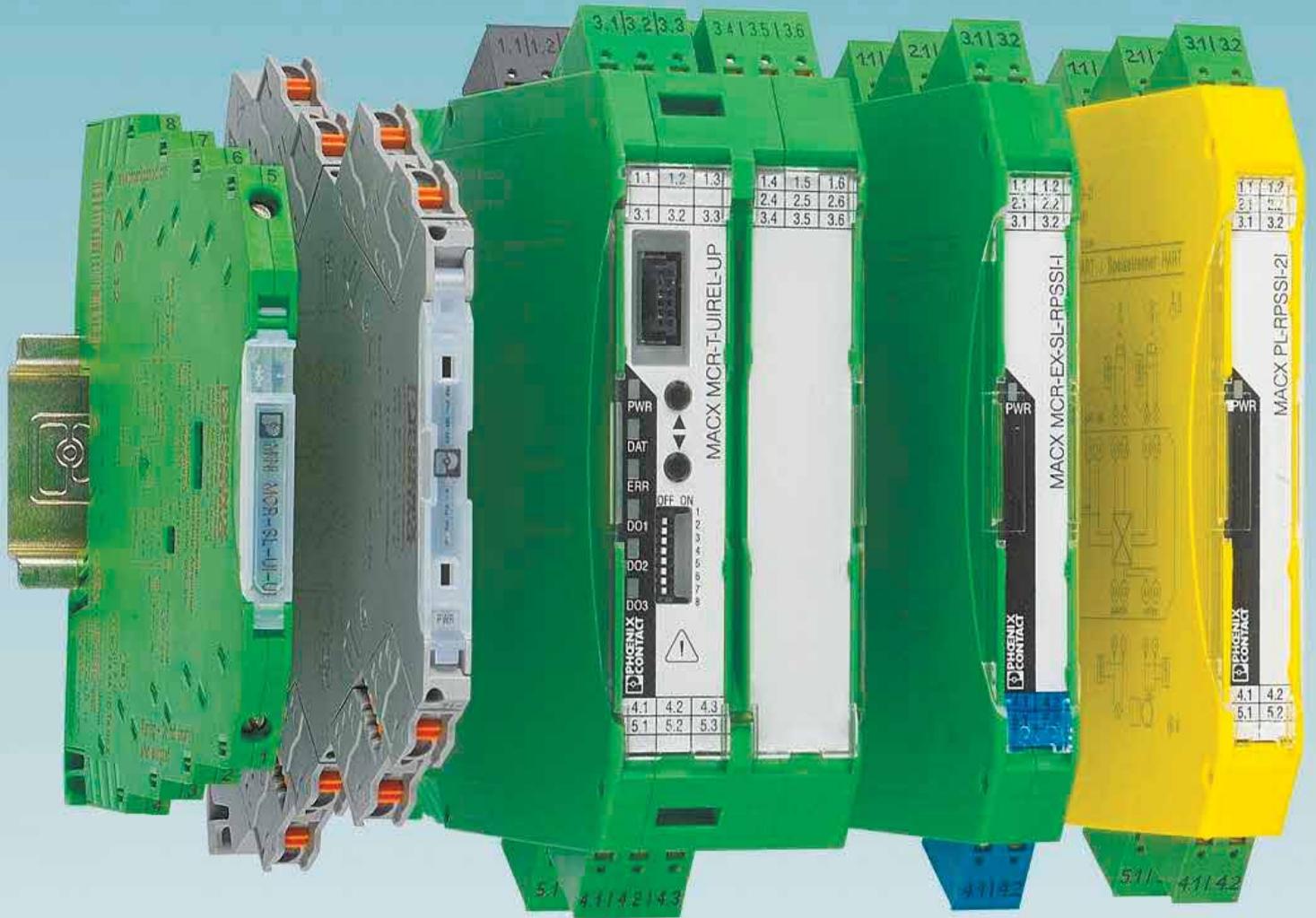


Компактные разделительные усилители



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 мультиплексов

– 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

Обзор продукции	52
------------------------	-----------

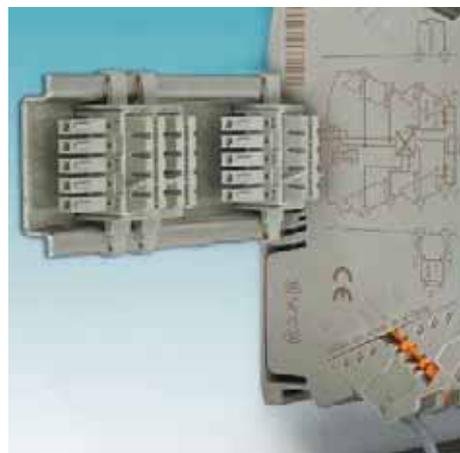
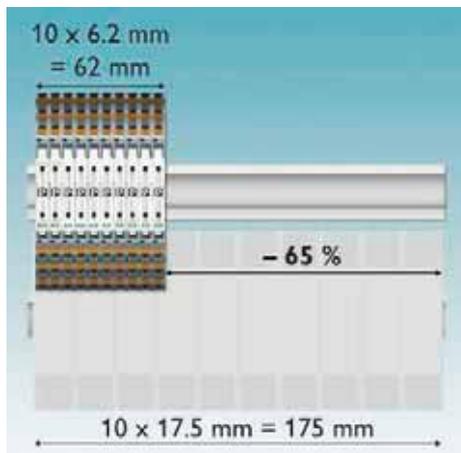
Помощь в выборе разделительных усилителей	54
--	-----------

Основные данные	58
------------------------	-----------

Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro	64
---	-----------

Компактные разделительные усилители — MINI Analog	90
--	-----------

Разделительные усилители, измерительные преобразователи в гильзе и индикаторы параметров процесса — MCR Analog	128
---	------------



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:

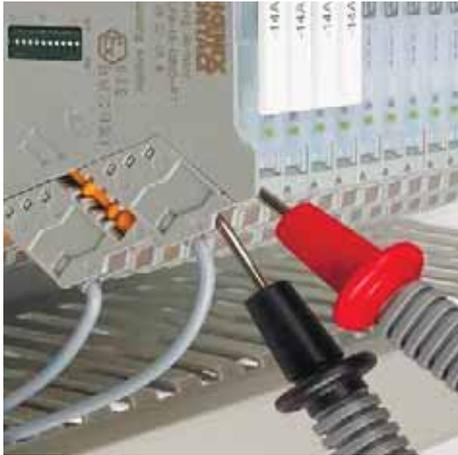
- Аналоговый ВХОД/ВЫХОД
- Температура
- Частота
- Потенциометр
- Цифровой ВХОД
- Предельные значения
- Принадлежности

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



Разные способы подключения на выбор

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



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



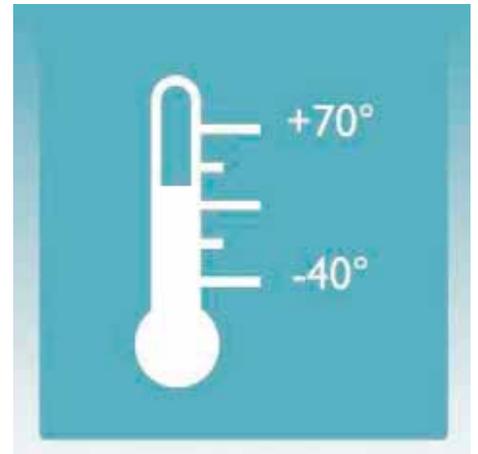
Наилучшее качество сигнала

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



Удобство обслуживания

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



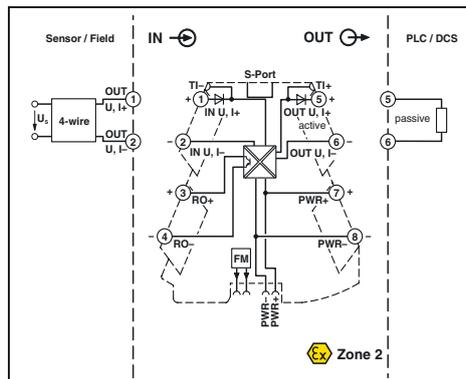
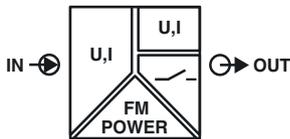
Подходят для любого приложения

- 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. переключателем, конфигурируемый

Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

- Универс., конфигурируемый, особо компактный разделительный усилитель с выходным переключателем для гальван. 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: phoenixcontact.net/products
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.

