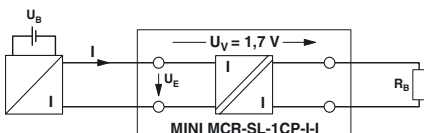
2864419

1

MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP

2864749

1

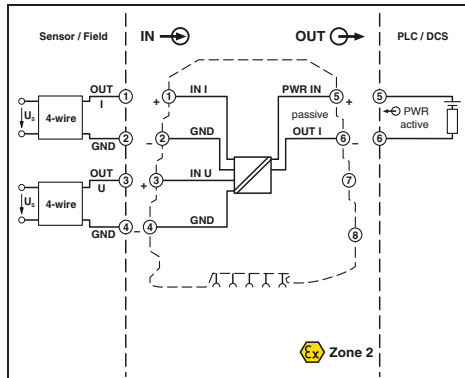
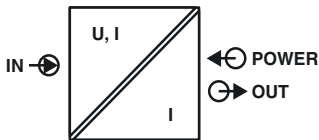




# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

**Аналоговый ВХОД/аналоговый ВЫХОД**  
**Разделитель с питанием от выходного контура для развязки 2 цепей**



**настраиваемый,  
до 74 комбинаций сигналов,  
питание от выходного контура**



Ширина корпуса 6,2 мм

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, преобразования и фильтрации аналоговых нормированных сигналов
- Питание выходных контуров
- Дополнительная вспомогательная энергия не требуется
- Конфигурирование до 74 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Вход напряжения для милливольтных напряжений до 30 Вольт
- Вход тока от 2 мА до 40 мА
- Устройства для развязки 2 цепей
- Стандартная конфигурация:  
Вход 2...10 В, выход 4...20 мА

**Примечания:**  
 Не указанные входные сигналы возможны по запросу!  
 Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена в каталоге 7 «Интерфейсные технологии и коммутационные устройства» или на сайте phoenixcontact.net/products

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>               | Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  |
| <b>Максимальный входной сигнал</b>  | < 40 В   |
| <b>Входное сопротивление</b>        | около 100 кΩ (при ≤ 1 В, в остальных случаях около 1 МОм)  |
| <b>Выходные данные</b>              | Выходной сигнал<br>Максимальный выходной сигнал<br>Нагрузка R <sub>B</sub><br>Пульсации  |
| <b>Общие характеристики</b>         | Потребляемый ток<br>Потребляемая мощность<br>Ошибка передачи, макс.<br>Температурный коэффициент<br>Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА<br>Предельная частота (3 дБ)<br>Ступенчатая характеристика (10-90%)<br>Гальваническая развязка<br>Испытательное напряжение, вход / выход<br>Степень защиты<br>Температура окружающей среды (при эксплуатации) |
| <b>Монтаж</b>                       | Материал корпуса<br>Размеры Ш / В / Г<br>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Указание по ЭМС  |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b> | Соответствие CE<br>ATEX<br>UL, США / Канада  |

| Технические характеристики   |   |
|--|---|
| Вход U   | Вход I                                    |
| 2 ... 10 В, остальные диапазоны настраиваются, см. таблицу   |   |
| < 40 В   | < 50 мА (Электрическая прочность до 30 В) |
| около 100 кΩ (при ≤ 1 В, в остальных случаях около 1 МОм)  | ≤ 50 Ω                                    |
| 4 ... 20 мА<br>35 мА<br>(U <sub>B</sub> - 8 В) / 22 мА<br>< 20 мВ <sub>(дв)</sub> (при 500 Ом)   |   |
| < 3,5 мА (без сигнального тока)<br>28 мВт (без сигнала)<br>< 0,1 % (от предела)<br>0,01 %/K, тип. 0,005 %/K<br>± 2 % / ± 2 %<br>около 30 Гц<br>около 16 мс<br>Основная изоляция согласно EN 61010<br>1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>IP20<br>-25 °C ... 70 °C |   |
| на выбор<br>PBT<br>6,2 / 93,1 / 102,5 мм<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>Продукт класса А, см. стр. 625                               |   |
| Соответствие CE<br>Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X<br>UL 508 Listed<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5<br>Class I, Zone 2, Group IIC   |   |

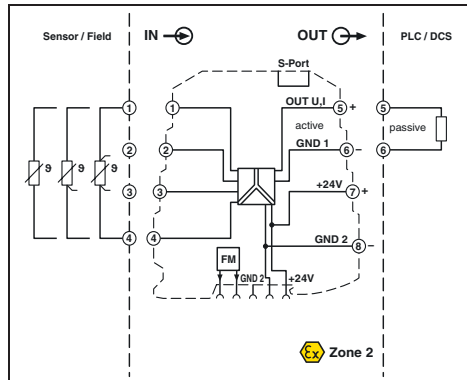
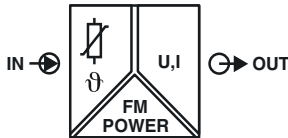
|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Описание</b> | <b>Разделитель MCR с питанием от выходного контура</b> |
|                 | Винтовые зажимы<br>Пружинные зажимы                    |

| Данные для заказа         |           |      |
|---------------------------|-----------|------|
| Тип                       | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-UI-I-LP-NC    | 2902829   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-I-LP-SP-NC | 2902830   | 1    |

**Возможные диапазоны входных сигналов (конфигурация посредством DIP-переключателей)**

|            |           |            |           |             |          |          |           |
|------------|-----------|------------|-----------|-------------|----------|----------|-----------|
| 0...40 мА  | 0...30 В  | 0...10 В   | 2...10 В  | 0...1000 мВ | ± 30 В   | ± 10 В   | ± 1000 мВ |
| 0...30 мА  | 0...25 В  | 0...7,5 В  |           | 0...750 мВ  | ± 25 В   | ± 7,5 В  | ± 750 мВ  |
| 0...20 мА  | 4...20 мА | 0...5 В    | 1...5 В   | 0...500 мВ  | ± 20 В   | ± 5 В    | ± 500 мВ  |
| 0...12 мА  |           | 0...15 В   | 0...3 В   | 0...300 мВ  | ± 15 В   | ± 3 В    | ± 300 мВ  |
| 0...10 мА  | 2...10 мА | 0...12,5 В | 0...2,5 В | 0...250 мВ  | ± 12,5 В | ± 2,5 В  | ± 250 мВ  |
| 0...8 мА   |           | 0...12 В   | 0...2 В   | 0...200 мВ  | ± 12 В   | ± 2 В    | ± 200 мВ  |
| 0...7,5 мА |           | 0...1,5 В  |           | 0...150 мВ  | ± 1,5 В  | ± 1,5 В  | ± 150 мВ  |
| 0...6 мА   |           | 0...1,25 В |           | 0...125 мВ  | ± 1,25 В | ± 1,25 В | ± 125 мВ  |
| 0...5 мА   | 1...5 мА  | 0...1,2 В  |           | 0...120 мВ  | ± 1,2 В  | ± 1,2 В  | ± 120 мВ  |
| 0...4 мА   |           |            |           | 0...100 мВ  |          |          | ± 100 мВ  |
| 0...3 мА   |           |            |           | 0...75 мВ   |          |          | ± 75 мВ   |
| 0...2,5 мА |           |            |           | 0...60 мВ   |          |          | ± 60 мВ   |
| 0...2 мА   |           |            |           | 0...50 мВ   |          |          | ± 50 мВ   |

### Температура Измерительный темп. преобразователь для термометров сопротивления



Универсальный измерительный преобразователь для термометров сопротивления



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

##### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур

##### Измерительный диапазон

Диапазон сопротивлений, линейн.

##### Выходные данные

Выходной сигнал

##### Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

##### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Ошибка передачи

##### Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

##### Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

##### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

##### GL

##### Описание

#### Измерительный температурный преобразователь для термометров сопротивления

Стандартная конфигурация Винтовые зажимы  
Стандартная конфигурация Пружинные зажимы

#### Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

Платиновый, никелевый, медный датчики : 2-, 3-, 4-проводной -200 °C ... 850 °C (Диапазон зависит от типа датчика и плавно регулируется с помощью ПО или ступенчато с помощью DIP-переключателей)

мин. 50 K

0 Ω ... 4000 Ω (Мин. измерительный диапазон: 10 % от выбранного измерительного диапазона)

##### Выход I

0 ... 5 В / 1 ... 5 В 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА

0 ... 10 В / 10 ... 0 В 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА

около 12,3 В 24,6 мА

10 кΩ 500 Ω (при 20 мА)

< 20 мВ<sub>(дА)</sub> < 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 500 Ом)

9,6 В DC ... 30 В DC

< 27 мА (при 24 В DC)

≤ 700 мВт (при  $I_{OUT} = 20$  мА, 9,6 В пост. тока, 500 Ом нагрузка)

0,1 % \* 350 K / заданный измерительный диапазон; 0,1 % > 350 K (Pt / Ni)

0,3 % \* 200 K / заданный измерительный диапазон; 0,3 % > 200 K (Cu)

0,01 %/K

Тип. 200 мс (2-проводник)

Тип. 500 мс (3-проводной кабель)

Тип. 500 мс (4-проводник)

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 65 °C

6,2 / 93,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса A, см. стр. 625

##### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4

Class I, Zone 2, Group IIC

На рассмотрении GL

#### Данные для заказа

| Тип                   | Артикул № | Штук |
|-----------------------|-----------|------|
| MINI MCR-RTD-UI-NC    | 2902849   | 1    |
| MINI MCR-RTD-UI-SP-NC | 2902850   | 1    |

#### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
|----------------------|---------|---|

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

| Тип датчика | Стандарт                                       | Диапазон измерений  | наименьший диапазон измерений |
|-------------|--|---------------------|-------------------------------|
| PT100       | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 0,00385$ ) | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| PT200       | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 0,00385$ ) | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| Pt500       | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 0,00385$ ) | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| Pt1000      | МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 0,00385$ ) | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| PT100       | ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 0,00391$ )          | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| Pt1000      | ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 0,00391$ )          | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| PT100       | JIS C1604-1997                                 | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| Pt1000      | JIS C1604-1997                                 | -200 °C ... +850 °C | 50 K                          |
| Ni100       | DIN 43760                                      | -60 °C ... +250 °C  | 50 K                          |
| Ni1000      | DIN 43760                                      | -60 °C ... +250 °C  | 50 K                          |
| Cu50        | ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 1,428$ )            | -180 °C ... +200 °C | 50 K                          |
| Cu100       | ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 1,428$ )            | -180 °C ... +200 °C | 50 K                          |
| Cu53        | ГОСТ 6651-2009 ( $\alpha = 1,426$ )            | -50 °C ... +180 °C  | 50 K                          |

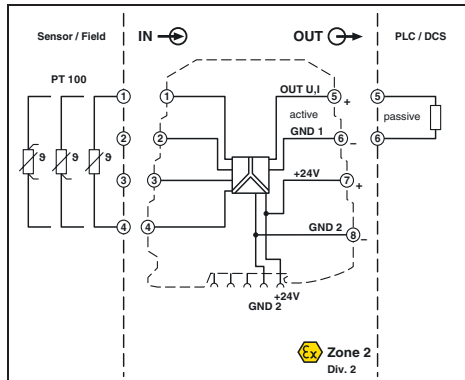
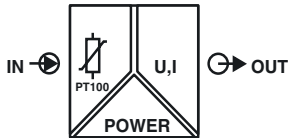
Характеристики под заказ

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Температура

### Измерительный температурный преобразователь для Pt 100



Ex n



конфигурируемый,  
для температурного диапазона от -50 до 200 °C



Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Особо компактный измерит. температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов Pt 100 в нормированные сигналы
- Оптимизированный диапазон измерения температуры от -50 °C до 200 °C для повышения точности
- Для 2-, 3-, 4-проводных датчиков Pt 100 согласно МЭК 60751
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Входные данные</b>               | Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)<br>Диапазон температур<br>Измерительный диапазон   |
| <b>Выходные данные</b>              | Выходной сигнал  |
|                                     | Максимальный выходной сигнал<br>Нагрузка R <sub>B</sub><br>Пульсации   |
| <b>Общие характеристики</b>         | Напряжение питания U <sub>B</sub><br>Потребляемый ток<br>Потребляемая мощность<br>Полная ошибка передачи / заданный диапазон измерений<br>Температурный коэффициент<br>Ступенчатая характеристика (0-99%)<br>Гальваническая развязка<br>Испытательное напряжение, вход / выход / питание<br>Температура окружающей среды (при эксплуатации)<br>Материал корпуса<br>Размеры Ш / В / Г<br>Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG<br>Указание по ЭМС |
| <b>Соответствие нормам /допуски</b> | Соответствие нормам<br>ATEX<br>UL, США / Канада<br>GL  |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Pt 100 (МЭК 60751/EN 60751) : 2-, 3-, 4-проводной<br>-50 °C ... 200 °C (конфигурируемый)<br>мин. 50 K  |                                      |
| <b>Выход U</b>   | <b>Выход I</b>                       |
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В  | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА            |
| 0 ... 10 В / 10 ... 0 В  | 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА            |
| около 12,5 В   | 23 мА                                |
| > 10 кΩ  | < 500 Ω (при 20 мА)                  |
| < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (на 10 кΩ)   | < 20 мВ <sub>(дА)</sub> (при 500 Ом) |
| 19,2 В DC ... 30 В DC<br>< 21 мА (при 24 В DC)<br>< 500 мВт<br>≤ 0,25 % ; ((50K / Δtemp) + 0,05) %<br>< 0,02 %/K<br>< 200 мс<br>Основная изоляция согласно EN 61010<br>1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>-20 °C ... 65 °C<br>PBT<br>6,2 / 93,1 / 102,5 мм<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>Продукт класса А, см. стр. 625 |                                      |
| Соответствие CE<br>II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X<br>UL 508 одоб.<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5<br>GL EMC 2 D   |                                      |

**Примечания:**  
Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. пример ниже.  
Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

|  |  |
|--|--|
| Описание                               | ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ MCR, для датчиков температуры Pt 100 |
| Конфигурация заказа                    | Винтовые зажимы  |
| Конфигурация заказа не сконфигурирован | Пружинные зажимы   |
| Конфигурация заказа сконфигурирован    | Винтовые зажимы  |
| Конфигурация заказа не сконфигурирован | Пружинные зажимы   |

| Данные для заказа              |           |      |
|--------------------------------|-----------|------|
| Тип                            | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-200       | 2864309   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP    | 2864192   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC    | 2864370   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC | 2864202   | 1    |

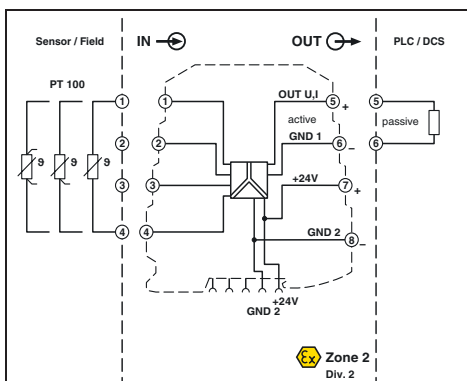
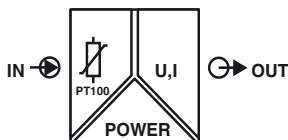
Структура обозначения MINI MCR-SL-PT100-UI-200(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                          | Технология подключения                             | Измерительный диапазон [°C]                       |   | Выход   | Информация об ошибках <sup>1)</sup> | Сертификат о заводской калибровке = WKZ  |
|------------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------------|--|
|                                    |  | Начало  | Конец                                   |   |                                     |  |
| 2864309                            | 3  | 0   | 100                                     | OUT01   | A                                   | NONE   |
| 2864309 = MINI MCR-SL-PT100-UI-200 | 2 = 2-проводн.<br>3 = 3-проводн.<br>4 = 4-проводн. | 0<br>-5<br>-10<br>-15<br>-20<br>-30<br>-40<br>-50 | Диапазон (величина шага)<br>0-200 (5 K) | OUT02 = 4-20 мА<br>OUT03 = 0-10 В<br>OUT05 = 0-5 В<br>OUT06 = 1-5 В<br>OUT07 = 20-0 мА<br>OUT08 = 20-4 мА<br>OUT09 = 10-0 В | A<br>B<br>C<br>D                    | NONE = без СЗК<br>YES = с СЗК (за дополнительную плату)<br>YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату) |

| Информация об ошибках (зависит от диапазона выходных сигналов): |         |         |            |         |        |                    |         |        |        |
|---|---------|---------|------------|---------|--------|--------------------|---------|--------|--------|
| Выход за верхнюю границу измерительного диапазона               |         |         | Обрыв цепи |         |        | Короткое замыкание |         |        |        |
| 0-20 мА   | 4-20 мА | 0-10 В  | 0-20 мА    | 4-20 мА | 0-10 В | 0-20 мА            | 4-20 мА | 0-10 В |        |
| A   | 20,5 мА | 20,5 мА | 10,25 В    | 21 мА   | 21 мА  | 10,5 В             | 0 мА    | 4 мА   | 0 В    |
| B   | 20,5 мА | 20,5 мА | 10,25 В    | 21 мА   | 21 мА  | 10,5 В             | 0 мА    | 3 мА   | 0 В    |
| C   | 20 мА   | 20 мА   | 10 В       | 21 мА   | 21 мА  | 10,5 В             | 21 мА   | 21 мА  | 10,5 В |
| D   | 20 мА   | 20 мА   | 10 В       | 0 мА    | 4 мА   | 0 В                | 0 мА    | 4 мА   | 0 В    |

<sup>1)</sup> Обозначения приведены справа, подробную информацию можно получить в техническом описании: [www.phoenixcontact.net/products](http://www.phoenixcontact.net/products)

### Температура Измерительный температурный преобразователь для Pt 100



конфигурируемый, для температурного диапазона от -150 до 850 °C



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

**Входные данные**  
 Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
 Диапазон температур  
 Измерительный диапазон

**Выходные данные**  
 Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Максимальный выходной сигнал  
 Нагрузка R<sub>B</sub>  
 Пульсации

**Общие характеристики**  
 Напряжение питания U<sub>B</sub>  
 Потребляемый ток  
 Потребляемая мощность  
 Полная ошибка передачи / заданный диапазон измерений

Pt 100 (МЭК 60751/EN 60751) : 2-, 3-, 4-проводной  
 -150 °C ... 850 °C (конфигурируемый)  
 мин. 50 K

| Выход U                          | Выход I                            |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В            | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА          |
| 0 ... 10 В / 10 ... 0 В          | 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА          |
| около 12,5 В                     | 23 мА                              |
| ≥ 10 кΩ                          | < 500 Ω (при 20 мА)                |
| < 20 мВ <sub>ДЭ</sub> (на 10 кΩ) | < 20 мВ <sub>ДЭ</sub> (при 500 Ом) |

Температурный коэффициент  
 Ступенчатая характеристика (0-99%)  
 Гальваническая развязка  
 Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
 Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
 Материал корпуса  
 Размеры Ш / В / Г  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Указание по ЭМС

**Соответствие нормам / допуски**  
 Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

GL

19,2 В DC ... 30 В DC  
 < 21 мА (при 24 В DC)  
 < 500 мВт  
 ≤ 0,2 % ; ((100 K / заданный диапазон измерений [K]) + 0,1) %

< 0,02 %/K  
 < 160 мс  
 Основная изоляция согласно EN 61010  
 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
 -20 °C ... 65 °C  
 PBT  
 6,2 / 93,1 / 102,5 мм  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
 Продукт класса A, см. стр. 625

Соответствие CE  
 Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
 UL 508 одобр.  
 Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5  
 GL EMC 2 D

- Особо компактный измерит. температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов Pt 100 в нормированные сигналы
- Диапазон измерения температуры от -150 °C до 850 °C
- Для 2-, 3-, 4-проводных датчиков Pt 100 согласно МЭК 60751
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. пример ниже.