Входные данные	Входной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)
Входное сопротивление	
Выходные данные	Выходной сигнал (настройка с помощью DIP-переключателей или произвольная настройка с помощью ПО)
Максимальный выходной сигнал	Нагрузка R_B
Пульсации	
Общие характеристики	Напряжение питания U_B
Номинальное напряжение питания	
Потребляемый ток	Потребляемая мощность
Ошибки передачи, макс.	
Температурный коэффициент	
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	Размеры Ш / В / Г
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Указание по ЭМС	Соответствие нормам / допуски
Соответствие нормам	Соответствие нормам
ATEX	
UL, США / Канада	
GL	

Технические характеристики

Вход U	0 В ... 10 В 2 В ... 10 В 0 В ... 5 В 1 В ... 5 В 10 В ... 0 В 10 В ... 2 В 5 В ... 0 В 5 В ... 1 В 0 В ... 12 В > 120 кΩ	Вход I	0 мА ... 20 мА 4 мА ... 20 мА 0 мА ... 10 мА 0 мА ... 10 мА 2 мА ... 0 мА 20 мА ... 4 мА 10 мА ... 0 мА 10 мА ... 2 мА 0 мА ... 24 мА около 50 Ω
Выход U	0 В ... 10 В 2 В ... 10 В 0 В ... 5 В 1 В ... 5 В 0 В ... 10,5 В около 12,3 В ≥ 10 кΩ < 20 мВ _{ДВ} (при 600 Ом)	Выход I	0 мА ... 20 мА 4 мА ... 20 мА 0 мА ... 10 мА 2 мА ... 10 мА 0 мА ... 21 мА 24,6 мА ≤ 600 Ω (при 20 мА) < 20 мВ _{ДВ} (при 600 Ом)
Выход U	9,6 В DC ... 30 В DC 24 В DC 32 мА (при 24 В DC)	Выход I	63 мА (при 12 В постоян. тока) ≤ 1 Вт (при I _{OUT} = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)
0,1 % (от предела)	0,01 %/K около 140 мс (Частота выборки 15 Гц) около 45 мс (Частота выборки 60 Гц) около 25 мс (Частота выборки 240 Гц)	Усиленная изоляция согласно МЭК 61010-1	
3 кВ (50 Гц, 1 мин)	IP20 -40 °C ... 70 °C на выбор		
6,2 / 110,5 / 120,5 мм	PBT		
0,14 ... 2,5 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12			
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 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 T6			
Class I, Zone 2, Group IIC T6			
На рассмотрении GL			

Данные для заказа

Описание	
Универс. усилитель с гальван. развязкой 4 цепей с вых. переключателем, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов	
Стандартная конфигурация	Зажимы Push-in
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа	Зажимы Push-in
Конфигурация заказа	Винтовые зажимы

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

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

IFS-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 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	
2902024	I	0.0	20.0	15	I	0.0	20.0	0
2902024 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В	20.0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 12 В	15 ≙ 15 Гц 60 ≙ 60 Гц 240 ≙ 240 Гц	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20.0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	0 ≙ ВЫКЛ. 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

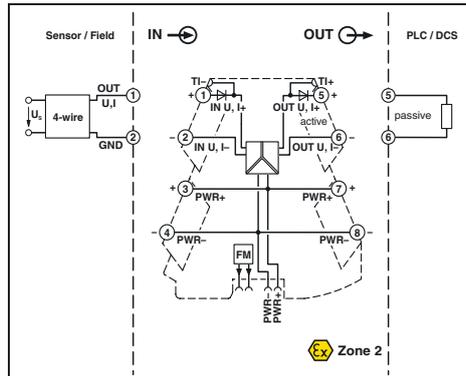
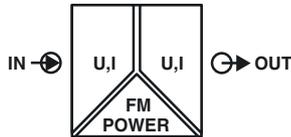
Информация об ошибках

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



Усилитель с гальванической развязкой 3 цепей нормированных сигналов, конфигурируемый



Ширина корпуса 6,2 мм

- 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 сбоев 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	
< 32 мА	22 мА
≥ 10 кΩ	< 17 В
< 20 мВ _(дА) (при 600 Ом)	≤ 600 Ω (при 20 мА)
Выход U	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 _{OUT} = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)

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

Технические характеристики

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
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	
< 32 мА	22 мА
≥ 10 кΩ	< 17 В
< 20 мВ _(дА) (при 600 Ом)	≤ 600 Ω (при 20 мА)
Выход U	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 _{OUT} = 20 мА, 9,6 В пост. тока, 600 Ом нагрузка)
≤ 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 ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 24 - 12	
0,2 ... 1,5 мм ² / 0,2 ... 1,5 мм ² / 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 T6	
Class I, Zone 2, Group IIC T6	
На рассмотрении GL	

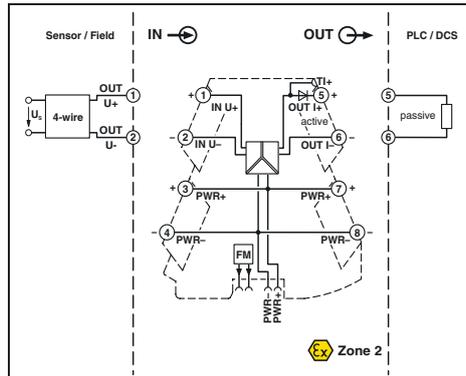
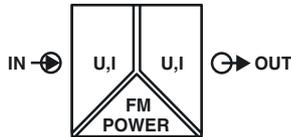
Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
Разделительный усилитель с гальванической развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов		
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

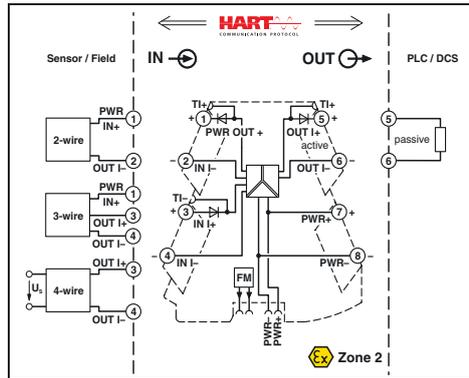
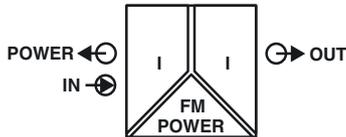
Примечания:
Информация о принадлежности для MINI Analog Pro приведена начиная со страницы 85

Входные данные	Входное сопротивление
Выходные данные	Максимальный выходной сигнал
	Напряжение без нагрузки
	Ток короткого замыкания
	Нагрузка R_B
	Пульсации
Общие характеристики	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
Соответствие нормам /допуски	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 _(дА) (на 10 кΩ)	< 20 мВ _(дА) (при 600 Ом)
Общие характеристики	
9,6 В DC ... 30 В DC	
24 В DC	
25 мА (при 24 В DC)	
0,1 % (от предела)	
0,01 %/K	
около 30 Гц	
около 10 мс	
IP20	
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 ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 24 - 12	
0,2 ... 1,5 мм ² / 0,2 ... 1,5 мм ² / 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 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
Винтовые зажимы	0 ... 10 В	0 ... 20 мА
Зажимы Push-in	0 ... 10 В	4 ... 20 мА
Винтовые зажимы	0 ... 10 В	4 ... 20 мА
Зажимы Push-in	0 ... 20 мА	0 ... 10 В
Винтовые зажимы	0 ... 20 мА	0 ... 10 В
Зажимы Push-in	4 ... 20 мА	0 ... 10 В
Винтовые зажимы	4 ... 20 мА	0 ... 10 В
Зажимы Push-in	0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА	0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
Винтовые зажимы	0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА	0 ... 20 мА, 4 ... 20 мА
Зажимы Push-in	0 ... 10 В, 2 ... 10 В	0 ... 10 В, -10 ... 10 В
Винтовые зажимы	0 ... 10 В, 2 ... 10 В	0 ... 10 В, -10 ... 10 В
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	1
MINI MCR-2-U-I0	2902022	1
MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	1
MINI MCR-2-U-I4	2902029	1
MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	1
MINI MCR-2-I0-U	2902000	1
MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	1
MINI MCR-2-I4-U	2902002	1
MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	1
MINI MCR-2-I-I	2901998	1
MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	1
MINI MCR-2-U-U	2902042	1

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 Ω
> 19,5 В

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
24 мА
< 20 В
≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ_{дв} (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)
≤ 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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 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 пита-
ния с передачей по протоколу HART**

Зажимы Push-in
Винтовые зажимы

Тип

MINI MCR-2-RPSS-II-PT
MINI MCR-2-RPSS-II

Артикул №

2902015
2902014

Штук

1
1

Примечания:

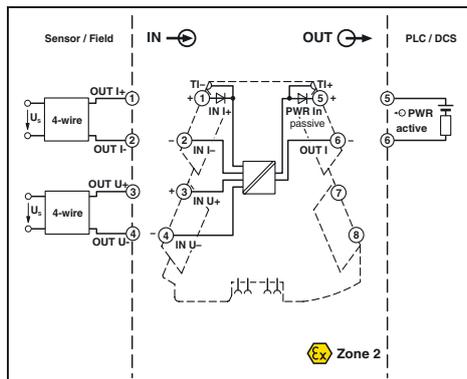
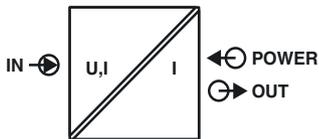
Информация по компонентам для соединения цепей питания, системам кабельной разводки и маркировки приведена начиная со стр. 116

Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

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



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 29 мА (U _B - 8 В) / 22 мА < 20 мВ _(дА) (при 600 Ом)	
3 мА < 0,1 % (от предела) 0,01 %/K, тип. 0,005 %/K около 30 Гц 15 мс 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 ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 24 - 12 0,2 ... 1,5 мм ² / 0,2 ... 1,5 мм ² / 24 - 12	
Соответствие CE Ex II 3 G Ex n IIC T4 Gc X UL на рассмотрении 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

Входные данные Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
Максимальный входной сигнал
Входное сопротивление
Выходные данные Выходной сигнал Максимальный выходной сигнал Нагрузка R _B Пульсации
Общие характеристики Потребляемый ток 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) 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

Данные для заказа

Описание	
Разделитель с питанием от выходного контура для развязки 2 цепей , 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)

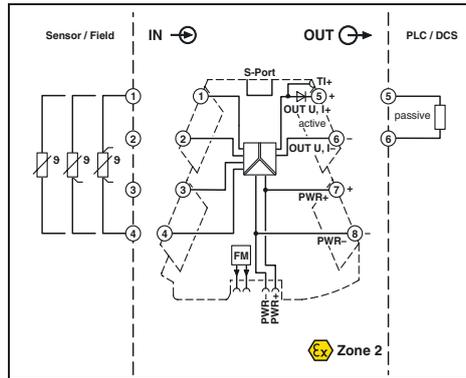
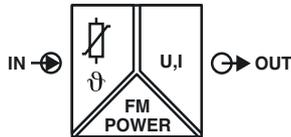
Артикул №	Вход				
2602060	/	от 0 мВ до 1000 мВ			
2902060 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-C		от 0 мВ до 1000 мВ	от 0 В до 10 В	от -1000 мВ до 1000 мВ	от -10 В до 10 В
2902062 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C		от 0 мВ до 750 мВ	от 0 В до 7,5 В	от -750 мВ до 750 мВ	от -7,5 В до 7,5 В
		от 0 мВ до 500 мВ	от 0 В до 5 В	от -500 мВ до 500 мВ	от -5 В до 5 В
		от 0 мВ до 300 мВ	от 0 В до 3 В	от -300 мВ до 300 мВ	от -3 В до 3 В
		от 0 мВ до 250 мВ	от 0 В до 2,5 В	от -250 мВ до 250 мВ	от -2,5 В до 2,5 В
		от 0 мВ до 200 мВ	от 0 В до 2 В	от -200 мВ до 200 мВ	от -2 В до 2 В
		от 0 мВ до 150 мВ	от 0 В до 1,5 В	от -125 мВ до 125 мВ	от -1,25 В до 1,25 В
		от 0 мВ до 125 мВ	от 0 В до 1,25 В	от -120 мВ до 120 мВ	от -1,2 В до 1,2 В
		от 0 мВ до 120 мВ	от 0 В до 30 В	от -150 мВ до 150 мВ	от -1,5 В до 1,5 В
		от 0 мВ до 100 мВ	от 0 В до 25 В	от -100 мВ до 100 мВ	от -30 В до 30 В
		от 0 мВ до 75 мВ	от 0 В до 20 В	от -75 мВ до 75 мВ	от -25 В до 25 В
		от 0 мВ до 60 мВ	от 0 В до 12,5 В	от -60 мВ до 60 мВ	от -20 В до 20 В
		от 0 мВ до 50 мВ	от 0 В до 15 В	от -50 мВ до 50 мВ	от -12,5 В до 12,5 В
					от -15 В до 15 В
					от 1 В до 5 В
					от 0 мА до 40 мА
					от 0 мА до 30 мА
					от 0 мА до 20 мА
					от 0 мА до 12 мА
					от 0 мА до 10 мА
					от 0 мА до 8 мА
					от 0 мА до 7,5 мА
					от 0 мА до 5 мА
					от 0 мА до 6 мА
					от 0 мА до 4 мА
					от 0 мА до 3 мА
					от 0 мА до 2,5 мА
					от 0 мА до 2 мА
					от 4 мА до 20 мА
					от 2 мА до 10 мА
					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 сбоев 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

Пулсации

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)

≥ 20 K

0 Ω ... 4000 Ω (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

≥ 10 к Ω

< 20 мВ_(дА)

9,6 В DC ... 30 В DC

32 mA (при 24 В DC)

≤ 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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12

0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 24 - 12

Продукт класса A, 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

IFS-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 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-C	PT100 ≙ Pt 100 IEC751 PT200 ≙ Pt 200 IEC751 PT500 ≙ Pt 500 IEC751 PT1000 ≙ Pt 1000 IEC751	2 ≙ 2-проводн. 3 ≙ 3-проводн. 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 F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 mA U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20.0 ≙ 20 mA I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 mA U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В		
2902051 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	PT100G ≙ Pt 100 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00394) PT1000G ≙ Pt 1000 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00394) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 NI100 ≙ Ni 100 DIN 43760 NI1000 ≙ Ni 1000 DIN 43760 CU50 ≙ Cu 50 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00428) CU100 ≙ Cu 100 ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00428) 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

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

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

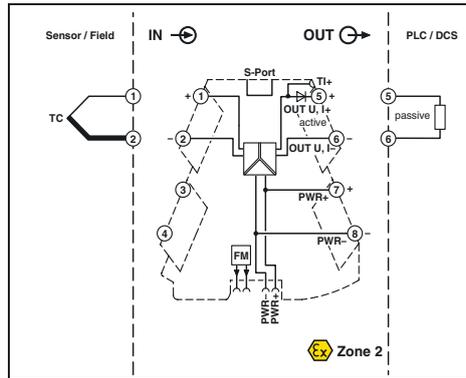
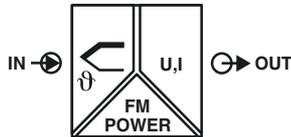
Тип датчика	Стандарт	Диапазон измерений	Наименьший измерительный диапазон	Настраивается с помощью:
Pt100	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385)	от -200 °C до +850 °C	20 K	DIP-переключатели
Pt200	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (α = 0,00385)	от -200 °C до +850 °C	20 K	DIP-переключатели
Pt500	МЭК751 = ГОСТ 6651-2009 (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



Ex n



MC NFC



Универсальный измерительный температурный преобразователь для термоэлементов

Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

Технические характеристики

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	20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА
около 12,3 В	24,6 мА
	< 17,5 В

< 31,5 мА	
≥ 10 кΩ	≤ 600 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ _(дА)	< 20 мВ _(дА) (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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 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

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

Входные данные

Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)

Диапазон температур

Измерительный диапазон

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
Пulsации

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
Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
Указание по ЭМС

Соответствие нормам / допуски

Соответствие нормам
ATEX
UL, США / Канада

GL

Описание

Измерительный температурный преобразователь для термоэлементов

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

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.

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 F	I U	4.0	20.0	...
2902053 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-C	B ≙ B IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) E ≙ E IEC 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J IEC 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ K IEC 584-1 (NiCr-Ni) N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) A1G ≙ A-1 ГОСТ 8.585-2001 A2G ≙ A-2 ГОСТ 8.585-2001 A3G ≙ A-3 ГОСТ 8.585-2001 MG ≙ M ГОСТ 8.585-2001 LG ≙ L ГОСТ 8.585-2001	0 ≙ ВЫКЛ. 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)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20.0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА 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 I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21,5 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 11 В (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)
Предупреждение: выбор информации об отказе согласно NE 43 возможен только при наличии выхода 4–20 мА				
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 мА NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 3,5 мА	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 21,5 мА	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 21,5 мА	21,5 мА 3,5 мА 0 мА 21,5 мА

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

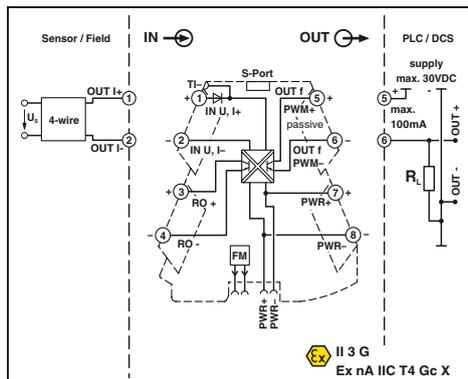
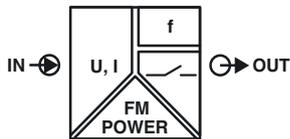
Тип датчика	Стандарт	Диапазон измерений	Наименьший измерительный диапазон	Настраивается с помощью:
B	МЭН 584-1	от +500 °C до +1820 °C	50 К	ПО или приложение для смартфона
E	МЭН 584-1	от -230 °C до +1000 °C	50 К	ПО или приложение для смартфона
J	МЭН 584-1	от -210 °C до +1200 °C	50 К	DIP-переключатели
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

Частота Аналоговый измерительный преобразователь частоты

НОВИНКА



настраиваемый,
Частотный выход, выход для ШИМ или переключающий 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 мА ≤ (U _L / R _L) ≤ 100 мА	12 мА ≤ (U _L / R _L) ≤ 100 мА

100 мА
30 В
настраивается (с помощью ПО)

9,6 В DC ... 30 В DC
24 В DC
25 мА (12 В постоянн. тока)
12,5 мА (24 В DC)
≤ 350 мВт (9,6 В пост. тока)
≤ 0,1 % (> 7 кГц ≤ 0,2 %)
< 0,01 %/К
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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 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 переключающий выход
- Частотный выход может использоваться в качестве второго переключающего выхода
- 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

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		
2906201	I	0.0	20.0	15	I	0	0	1000	15
2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА	20.0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 24 мА	15 Hz ≙ 15 Гц 60 Hz ≙ 60 Гц 240 Hz ≙ 240 Гц	f ≙ f	0 ≙ при выходе сигнала частоты	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 10 кГц	10000 ≙ 10 кГц f: выбирается в диапазоне от 0 до 10 кГц	0 ≙ Выкл. 1 ≙ Выкл.
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 15,6 кГц (10 бит) 1,9 кГц (10 бит) 7,8 кГц (11 бит) 977 Гц (11 бит) 3,9 кГц (12 бит) 488 Гц (12 бит) 1,9 кГц (13 бит) 244 Гц (13 бит) 977 Гц (14 бит) 122 Гц (14 бит) 488 Гц (15 бит) 61 Гц (15 бит) 244 Гц (16 бит) 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