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

| Описание   |                  |
|--|------------------|
| <b>Измерительный температурный преобразователь MCR</b> , для датчиков температуры Pt 100 |                  |
| Конфигурация заказа  | Винтовые зажимы  |
| Конфигурация заказа  | Пружинные зажимы |
| не сконфигурирован   | Винтовые зажимы  |
| не сконфигурирован   | Пружинные зажимы |

#### Данные для заказа

| Тип                        | Артикул № | Штук |
|----------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-PT100-UI       | 2864435   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-SP    | 2864736   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-NC    | 2864273   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC | 2864286   | 1    |

Структура обозначения MINI MCR-SL-PT100-UI-(SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул №                         | Технология подключения                             | Измерительный диапазон [°C]                          |   | Выход  | Информация об ошибках <sup>1)</sup> | Сертификат о заводской калибровке = WKZ  |
|-----------------------------------|--|--|---|--|-------------------------------------|--|
|                                   |  | Начало   | Конец   |  |                                     |  |
| 2864435                           | 3  | 0  | 100   | OUT01 = 0-20 мА<br>OUT02 = 4-20 мА<br>OUT03 = 0-10 В<br>OUT05 = 0-5 В<br>OUT06 = 1-5 В<br>OUT07 = 20-0 мА<br>OUT08 = 20-4 мА<br>OUT09 = 10-0 В | A<br>B<br>C<br>D                    | NONE = без СЗК<br>YES = с СЗК (за дополнительную плату)<br>YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату) |
| 2864435 = MINI MCR-SL-PT100-UI    | 2 = 2-проводн.<br>3 = 3-проводн.<br>4 = 4-проводн. | 0<br>-10<br>-20<br>-30<br>-40<br>-50<br>-100<br>-150 | Диапазон (величина шага)<br>0-100 (5 K)<br>110-300 (10 K)<br>320-700 (20 K)<br>750-850 (50 K) |  |                                     |  |
| 2864736 = MINI MCR-SL-PT100-UI-SP |  |  |   |  |                                     |  |

Информация об ошибках (зависит от диапазона выходных сигналов):

|   | Выход за верхнюю границу измерительного диапазона |         |         | Обрыв цепи         |         |        |
|---|---|---------|---------|--------------------|---------|--------|
|   | 0-20 мА   | 4-20 мА | 0-10 В  | 0-20 мА            | 4-20 мА | 0-10 В |
| A | 20,5 мА   | 20,5 мА | 10,25 В | 21 мА              | 21 мА   | 10,5 В |
| B | 20,5 мА   | 20,5 мА | 10,25 В | 21 мА              | 21 мА   | 10,5 В |
| C | 20 мА   | 20 мА   | 10 В    | 21 мА              | 21 мА   | 10,5 В |
| D | 20 мА   | 20 мА   | 10 В    | 0 мА               | 4 мА    | 0 В    |
|   | Выход за нижнюю границу измерительного диапазона  |         |         | Короткое замыкание |         |        |
|   | 0-20 мА   | 4-20 мА | 0-10 В  | 0-20 мА            | 4-20 мА | 0-10 В |
| A | 0 мА  | 4 мА    | 0 В     | 0 мА               | 4 мА    | 0 В    |
| B | 0 мА  | 3,5 мА  | 0 В     | 0 мА               | 3 мА    | 0 В    |
| C | 0 мА  | 4 мА    | 0 В     | 21 мА              | 21 мА   | 10,5 В |
| D | 0 мА  | 4 мА    | 0 В     | 0 мА               | 4 мА    | 0 В    |

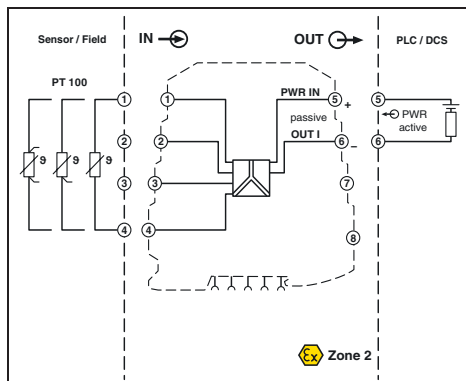
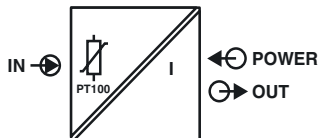
<sup>1)</sup> Обозначения приведены справа; подробную информацию можно получить в техническом описании: [www.phoenixcontact.net/products](http://www.phoenixcontact.net/products)

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Температура

### Измерительный температурный преобразователь для Pt 100



Ex n



настраиваемый,  
для измерения температуры в диапазоне от -150 до 300 °C,  
питание от выходного контура



Ex: Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

- Особо компактный измерит. температур. преобразователь с питанием от выходного контура для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов Pt 100 в нормированные сигналы
- Питание выходных контуров
- Дополнительная вспомогательная энергия не требуется
- Диапазон измерения температуры от -150 °C до 300 °C
- 2-, 3-, 4-проводные датчики Pt 100
- Входные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 2 цепей
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур  
Измерительный диапазон

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Максимальный выходной сигнал  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Полная ошибка передачи / заданный диапазон измерений

#### Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)

#### Монтаж

Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

Pt 100 (MЭН 60751/EN 60751) : 2-, 3-, 4-проводной  
-150 °C ... 300 °C (конфигурируемый)  
мин. 50 K

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA  
23 mA

( $U_{питание} - 12 В$ ) / 22 mA  
< 20 мВ<sub>ДМ</sub> (при 500 Ом)

12 В DC ... 30 В DC

< 3,5 mA (без сигнального тона)  
< 42 мВт (без сигнального тона)

≤ 0,25 % ; ((90 K / заданный диапазон измерений [K]) + 0,05) %

< 0,02 %/K

< 200 мс

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-20 °C ... 65 °C

на выбор

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 одоб.

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении

### Данные для заказа

| Тип                        | Артикул № | Штук |
|----------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-PT100-LP       | 2810298   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-LP-SP    | 2810382   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-LP-NC    | 2810308   | 1    |
| MINI MCR-SL-PT100-LP-NC-SP | 2810395   | 1    |

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. пример ниже.

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

#### Описание

Измерительный температурный преобразователь MCR, для датчиков температуры Pt 100, с питанием от выходного контура  
Конфигурация заказа  
Конфигурация заказа  
не сконфигурирован  
не сконфигурирован

Винтовые зажимы

Пружинные зажимы

Винтовые зажимы

Пружинные зажимы

Структура обозначения MINI MCR-SL-PT100-LP(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

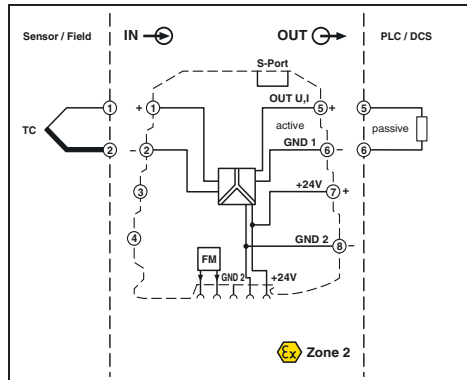
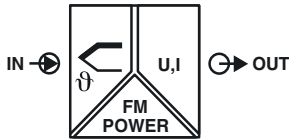
| Артикул №                         | Технология подключения | Измерительный диапазон [°C] |                          | Выход                              | Информация об ошибках <sup>1)</sup> | Сертификат о заводской калибровке = WKZ                       |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
|                                   |                        | Начало                      | Конец                    |                                    |                                     |   |
| 2810298                           | 3                      | 0                           | 100                      | OUT02                              | 1                                   | NONE  |
| 2810298 = MINI MCR_SL-PT100-LP    | 2 = 2-проводн.         | 0                           | Диапазон (величина шага) | OUT02 = 4-20 mA<br>OUT08 = 20-4 mA | 1                                   | NONE = без СЗК<br>YES = с СЗК (за дополнительную плату)       |
| 2810382 = MINI MCR_SL-PT100-LP-SP | 3 = 3-проводн.         | -10                         | 0-300 (5 K)              |                                    | 2                                   | YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату) |
|                                   | 4 = 4-проводн.         | -20                         |                          |                                    | 3                                   |   |
|                                   |                        | -30                         |                          |                                    | 4                                   |   |
|                                   |                        | -40                         |                          |                                    |                                     |   |
|                                   |                        | -50                         |                          |                                    |                                     |   |
|                                   |                        | -100                        |                          |                                    |                                     |   |
|                                   |                        | -150                        |                          |                                    |                                     |   |

<sup>1)</sup> Обозначения приведены справа: подробную информацию можно получить в техническом описании: [www.phoenixcontact.net/products](http://www.phoenixcontact.net/products)

#### Информация об ошибках:

|   | Выход за верхнюю границу измерительного диапазона | Обрыв цепи                      |
|---|---|---------------------------------|
| 1 | -   | Начало                          |
| 2 | 21,5 mA   | 21,5 mA                         |
| 3 | 3,5 mA  | 3,5 mA                          |
| 4 | 21,5 mA   | 21,5 mA                         |
|   | Выход за нижнюю границу измерительного диапазона  | Короткое замыкание              |
| 1 | -   | Начало измерительного диапазона |
| 2 | 21,5 mA   | 21,5 mA                         |
| 3 | 3,5 mA  | 3,5 mA                          |
| 4 | 3,5 mA  | 3,5 mA                          |

### Температура Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов



Ex n



Универсальный измерительный преобразователь для термоэлементов



Ex: '0'

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

##### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Диапазон температур

##### Измерительный диапазон

Выходные данные  
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

##### Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки  
Ток короткого замыкания  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации

##### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи

##### Ошибка охлаждения

Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС

##### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

GL

##### Описание

Универсальный измерительный температурный преобразователь для термоэлементов  
Стандартная конфигурация

Винтовые зажимы

Адаптер для программирования для настройки модулей с интерфейсом S-PORT

V, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L  
-250 °C ... 2500 °C (Диапазон зависит от типа датчика и плавно регулируется с помощью ПО или ступенчато с помощью DIP-переключателей)  
мин. 50 K

| Выход U                   | Выход I                            |
|---------------------------|------------------------------------|
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В     | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА          |
| 0 ... 10 В / 10 ... 0 В   | 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА          |
| около 12,3 В              | 24,6 мА                            |
| < 31,5 мА                 | < 17,5 В                           |
| $\geq 10 \text{ к}\Omega$ | < 500 $\Omega$ (при 20 мА)         |
| < 20 мВ <sub>дл</sub>     | < 20 мВ <sub>дл</sub> (при 500 Ом) |

9,6 В DC ... 30 В DC  
< 27 мА (при 24 В DC)  
 $\leq 700 \text{ мВт}$  (при  $I_{\text{OUT}} = 20 \text{ мА}$ , 9,6 В пост. тока, 500 Ом нагрузка)  
0,1 % \* 600 K / заданный измерительный диапазон;  
0,1 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost)  
0,2 % \* 600 K / заданный измерительный диапазон;  
0,2 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3)  
< 3 K (тип. < 2 K)  
 $\leq 0,01 \text{ \%}/\text{K}$   
Тип. 400 мс  
Основная изоляция согласно EN 61010  
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
-20 °C ... 65 °C  
PBT  
6,2 / 93,1 / 102,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 Listed  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4  
Class I, Zone 2, Group IIC  
На рассмотрении GL

#### Данные для заказа

| Тип               | Артикул № | Штук |
|-------------------|-----------|------|
| MINI MCR-TC-UI-NC | 2902851   | 1    |

#### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | 2811271 | 1 |
|----------------------|---------|---|

#### Примечания:

Информация по адаптерам для программирования приведена на странице 89

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: phoenixcontact.net/products

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

| Тип датчика | Стандарт  | Диапазон измерений   |
|-------------|-----------|----------------------|
| B           | МЭК 584-1 | +500 °C ... +1820 °C |
| E           | МЭК 584-1 | -230 °C ... +1000 °C |
| J           | МЭК 584-1 | -210 °C ... +1200 °C |
| K           | МЭК 584-1 | -250 °C ... +1372 °C |
| N           | МЭК 584-1 | -200 °C ... +1300 °C |
| R           | МЭК 584-1 | -50 °C ... +1768 °C  |
| S           | МЭК 584-1 | -50 °C ... +1768 °C  |
| T           | МЭК 584-1 | -200 °C ... +400 °C  |

| Тип датчика | Стандарт   | Диапазон измерений  |
|-------------|------------|---------------------|
| L           | DIN 43710  | -200 °C ... +900 °C |
| U           | DIN 43710  | -200 °C ... +600 °C |
| A-1         | ГОСТ 8.585 | 0 °C ... +2500 °C   |
| A-2         | ГОСТ 8.585 | 0 °C ... +1800 °C   |
| A-3         | ГОСТ 8.585 | 0 °C ... +1800 °C   |
| M           | ГОСТ 8.585 | -200 °C ... +100 °C |
| L           | ГОСТ 8.585 | -200 °C ... +800 °C |

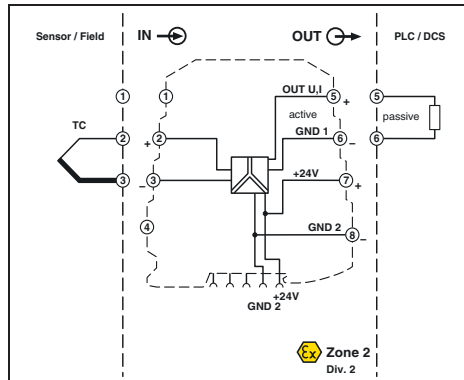
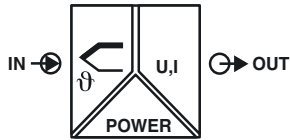
Характеристики под заказ

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Температура

Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов типа J и K



Ex n



конфигурируемый, для температурного диапазона от -150 до 1350 °C



Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

Термоэлементы, тип J, K (МЭК 584-1)  
 Тур J : -150 °C ... 1200 °C (конфигурируемый)  
 Тур K : -150 °C ... 1350 °C

мин. 50 K

| Выход U                 | Выход I                   |
|-------------------------|---------------------------|
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В   | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА |
| 0 ... 10 В / 10 ... 0 В | 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА |
| около 12,5 В            | 23 мА                     |
|                         | около 12,5 В              |

около 10 мА

≥ 10 кΩ

< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (на 10 кΩ)

19,2 В DC ... 30 В DC

< 25 мА (при 24 В DC)

< 500 мВт

≤ 0,2 % ; ((150 K / заданный диапазон измерений [K]) + 0,1) %

< 3 K (тип. < 2 K)

< 0,02 %/K

< 30 мс

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 65 °C

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 одоб.

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5

GL EMC 2 D

### Данные для заказа

| Тип                  | Артикул № | Штук |
|----------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-TC-UI    | 2864448   | 1    |
| MINI MCR-SL-TC-UI-NC | 2864299   | 1    |

- Особо компактный измерительный температурный преобразователь для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов термоэлемента в нормированные сигналы
- Диапазон измерения температуры от -150 °C до 1350 °C
- Для термоэлементов J и K согласно МЭК 584-1
- Внутренняя компенсация температуры холодного спая
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, см. пример ниже.

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
 Диапазон температур

#### Измерительный диапазон

Выходные данные  
 Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

#### Максимальный выходной сигнал

Напряжение без нагрузки  
 Ток короткого замыкания  
 Нагрузка R<sub>B</sub>  
 Пульсации

#### Общие характеристики

Напряжение питания U<sub>B</sub>  
 Потребляемый ток  
 Потребляемая мощность  
 Полная ошибка передачи / заданный диапазон измерений

#### Ошибка охлаждения

Температурный коэффициент  
 Ступенчатая характеристика (0-99%)  
 Гальваническая развязка  
 Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
 Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
 Материал корпуса  
 Размеры Ш / В / Г  
 Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
 Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам  
 ATEX  
 UL, США / Канада

#### GL

#### Описание

Измерительный температурный преобразователь MCR, для термоэлементов  
 Конфигурация заказа  
 не сконфигурирован

Винтовые зажимы  
 Винтовые зажимы

Структура обозначения MINI MCR-SL-TC-UI (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Артикул № | Тип датчика | Измерительный диапазон [°C] |                          | Выход           | Информация об ошибках <sup>1)</sup> | Сертификат о заводской наливровке = WKZ                       |
|-----------|-------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|---|
|           |             | Начало                      | Конец                    |                 |                                     |   |
| 2864448   | J           | 0                           | 1000                     | OUT01           | A                                   | NONE  |
|           | J = Тип J   | -10                         | Диапазон (величина шага) | OUT02 = 4-20 мА | B                                   | YES = с СЗН (за дополнительную плату)                         |
|           | K = Тип K   | -20                         |                          | OUT03 = 0-10 В  | C                                   | YESPLUS = СЗН с точными измерениями (за дополнительную плату) |
|           |             | -30                         |                          | OUT05 = 0-5 В   | D                                   |   |
|           |             | -40                         |                          | OUT06 = 1-5 В   |                                     |   |
|           |             | -50                         |                          | OUT07 = 20-0 мА |                                     |   |
|           |             | -100                        |                          | OUT08 = 20-4 мА |                                     |   |
|           |             | -150                        |                          | OUT09 = 10-0 В  |                                     |   |

Информация об ошибках (зависит от диапазона выходных сигналов):

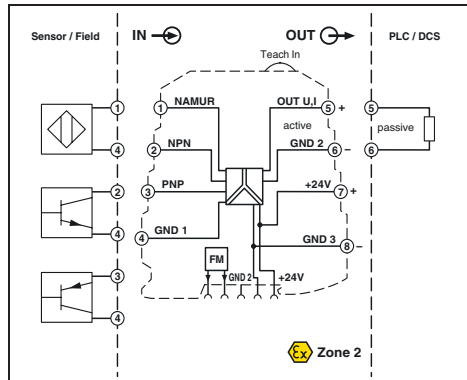
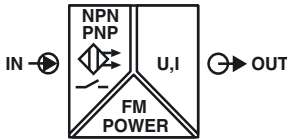
|   | Выход за верхнюю границу измерительного диапазона |         |         | Обрыв цепи |         |        |
|---|---|---------|---------|------------|---------|--------|
|   | 0-20 мА   | 4-20 мА | 0-10 В  | 0-20 мА    | 4-20 мА | 0-10 В |
| A | 20,5 мА   | 20,5 мА | 10,25 В | 21 мА      | 21 мА   | 10,5 В |
| B | 20,5 мА   | 20,5 мА | 10,25 В | 21 мА      | 21 мА   | 10,5 В |
| C | 20 мА   | 20 мА   | 10 В    | 21 мА      | 21 мА   | 10,5 В |
| D | 20 мА   | 20 мА   | 10 В    | 0 мА       | 4 мА    | 0 В    |

|   | Выход за нижнюю границу измерительного диапазона |         |        |
|---|--|---------|--------|
|   | 0-20 мА  | 4-20 мА | 0-10 В |
| A | 0 мА   | 4 мА    | 0 В    |
| B | 0 мА   | 3,5 мА  | 0 В    |
| C | 0 мА   | 4 мА    | 0 В    |
| D | 0 мА   | 4 мА    | 0 В    |

<sup>1)</sup> Обозначения приведены справа; подробную информацию можно получить в техническом описании: [www.phoenixcontact.net/products](http://www.phoenixcontact.net/products)

### Частота Измерительный преобразователь частоты до 80 кГц



Ex n



Измерительный преобразователь частоты до 80 кГц



Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

Конфигурируемый измерительный преобразователь частоты с развязкой трех цепей.