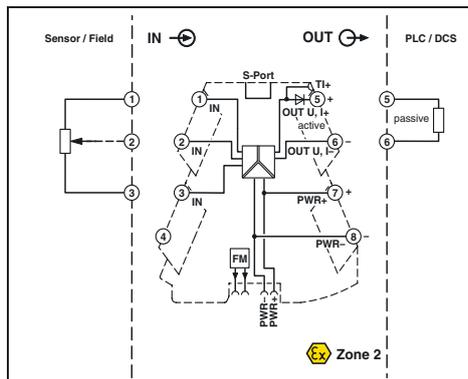
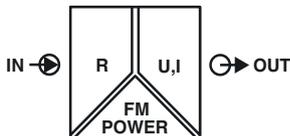
Обработка ошибки

FD	0	0	0
FD ≙ определяется индивидуально Настройка информации об ошибках возможна только в случае неограниченного выхода	Обрыв цепи/короткое замыкание	Выход за верхнюю границу измерительного диапазона	Выход за нижнюю границу измерительного диапазона
	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 % (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 % (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (тип сигнала соответствует выбранному выходному сигналу)	0 ≙ 0 Гц f: выбирается в диапазоне от 0 до 11 кГц D: выбирается в диапазоне от 0,0 до 100 % (выбирается индивидуально только в случае неограниченного выхода) (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

Входные данные

Потенциометр

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

Пулсации

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

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

Описание

Потенциометрический измерительный преобразователь

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

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 _(дА) (на 10 кОм)	< 20 мВ _(дА)
конфигурируемый	
9,6 В DC ... 30 В DC	
24 В DC	
33 мА (при 24 В DC)	
≤ 850 мВт (при I _{OUT} = 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 ² / 0,14 ... 2,5 мм ² / 24 - 12	
0,2 ... 1,5 мм ² / 0,2 ... 1,5 мм ² / 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	

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

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.

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 Выходной сигнал	Начало	Конец	Фильтр	Распознавание обрыва	...
2905005	AUTO	I	4.0	20.0	1	ON	
2905005 ≙ MINI MCR-2- POT-UI-C	AUTO ≙ ВКЛ. OFF ≙ ВЫКЛ.	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	20.0 ≙ 20 мА I: выбирается в диапазоне от 0,0 до 21 мА U: выбирается в диапазоне от 0,0 до 10,5 В	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ON ≙ ВКЛ. OFF ≙ ВЫКЛ.	
2905006 ≙ MINI MCR-2- 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

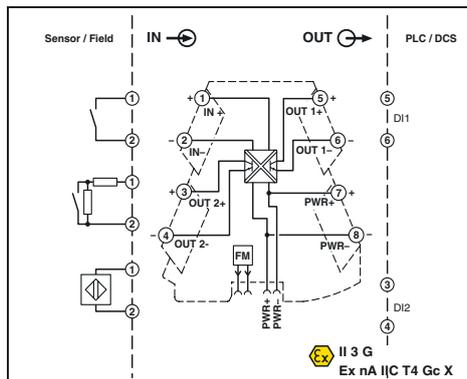
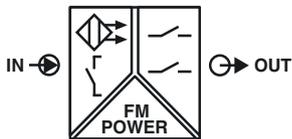
Выход за нижнюю границу измерительного диапазона

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



НОВИНКА

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

Входные данные

Входной сигнал

Цепь управления

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

Обнаружение нарушений в линии

Выходной переключающий контакт

Транзисторный выход
Макс. коммутационное напряжение
Макс. коммутационный ток
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

Зажим Push-in жесткий / гибкий / AWG
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

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
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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 24 - 12

Соответствие CE
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

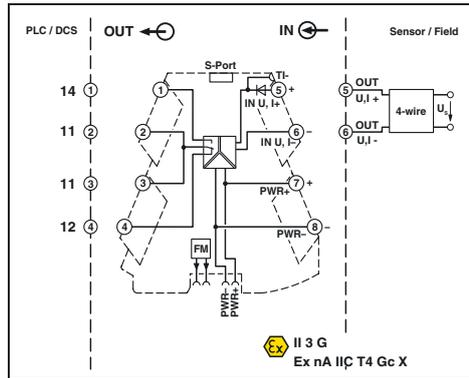
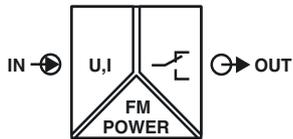
Описание	Тип	Артикул №	Штук
Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR Зажимы Push-in Винтовые зажимы	MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	1
	MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	1

Примечания:

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

Пределы значения Реле предельного значения

НОВИНКА



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

Вход I
0 ... 20 мА / 0 ... 24 мА

12 В
> 120 кΩ
Плавная регулировка с помощью ПО или ступенчатая регулировка с помощью DIP-переключателей

1 переключающий контакт
AgSnO₂, 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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 24 - 12

Соответствие CE
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 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

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

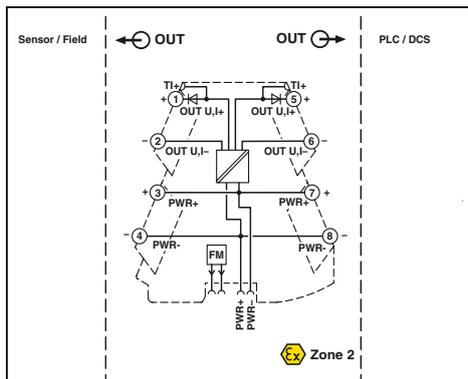
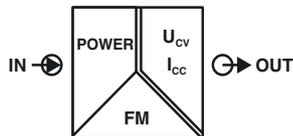
Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

Особо компактные разделительные усилители со вставными разъемами — MINI Analog Pro

НОВИНКА

Принадлежности

Источник стабилизированного напряжения/стабилизированного тока



Ex n



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

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

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 _{ДЭ} (при 600 Ом)	

9,6 В DC ... 30 В DC
< 1,1 Вт (9,6 В пост. тока)
≤ 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 мм² / 0,14 ... 2,5 мм² / 24 - 12
0,2 ... 1,5 мм² / 0,2 ... 1,5 мм² / 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

Тип	Артикул №	Штук
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

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

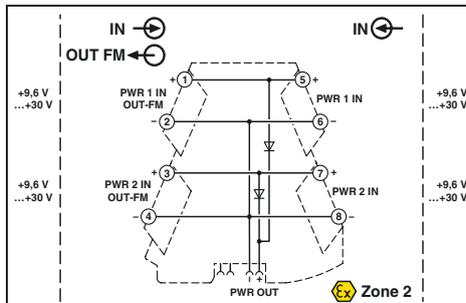
Дополнительные принадлежности

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



резервное питание при имеющемся напряжении 24 В

Технические характеристики

9,9 В DC ... 30 В DC
 Входное напряжение - 0,3 В
 $\leq 3,2$ 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

Описание

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

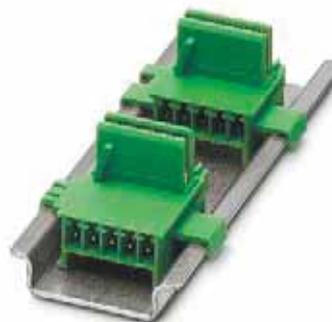
Принадлежности

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

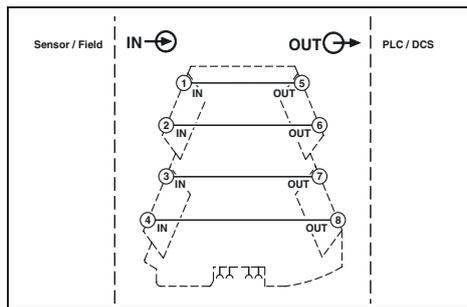
Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

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



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 ² / 0,2 ... 1,5 мм ² / 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

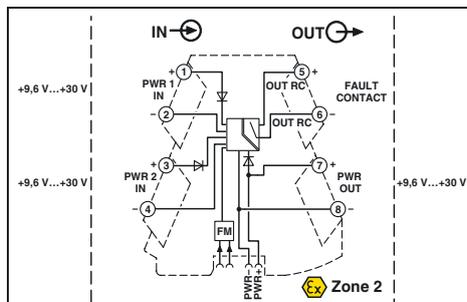
Технические характеристики		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-2-TB	2902068	1

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-PTV(-PT)
- Возможно питание от электросети
- Сигнализация ошибок через размыкающий контакт
- Светодиодные индикаторы состояния и ошибок
- Соответствует требованиям ЕС



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	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
GL	
Описание	
Модуль сигнализации MINI Analog Pro	Зажимы Push-in
	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

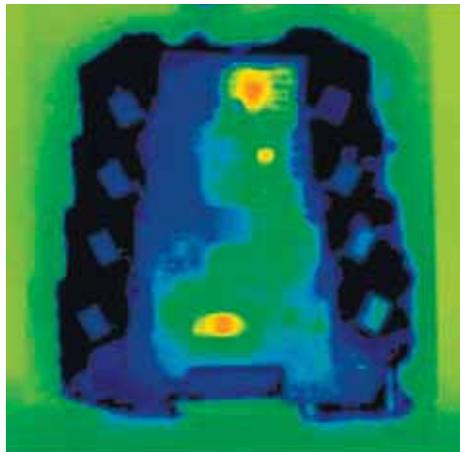
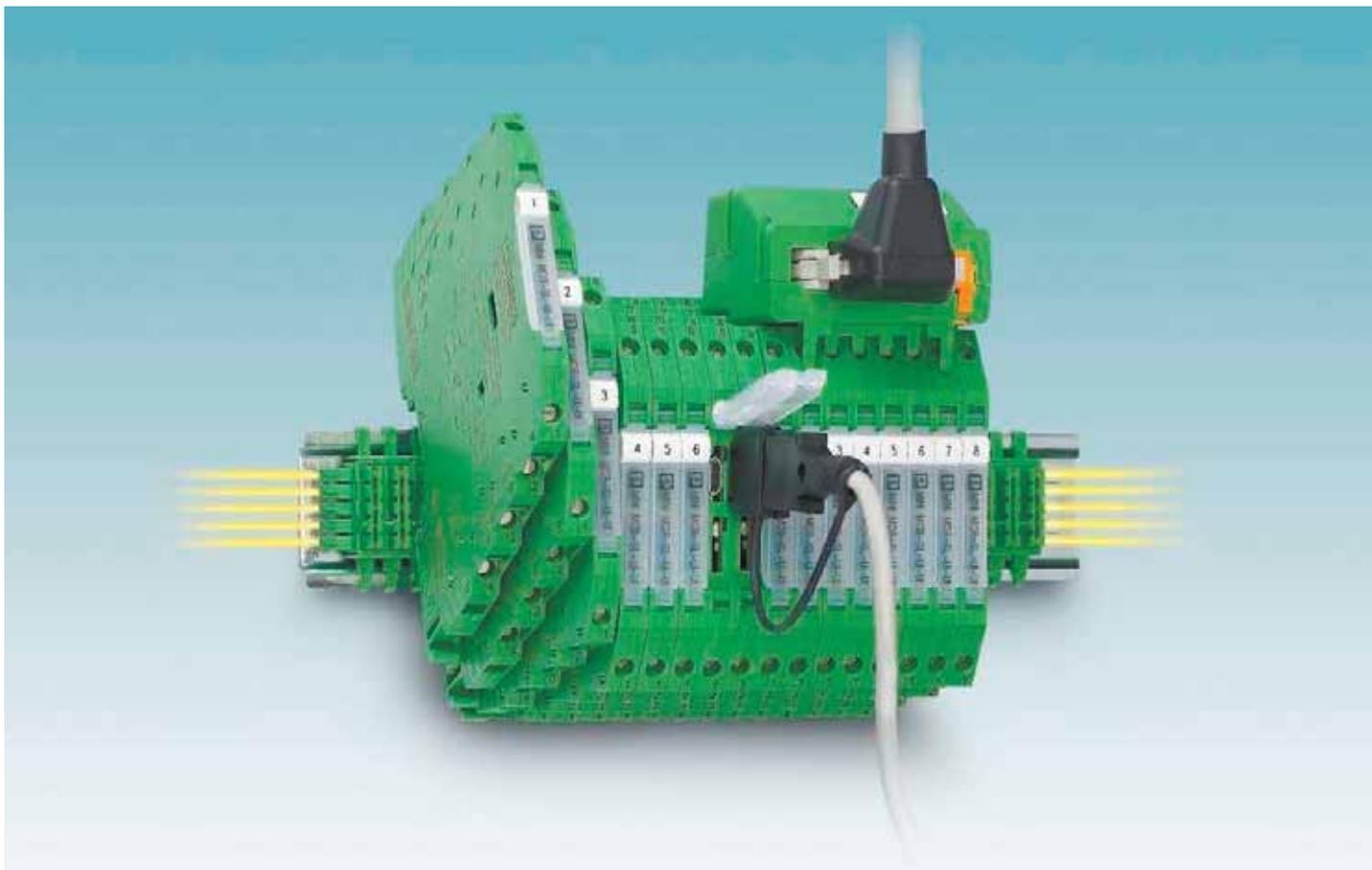
Табличка с надписью для прозрачной крышки

- 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		Цвет	Данные для заказа			Данные для заказа		
			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			
Поле для нанесения надписи: 30 x 5 мм		белый	UCT-EM (30X5) CUS	0801589	1			
10 элементов, поле для надписей: 15 x 5мм		белый	UC-EMLP (15X5)	0819301	10			
10 элементов, поле для надписей: 15 x 5мм		белый	UC-EMLP (15X5) CUS	0824550	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				SK 5,0 WH:REEL	0805221	1



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:

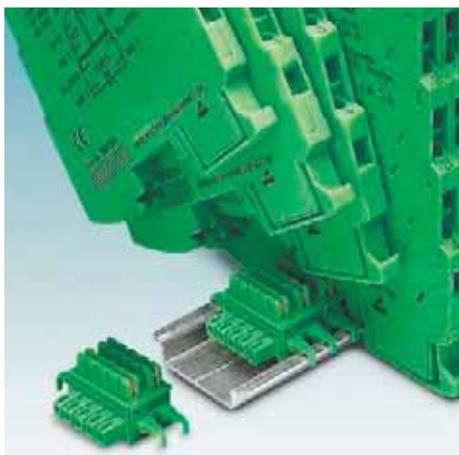
- Аналоговый ВХОД/ВЫХОД
- Температура
- Частота
- Потенциометр/резистор
- Цифровой ВХОД
- Предельные значения
- Принадлежности

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



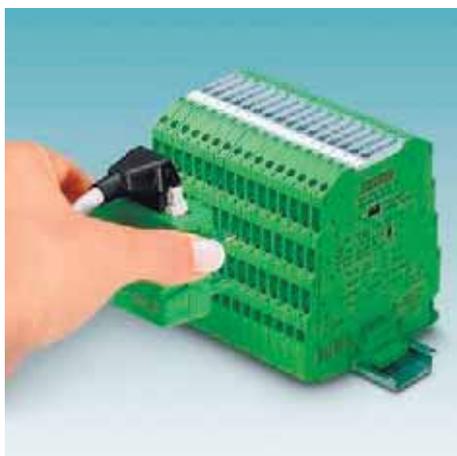
Простота конфигурирования

- 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.



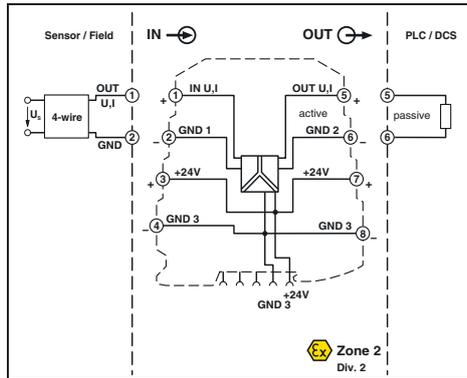
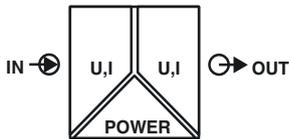
Быстрая и безошибочная привязка сигналов

- 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



Ш В



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

Входные данные	Входной сигнал
Входное сопротивление	
Выходные данные	Выходной сигнал
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
	Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG
	Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG
	Указание по ЭМС
Соответствие нормам / допуски	
	Соответствие нормам
	ATEX
	UL, США / Канада
	GL

Технические характеристики	
Вход U	Вход I
0 ... 5 В / 1 ... 5 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
0 ... 10 В / 2 ... 10 В	
около 100 кΩ	около 50 Ω
Выход U	Выход I
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	
≥ 10 кΩ	< 500 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ _{дА} (на 10 кОм)	< 20 мВ _{дА} (при 500 Ом)
Выход U	Выход I
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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12	
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	
Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов	
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

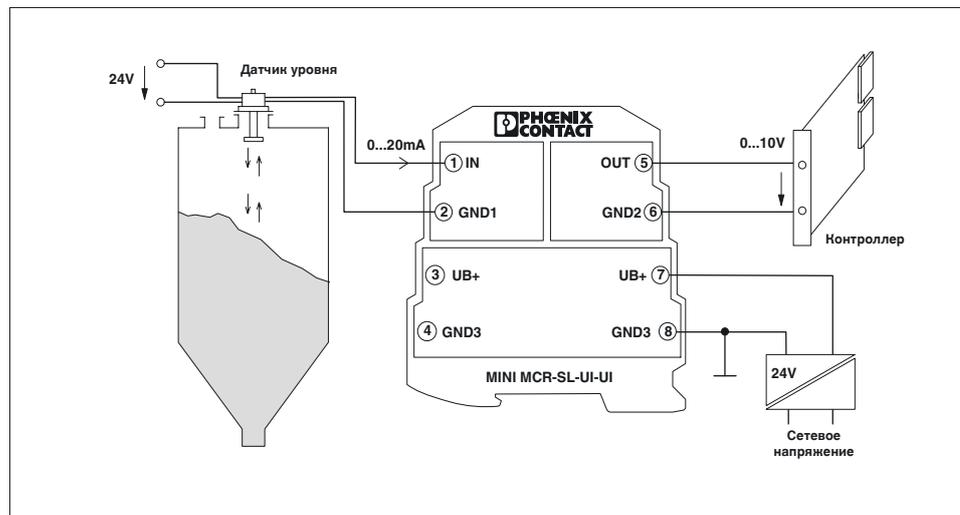
Структура обозначения MINI MCR-SL-UI-UI(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