- предназначено для подключения бесконтактных датчиков NAMUR (МЭК 60947-5-6 и EN 50227), а также датчиков с выходами типа n-p-n и p-n-p, которые генерируют сигнал частоты
- конфигурирование устройства производится с помощью DIP-переключателей
- Диапазон частот настраивается кнопкой ползункового переключателя, "Teach-In-Wheel"
- поддерживает мониторинг ошибок
- Стандартные настройки: Датчик NAMUR; определение среднего значения "ВЫКЛ"; диапазон частот 0,002 Гц...20 кГц; выход 4...20 мА; анализ ошибок согласно NE43 (downscale); контакт диагностики неисправности срабатывает при всех сбоях

#### Входные данные

Входные источники

Диапазон измерения частоты

Максимальный входной сигнал

Выходные данные

Выходной сигнал

Максимальный выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Пульсации

Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемая мощность

Ошибка передачи заданного измерительного диапазона

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

Транзисторные выходы n-p-n / p-n-p

Инициатор NAMUR

сухие контакты реле

0,002 Гц ... 20 кГц (DIP-переключатель)

0,002 Гц ... 80 кГц (Teach-In-Wheel)

30 В (включая постоянный ток)

Выход U

0 ... 5 В / 1 ... 5 В

0 ... 10 В / 10 ... 0 В

около 12,3 В

$\geq 10$  кΩ

< 20 мВ<sub>(дА)</sub>

9,6 В DC ... 30 В DC

< 800 мВт (при  $I_{OUT} = 20$  мА, 9,6 В пост. тока, 500 Ом нагрузка)

0,1 %

0,01 %/K

< 35 мс (при f > 500 Гц)

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-20 °C ... 65 °C

на выбор

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса A, см. стр. 625

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 Listed

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4

Class I, Zone 2, Group IIC

На рассмотрении GL

#### Данные для заказа

Описание

Измерительный преобразователь частоты MCR

Стандартная конфигурация

Винтовые зажимы

Стандартная конфигурация

Пружинные зажимы

Тип

MINI MCR-SL-F-UI-NC

MINI MCR-SL-F-UI-SP-NC

Артикул №

2902832

2902833

Штук

1

1

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

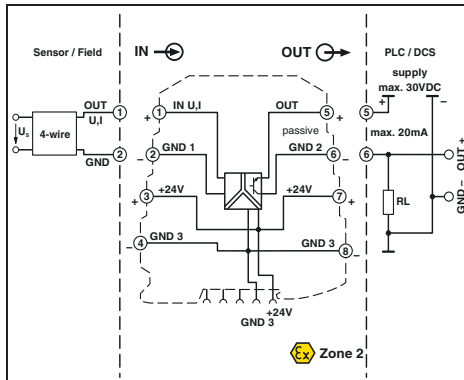
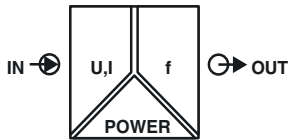


# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Частота

### Аналоговые измерительные преобразователи частоты



Ex n



Ш В



конфигурируемый,  
Частотный выход и выход для ШИМ



Ex: Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

### Технические характеристики

| Вход U   | Вход I  |
|--|---|
| 0 ... 5 В / 1 ... 5 В                              | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА                           |
| 0 ... 10 В / 2 ... 10 В                            | 0 ... 10 мА / 2 ... 10 мА - 100 мА                  |
| 30 В DC  | около 50 Ω  |
| около 110 кΩ                                       | Выход PWM   |
| Выход сигнала частоты                              | 0 Гц ... 10 кГц / 0 Гц ... 5 кГц                    |
| 0 Гц ... 2,5 кГц / 0 Гц ... 1 кГц                  | 7,8 кГц (10 бит) / 3,9 кГц (10 бит)                 |
| 0 Гц ... 500 Гц / 0 Гц ... 250 Гц                  | 1,9 кГц (12 бит) / 977 Гц (12 бит)                  |
| 0 Гц ... 100 Гц / 0 Гц ... 50 Гц                   | 488 Гц (14 бит) / 244 Гц (14 бит)                   |
| $4 \text{ mA} \leq (U_L / R_L) \leq 20 \text{ mA}$ | $12 \text{ mA} \leq (U_L / R_L) \leq 20 \text{ mA}$ |
| 20 мА  |   |
| 30 В   |   |
| настраивается DIP-переключателем                   |   |
| Защита от кор. зам., защита от перемены пол.       |   |

19,2 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
< 10 мА (при 24 В DC)  
< 200 мВт  
≤ 0,1 % (> 7 кГц ≤ 0,2 %)  
< 0,02 %/K  
< 15 мс (+ (1/f) минимальный фильтр)  
< 1 с (+ (1/f) фильтр большего размера)

Основная изоляция согласно EN 61010  
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
на выбор  
PBT  
6,2 / 93,1 / 102,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
UL 508 одоб.  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении  
GL EMC 2 D

### Данные для заказа

| Тип                 | Артикул № | Штук |
|---------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-UI-F    | 2864082   | 1    |
| MINI MCR-SL-UI-F-SP | 2810243   | 1    |

- Особо компактный измерительный преобразователь "аналог-частота" для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования нормированных сигналов в частотные или ШИМ-сигналы
- Конфигурируемый фильтр подавления помех
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)
- Вывод ШИМ от 5 до 95 %

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

**Входные данные**  
Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Максимальный входной сигнал  
Входное сопротивление

**Выходные данные**  
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Нагрузка, минимальная  
Ток нагрузки, максимальный  
Максимальное напряжение переключения  
Выход за верхнюю/нижнюю границу диапазона измерений  
Защитная схема

**Общие характеристики**  
Напряжение питания  $U_B$   
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Монтаж  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС

Соответствие норм / допуски

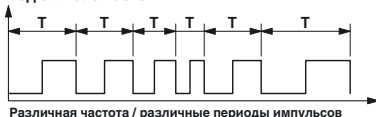
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

GL

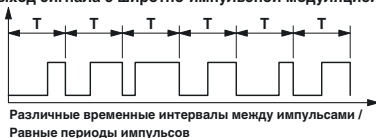
Описание

Аналоговые измерительные преобразователи частоты MCR  
Винтовые зажимы  
Пружинные зажимы

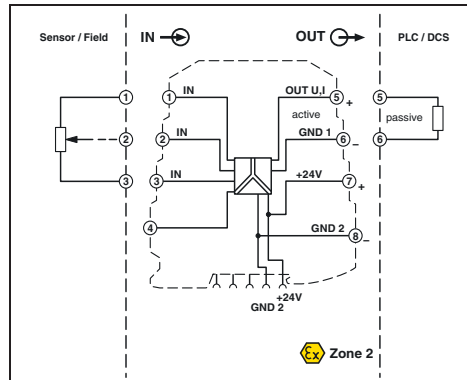
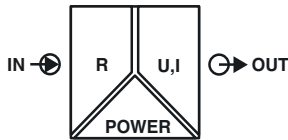
#### Выход сигнала частоты



#### Выход сигнала с широтно-импульсной модуляцией



### Потенциометр Измерительные преобразователи положения потенциометра



Ex n



конфигурируемое,  
автоматическое распознавание потенциометра



Ex: Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Потенциометр  
Источник опорного напряжения

Выходные данные  
Выходной сигнал

Максимальный выходной сигнал  
Напряжение без нагрузки  
Ток короткого замыкания  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации  
Обработка ошибки датчика

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Ступенчатая характеристика (0-99%)  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Монтаж  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

GL

100  $\Omega$  ... 100 к $\Omega$   
<3,6 В

Выход U  
0 ... 5 В / 1 ... 5 В  
0 ... 10 В / 10 ... 0 В  
12,5 В

Выход I

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА  
20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА  
23 мА  
около 12,5 В

около 10 мА  
> 10 к $\Omega$   
< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (на 10 к $\Omega$ )  
0 % ... 105 % (конфигурируемый)

< 500  $\Omega$  (20 мА)  
< 20 мВ<sub>(дА)</sub> (при 500 Ом)

19,2 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
< 25 мА (при 24 В DC)  
< 500 мВт  
< 0,2 %  
< 0,02 %/K  
< 30 мс

Основная изоляция согласно EN 61010  
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
на выбор  
PBT  
6,2 / 93,1 / 102,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса A, см. стр. 625

#### Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

UL 508 одоб.

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении

GL EMC 2 D

- Особо компактный измерительный преобразователь потенциометра для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования положения потенциометра в нормированные сигналы
- Автоматическое распознавание потенциометра без регулировки вручную
- Для потенциометра с диапазоном от 100 Ом до 100 кОм
- Конфигурируемые измерительный диапазон и выходной сигнал
- Линеаризация частичного диапазона потенциометра может быть выполнена с помощью переключателя "Teach In"
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

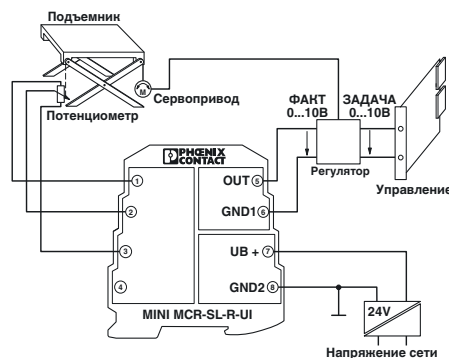
#### Описание

#### Измерительный преобразователь потенциометра MCR

Винтовые зажимы  
Пружинные зажимы

#### Данные для заказа

| Тип                 | Артикул № | Штук |
|---------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-R-UI    | 2864095   | 1    |
| MINI MCR-SL-R-UI-SP | 2810256   | 1    |

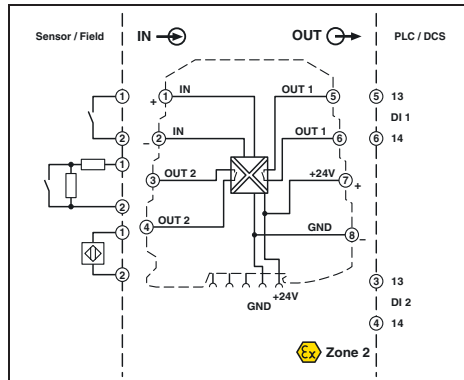
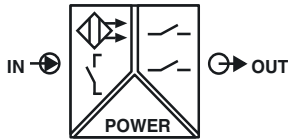


Регулирование по высоте подъемника с настройкой фанатического и требуемого значения

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR



Ex n



конфигурируемые, для датчиков NAMUR и сухих контактов



Ex: Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, усиления и дублирования сигналов бесконтактных датчиков.
- Для бесконтактных датчиков согласно МЭК 60947-5-6 и EN 50227
- Возможность подключения сухих контактов и переключающих контактов с резистивной цепью.
- Входные и выходные сигналы конфигурируются с помощью DIP-переключателя
- Замыкающий контакт на выходе
- Второй выход используется в качестве выхода для дублирующего устройства и сигналов о неисправностях
- Устройства для развязки 3 цепей
- коммутация цепей рабочего тока и тока покоя (инвертированная логика работы)
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностического светодиодного индикатора и аналогового сигнала
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Входные данные

Входной сигнал

#### Цепь управления

Напряжение без нагрузки  
Порог переключения (согласно МЭК 60947-5-6)

Обнаружение нарушений в линии

#### Выходной переключающий контакт

Релейный выход  
Материал контакта  
Макс. коммутационное напряжение  
Макс. коммутационный ток  
Мин. ток контакта  
Частота переключения

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Номинальное напряжение питания  
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Гальваническая развязка  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Монтаж  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС  
Соответствие нормам / допуски  
Соответствие нормам  
ATEX  
UL, США / Канада

GL

Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6) не подключенные коммутационные контакты переключают контакты с шунтирующим резистором

8,2 В DC  $\pm 10\%$   
< 1,2 мА (запертый)  
> 2,1 мА (проводящий)  
> 6 мА (при коротком замыкании)  
< 0,35 мА (при разрыве цепей)

2 замыкающих контакта  
AgNi, твердое позолоченное покрытие  
250 В AC  
2 А  
1 мА (при 5 В постоян. тока)  
0,5 Гц (240 В AC / 30 В DC / 2 А)  
10 Гц (без нагрузки)

19,2 В DC ... 30 В DC  
24 В DC  
< 25 мА  
< 600 мВт  
Основная изоляция согласно EN 61010  
1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)  
IP20  
-20 °C ... 65 °C  
на выбор  
PBT  
6,2 / 93,1 / 102,5 мм  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12  
0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE  
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X  
UL 508 одобр.  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении  
GL EMC 2 D

#### Данные для заказа

#### Описание

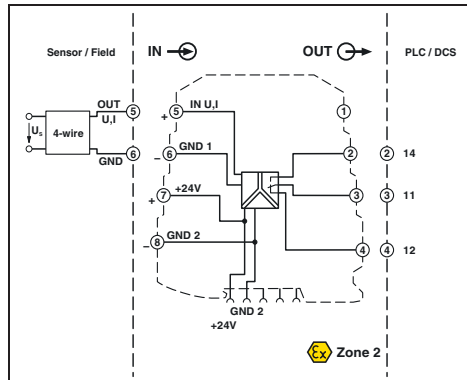
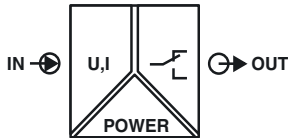
**Коммутирующий разделительный усилитель MCR-NAMUR**  
Винтовые зажимы  
Пружинные зажимы

| Тип                     | Артикул № | Штук |
|-------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-NAM-2RNO    | 2864105   | 1    |
| MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP | 2810269   | 1    |

#### Примечания:

Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

### Предельные значения Реле предельного значения



Ex n



конфигурируемый, с выходом для релейного трансформатора



Ex: Ex

Ширина корпуса 6,2 мм

#### Технические характеристики

#### Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Максимальный входной сигнал

Входное сопротивление

Настройки точек переключения

#### Выходной переключающий контакт

Релейный выход

Материал контакта

Макс. коммутационное напряжение

Макс. ток продолжительной нагрузки

Гистерезис (настраивается DIP-переключателем)

Характеристики рабочего тока и тока покоя

Диапазон настройки задержки срабатывания (настраивается DIP-переключателем)

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Номинальное напряжение питания

Потребляемый ток

Потребляемая мощность

Нелинейность

Температурный коэффициент

Ступенчатая характеристика (0-99%)

Гальваническая развязка

Испытательное напряжение, вход / питание

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

#### Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

UL, США

UL, Канада

GL

Вход U

0 ... 10 В

30 В

> 100 кΩ

> 100 кΩ

с помощью потенциометра на 25 положений

1 переключающий контакт

AgSnO<sub>2</sub>, твердое золочение

250 В AC

2 А

0,1 %; 1 %; 2,5 %; 5 %

переключается DIP-переключателем

0 с ... 10 с (0 с; 1 с; 2 с; 3 с; 4 с; 6 с; 8 с; 10 с)

19,2 В DC ... 30 В DC

24 В DC ±15 %

< 14 мА (при 24 В DC)

< 330 мВт (при 24 В DC)

-

< 0,02 %/K

< 35 мс

Основная изоляция согласно EN 61010

1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)

IP20

-20 °C ... 65 °C

на выбор

PBT

6,2 / 93,1 / 102,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X

UL 508 одобр.

Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T5

Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC T5 Gc

GL EMC 2 D

#### Данные для заказа

Описание

Реле предельного значения MCR

Винтовые зажимы

Пружинные зажимы

Тип

MINI MCR-SL-UI-REL

MINI MCR-SL-UI-REL-SP

Артикул №

2864480

2864493

Штук

1

1

- Особо компактное реле предельного значения для регулирования аналоговых предельных значений
- DIP-переключатель позволяет конфигурировать входной сигнал, гистерезис и время задержки
- Предельное значение свободно регулируется с помощью потенциометра, расположенного на передней стороне
- Устройства для развязки 3 цепей
- Реле с переключающим контактом на выходе
- Коммутация цепей рабочего тока и тока покоя
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью двух диагностических светодиодных индикаторов
- Возможна подача питания через опорный элемент (Т-соединитель)

#### Примечания:

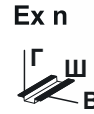
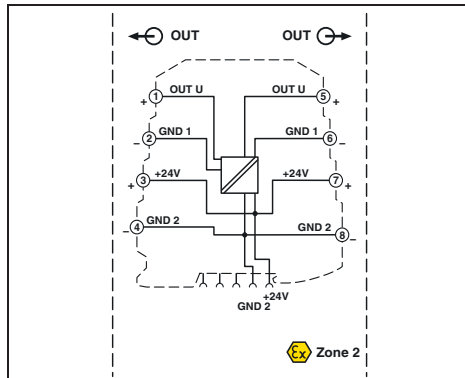
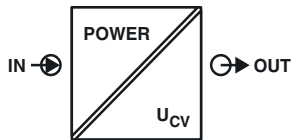
Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Принадлежности

#### Источник стабилизированного напряжения



настраиваемый,  
Выходные сигналы 2,5 В / 5 В / 7,5 В / 10 В



Ширина корпуса 6,2 мм

- Стабилизированный источник напряжения для потенциометров, измерительных мостов, датчиков
- Высокая точность
- Входной сигнал соответствует питанию
- Возможна подача входного сигнала, а значит и питания через опорный элемент (Т-образный соединитель)
- Стандартная конфигурация: Выход 10 В пост. тока

|  |  |
|--|--|
| Входные данные                                     |  |
| Входной сигнал                                     |  |
| Выходные данные                                    |  |
| Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем) |  |
| Ток короткого замыкания                            |  |
| Пulsации   |  |
| Общие характеристики                               |  |
| Напряжение питания $U_B$                           |  |
| Потребляемая мощность                              |  |
| Ошибка передачи, макс.                             |  |
| Температурный коэффициент                          |  |
| Гальваническая развязка                            |  |
| Испытательное напряжение, вход / выход             |  |
| Степень защиты                                     |  |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации)    |  |
| Материал корпуса                                   |  |
| Размеры Ш / В / Г                                  |  |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG            |  |
| Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG           |  |
| Указание по ЭМС                                    |  |
| Соответствие нормам / допуски                      |  |
| Соответствие нормам                                |  |
| ATEX   |  |
| UL, США / Канада                                   |  |

### Технические характеристики

|  |
|--|
| 9,6 ... 30 В   |
| 10 В DC<br>7,5 В DC<br>5 В DC<br>2,5 В DC<br>около 32 мА<br>< 20 мВ <sub>(дА)</sub>  |
| 9,6 В DC ... 30 В DC<br>< 600 мВт (при 24 В, ВХОД)<br>≤ 0,1 % (от предела)<br>< 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K<br>Основная изоляция согласно EN 61010<br>1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>IP20<br>-20 °C ... 65 °C<br>PBT<br>6,2 / 93,1 / 102,5 мм<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 12<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12<br>Продукт класса А, см. стр. 625 |
| Соответствие CE<br>Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X<br>UL 508 Listed<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6<br>Class I, Zone 2, Group IIC   |

|   |
|---|
| Описание  |
| <b>Источник постоянного напряжения MCR</b>                |
| Винтовые зажимы   |
| Пружинные зажимы  |
| <b>Задатчик уставки с потенциометром, некаскадируемый</b> |
| Величина сопротивления 4,7 кОм                            |
| Величина сопротивления 10 кОм                             |

### Данные для заказа

| Тип                           | Артикул № | Штук |
|-------------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC    | 2902822   | 1    |
| MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC | 2902823   | 1    |

### Принадлежности

|                   |         |    |
|-------------------|---------|----|
| EMG 30-SP- 4K7LIN | 2940252 | 10 |
| EMG 30-SP-10K LIN | 2942124 | 10 |

**Принадлежности**

**Адаптер для программирования**

Адаптер для программирования IFS-USB-PROG-ADAPTER предназначен для конфигурирования модулей INTERFACE с интерфейсом S-Port от Phoenix Contact.

Данный адаптер используется с ПО FDT/DTM или ANALOG-CONF. Для программирования MACX Analog, MINI Analog Pro и MINI Analog.



|                      |
|----------------------|
| Общие характеристики |
| Указание по ЭМС      |

| Технические характеристики     |  |
|--------------------------------|--|
| Продукт класса А, см. стр. 625 |  |

|  |
|--|
| Описание   |
| <b>Адаптер для программирования</b> для настройки модулей с интерфейсом S-PORT |

| Данные для заказа    |                         |      |
|----------------------|-------------------------|------|
| Тип                  | Артикул №               | Штук |
| IFS-USB-PROG-ADAPTER | <a href="#">2811271</a> | 1    |

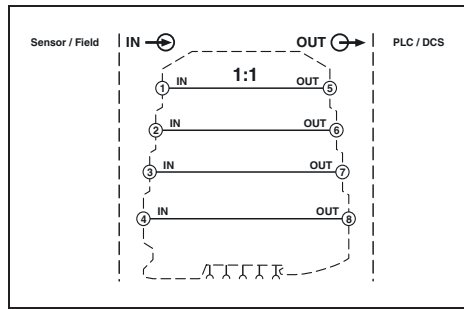
# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Дополнительные принадлежности

#### Проходные клеммы

- Проходные клеммы предназначены для передачи сигналов 1:1 в цепях аналоговых модулей MINI
- Для заполнения разрывов в системной кабельной проводке с помощью переходника V8, например, когда количество сигналов не достигает восьми
- Применение в сочетании с аналоговым мультиплексором MINI
- Для прямого монтажа при применении без преобразования сигналов и гальванической развязки



Соединение 1:1

| Общие характеристики                            |
|---|
| Степень защиты                                  |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) |
| Монтаж  |
| Материал корпуса                                |
| Размеры Ш / В / Г                               |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG         |
| Соответствие нормам / допуски                   |
| ATEX  |
| GL  |

| Технические характеристики  |
|---|
| IP20  |
| -20 °C ... 65 °C  |
| на выбор  |
| PBT   |
| 6,2 / 93,1 / 102,5 мм   |
| 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12 |
| Соответствие нормам / допуски                                       |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X   |
| GL EMC 2 D  |

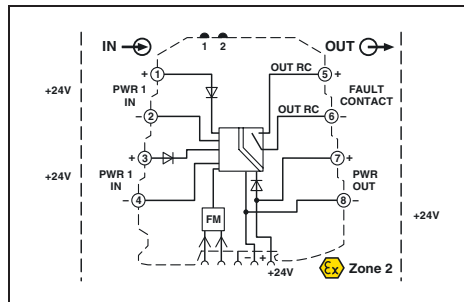
| Описание   |
|--|
| <b>Проходные аналоговые клеммные модули MINI</b> |
| Винтовые зажимы                                  |

| Данные для заказа |           |      |
|-------------------|-----------|------|
| Тип               | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-TB    | 2811420   | 1    |

### Принадлежности

#### Модули удаленного оповещения

- Модуль мониторинга ошибок для анализа и сообщения об общем сбое системы мониторинга ошибок.
- Контроль напряжения питания на клеммах питания MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP)
  - Возможно питание от электросети
  - сообщение о неисправности передается через размыкающий контакт
  - Стандартные настройки: Функция сообщения о сбое в положении "вкл"; контроль резервирования "вкл"; реле в положении "активно"



Сборное сообщение об ошибке и контроль подачи питания

| Входные данные / выходные данные       |
|--|
| Входной сигнал                         |
| Выходной сигнал                        |
| Выходной сигнал тока, макс.            |
| Выходной переключающий контакт         |
| Макс. коммутационное напряжение        |
| Макс. коммутационный ток               |
| Испытательное напряжение, вход / выход |
| Указание по ЭМС                        |
| Соответствие нормам / допуски          |
| ATEX                                   |
| UL, США / Канада                       |
| GL                                     |

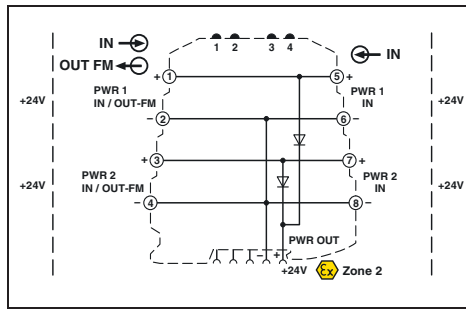
| Технические характеристики            |
|---------------------------------------|
| 9,6 В DC ... 30 В DC                  |
| 8,8 В DC ... 29,2 В DC                |
| 2 А                                   |
| 30 В AC/DC                            |
| 50 мА                                 |
| 1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)              |
| Продукт класса А, см. стр. 625        |
| Соответствие нормам / допуски         |
| Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X        |
| UL 508 Listed                         |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 |
| Class I, Zone 2, Group IIC            |
| На рассмотрении GL                    |

| Описание                               |                  |
|--|------------------|
| <b>Модуль сигнализации MINI Analog</b> |                  |
| Стандартная конфигурация               | Винтовые зажимы  |
| Стандартная конфигурация               | Пружинные зажимы |

| Данные для заказа       |           |      |
|-------------------------|-----------|------|
| Тип                     | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-FM-RC-NC    | 2902961   | 1    |
| MINI MCR-SL-FM-RC-SP-NC | 2902962   | 1    |

### Дополнительные принадлежности Модули питания

- Для аналоговых модулей MINI количеством до 80
- Клемма питания MINI MCR-SL-PTB-FM(-SP) предназначена для подачи напряжения к соединителям, устанавливаемым на монтажную рейку
- Возможен контроль питания в комбинации с модулем распознавания ошибок
- Гибкое резервное питание с одной или обеих сторон модуля
- Расширенный диапазон напряжения питания 0...30 В пост. тока



Клеммы питания, с возможностью контроля

|   |
|---|
| <b>Входные данные / выходные данные</b> |
| Диапазон входных напряжений             |
| Выходное напряжение                     |
| Выходной ток                            |
| <b>Общие характеристики</b>             |
| Указание по ЭМС                         |
| <b>Соответствие нормам / допуски</b>    |
| Соответствие нормам                     |
| ATEX                                    |
| UL, США / Канада                        |
| GL                                      |

|                                       |
|---------------------------------------|
| <b>Технические характеристики</b>     |
| 0 В DC ... 30 В DC                    |
| Входное напряжение - 0,8 В            |
| ≤ 2 А                                 |
| Продукт класса А, см. стр. 625        |
| <b>Соответствие CE</b>                |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X           |
| UL 508 Listed                         |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 |
| Class I, Zone 2, Group IIC            |
| На рассмотрении GL                    |

|  |
|--|
| <b>Описание</b>                              |
| <b>Клемменный модуль питания MINI Analog</b> |
| Винтовой зажим                               |
| Пружинные клеммы                             |

|                          |                  |             |
|--------------------------|------------------|-------------|
| <b>Данные для заказа</b> |                  |             |
| <b>Тип</b>               | <b>Артикул №</b> | <b>Штук</b> |
| MINI MCR-SL-PTB-FM       | 2902958          | 1           |
| MINI MCR-SL-PTB-FM-SP    | 2902959          | 1           |

### Дополнительные принадлежности Маркировочный материал

- Гибкая система маркировки благодаря откидной прозрачной крышке и соответствующим вставным полосам
- Прозрачная крышка для установки на модуль в качестве альтернативы стандартной крышке
- Вставные полосы на перфорированных листах бумаги
- Возможность нанесения маркировки на стандартную крышку с помощью маркировочных полос и табличек Zack ZBF 6



Прозрачная крышка со вставными полосами

|   |
|---|
| <b>Описание</b>   |
| <b>Откидная прозрачная крышка</b> , для маркировки модулей MINI Analog с помощью вставных полос |

|                          |                  |             |
|--------------------------|------------------|-------------|
| <b>Данные для заказа</b> |                  |             |
| <b>Тип</b>               | <b>Артикул №</b> | <b>Штук</b> |
| MINI MCR DKL             | 2308111          | 10          |

|   |
|---|
| <b>Вставные полосы</b> , перфорированные, для размещения под прозрачными крышками |
| <b>Плани Zack, плоские</b>  |
| <b>Пластины UniCard для паза</b>  |

|                          |         |    |
|--------------------------|---------|----|
| <b>Принадлежности</b>    |         |    |
| MINI MCR-DKL-LABEL       | 2810272 | 10 |
| ZBF 6 (см. каталог 5)    |         |    |
| UC-TMF 6 (см. каталог 5) |         |    |



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Принадлежности

#### Соединитель для установки на монтажную рейку ME 6,2 TBUS...

- Для распределения питания
- Упрощенный монтаж проводки
- Замена модуля без отключения напряжения питания на оставшихся модулях («горячая замена»)
- Один шинный соединитель для двух модулей MINI Analog



для распределения питания

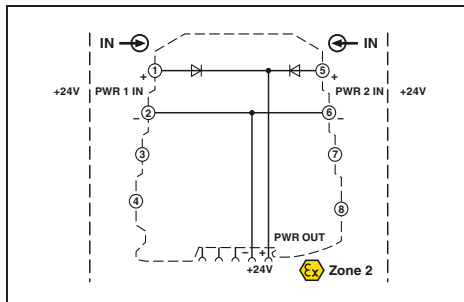
|  |
|--|
| Описание   |
| Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку (TBUS), для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке, соотв. EN 60715, с допуском UL<br>Цвет: зеленый |

| Данные для заказа              |           |      |
|--------------------------------|-----------|------|
| Тип                            | Артикул № | Штук |
| ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN | 2869728   | 10   |

### Дополнительные принадлежности

#### Модули питания

- Для подачи напряжения питания через опорный элемент (Т-образные соединитель) при имеющихся напряжениях постоянного тока до 30 В.
- Возможность обеспечения резервного питания с диодной развязкой
- Для до 80 модулей MINI аналоговых сигналов
- Для цепей тока до 2 А
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностических светодиодных индикаторов



Ex n



резервное питание при имеющемся напряжении 24 В

|  |
|--|
| <b>Примечания:</b>   |
| <b>Рекомендации по безопасности для клеммных модулей питания:</b><br>Безопасность согласно МЭК 60127-2/V<br>Номинальный ток: 2,5 А<br>Характеристика: инерционного типа<br>(например, Wickmann 5 x 20 мм/№ 195 - трубчатые предохранители) |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Входные данные       | Диапазон входных напряжений                     |
| Выходные данные      | Выходное напряжение                             |
|                      | Выходной ток                                    |
| Общие характеристики | Температура окружающей среды (при эксплуатации) |
|                      | Материал корпуса                                |
|                      | Указание по ЭМС                                 |
|                      | Соответствие нормам /допуски                    |
|                      | Соответствие нормам                             |
|                      | ATEX  |
|                      | UL, США / Канада                                |
|                      | GL  |

| Технические характеристики            |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| 20 В DC ... 30 В DC                   |  |  |
| Входное напряжение - 0,8 В            |  |  |
| ≤ 2 А                                 |  |  |
| -20 °C ... 65 °C                      |  |  |
| PBT                                   |  |  |
| Продукт класса А, см. стр. 625        |  |  |
| Соответствие CE                       |  |  |
| Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X           |  |  |
| UL 508 одобр.                         |  |  |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 |  |  |
| GL EMC 2 D                            |  |  |

|   |
|---|
| Описание  |
| Клеммный модуль питания MCR<br>Винтовой зажим<br>Пружинные клеммы |

| Данные для заказа  |           |      |
|--------------------|-----------|------|
| Тип                | Артикул № | Штук |
| MINI MCR-SL-PTB    | 2864134   | 1    |
| MINI MCR-SL-PTB-SP | 2864147   | 1    |

**Принадлежности**

**Соединитель для установки на монтажную рейку ME 17,5 TBUS-...**

- Для передачи напряжения от системного источника питания MINI POWER.

**Примечания:**

Если используется системный источник питания, то вам потребуются два устанавливаемых на монтажную рейку соединителя ME 17,5 TBUS. Таким образом можно подключить к устанавливаемому на монтажную рейку соединителю ME 6,2 TBUS цепь модулей MINI Analog и эффективно питать ее.



для системного источника питания

**Данные для заказа**

| Описание   | Данные для заказа              |           |      |
|--|--------------------------------|-----------|------|
|  | Тип                            | Артикул № | Штук |
| Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку, для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке, соотв. EN 60715, с допуском UL, для каждого системного источника питания необходимо по 2 соединителя | ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN | 2709561   | 10   |

**Принадлежности**

**Электропитание системы**

- Для подачи напряжения питания через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель при имеющихся напряжениях переменного тока
- Диапазон номинальных напряжений на входе от 100 до 240 В перем. тока
- Выходное напряжение 24 В постоянного тока
- Для аналоговых модулей MINI количеством до 60
- Для цепей вторичного тока до 1,5 А
- Передача сигналов о состоянии и неисправностях с помощью диагностических светодиодных индикаторов



для применения в условиях локальных напряжений свыше 100 В

**Данные для заказа**

| Описание   | Данные для заказа              |           |      |
|--|--------------------------------|-----------|------|
|  | Тип                            | Артикул № | Штук |
| Системные источники питания, импульсные, с разрешением на эксплуатацию в зоне 2. С дополнительной информацией можно ознакомиться в каталоге 6 «Источники питания».             | MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX  | 2866653   | 1    |
| Системные источники питания, импульсные (не подходят для зоны 2!) С дополнительной информацией можно ознакомиться в каталоге 6 «Защита от перенапряжений и источники питания». | MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 | 2866983   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Принадлежности

#### Системная кабельная разводка

Модули шириной примерно 6 мм обеспечивают передачу аналоговых сигналов и могут применяться в многочисленных системах, требующих высокой плотности каналов на очень ограниченном монтажном пространстве. Огромное значение при этом имеет возможность быстрого, недорогого и исключающего ошибки монтажа.

Системная кабельная разводка MINI Analog позволяет просто, быстро и безошибочно соединять устройства, выполняя разводку до восьми каналов.

Системная кабельная разводка может реализовываться различными способами.

#### Выполнение системной кабельной разводки с помощью фронтальных адаптеров

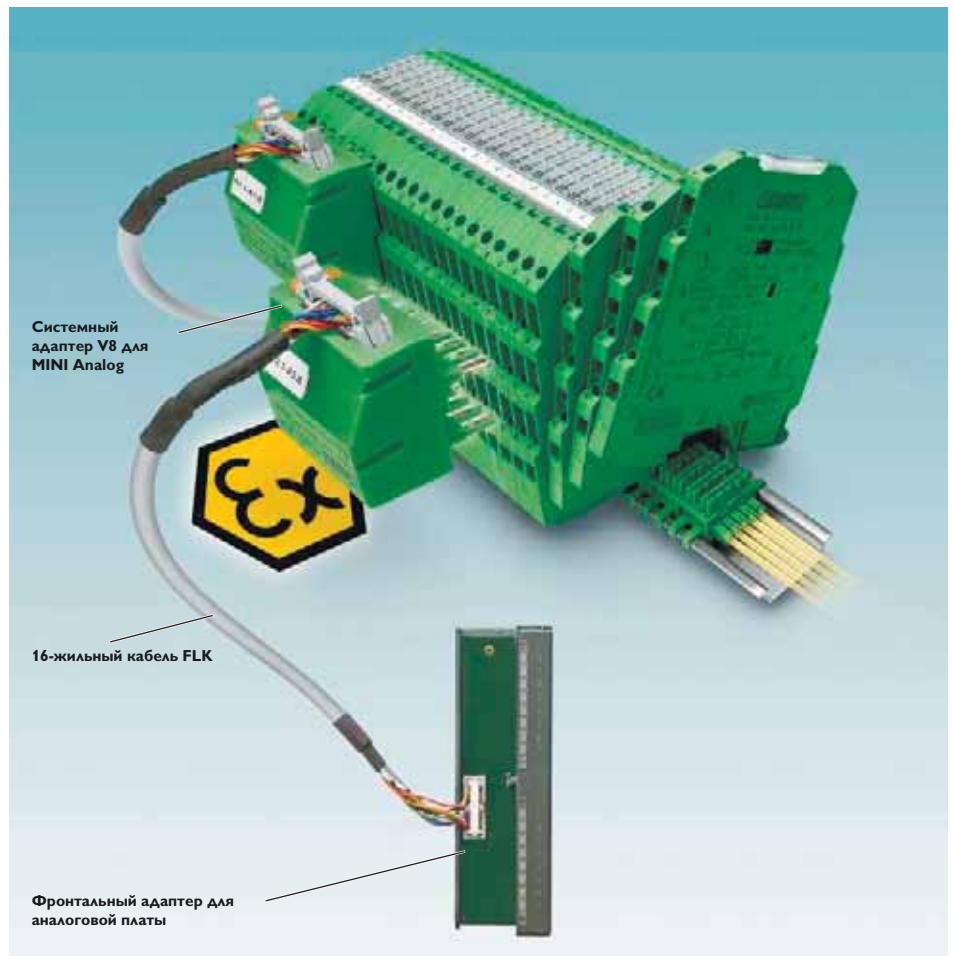
Ассортимент включает в себя:

- 16-жильный кабель FLK,
- Системный адаптер V8 для модуля MINI Analog
- Фронтальный адаптер, предназначенный специально для аналоговой платы системы управления.

В данном случае необходимо соединить между собой только компоненты. Прокладывать дополнительные кабели практически не требуется. Кроме того, исключается возможность выполнения ошибочных соединений, так как поставляемые предварительно сконфигурированные компоненты уже расположены надлежащим образом.

#### Выполнение системной кабельной разводки без фронтальных адаптеров

Оптимальное дополнение представляет собой вариант разводки без использования фронтального адаптера.