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

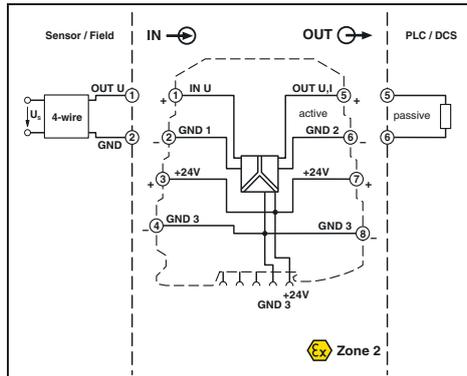
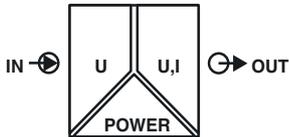
Пример использования: Измерение уровня



Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

Компактные разделительные усилители - MINI Analog

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



конфигурируемый, для измерения шунтирующего сопротивления



Ширина корпуса 6,2 мм

- 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
Ошибки передачи, макс.	Температурный коэффициент
Предельная частота (3 дБ)	Ступенчатая характеристика (10-90%)
Гальваническая развязка	Испытательное напряжение, вход / выход / питание
Степень защиты	Монтаж
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	Материал корпуса
Размеры Ш / В / Г	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	

Технические характеристики	
0 ... 50 мВ	
около 30 В DC	
около 10 кΩ	
Выход U	Выход I
0 ... 5 В / 1 ... 5 В	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	28 мА
$\geq 10 \text{ к}\Omega$	< 500 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ _(дв) (на 10 кОм)	< 20 мВ _(дв) (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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 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	

Описание	
Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей , 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

Данные для заказа		
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
2810858	IN40	OUT01	100	NONE
2810858 = MINI MCR-SL-SHUNT-UI	IN40 = 0-50 мВ IN24 = 0-60 мВ IN41 = 0-75 мВ IN42 = 0-80 мВ IN25 = 0-100 мВ IN43 = 0-120 мВ IN44 = 0-150 мВ IN26 = 0-200 мВ IN45 = 0-240 мВ IN27 = 0-300 мВ	OUT01 = 0-20 мА OUT02 = 4-20 мА OUT03 = 0-10 В OUT04 = 2-10 В OUT05 = 0-5 В OUT06 = 1-5 В OUT13 = -5-+5 В OUT14 = -10-+10 В	30 = 30 Гц 100 = 100 Гц	NONE = без СЗК YES = с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
2810874 = MINI MCR-SL-SHUNT-UI-SP	IN28 = 0-500 мВ IN46 = 0-600 мВ IN47 = 0-750 мВ IN48 = 0-800 мВ IN29 = 0-1,0 В IN49 = 0-1,2 В IN50 = 0-1,5 В IN30 = 0-2,0 В IN51 = 0-2,4 В IN52 = 0-3,0 В	IN53 = -50-+50 мВ IN13 = -60-+60 мВ IN54 = -75-+75 мВ IN55 = -80-+80 мВ IN14 = -100-+100 мВ IN56 = -120-+120 мВ IN57 = -150-+150 мВ IN15 = -200-+200 мВ IN58 = -240-+240 мВ IN16 = -300-+300 мВ	IN17 = -500-+500 мВ IN59 = -600-+600 мВ IN60 = -750-+750 мВ IN61 = -800-+800 мВ IN18 = -1,0-+1,0 В IN62 = -1,2-+1,2 В IN63 = -1,5-+1,5 В IN19 = -2,0-+2,0 В IN64 = -2,4-+2,4 В IN65 = -3,0-+3,0 В	

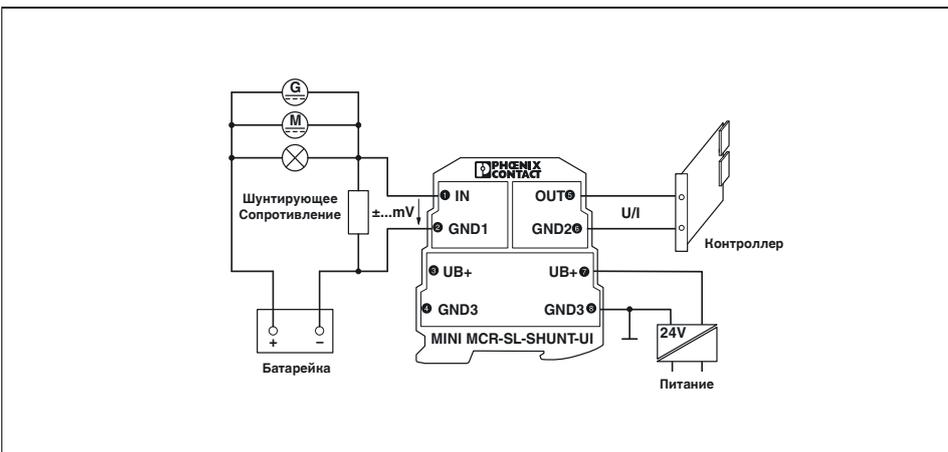
Указание:

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
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

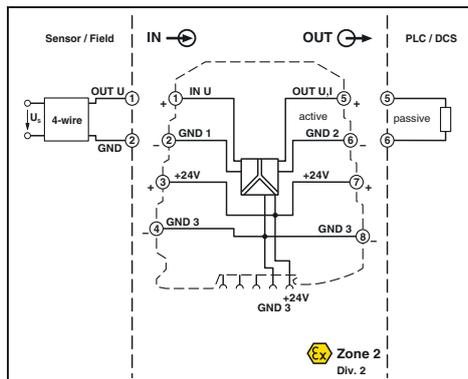
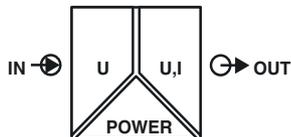
Пример использования: контроль зарядного и разрядного тока



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

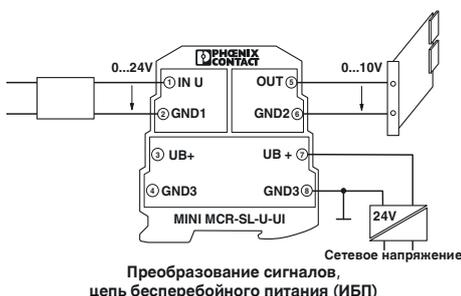
- Особо компактный разделительный усилитель для гальванической развязки, усиления, фильтрации и преобразования сигналов постоянного тока 24 или 30 В в нормированные аналоговые сигналы
- Конфигурирование до 12 комбинаций сигналов с помощью DIP-переключателя
- Устройства для развязки 3 цепей
- Малая потребляемая 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

Входные данные	Входной сигнал Входное сопротивление
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 Потребляемая мощность Ошибка передачи, макс. Температурный коэффициент Предельная частота (3 дБ) Ступенчатая характеристика (10-90%) 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

Технические характеристики	
0 ... 24 В / 0 ... 30 В около 125 кΩ (0 ... 24 В)	
Выход U	Выход I
0 ... 5 В / 1 ... 5 В	0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
0 ... 10 В / 2 ... 10 В ≤ 12,5 В	28 мА ≤ 12,5 В
≤ 22 мА > 10 кΩ < 20 мВ _(дА) (на 10 Ом)	< 500 Ω (при 20 мА) < 20 мВ _(дА) (при 500 Ом)
Общие характеристики	19,2 В DC ... 30 В DC < 450 мВт < 0,1 % (от предела) < 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K около 100 Гц около 3,5 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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12 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

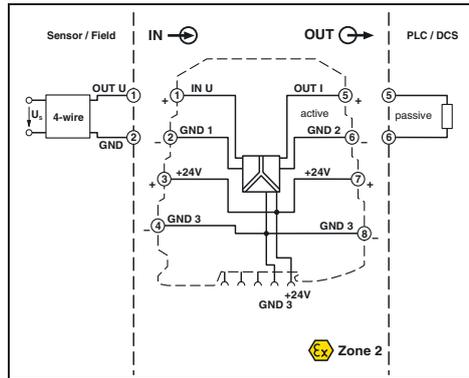
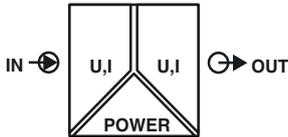
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-SL-U-UI	2864053	1
MINI MCR-SL-U-UI-SP	2811213	1
MINI MCR-SL-U-UI-NC	2865007	1
MINI MCR-SL-U-UI-SP-NC	2810078	1



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 IN39 = 0-30 В	OUT01 = 0-20 мА OUT02 = 4-20 мА OUT03 = 0-10 В OUT04 = 2-10 В OUT05 = 0-5 В 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

Входные данные	Входное сопротивление	Выходные данные
Максимальный выходной сигнал	Напряжение без нагрузки	Ток короткого замыкания
Нагрузка R _B	Пульсации	Общие характеристики
Напряжение питания U _B	Номинальное напряжение питания	Потребляемый ток
Ошибки передачи, макс.	Температурный коэффициент	Пределная частота (3 дБ)
Степенчатая характеристика (10-90%)	Степень защиты	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

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 _(дА) (на 10 кОм)	< 20 мВ _(дА) (при 500 Ом)
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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12	
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 на рассмотрении	
GL EMC 2 D	

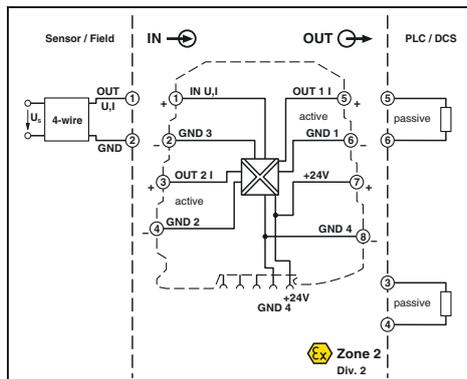
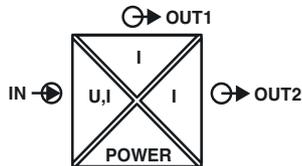
Данные для заказа