Выполнение системной кабельной разводки с помощью фронтальных адаптеров

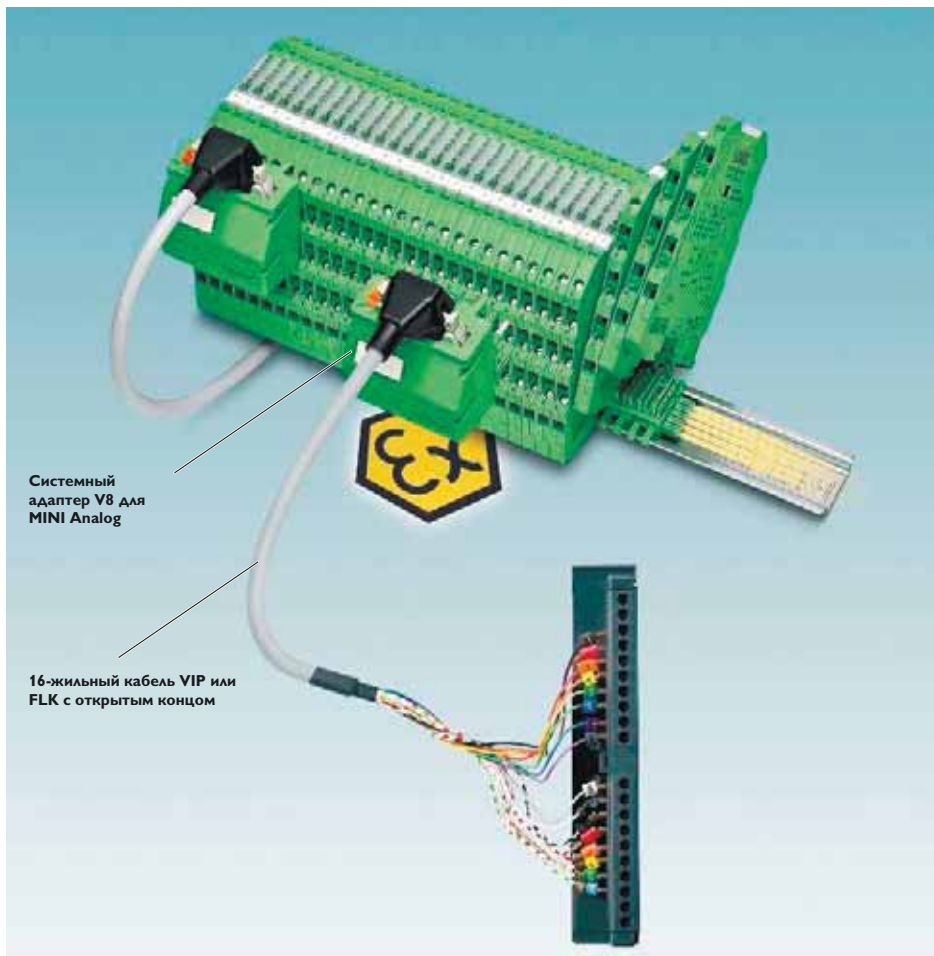
Для этого используется 16-жильный кабель FLK, один из концов которого оставлен свободным. На свободные концы устанавливаются кабельные наконечники и наносится маркировка. Это позволяет с помощью системной кабельной разводки выполнять подсоединения почти к любым модулям, не оснащенным фронтальными

адаптерами. Системная кабельная разводка обеспечивает быстрое, простое и безошибочное подсоединение к модулю.

В таблице ниже приведены некоторые данные, которые позволяют облегчить процесс проектирования. Информацию по другим системам можно получить в Интернете или по отдельному запросу.

### Помощь в проектировании системной кабельной разводки MINI Analog

| Контроллер  | Аналоговая плата  | Фронтальный адаптер  | Кабель FLK  | Системный адаптер V8 для MINI Analog                        |
|---|---|--|---|---|
| Siemens<br>SIMATIC S7-300 /<br>ET 200 M                                   | 6ES7-331-7KF02-0AB0<br>6ES7-331-7KB02-0AB0<br>6ES7-331-7KB81-0AB0<br>6ES7-331-7TF00-0AB0<br>6ES7-332-8TF01-0AB0 | FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR<br>(в каталоге на странице 522)     | FLK 16/EZ-DR/.../KONFEK<br>(немонолитный разъем,<br>в каталоге на странице 606)   | MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A<br>(в каталоге на странице 122)     |
|   | 6ES7-331-1KF01-0AB0<br>(для сигналов тока)  | FLKM 16-PA-331-1KF//MINI-MCR<br>(в каталоге на странице 523) |   |   |
|   | 6ES7-331-5HF00-0AB0<br>(для сигналов тока)  | FLKM 16-PA-332-5HF//MINI-MCR<br>(в каталоге на странице 523) |   |   |
| Yokogawa<br>Centum CS 3000 R3   | AAI 141<br>AAI 143  | Не требуется   | CABLE-40/2/FLK16/.../YUC<br>(немонолитный разъем,<br>в каталоге на странице 535)  | 2 x MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A<br>(в каталоге на странице 122) |
| Прочие устройства<br>управления /<br>исполнительные элементы /<br>датчики | Все платы   | Не требуется   | CABLE-FLK16/OE/0,14/...M<br>(немонолитный разъем,<br>в каталоге на странице 602)<br>или на выбор<br>VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/...M<br>(монолитный разъем,<br>в каталоге на странице 602) | MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A<br>(в каталоге на странице 122)     |



Системный адаптер V8 для MINI Analog

16-жильный кабель VIP или FLK с открытым концом

Выполнение системной кабельной разводки без фронтальных адаптеров

### Иновационная концепция

Системные адаптеры MINI Analog MINIMCR-SL-V8-FLK 16 A благодаря инновационной концепции конструкции могут использоваться как на стороне входов, так и на стороне выходов. Теперь стало возможным выполнение системной кабельной разводки между модулями ввода и модулями вывода с помощью одинаковых компонентов.

### Высокая гибкость применения

Надежные кабели серии FLK отличаются высокой гибкостью и являются оптимальным решением для выполнения системной кабельной разводки с помощью фронтальных адаптеров. Плоские гибкие кабели с разъемными соединителями позволяют беспрепятственно подключать оборудование к аналоговым модулям.

### Повышенная защита

Новые кабели VIP с монолитными соединителями FLK обеспечивают повышенную защиту в тяжелых промышленных условиях. Преимуществами новых кабелей VIP можно воспользоваться при выполнении системной кабельной разводки без фронтального адаптера.

### Расширение

Проходные клеммы MINI MCR-SL-TB (страница 116) являются оптимальным решением при необходимости разводки меньше восьми каналов..



Разъемное соединение



Иновационная концепция



Высокая гибкость применения



Повышенная защита



Расширение

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Принадлежности

#### Системные адаптеры MINI Analog

- Быстрый монтаж проводки благодаря уникальной штекерной конструкции
- Системная кабельная разводка на стороне ПЛК
- Система Plug & Play
- Для каналов количеством до восьми
- Упрощенный монтаж проводки и снижение риска допущения ошибок



Системные адаптеры



Ex: Ex

Ширина корпуса 50,4 мм

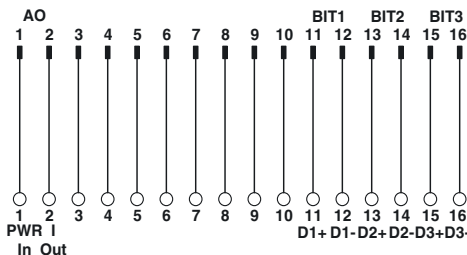
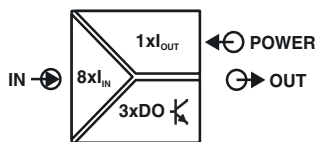
### Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| Общие характеристики                            |  |
| Переходное сопротивление                        | < 10 мΩ  |
| Максимальная нагрузочная способность по току    | ≤ 1 А  |
| Испытательное напряжение                        | -  |
| Вибростойкость                                  | ≤ 0,7 г  |
| Категория перенапряжения / Степень загрязнения  | III / 2  |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) | -20 °C ... 60 °C   |
| Материал корпуса                                | PBT  |
| Размеры Ш / В / Г                               | 50,4 / 46,2 / 45,5 мм  |
| Подключение сигналов управления                 | Штекерный соединитель для ленточного кабеля, согласно МЭК 60603-13 |
| Циклы установки (Системный адаптер / FLK 16)    | 10 / ≥ 200   |
| Соответствие нормам / допуски                   |  |
| ATEX  | Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  |
| UL, США / Канада                                | UL 508 одоб.   |
|   | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении              |
| GL  | GL EMC 2 D   |

### Данные для заказа

| Описание  | Тип                     | Артикул № | Штук |
|---|-------------------------|-----------|------|
| Системный адаптер, для аналоговых модулей MINI с винтовыми зажимами | MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A | 2811268   | 1    |

### Принадлежности Аналоговый мультиплексор MINI



Расположение выводов штекерной колодки FLK

- Формируется из аналоговых входных сигналов (до восьми) и передается на аналоговый выход - параллельные аналоговые сигналы последовательно передаются по кабелю.
- Переключение необходимого количества каналов с помощью DIP-переключателя (8, 6, 4 или 2 канала).
- Сигналы подключенного канала передаются через три цифровых выхода в виде двоичной комбинации битов.
- Два тактовых цикла для обработки с помощью DIP-переключателя на выбор (одно- или двухсекундный такт).
- Питание выходных контуров
- Для сигналов тока от 4 до 20 мА.
- Простота подсоединения к аналоговыми модулям MINI с помощью винтовых зажимов.
- Массивное накопление аналоговых входов на устройствах управления.
- Прокладка системной кабельной разводки на стороне выхода с помощью подготовленного FLK-кабеля с открытыми концами.

#### Примечания:

При работе с шестью, четырьмя или двумя каналами требуется соответствующее количество дополнительных проходных клемм (две, четыре или шесть).

#### Входные данные

Описание  
Конфигурируемый/параметрируемый  
Входной сигнал  
Максимальный входной сигнал  
Циклы переключений

#### Выходные данные

Выходной сигнал  
Максимальный выходной сигнал  
Нагрузка  $R_B$   
Индикатор состояния активный вход  
Выходной переключающий контакт  
Максимальное напряжение переключения

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Потребляемый ток  
Потребляемая мощность  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Подключение к управляющей плате

Циклы установки ( Системный адаптер / FLK 16 )

Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

Ex:

Ширина корпуса 50,4 мм

#### Технические характеристики

2-, 4-, 6- или 8-канальный (переключаемый)  
настраивается DIP-переключателем  
4 ... 20 мА  
< 30 мА  
2 или 1 сек. (возможность переключения)

4 ... 20 мА

< 30 мА

( $U_{\text{питание}} - 7 \text{ В}$ ) /  $I_{\text{макс}}$ .

1, 2, 3-битный цифровой выход (переключаемый)

3 оптопары PNP

30 В DC

7 В DC ... 30 В DC (Питание от контура)

< 3,5 мА (без сигнального тока)

< 24 мВт (без сигнального тока)

0,3 % (тип. 0,1%)

< 0,01 %/K

-20 °C ... 65 °C

PBT

50,4 / 45,5 / 46,2 мм

Штекерный соединитель для ленточного кабеля, согласно

МЭК 60603-13

10 /  $\geq$  200

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

Одобр. UL 508 на рассмотрении

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении

#### Данные для заказа

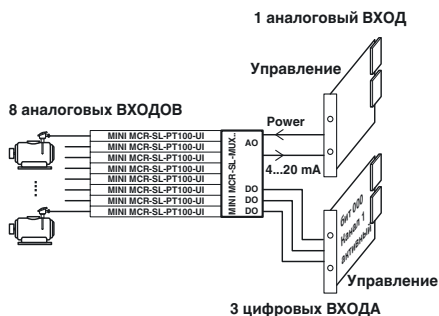
| Тип                       | Артикул № | Штук |
|---------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-MUX-V8-FLK 16 | 2811815   | 1    |

#### Принадлежности

|                              |         |   |
|------------------------------|---------|---|
| MINI MCR-SL-TB               | 2811420 | 1 |
| VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/... |         |   |
| CABLE-FLK16/OE/0,14/...      |         |   |

#### Проходные аналоговые клеммные модули MINI

Круглые кабели с одним открытым концом описаны в главе "Системная кабельная разводка для контроллеров"  
Круглые кабели с одним открытым концом описаны в главе "Системная кабельная разводка для контроллеров"



Контроль восьми значений температуры двигателя при одном аналоговом входе сигналов управления.

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Конечные носители для разделительных усилителей MINI Analog



**Конечные носители Termination Carrier TC...** - это компактные решения для удобного и безошибочного подсоединения стандартных разделительных усилителей для DIN-рейки серии MINI Analog к картам ввода-вывода систем автоматизации при помощи системной кабельной разводки.

Самые компактные разделительные усилители в комбинации с самыми компактными и гибкими носителями модулей на рынке обеспечивают небывалую плотность компоновки в распределительных шкафах, а также профессиональную системную кабельную разводку.

#### Компактность

– Компактная конструкция устройств MINI Analog экономит до 65 % места в распределительном шкафу

#### Стабильность и надежность

- Стабильный и вибростойкий алюминиевый несущий профиль
- Печатная плата полностью отсоединена от разделительных усилителей
- Печатная плата без активных электронных элементов
- Резервное питание через отдельный модуль DIN-рейки
- Горизонтальный или вертикальный монтаж на несущей рейке

#### Гибкость

- Безрастровая длина профиля
- Быстрое и безопасное подсоединение модулей благодаря комплекту вставных проводов
- Горизонтальный или вертикальный монтаж на несущей рейке
- Гибкая адаптация к любому контроллеру, любой системе управления
- Индивидуальные решения для специальных требований - по запросу
- Возможна поставка подготовленными модулями или для самостоятельного монтажа



Выбрать стандартное устройство для несущей рейки



Выбрать держатель модуля



Выбрать фронтальный адаптер и системный кабель в зависимости от контроллера



Существуют также решения для MACX Analog, MACX Analog Ex и Safety

### Конечные носители для разделительных усилителей MINI Analog

Универсальный конечный носитель **TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI** является компактным решением для сопряжения разделительных усилителей серии MINI Analog с аналоговыми или двоичными платами ввода-вывода систем автоматизации.

Кроме того, конечный носитель в исполнении **TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI** при использовании с мультиплексором HART MACX MCR-S-MUX обеспечивает связь между полевыми устройствами, поддерживающими протокол HART, и системой управления.

- Подсоединение до 16 одноканальных разделительных усилителей
- Универсальное управление сигналами 1:1 на 37-контактных штекерных соединителях D-SUB
- Для системных кабелей с коммутационной платой D-SUB и концов без разъемов для универсального соединения
- Резервное питание и контроль через отдельную клемму питания MINI MCR-SL-PTB-FM и модуль сигнализации MINI MCR-SL-FM-RC-NC

#### Примечания:

Обратитесь к нам: Вместе мы разработаем оптимальные решения для Вашей системы автоматизации с конечными носителями для MINI Analog.

TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI (арт. № 2902933) не является продуктом класса А.



ERC



Ширина корпуса 136 мм

#### Технические характеристики

#### Общие характеристики

Подключение цели управления  
Полюсов  
Макс. рабочее напряжение  
Макс. допустимый ток  
Расчетное напряжение изоляции  
Степень загрязнения  
Категория перенапряжения  
Расчетное импульсное напряжение  
Воздушные пути и пути утечки  
Диапазон рабочих температур

#### Ударопрочность

Вибрация (при эксплуатации)  
Размеры Ш / В / Г  
Указание по ЭМС

#### Питание через модуль подвода тока

Диапазон входных напряжений  
Резервное питание  
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений  
Предохранитель

#### Индикатор состояния

Выходной переключаящий контакт

Штыревой разъем D-SUB

37

< 50 В DC (на сигнал/канал)

23 мА (сигнал/ канал)

50 В

2

II

0,5 кВ

DIN EN 50178 (Основная изоляция)

-20 °C ... 60 °C (Учитывайте спецификацию отдельных модулей)

15г, согласно МЭК 60068-2-27

2г, согласно МЭК 60068-2-6

136 / 170 / 160 мм

Продукт класса А, см. стр. 625

19,2 В DC ... 30 В DC

да, с диодной развязкой

да

2x 2,5 А на печатной плате, инертный (заменяемый)

2 красных светодиода (сбой)

2 зеленых светодиода (PWR1 и PWR2)

1 Размыкающий контакт (аварийный сигнал = разомкнут)

#### Данные для заказа

| Тип                      | Артикул № | Штук |
|--------------------------|-----------|------|
| TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI | 2902933   | 1    |
| TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI | 2902934   | 1    |

#### Принадлежности

|                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| MINI MCR-SL-PTB-FM   | 2902958 | 1 |
| MINI MCR-SL-FM-RC-NC | 2902961 | 1 |
| MACX MCR-S-MUX       | 2865599 | 1 |

#### Клемменный модуль питания MINI Analog

#### Модуль сигнализации MINI Analog

Мультиплексор HART, 32-канальный, включая два 14-жильных плоских кабеля

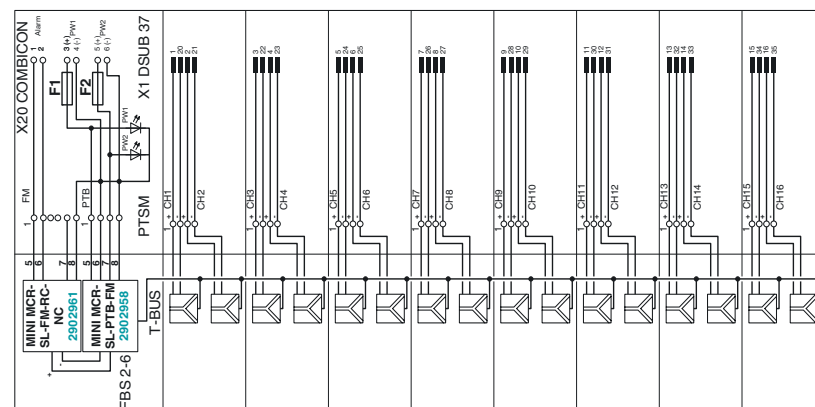


Схема соединений TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI и TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Компактные разделительные усилители - MINI Analog

### Принадлежности

#### Защита от перенапряжений LINETRAB LIT

Оптимальный модуль расширения для MINI Analog — инновационное устройство защиты от импульсных перенапряжений в корпусе шириной 6,2 мм.

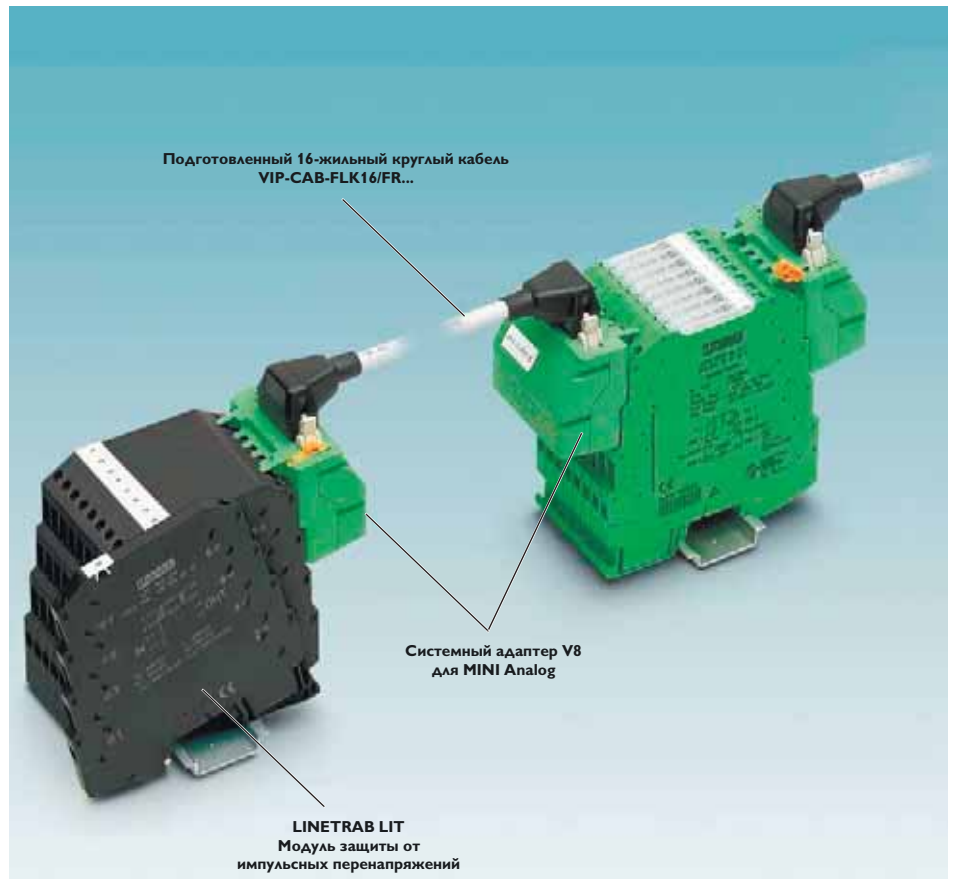
Корпуса устройств LINETRAB LIT и MINI Analog имеют одинаковую форму, что предоставляет многочисленные преимущества при выполнении системной кабельной разводки. Преимуществом сочетания MINI Analog и LINETRAB LIT является создание компактных, прекрасно согласованных друг с другом, защищенных сигнальных цепей, предназначенных для различного оборудования, от датчиков до систем управления.

Приведенная ниже таблица содержит информацию по возможным сочетаниям устройств MINI Analog и LINETRAB и позволяет упростить процесс проектирования.

На странице слева приведены компоненты и варианты их сочетаний для реализации системной кабельной разводки между устройствами MINI Analog и LINETRAB.

Подробная информация по созданию системной кабельной разводки между MINI Analog и устройствами управления приведена на странице 120.

Дополнительная информация по модулям LINETRABLIT, предназначенным для защиты от импульсных перенапряжений, приведена в каталоге TRAVTECH.



Надежность измерения с помощью системы — LINETRAB LIT и MINI Analog

### Руководство по проектированию LINETRAB LIT — MINI Analog

Выполнение соединений с помощью системного адаптера MINI Analog (8 модулей)

| LINETRAB LIT<br>(устройство защиты от импульсных перенапряжений) |           | MINI Analog             |           |
|--|-----------|-------------------------|-----------|
| Тип  | Артикул № | Тип                     | Артикул № |
| LIT 1X2-24   | 2804610   | MINI MCR-SL-UI-UI       | 2864383   |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-UI-NC    | 2864150   |
|  |           | MINI MCR-SL-U-UI-NC     | 2865007   |
|  |           | MINI MCR-SL-U-I-0       | 2813512   |
|  |           | MINI MCR-SL-U-I--4      | 2813525   |
|  |           | MINI MCR-SL-I-U-0       | 2813541   |
|  |           | MINI MCR-SL-I-U--4      | 2813538   |
|  |           | MINI MCR-SL-I-I         | 2864406   |
|  |           | MINI MCR-SL-IDS-I-I     | 2905577   |
|  |           | MINI MCR-SL-U-U         | 2864684   |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-2I       | 2864794   |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-2I-NC    | 2864176   |
|  |           | MINI MCR-SL-RPS-I-I     | 2864422   |
|  |           | MINI MCR-SL-RPSS-I-I    | 2864079   |
|  |           | MINI MCR-SL-1CP-I-I     | 2864419   |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-f        | 2864082   |
|  |           | MINI MCR-SL-NAM-2RNO    | 2864105   |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-REL      | 2864480   |
|  |           | MINI MCR-SL-SHUNT-UI    | 2810858   |
|  |           | MINI MCR-SL-SHUNT-UI-NC | 2810780   |

#### Необходимые компоненты для системной кабельной разводки

| Поставляемые 16-жильные круглые кабели VIP... |       |           | Системный адаптер V8 для MINI Analog                        |
|---|-------|-----------|---|
| Тип   | Длина | Артикул № | Тип   |
| VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M                 | 0,5 м | 2900154   | 2 x MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A<br>(в каталоге на странице 122) |
| VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M                 | 1,0 м | 2900155   |   |
| VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M                 | 2,0 м | 2900156   |   |

Круглые кабели VIP... другой длины поставляются на заказ.

### Системный кабель VIP

Новые кабели VIP обеспечивают создание надежного соединения в тяжелых промышленных условиях.

### Инновационная концепция

Системный адаптер MINI Analog предназначен не только для выполнения кабельной разводки между вводами и выводами. Он также обеспечивает быстрое и безошибочное подсоединение модулей защиты от импульсных перенапряжений LINETRAB.

### Повышенная защита

Помимо гальванической развязки, фильтрации, усиления и преобразования аналоговых нормированных сигналов с помощью MINI Analog теперь есть возможность обеспечения эффективной защиты от импульсных перенапряжений.

### Защита от перенапряжений

Устройства защиты от импульсных перенапряжений предотвращают повреждения и, следовательно, простои оборудования. Устройства LINETRAB шириной всего 6,2 мм надежно защищают от коммутационных перенапряжений, не влияя на передаваемые сигналы.



Системный кабель VIP



Инновационная концепция



Повышенная защита



Защита от перенапряжений

## Руководство по проектированию LINETRAB LIT - MINI Analog

Ручное выполнение соединений

| LINETRAB LIT<br>(устройство защиты от импульсных перенапряжений) |           | MINI Analog                    |           |                         |         |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|-------------------------|---------|
| Тип  | Артикул № | Тип                            | Артикул № |                         |         |
| LIT 1X2-24   | 2804610   | MINI MCR-SL-UI-UI              | 2864383   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-UI-NC           | 2864150   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-UI-SP           | 2864710   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC        | 2864163   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP        | 2810874   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP-NC     | 2810793   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-U-UI-SP            | 2811213   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC         | 2810078   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-U-I-0-SP           | 2813570   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-U-I-4-SP           | 2813583   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-I-U-0-SP           | 2813554   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-I-U-4-SP           | 2813567   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-I-I-SP             | 2864723   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-IDS-I-I-SP         | 2905578   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-U-U-SP             | 2864697   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-2I-SP           | 2864804   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-UI-2I-SP-NC        | 2864189   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP         | 2864752   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP        | 2810230   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP         | 2864749   |                         |         |
| LIT 2X2-24   | 2804623   | MINI MCR-SL-2CP-I-I            | 2864655   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP         | 2864781   |                         |         |
| LIT 2-12<br>(для 2-проводной схемы подключения)                  | 2804665   | MINI MCR-SL-PT100-UI-200       | 2864309   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-200-NC    | 2864370   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP    | 2864192   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP-NC | 2864202   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI           | 2864435   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-NC        | 2864273   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-SP        | 2864736   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-SP-NC     | 2864286   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-LP        | 2810298   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-NC     | 2810308   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-SP     | 2810382   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-PT100-UI-LP-SP-NC  | 2810395   |                         |         |
|  |           | LIT 1X2-24                     | 2804610   | MINI MCR-SL-UI-f-SP     | 2810243 |
|  |           |                                |           | MINI MCR-SL-NAM-2RNO-SP | 2810269 |
| MINI MCR-SL-UI-REL-SP  | 2864493   |                                |           |                         |         |
| LIT 4-24   | 2804678   | MINI MCR-SL-R-UI               | 2864095   |                         |         |
|  |           | MINI MCR-SL-R-UI-SP            | 2810256   |                         |         |



### Разделительный усилитель MCR, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов

Разделительные усилители MCR с испытанным корпусом для монтажной рейки и вставной технологией подключения обеспечивают большое разнообразие входных сигналов, которые преобразовываются в нормированные сигналы.

Для приложений, не использующих монтажную рейку, индикаторы процессов позволяют отображать или задавать параметры процессов, а измерительные преобразователи в гильзе преобразуют значения температуры в нормированный сигнал.

Выберите подходящий разделительный усилитель MCR для своего приложения:

### Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД

– Конфигурируемые множители сигналов для удвоения нормированных аналоговых сигналов

### Температура

- Реле температуры для 2-проводных датчиков Pt 100
- Измерительный преобразователь температуры с питанием от выходного контура для термоэлементов и резистивных термометров
- Измерительный преобразователь в гильзе для резистивных термометров и термоэлементов

### Частота

- Программируемый измерительный преобразователь частоты, для частот до 120кГц.

### Пределные значения

- Универсальное реле предельного значения для датчиков температуры и нормированных сигналов

### Индикация параметров процесса

- Программируемые индикаторы процессов для отображения нормированных сигналов
- Задатчик

### Принадлежности

- Потенциометр выбора заданного значения

### Преимущества для Вас:

- Высокая надежность работы в условиях помех благодаря гальванической развязке
- Конфигурация с помощью ПО, DIP-переключателя или дисплейной клавиатуры
- Индикаторы процессов включая принадлежности для монтажа и защиту IP65
- Хорошо считываемый светодиодный 7-сегментный индикатор

## Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

### Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog



- Высокая надежность работы в условиях помех благодаря гальванической развязке



- Конфигурация с помощью ПО, DIP-переключателя или дисплейной клавиатуры



- Индикаторы процессов включая принадлежности для монтажа и защиты IP65
- Удобное считывание индикации параметров процессов с большого светодиодного 7-сегментного индикатора
- Программирование индикации параметров процессов без использования ПО

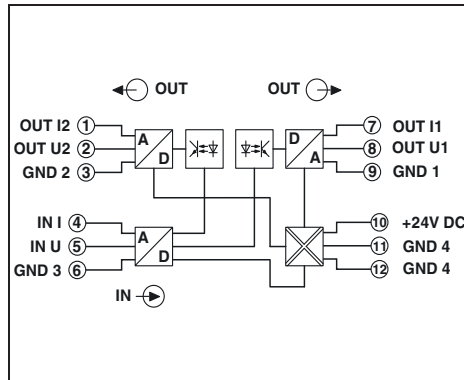
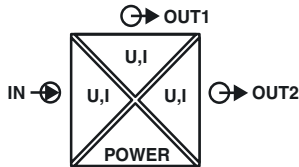


- Преобразование темп. сигналов в нормированные аналоговые сигналы с помощью измерит. темп. преобразователей в гильзе

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

Аналоговый ВХОД / аналоговый ВЫХОД  
Умножитель сигналов



со свободно конфигурируемым входом и двумя выходами



Ех:   
Ширина корпуса 17,5 мм

- Устройства для развязки 4 цепей
- Калибрует переключаемые входные и выходные сигналы

### Примечания:

Для заказа изделия индивидуальной конфигурации, укажите необходимые конфигурационные параметры в коде заказа, приведенном рядом.

Входные данные  
Входной сигнал

Измерительный диапазон  
Максимальный входной сигнал  
Входное сопротивление  
Выходные данные  
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)  
Максимальный выходной сигнал  
Нагрузка  $R_B$

Общие характеристики  
Напряжение питания  $U_B$   
Потребляемый ток  
Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски  
Соответствие нормам  
UL, США / Канада

Описание

**Умножитель сигналов MCR**, для разветвления и гальванической развязки аналоговых сигналов,  
Конфигурация заказа  
Стандартная конфигурация

### Технические характеристики

| Вход U   | Вход I                                     |
|--|--|
| 0 В ... 12 В (выбирается с шагом 0,1 В)  | 0 мА ... 24 мА (выбирается с шагом 0,1 мА) |
| мин. 4 В<br>30 В<br>200 кΩ   | мин. 8 мА<br>50 мА<br>50 Ω                 |
| Выход U  | Выход I                                    |
| смотри код заказа  | смотри код заказа                          |
| 15 В<br>$\geq 10 \text{ к}\Omega$  | 35 мА<br>$\leq 600 \Omega$                 |
| 20 В DC ... 30 В DC<br>< 25 мА<br>$\leq 0,15 \%$ (от предела), тип. 0,05 % (от предела)  |  |
| < 0,015 %/K, тип. 0,0075 %/K<br>1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)<br>IP20<br>-25 °C ... 55 °C<br>Полиамид PA, неусиленный<br>17,5 / 99 / 114,5 мм<br>0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14<br>Продукт класса A, см. стр. 625 |  |
| Соответствие CE<br>Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D or Non-Hazardous Locations   |  |

### Данные для заказа

| Тип                    | Артикул № | Штук |
|------------------------|-----------|------|
| MCR-FL-C-UI-2UI-DCI    | 2814854   | 1    |
| MCR-FL-C-UI-2UI-DCI-NC | 2814867   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

Структура обозначения MCR-FL-C-UI-2UI-DCI (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

| Арт. №   | Входной сигнал                 | Входной сигнал (нормированный и специальный сигналы)   |   | Выходной сигнал (нормированные сигналы)  |  | Сертификат о заводской калибровке = WKZ   |
|--|--------------------------------|--|---|--|--|---|
|  |                                | Начальное значение   | Конечное значение   | Выход 1  | Выход 2  |   |
| 2814854  | I<br>I = Ток<br>U = Напряжение | 0,0<br>0,0 = 0,0 мА<br>I : выбирается в диапазоне 0,0...24,0 мА<br>U : выбирается в диапазоне 0,0...12,0 В | 20,0<br>20,0 = 20,0 мА<br>I : выбирается в диапазоне 0,0...24,0 мА<br>U : выбирается в диапазоне 0,0...12,0 В | OUT01<br>OUT01 = 0...20 мА<br>OUT02 = 4...20 мА<br>OUT03 = 0...10 В<br>OUT04 = 2...10 В<br>OUT05 = 0...5 В<br>OUT06 = 1...5 В<br>OUT16 = 0...10 мА | OUT01<br>OUT01 = 0...20 мА<br>OUT02 = 4...20 мА<br>OUT03 = 0...10 В<br>OUT04 = 2...10 В<br>OUT05 = 0...5 В<br>OUT06 = 1...5 В<br>OUT16 = 0...10 мА | NONE<br>NONE = без СЗК<br>ДА = с СЗК (за дополнительную плату)<br>YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату) |
| Мин. измерительный диапазон 8,0 мА/4,0 В<br>Ширина шага 0,1 мА / 0,1 В |                                |  |   |  |  |   |

Примеры заказов:

| Арт. №  | Входной сигнал | Входной сигнал (нормированный и специальный сигналы) |                     | Выходной сигнал (нормированные сигналы) |                            | Сертификат о заводской калибровке = WKZ |
|---------|----------------|--|---------------------|---|----------------------------|---|
|         |                | Начальное значение                                   | Конечное значение   | Выход 1                                 | Выход 2                    |   |
| 2814854 | I<br>I = Ток   | 5,3<br>I = 5,3 мА                                    | 13,3<br>I = 13,3 мА | OUT01<br>OUT01 = 0...20 мА              | OUT01<br>OUT01 = 0...20 мА | NONE<br>NONE = без СЗК                  |

Измерительный диапазон 8,0 мА, т. е. такой заказ допустим.

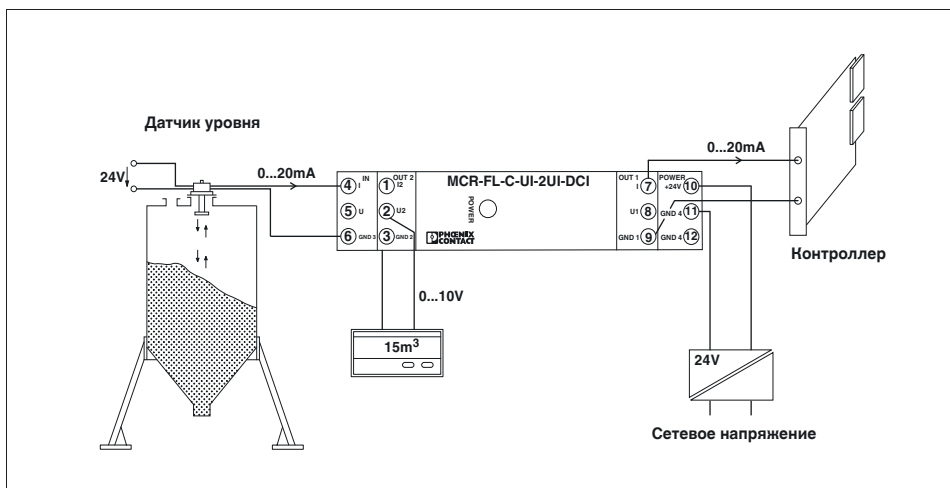
| Арт. №  | Входной сигнал      | Входной сигнал (нормированный и специальный сигналы) |                    | Выходной сигнал (нормированные сигналы) |                           | Сертификат о заводской калибровке = WKZ |
|---------|---------------------|--|--------------------|---|---------------------------|---|
|         |                     | Начальное значение                                   | Конечное значение  | Выход 1                                 | Выход 2                   |   |
| 2814854 | U<br>U = Напряжение | 7,8<br>U = 7,8 В                                     | 11,8<br>U = 11,8 В | OUT01<br>OUT01 = 0...20 мА              | OUT03<br>OUT03 = 0...10 В | NONE<br>NONE = без СЗК                  |

Измерительный диапазон 4,0 В, т. е. такой заказ допустим.

Таблица сочетаний входных и выходных сигналов, выбираемых с помощью DIP-переключателей

| Вход      | Выход 1   |           |           |          |         |         | Выход 2  |           |           |           |          |         |         |          |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|---------|----------|
|           | 0...20 мА | 4...20 мА | 0...10 мА | 0...10 В | 0...5 В | 1...5 В | 2...10 В | 0...20 мА | 4...20 мА | 0...10 мА | 0...10 В | 0...5 В | 1...5 В | 2...10 В |
| 0...20 мА | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 4...20 мА | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 0...10 мА | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 2...10 мА | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 0...10 В  | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 2...10 В  | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 0...5 В   | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |
| 1...5 В   | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        | x         | x         | x         | x        | x       | x       | x        |

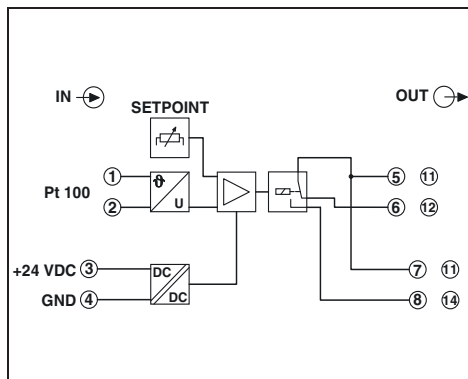
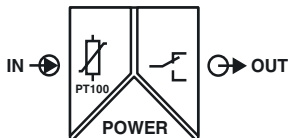
Пример использования: измерение уровня с подключенным умножителем сигнала



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

### Температура Реле температуры



для Pt 100



Ширина корпуса 12,5 мм

### Технические характеристики

- Точка срабатывания произвольно выбирается в диапазоне температур -100 °C ... +700 °C
- Релейные выходы с переключающими контактами
- Гальваническая развязка
- Настраиваемый гистерезис переключения

#### Входные данные

Термометр сопротивления

Диапазон температур

Ток питания датчика

Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта

Материал контакта

Макс. коммутационный ток

Время задержки срабатывания

Время задержки среза

Гистерезис переключения

Индикатор неисправности / режима работы

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемый ток

Нелинейность

Точность настройки

Температурный коэффициент

Испытательное напряжение, вход / выход / питание

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

UL, США / Канада

Pt 100 (МЭН 60751/EN 60751) : 2-проводная схема

-100 °C ... 700 °C

около 1 mA

Релейный выход

1 переключающий контакт

AgSnO, с покрытием золотом

50 mA (позолоченные, 30 В AC / 36 В DC)

2 A (при поврежденном золотом покрытии, 250 В AC)

около 6 мс

около 200 мс

настраивается DIP-переключателем (0,5 K, 2 K, 3 K, 5 K)

Красный светодиод (короткое замыкание / обрыв линии) /

Желтый светодиод (реле активно)

20 В DC ... 30 В DC

< 30 mA

< 0,1 %

< 1 %, тип. < 0,5 %

< 0,01 %/K, тип. 0,005 %/K

1,5 kV (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 65 °C

на выбор

Полиамид PA, неусиленный

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

Продукт класса A, см. стр. 625

Соответствие CE

UL 508 одобр.