Описание	Входной сигнал	Выходной сигнал	Тип	Артикул №	Штук
Разделит. усилитель MCR с развязкой 3 цепей, для гальванической развязки цепей аналоговых сигналов					
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

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

Технические характеристики	
Вход U	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 9 В ≤ 250 Ω (при 20 мА) < 20 мВ _(дА) (при 250 Ом)	
19,2 В DC ... 30 В DC < 30 мА (при 24 В DC, вкл. наг.) < 600 мВт ≤ 0,2 % (от предела), тип. < 0,1 % < 0,01 %/K, тип. < 0,004 %/K около 35 Гц около 10 мс Основная изоляция согласно EN 61010 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин) -20 °C ... 60 °C PBT 6,2 / 93,1 / 102,5 мм 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12 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
Разделитель сигналов MCR , для разветвления аналоговых сигналов по двум каналам и гальванической развязки
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-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)

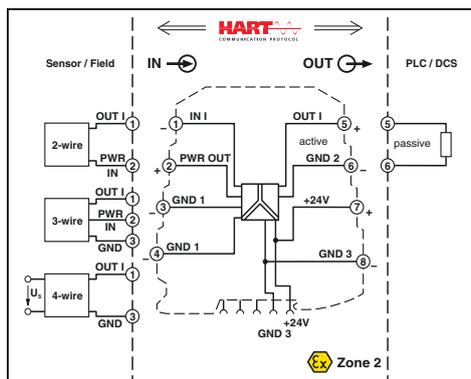
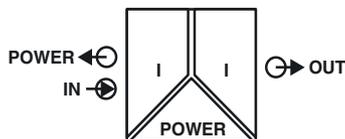
Артикул №	Вход	Сочетание выходов ¹⁾	Режим аналоговых выходов	Сертификат о заводской калибровке = WKZ
2864794	IN03	A	0	NONE
2864794 = MINI MCR-SL-UI-2I	IN01 = 0–20 мА IN02 = 4–20 мА IN03 = 0–10 В IN06 = 1–5 В	A B C	0 = аналоговый режим 1 = Ограничение	NONE = без СЗК YES = с СЗК (за дополнительную плату)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

¹⁾ Обозначения приведены справа; подробную информацию можно получить в техническом описании: 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

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

Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG

Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG

Указание по ЭМС

Соответствие нормам /допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

MINI MCR-SL-RPSS-I-I

0 ... 20 мА, Режим развязки /
4 ... 20 мА
около 50 Ω
16,5 В

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
21 мА
около 12,5 В
 $\leq 500 \Omega$ (при $I = 20$ мА)
 < 20 мВ_{эф} (при 500 Ом)

20,4 В DC ... 30 В DC
24 В DC

< 900 мВт (при 24 В пост. тока
и в режиме развязки цепей
питания)
 $\leq 0,2$ % (от предела),
тип. $\leq 0,1$ % (от предела)

$< 0,005$ %/K, тип. $< 0,002$ %/K
175 Гц (тип.)
Спецификация HART в двух
режимах (развязка RPSS /
развязка цепи питания RPSS)

< 2 мс (тип.)

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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

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

GL EMC 2 D

MINI MCR-SL-RPS-I-I

0 ... 20 мА, Режим развязки /
4 ... 20 мА
около 50 Ω
14,7 В DC ... 25,5 В DC
 U_B - макс. 4,5 В при нагрузке
0 мА ... 20 мА

0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА
28 мА
около 12,5 В
 $\leq 500 \Omega$ (при $I = 20$ мА)
 < 20 мВ_{эф} (при 500 Ом)

19,2 В DC ... 30 В DC
24 В DC

< 900 мВт (при 24 В пост. тока
и в режиме развязки цепей
питания)
 $\leq 0,2$ % (от предела),
тип. $\leq 0,1$ % (от предела)

$< 0,01$ %/K, тип. $< 0,002$ %/K
около 100 Гц
-

около 3,5 мс

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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 12

Продукт класса А, см. стр. 625

Соответствие CE

Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X

Одобр. UL 508 одоб.

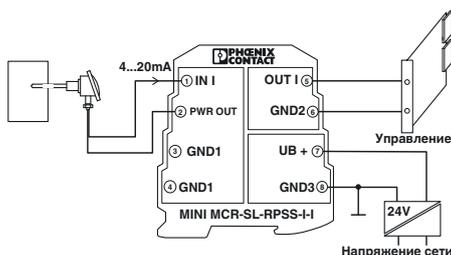
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

T5

GL EMC 2 D

Примечания:

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



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

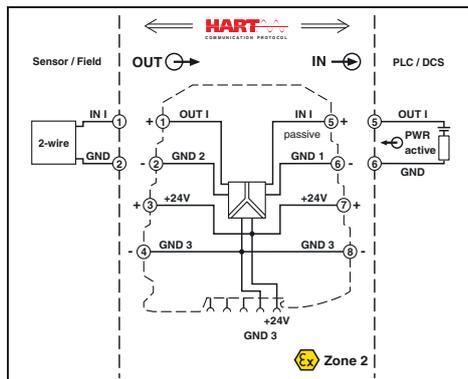
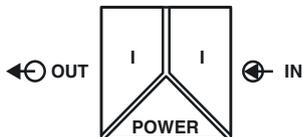
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-SL-RPSS-I-I	2864079	1
MINI MCR-SL-RPSS-I-I-SP	2810230	1
MINI MCR-SL-RPS-I-I	2864422	1
MINI MCR-SL-RPS-I-I-SP	2864752	1

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_{eff}

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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 12

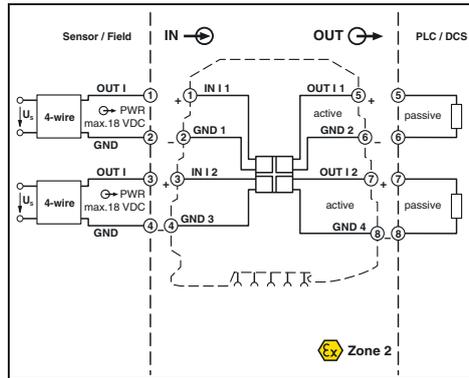
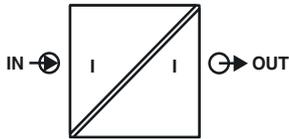
Соответствие CE

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	Тип	Артикул №	Штук	
Выходной разделитель с развязкой 3 цепей	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



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

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_{eff} (при 600 Ом)

$\leq 0,1$ % (от предела)
0,03 % (от измеренного значения / 100 Ом нагрузка)
 $\leq 0,002$ %/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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

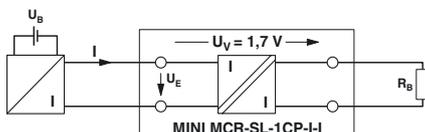
Пассивный разделитель MCR, для гальванической развязки сигнальных цепей без дополнительного питания

двухканальный	Винтовые зажимы	MINI MCR-SL-2CP-I-I	2864655	1
двухканальный	Пружинные зажимы	MINI MCR-SL-2CP-I-I-SP	2864781	1
одноканальный	Винтовые зажимы	MINI MCR-SL-1CP-I-I	2864419	1
одноканальный	Пружинные зажимы	MINI MCR-SL-1CP-I-I-SP	2864749	1

Тип

Артикул №

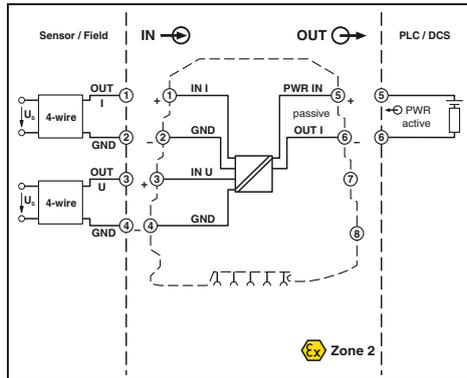
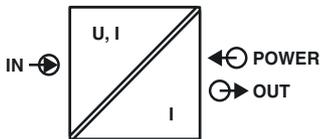
Штук



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

Входные данные	Входной сигнал (настраивается DIP-переключателем)
Максимальный входной сигнал	< 40 В
Входное сопротивление	около 100 кΩ (при ≤ 1 В, в остальных случаях около 1 МОм)
Выходные данные	Выходной сигнал Максимальный выходной сигнал Нагрузка R _B Пульсации
Общие характеристики	Потребляемый ток Потребляемая мощность Ошибка передачи, макс. Температурный коэффициент Настройка НУЛЯ / ДИАПАЗОНА 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 Указание по ЭМС
Соответствие нормам /допуски	Соответствие CE ATEX UL, США / Канада