### Данные для заказа

Описание

Реле температуры MCR для 2-проводных датчиков Pt 100

Тип

Артикул №

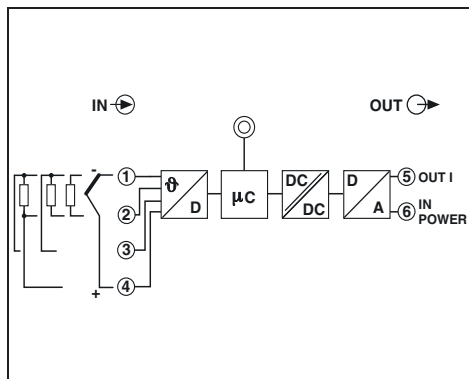
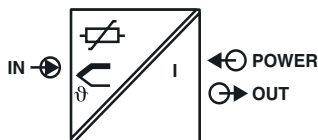
Штук

MCR-SL-PT100-SP

2814948

1

### Температура Измерительный температурный преобразователь



Питание от контура,  
возможность программирования



Ex:   
Ширина корпуса 12,5 мм

#### Технические характеристики

- Измерительный температурный преобразователь с питанием от выходного контура
- Возможность произвольной настройки
- Бесплатное ПО доступно в интернете

#### Примечания:

Устройства поставляются в стандартной конфигурации: датчик Pt 100, измерительный диапазон 0...100 °C, 3-проводная схема подключения.

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

#### Входные данные

Термометр сопротивления

Датчики с термоэлементом

Сопротивление

Напряжение

Выходные данные

Выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Выходной сигнал при коротком замыкании

Выходной сигнал при обрыве линии

Выход за верхнюю / нижнюю границу диапазона измерений

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемый ток

Ошибка передачи

Термометр сопротивления

Датчики с термоэлементом

Датчик сопротивления

Датчик напряжения

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Задержка включения

Испытательное напряжение, вход / выход

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

UL, США / Канада

Pt-, Ni- (100,500,1000); мин. диапазон измерения 10 K : 2-, 3-, 4-проводной

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; мин. диапазон измер. 50 K/500 K

Омический датчик от 10 до 400  $\Omega$  и от 10 до 2000  $\Omega$ ; мин. диапазон измерен. 10 / 100  $\Omega$

-10 мВ ... 100 мВ (мин. диапазон измерения 5 мВ)

4 ... 20 мА / 20 ... 4 мА

макс. ( $V_{питание} - 12 В$ ) / 0,023 А (выход сигнала тока)

$\leq 3,6$  мА или  $\geq 21$  мА (настраивается; не предназначено для термоэлементов)

$\leq 3,6$  мА или  $\geq 21$  мА (регулируется)

$\leq 20,5$  мА /  $\geq 3,8$  мА (линейное возрастание / убывание)

12 В DC ... 35 В DC

< 3,5 мА

0,2 К (Pt 100, Ni 100), 0,5 К (Pt 500, Ni 500), 0,3 К (Pt 1000, Ni 1000)

тип. 0,5 К (K, J, T, E, L, U), 1,0 К (N, C, D), 2,0 К (S, B, R)

$\pm 0,1$  Ом (10...400 Ом),  $\pm 1,5$  Ом (10...2000 Ом)

$\pm 20$  мкВ (-10...100 мВ)

< 2 с

4 с

2 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-40 °C ... 85 °C

на выбор

Полиамид PA, неусиленный

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

Соответствие CE

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

#### Данные для заказа

| Тип           | Артикул № | Штук |
|---------------|-----------|------|
| MCR-FL-T-LP-I | 2864561   | 1    |

#### Принадлежности

|               |         |   |
|---------------|---------|---|
| MCR-PAC-T-USB | 2309000 | 1 |
|---------------|---------|---|

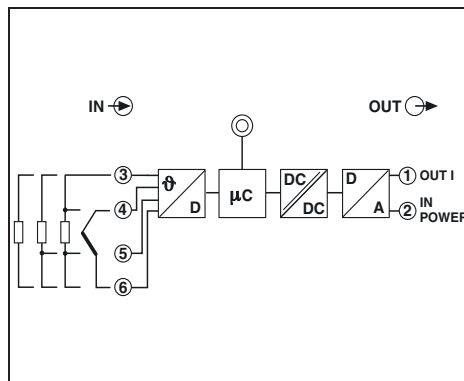
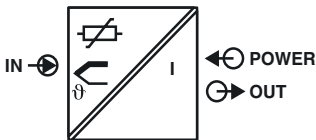
Переходной кабель, длина 2,4 м, с USB-разъемом, для программирования модулей MCR-...-LP-... и MCR-...-HT-...



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

### Температура Измерительный температурный преобразователь



Питание от контура,  
возможность программирования

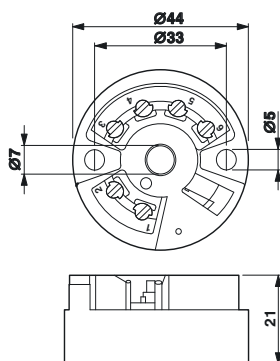


- Измерит. темп. преобразователь в гильзе с питанием от выходного контура
- Возможность произвольной настройки
- Бесплатное ПО доступно в интернете
- Для установки в присоединительную головку формы В

**Примечания:**  
Устройства поставляются в стандартной конфигурации: датчик Pt 100, измерительный диапазон 0...100 °C, 3-проводная схема подключения.  
Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>Входные данные</b>                                 |                          |
| Термометр сопротивления                               |                          |
| Датчики с термоэлементом                              |                          |
| Сопротивление   |                          |
| Напряжение  |                          |
| <b>Выходные данные</b>                                |                          |
| Выходной сигнал                                       |                          |
| Нагрузка R <sub>B</sub>                               |                          |
| Выходной сигнал при коротком замыкании                |                          |
| Выходной сигнал при обрыве линии                      |                          |
| Выход за верхнюю / нижнюю границу диапазона измерений |                          |
| <b>Общие характеристики</b>                           |                          |
| Напряжение питания U <sub>B</sub>                     | Термометр сопротивления  |
| Потребляемый ток                                      | Датчики с термоэлементом |
| Ошибка передачи                                       | Датчик сопротивления     |
|   | Датчик напряжения        |
| Ступенчатая характеристика (10-90%)                   |                          |
| Задержка включения                                    |                          |
| Испытательное напряжение, вход / выход                |                          |
| Степень защиты  |                          |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации)       |                          |
| Монтаж  |                          |
| Материал корпуса                                      |                          |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG               |                          |
| <b>Соответствие нормам / допуски</b>                  |                          |
| Соответствие нормам                                   |                          |
| UL, США / Канада                                      |                          |

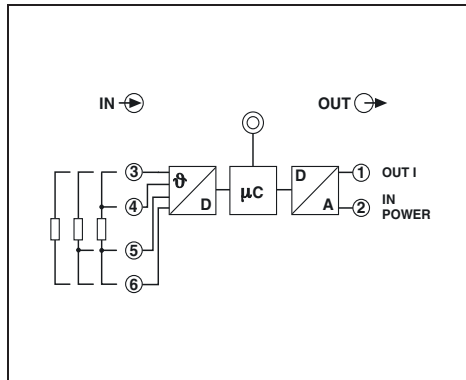
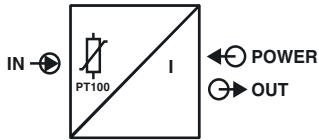
|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Технические характеристики</b>  |                          |
| Pt-, Ni- (100,500,1000); мин. диапазон измерения 10 K : 2-, 3-, 4-проводной          |                          |
| В, С, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; мин. диапазон измер. 50 K/500 K                  |                          |
| Омический датчик от 10 до 400 Ω и от 10 до 2000 Ω; мин. диапазон измерен. 10 / 100 Ω |                          |
| -10 мВ ... 75 мВ (мин. диапазон измерения 5 мВ)                                      |                          |
| 4 ... 20 мА / 20 ... 4 мА  |                          |
| макс. (V <sub>питание</sub> - 8 В) / 0,025 А (выход сигнала тона)                    |                          |
| ≤ 3,6 мА или ≥ 21 мА (настраивается; не предназначено для термоэлементов)            |                          |
| ≤ 3,6 мА или ≥ 21 мА (регулируется)  |                          |
| ≤ 20,5 мА / ≥ 3,8 мА (линейное возрастание / убывание)                               |                          |
| <b>Общие характеристики</b>  |                          |
| 8 В DC ... 35 В DC   | Термометр сопротивления  |
| < 3,5 мА   | Датчики с термоэлементом |
| 0,2 К (Pt 100, Ni 100), 0,5 К (Pt 500, Ni 500), 0,3 К (Pt 1000, Ni 1000)             | Датчик сопротивления     |
| тип. 0,5 К (K, J, T, E, L, U), 1,0 К (N, C, D), 2,0 К (S, B, R)                      | Датчик напряжения        |
| ± 0,1 Ом (10...400 Ом), ± 1,5 Ом (10...2000 Ом)                                      |                          |
| ± 20 мкВ (-10...100 мВ)  |                          |
| < 2 с  |                          |
| 6 с  |                          |
| 2 кВ (50 Гц, 1 мин)  |                          |
| IP00, IP66 (установлен в присоединительную головку (гильзу))                         |                          |
| -40 °C ... 85 °C   |                          |
| на выбор   |                          |
| Поликарбонат PC  |                          |
| 0,2 ... 1,75 мм <sup>2</sup> / 0,2 ... 1,75 мм <sup>2</sup> / 24 - 15                |                          |
| <b>Соответствие CE</b>   |                          |
| Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D   |                          |



|                          |                  |             |
|--------------------------|------------------|-------------|
| <b>Данные для заказа</b> |                  |             |
| <b>Тип</b>               | <b>Артикул №</b> | <b>Штук</b> |
| MCR-FL-HT-T-I            | 2864529          | 1           |
| <b>Принадлежности</b>    |                  |             |
| MCR-PAC-T-USB            | 2309000          | 1           |

|   |
|---|
| <b>Описание</b>   |
| Программируемый измерительный температурный преобразователь MCR, с питанием от сигнальной цепи для термометров сопротивления, термоэлементов, датчиков сопротивления и напряжения |
| <b>Переходной кабель</b> , длина 2,4 м, с USB-разъемом, для программирования модулей MCR-...-LP-...- и MCR-...-HT-...   |

### Температура Измерительный температурный преобразователь



Питание от контура,  
возможность программирования



- Измерит. темп. преобразователь в гильзе с питанием от выходного контура для датчиков Pt 100
- Возможность произвольной настройки
- Бесплатное ПО доступно в интернете
- Для установки в присоединительную головку формы В

#### Примечания:

Устройства поставляются в стандартной конфигурации: датчик Pt 100, измерительный диапазон 0...100 °C, 3-проводная схема подключения.

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

#### Входные данные

Термометр сопротивления

#### Выходные данные

Выходной сигнал

Нагрузка  $R_B$

Выходной сигнал при коротком замыкании

Выходной сигнал при обрыве линии

Выход за верхнюю / нижнюю границу диапазона измерений

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемый ток

Ошибка передачи Термометр сопротивления

Ступенчатая характеристика (10-90%)

Задержка включения

Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Монтаж

Материал корпуса

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

UL, США / Канада

#### Технические характеристики

Pt 100 ; мин. диапазон измерения 10 K ; 2-, 3-, 4-проводной

4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA

макс. ( $V_{питание} - 10 В$ ) / 0,023 A (выход сигнала тока)

$\leq 3,6 mA$  или  $\geq 21 mA$  (регулируется)

$\leq 3,6 mA$  или  $\geq 21 mA$  (регулируется)

$\leq 20,5 mA / \geq 3,8 mA$  (линейное возрастание / убывание)

10 В DC ... 35 В DC

< 3,5 mA

0,2 K

< 2 с

4 с

IP00, IP54 (встроен в присоединительную головку)

-40 °C ... 85 °C

на выбор

Поликарбонат PC

Соответствие CE

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

#### Данные для заказа

#### Описание

**Программируемый измерительный температурный преобразователь MCR**, с питанием от сигнальной цепи для термометров сопротивления Pt 100

**Переходной кабель**, длина 2,4 м, с USB-разъемом, для программирования модулей MCR-...-LP-...- и MCR-...-HT-...

#### Тип

MCR-SL-HT-PT 100-1

#### Артикул №

2864516

#### Штук

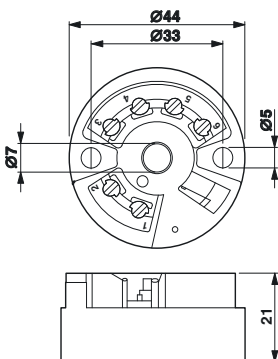
1

#### Принадлежности

MCR-PAC-T-USB

2309000

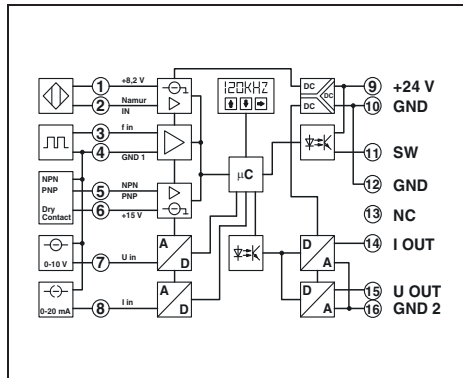
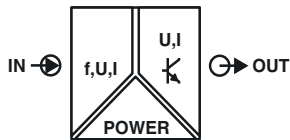
1



# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

### Частота Измерительный преобразователь частоты



Частота до 120 кГц,  
настраиваемая



Ех:   
Ширина корпуса 45 мм

- Частота до 120 кГц
- Для датчиков NAMUR, сухих контактов, генераторов частоты и транзисторных выходов NPN-/PNP
- Аналоговый и релейный выход
- Устройства для развязки 3 цепей
- Настройка посредством пленочной клавиатуры или с помощью ПО
- Бесплатное ПО доступно в интернете
- Индикация сигнала входа или выхода

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

#### Входные данные

Диапазон частот  
Входные источники

Питание датчика сигнала  
Уровень сигнала

Максимальный входной сигнал  
Форма сигнала  
Длина импульса  
Разрешение  
Время преобразования сигнала

Входные данные  
Входной сигнал

Максимальный входной сигнал  
Входное сопротивление  
Разрешение

Выходные данные  
Выходной сигнал  
Максимальный выходной сигнал  
Нагрузка  $R_B$   
Пульсации  
Выходной переключающий контакт

#### Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$   
Потребляемый ток  
Ошибка передачи, макс.  
Температурный коэффициент  
Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА  
Ступенчатая характеристика (10-90%)  
Испытательное напряжение, вход / выход / питание  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Индикатор состояния  
Органы управления  
Материал корпуса  
Размеры Ш / В / Г  
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG  
Указание по ЭМС  
Соответствие нормам /допуски  
Соответствие нормам  
UL, США / Канада  
GL

#### Технические характеристики

##### Вход сигнала частоты

0,1 Гц ... 120 кГц  
Транзисторные выходы p-p-p / p-p-p  
Инициатор NAMUR  
сухие контакты реле  
Генератор импульсов  
около 15 В DC / макс. 25 мА (постоянный)  
2 В<sub>(оп)</sub> (для прямоугольных импульсов с частотой 0,1 Гц ... 120 кГц)  
2 В<sub>(оп)</sub> (для синусоидальных сигналов с частотой 8 ... 120 кГц)  
13 В<sub>(оп)</sub> (для синусоидальных сигналов с частотой 1 ... 120 кГц)  
30 В (включая постоянный ток)  
на выбор  
≥ 1 мкс  
> 12 бит  
≤ 32 мс

##### Функция разделительного усиления

|  |  |
|--|--|
| 0 В ... 10 В (настраивается пользователем) | 0 мА ... 20 мА (настраивается пользователем) |
| 12 В                                       | 24 мА  |
| 95 кΩ                                      | 200 Ω  |
| 14 бит (полный диапазон)                   | 14 бит (полный диапазон)                     |

##### Выход U

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| 0 ... 5 В / 0 ... 10 В  | 0 ... 20 мА |
| 12,5 В                  | 25 мА       |
| ≥ 500 Ω                 | ≤ 500 Ω     |
| < 20 мВ <sub>(дА)</sub> |             |

##### Транзисторный выход p-p-p

подает питающее напряжение на клемму SW, с нагрузкой 100 мА, без защиты от короткого замыкания

20 В DC ... 30 В DC

< 60 мА (без нагрузки, без переключающих выходов)  
≤ 0,15 % (от измеренного значения), тип. 0,1 %

0,015 %/K, тип. 0,01 %/K

± 25 % / ± 25 %

< 25 мс

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 65 °C (для специфицированных данных)

ЖК-дисплей

Пленочно-контактная клавиатура с 3 кнопками и ЖК-дисплей

ASA-PC (V0)

45 / 75 / 110 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D or Non-Hazardous Locations

Германский Ллойд

#### Данные для заказа

| Тип         | Артикул № | Штук |
|-------------|-----------|------|
| MCR-F-UI-DC | 2814605   | 1    |

#### Принадлежности

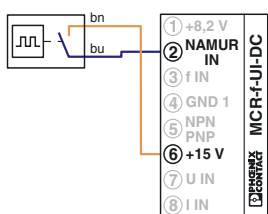
|                  |         |   |
|------------------|---------|---|
| MCR-TTL-RS232-E  | 2814388 | 1 |
| CM-KBL-RS232/USB | 2881078 | 1 |

**Переходной кабель** (коаксиальный штекер для стереосигнала / разъем D-SUB, 25-контактный), длина 1,2 м, для программирования модулей MCR-T..., MCR-S... и MCR-F

**Соединительный кабель**, с разъемами D-9-SUB и USB, с адаптером D-9-SUB / D-25-SUB

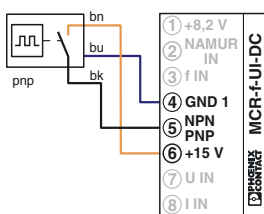
### Примеры подключения стандартных датчиков частоты

2-проводные датчики постоянного тона (механический контакт)

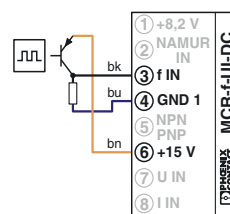


Вместо клеммы ⑥ можно также использовать клемму ①.

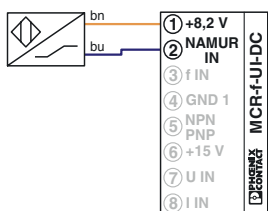
3-проводные датчики постоянного тона  
• С транзисторным выходом типа р-п-р



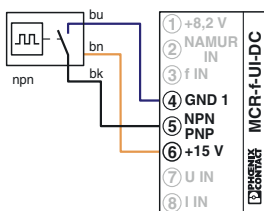
3-проводные датчики постоянного тона  
• р-п-р транзистор с согласующим резистором



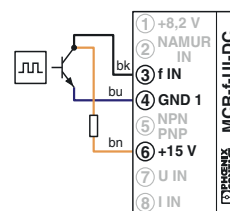
2-проводной датчик постоянного тона NAMUR



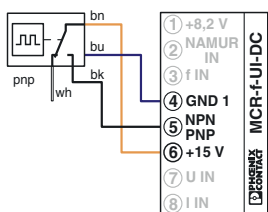
• С транзисторным выходом типа р-п-р



• р-п-р транзистор с нагрузочным резистором

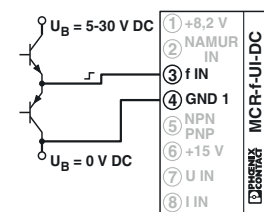


4-проводные датчики постоянного тона  
• С транзисторным выходом типа р-п-р



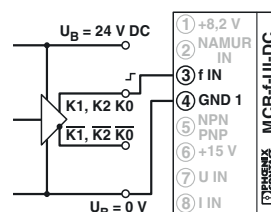
• С транзисторным выходом типа р-п-р

Инкрементный датчик угла поворота с двухтактной цепью:  
• Питание датчика от внешней сети

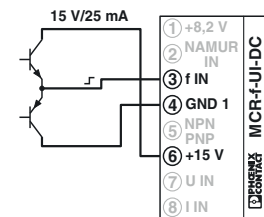
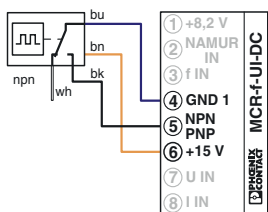


• Питание датчика от модуля

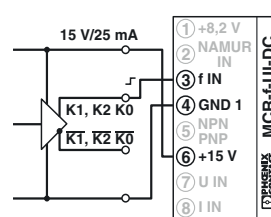
Инкрементный датчик угла поворота с HTL-логикой:  
• Питание датчика от внешней сети



• Питание датчика от модуля



Питание от внешней сети может подаваться с помощью клемм ⑨ +24 В пост. тока и ⑩ GND. Развязка трех цепей при этом не требуется.

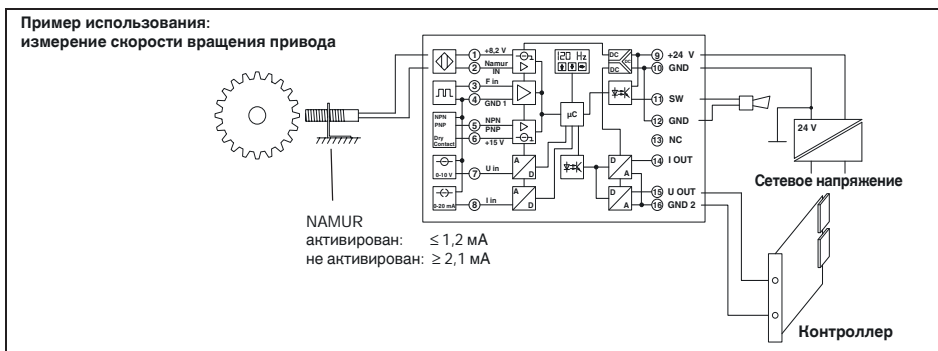
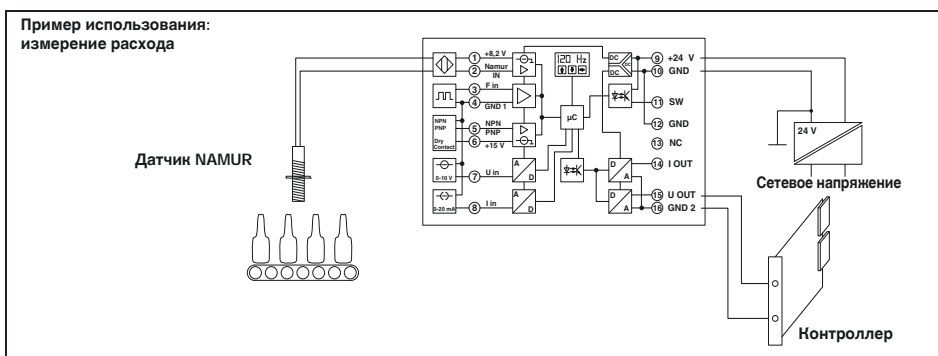


### Примеры применения:

Измерительный преобразователь частоты **MCR-F-UI-DC** преобразует импульсный сигнал в нормированный аналоговый сигнал, который позволяет судить о количестве бутылок, обработанных за данный промежуток времени.

Для измерения частоты вращения имеется возможность задавать измерительный диапазон в оборотах в минуту (об/мин) и получать текущее измеренное значение на дисплее прибора.

Для обеспечения максимальной разрешающей способности измерительный преобразователь частоты снабжается устройством автовыбора диапазона измерения (Autorange). Благодаря этому достигается короткое время отклика прибора и, кроме этого, обеспечивается оптимальное согласование измеренного значения с входной величиной.

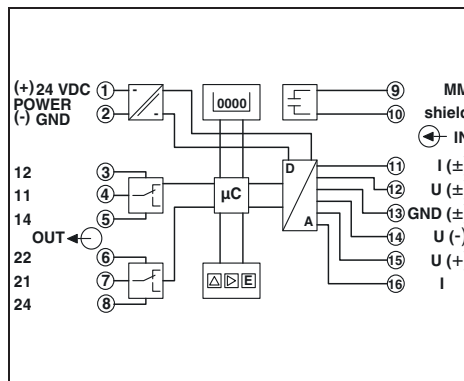
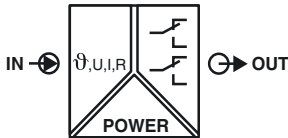


# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

### Пределные значения

### Программируемые реле предельного значения сигнала



Конфигурируемое реле предельного значения для нормированных сигналов и сигналов температуры



Ширина корпуса 45 мм

### Технические характеристики

- Для датчиков с термозлементом, резистивных термометров и линейных резисторов
- Для сигналов тока или напряжения
- Четыре независимых пороговых значения
- С гальванической развязкой входного сигнала (по заказу пользователя)
- Конфигурация посредством пленочной клавиатуры или с помощью ПО
- Бесплатное ПО доступно в интернете
- Непрерывное отображения измеренного значения

#### Примечания:

Конфигурационное ПО доступно для скачивания из сети Интернет: [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

#### Входные данные

Входные источники

#### Норма

Входное сопротивление

Ток/Напряжение

Разрешение настройки

Выходной переключающий контакт

Исполнение контакта

Материал контакта

Макс. коммутационное напряжение

Макс. коммутационный ток

Задержка срабатывания

Механическая долговечность

Индикатор неисправности / режима работы

Общие характеристики

Напряжение питания  $U_B$

Потребляемый ток

Ошибка передачи, макс.

Температурный коэффициент

Испытательное напряжение, вход / питание

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Индикатор состояния

Монтаж

Материал корпуса

Размеры Ш / В / Г

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам

UL, США / Канада

2-, 3- и 4-проводные термометры сопротивления (согласно DIN 43760 / DIN МЭК 751 или SAMA RC 21-4-1966), например, для датчиков РТ, никелевых датчиков и т.п. Датчики с термозлементом (согласно DIN МЭК 584-1 / DIN 43710): В, Е, J, К, L, N, R, S, Т, U  
Сопротивление: 0 кОм ... 8 кОм (только 2-проводное подключение)  
Ток: - 30 мА...+ 30 мА  
Напряжение: - 30 В...+ 30 В

2 Гц

50 Ω / 200 кΩ

0,1 °C / 0,01 V / 0,01 mA / 0,1 Ω

по 2 переключающих контакта на каждые 2 порога переключения, при убывании и возрастании (переключаемый)

AgNi 0,15 + HTV (с твердым позолоченным покрытием)

250 В AC

2 А AC

0 с ... 2 с (регулируется)

2 x 10<sup>7</sup> коммутационных циклов

Светодиодный индикатор

20 В DC ... 30 В DC

< 60 мА

0,1 % (от предела)

≤ 0,01 %/K

1 кВ AC (50 Гц, 1 мин)

-20 °C ... 65 °C

5-разрядный 7-сегментный индикатор и светодиоды на выбор

ABS

45 / 75 / 110 мм

0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

cULus

### Данные для заказа

| Тип        | Артикул № | Штук |
|------------|-----------|------|
| MCR-PSP-DC | 2811925   | 1    |
| MCR-PSP    | 2811912   | 1    |

### Принадлежности

|                  |         |   |
|------------------|---------|---|
| MCR-TTL-RS232    | 2814391 | 1 |
| CM-KBL-RS232/USB | 2881078 | 1 |

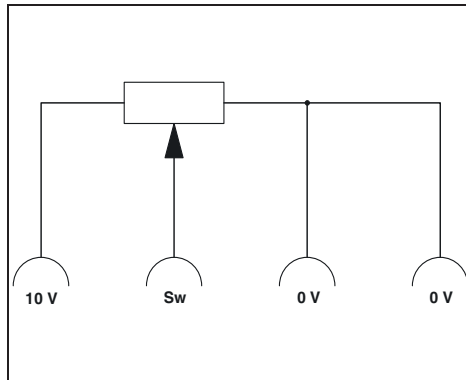
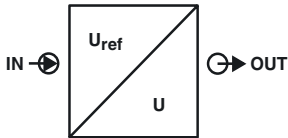
#### Описание

**Реле MCR предельного значения**, с двумя релейными контактами  
с гальванически развязанным входом

**Переходной кабель** (6-контактный разъем / разъем D-SUB, 25-контактный), длина 5 м, для программирования модулей MCR-PSP

**Соединительный кабель**, с разъемами D-9-SUB и USB, с адаптером D-9-SUB / D-25-SUB

**Принадлежности**  
**Потенциометр выбора заданного значения**



EAC

Ширина корпуса 30 мм

### Технические характеристики

| Входные данные                                  | EMG 30-SP- 4K7LIN                              | EMG 30-SP-10K LIN |
|---|--|-------------------|
| Величина сопротивления                          | 4,7 кΩ ±20 %                                   | 10 кΩ ±20 %       |
| Линейность                                      | 5 % (от предела)                               | 5 % (от предела)  |
| Допустимая нагрузка                             | 1 Вт   | 0,5 Вт            |
| Общие характеристики                            | 0 °С ... 40 °С                                 |                   |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) | на выбор                                       |                   |
| Монтаж  | Поликарбонат PC-F, армированный стекловолокном |                   |
| Материал корпуса                                | 30 / 75 / 68 мм                                |                   |
| Размеры Ш / В / Г                               | 0,2 ... 4 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 14      |                   |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG         |  |                   |

– Для прямого ввода заданных параметров в сочетании с источником стабилизированного напряжения

### Данные для заказа

| Описание  | Тип               | Артикул № | Штук |
|---|-------------------|-----------|------|
| <b>Задатчик уставки с потенциометром, некаскадируемый</b> | EMG 30-SP- 4K7LIN | 2940252   | 10   |
|   | EMG 30-SP-10K LIN | 2942124   | 10   |

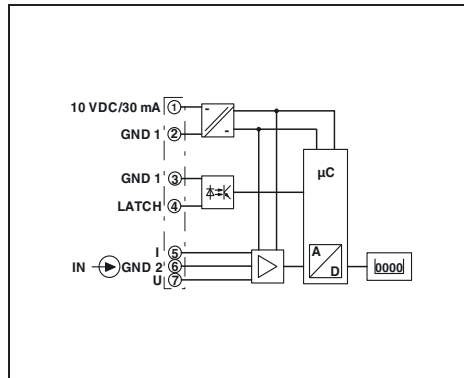
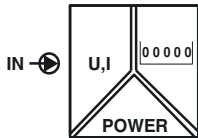
### Принадлежности

| Источник постоянного напряжения MCR | Артикул № | Штук |
|-------------------------------------|-----------|------|
| MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-NC          | 2902822   | 1    |
| MINI MCR-SL-CVS-24-5-10-SP-NC       | 2902823   | 1    |

# Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

## Разделительный усилитель, измерит. преобразователь в гильзе и индикатор процессов — MCR Analog

### Аналоговый ВХОД нормированных сигналов



для нормированных аналоговых сигналов,  
настраиваемый

ЕАС

Ширина корпуса 48 мм

#### Технические характеристики

| Вход U                          | Вход I   |
|---------------------------------|--|
| 0 ... 10 В                      | 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА                          |
| 30 В DC                         | 50 мА  |
| > 1 МΩ                          | прибл. 100 Ом при 5 мА /<br>прибл. 70 Ом при 20 мА |
| 1 мВ                            | 2 мкА  |
| от 0,5 до 2 измерений в секунду |  |
| Остановка индикации             |  |
| 4 В DC ... 30 В DC              |  |
| 0 В DC ... 2 В DC               |  |

7-сегментный светодиодный индикатор; 8 мм; красного цвета  
5  
< 0,1 % ± 1 дискретн. (при температуре окружающей среды 20 °C)

10 В DC ... 30 В DC  
50 мА  
EEPROM 1 млн. циклов перезаписи или 10 лет  
14 бит  
цифровая фильтрация 50/60 Гц  
500 В<sub>эф</sub> (50/60 Гц, 1 мин.)  
IP65 спереди  
-10 °C ... 50 °C  
Поликарбонат макролон 2405  
48 / 24 / 68 мм  
22 (+0,6) x 45 (+0,8) мм  
0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм<sup>2</sup> / 26 - 16

Соответствие CE  
UL 508 одобр.

- Для аналоговых нормированных сигналов от 0 до 10 В и от 0(4) до 20 мА
- Настраиваемый
- 5 разрядов
- 7-сегментный светодиодный индикатор; 8 мм
- Гальваническая развязка
- Запоминание минимального/максимального значения
- Функция фиксации/удержания для хранения значений индикатора
- Размер дисплея 48 x 24 мм

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Входные данные</b>                           |                |
| Входной сигнал                                  |                |
| Максимальный входной сигнал                     |                |
| Входное сопротивление                           |                |
| <b>Разрешение</b>                               |                |
| Норма   |                |
| Вход сигнала фиксации                           | Сигнал 1 ("L") |
| Уровень переключения                            | Сигнал 0 ("L") |
| <b>Выходные данные</b>                          |                |
| Индикаторы                                      |                |
| Количество отображаемых знаков                  |                |
| Точность  |                |
| <b>Общие характеристики</b>                     |                |
| Напряжение питания U <sub>B</sub>               |                |
| Потребляемый ток                                |                |
| Память для данных                               |                |
| Разрешение АЦП                                  |                |
| Подавление сетевого шума                        |                |
| Испытательное напряжение, вход / питание        |                |
| Степень защиты                                  |                |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) |                |
| Материал корпуса                                |                |
| Размеры Ш / В / Г                               |                |
| Вырез распределительного щита                   |                |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG         |                |
| <b>Соответствие нормам / допуски</b>            |                |
| Соответствие нормам                             |                |
| UL, США / Канада                                |                |

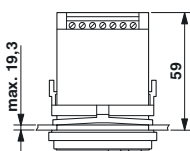
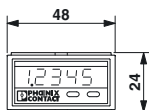
|  |  |  |
|--|--|--|
| Описание   |  |  |
| <b>Модуль MCR с индикатором процесса</b> , для измерения и отображения значений нормир. сигналов |  |  |
| <b>Адаптер монтажной рейки MCR</b> для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм                |  |  |

#### Данные для заказа

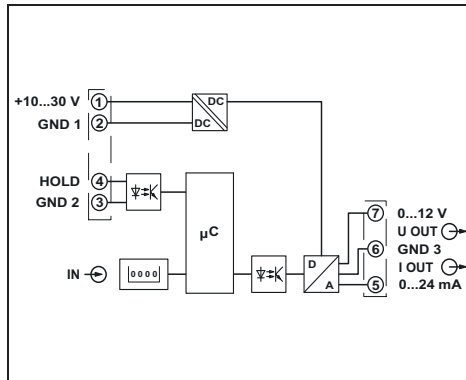
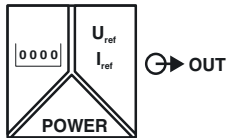
| Тип          | Артикул № | Штук |
|--------------|-----------|------|
| MCR-SL-D-U-I | 2864011   | 1    |

#### Принадлежности

|             |         |   |
|-------------|---------|---|
| MCR-SL-D-RA | 2810081 | 1 |
|-------------|---------|---|



### Аналоговый ВЫХОД Задатчик



с ручной и автоматической настройкой величин

- Ручной выбор уставки с указанием размера шага
- Ручной выбор уставок
- Автоматический выбор уставки с функцией запоминания и 20 опорными уровнями
- Гибкая настройка диапазона сигналов от 0 до 12 В или от 0 до 24 мА
- Сохранение данных при исчезновении напряжения питания
- Настройка параметров индикации
- Гальваническая развязка между выходной цепью и цепью питания

#### Входные данные

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Индикаторы                     | Сигнал 1 ("L") |
| Количество отображаемых знаков | Сигнал 0 ("L") |
| Уровень переключения           |                |

#### Выходные данные

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Выходной сигнал         | Выход I                                 |
| Разрешение              | 10 мкА                                  |
| Нагрузка R <sub>B</sub> | ≤ 500 Ω (до 20 мА)<br>≤ 400 Ω (> 20 мА) |

#### Пульсации

#### Общие характеристики

|   |   |
|---|---|
| Напряжение питания U <sub>B</sub>               | 10 В DC ... 30 В DC   |
| Потребляемая мощность                           | 1 Вт (при 24 мА / 12 В)   |
| Ошибка передачи, макс.                          | < 0,2 % ((полный диапазон) на номинальное напряжение)                 |
| Испытательное напряжение, выход / питание       | 500 В AC (50 Гц, 1 мин)   |
| Степень защиты                                  | IP65 спереди  |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) | -20 °C ... 65 °C  |
| Материал корпуса                                | Поликарбонат макролон 2405  |
| Размеры Ш / В / Г                               | 48 / 24 / 68 мм   |
| Вырез распределительного щита                   | 45 (+0,6) x 22,2 (+0,3) мм  |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG         | 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16 |
| Соответствие нормам / допуски                   |   |
| Соответствие нормам                             | Соответствие CE   |
| UL, США / Канада                                | UL 508 одобр.   |



Ширина корпуса 48 мм

#### Технические характеристики

|   |   |
|---|---|
| Индикаторы                                      | 7-сегментный, 8 мм, красный   |
| Количество отображаемых знаков                  | 4   |
| Сигнал 1 ("L")                                  | 4 В DC ... 30 В DC  |
| Сигнал 0 ("L")                                  | 0 В DC ... 2 В DC   |
| Выход U   | 0 ... 12 В  |
| Выход I   | 0 ... 24 мА   |
| Разрешение                                      | 10 мВ   |
| Нагрузка R <sub>B</sub>                         | ≥ 2 кΩ  |
| Пульсации                                       | ≤ 10 мВ <sub>(дА)</sub>   |
| Напряжение питания U <sub>B</sub>               | 10 В DC ... 30 В DC   |
| Потребляемая мощность                           | 1 Вт (при 24 мА / 12 В)   |
| Ошибка передачи, макс.                          | < 0,2 % ((полный диапазон) на номинальное напряжение)                 |
| Испытательное напряжение, выход / питание       | 500 В AC (50 Гц, 1 мин)   |
| Степень защиты                                  | IP65 спереди  |
| Температура окружающей среды (при эксплуатации) | -20 °C ... 65 °C  |
| Материал корпуса                                | Поликарбонат макролон 2405  |
| Размеры Ш / В / Г                               | 48 / 24 / 68 мм   |
| Вырез распределительного щита                   | 45 (+0,6) x 22,2 (+0,3) мм  |
| Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG         | 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 мм <sup>2</sup> / 26 - 16 |
| Соответствие нормам / допуски                   |   |
| Соответствие нормам                             | Соответствие CE   |
| UL, США / Канада                                | UL 508 одобр.   |

#### Данные для заказа

| Тип             | Артикул № | Штук |
|-----------------|-----------|------|
| MCR-SL-D-SPA-UI | 2710314   | 1    |

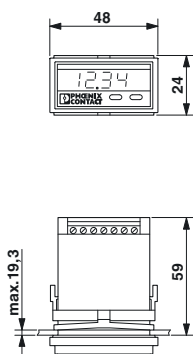
#### Принадлежности

|             |         |   |
|-------------|---------|---|
| MCR-SL-D-RA | 2810081 | 1 |
|-------------|---------|---|

#### Описание

Цифровой задатчик MCR, для настройки величины сигнала тока и напряжения

Адаптер монтажной рейки MCR для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм







**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.phoenix.nt-rt.ru](http://www.phoenix.nt-rt.ru) || эл. почта: [pqh@nt-rt.ru](mailto:pqh@nt-rt.ru)