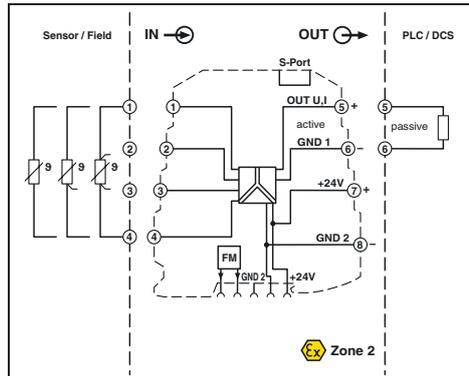
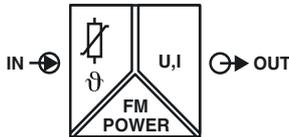
Технические характеристики	
Вход U	Вход I
2 ... 10 В, остальные диапазоны настраиваются, см. таблицу	
< 40 В	< 50 мА (Электрическая прочность до 30 В)
около 100 кΩ (при ≤ 1 В, в остальных случаях около 1 МОм)	≤ 50 Ω
4 ... 20 мА 35 мА (U _B - 8 В) / 22 мА < 20 мВ _(дл) (при 500 Ом)	
< 3,5 мА (без сигнального тока) 28 мВт (без сигнала) < 0,1 % (от предела) 0,01 %/K, тип. 0,005 %/K ± 2 % / ± 2 % около 30 Гц около 16 мс Основная изоляция согласно EN 61010 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин) IP20 -25 °C ... 70 °C	
на выбор PBT 6,2 / 93,1 / 102,5 мм 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 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	

Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
Разделитель MCR с питанием от выходного контура Винтовые зажимы Пружинные зажимы	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	± 150 мВ
0...6 мА		0...1,25 В		0...125 мВ		± 1,25 В	± 125 мВ
0...5 мА	1...5 мА	0...1,2 В		0...120 мВ		± 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_(дА) < 20 мВ_(дА) (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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

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

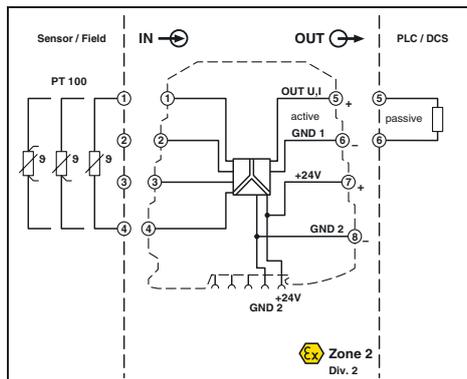
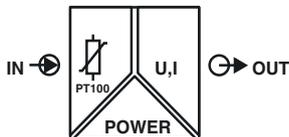
Характеристики под заказ

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)

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 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

Pt 100 (МЭК 60751/EN 60751) : 2-, 3-, 4-проводной -50 °C ... 200 °C (конфигурируемый) мин. 50 K	Выход I 0 ... 5 В / 1 ... 5 В 0 ... 10 В / 10 ... 0 В около 12,5 В > 10 кΩ < 20 мВ _(дА) (на 10 кΩм)	Выход I 0 ... 20 мА / 4 ... 20 мА 20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА 23 мА < 500 Ω (при 20 мА) < 20 мВ _(дА) (при 500 Ом)
19,2 В DC ... 30 В DC < 21 мА (при 24 В DC) < 500 мВт ≤ 0,25 % ; ((50K / Δтемп) + 0,05) % < 0,02 %/K < 200 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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 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 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 не 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

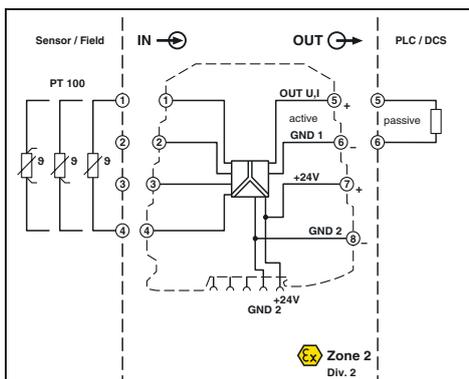
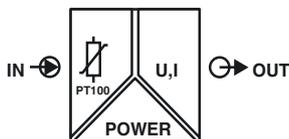
Структура обозначения MINI MCR-SL-PT100-UI-200(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Технология подключения	Измерительный диапазон [°C]		Выход	Информация об ошибках ¹⁾	Сертификат о заводской калибровке = WKZ
		Начало	Конец			
2864309	3	0	100	OUT01 = 0-20 mA OUT02 = 4-20 mA OUT03 = 0-10 V OUT05 = 0-5 V OUT06 = 1-5 V OUT07 = 20-0 mA OUT08 = 20-4 mA OUT09 = 10-0 V	A B C D	NONE YES = с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
2864309 = MINI MCR-SL-PT100-UI-200	2 = 2-проводн. 3 = 3-проводн. 4 = 4-проводн.	0 -5 -10 -15 -20 -30 -40 -50	Диапазон (величина шага) 0-200 (5 K)			
2864192 = MINI MCR-SL-PT100-UI-200-SP						

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

¹⁾ Обозначения приведены справа, подробную информацию можно получить в техническом описании: www.phoenixcontact.net/products

Температура Измерительный температурный преобразователь для Pt 100



Ex n



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



Ex:

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_B
 Пульсации

Общие характеристики
 Напряжение питания U_B
 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 _{ДЭ} (на 10 кΩ)	< 20 мВ _{ДЭ} (при 500 Ом)

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) %

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

< 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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12
 0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 12
 Продукт класса A, см. стр. 625

Соответствие CE
 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	
Измерительный температурный преобразователь MCR , 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 ¹⁾	Сертификат о заводской калибровке = WKZ
		Начало	Конец			
2864435	3	0	100	OUT01 = 0-20 мА OUT02 = 4-20 мА OUT03 = 0-10 В OUT05 = 0-5 В OUT06 = 1-5 В OUT07 = 20-0 мА OUT08 = 20-4 мА OUT09 = 10-0 В	A B C D	NONE = без СЗК YES = с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
2864435 = MINI MCR-SL-PT100-UI	2 = 2-проводн. 3 = 3-проводн. 4 = 4-проводн.	0 -10 -20 -30 -40 -50 -100 -150	Диапазон (величина шага) 0-100 (5 K) 110-300 (10 K) 320-700 (20 K) 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

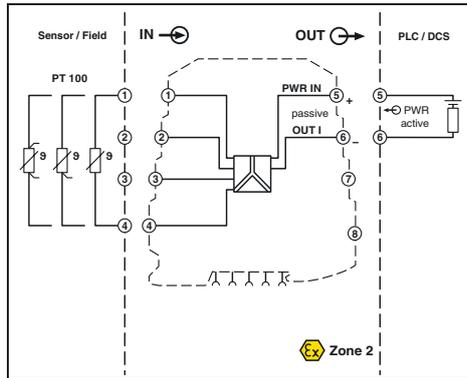
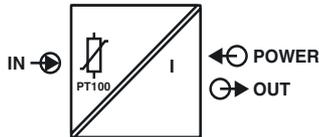
¹⁾ Обозначения приведены справа; подробную информацию можно получить в техническом описании: www.phoenixcontact.net/products

Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

Компактные разделительные усилители - MINI Analog

Температура

Измерительный температурный преобразователь для Pt 100



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



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 _{ДЛ} (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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12 0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 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

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	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа не сконфигурирован	Пружинные зажимы
Конфигурация заказа не сконфигурирован	Винтовые зажимы
Конфигурация заказа не сконфигурирован	Пружинные зажимы

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

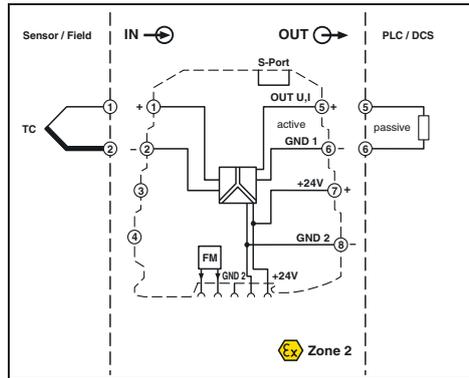
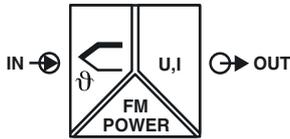
Структура обозначения MINI MCR-SL-PT100-LP(-SP) (в качестве примера приведена стандартная конфигурация)

Артикул №	Технология подключения	Измерительный диапазон [°C]		Выход	Информация об ошибках ¹⁾	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 OUT08 = 20-4 mA	1	NONE = без СЗК 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				

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

¹⁾ Обозначения приведены справа: подробную информацию можно получить в техническом описании: www.phoenixcontact.net/products

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

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	20 ... 0 мА / 20 ... 4 мА
около 12,3 В	24,6 мА
	< 17,5 В

< 31,5 мА	
≥ 10 кΩ	< 500 Ω (при 20 мА)
< 20 мВ _{дл}	< 20 мВ _{дл} (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 % * 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)

≤ 0,01 %/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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

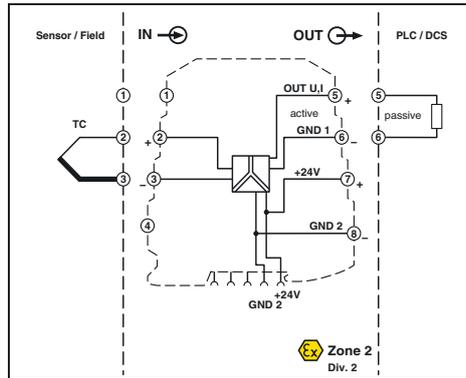
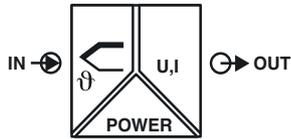
Характеристики под заказ

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_(дА) (на 10 кΩ)

19,2 В DC ... 30 В DC

< 25 мА (при 24 В DC)

< 500 мВт

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

< 3 К (тип. < 2 К)

< 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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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_B

Пульсации

Общие характеристики

Напряжение питания U_B

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)

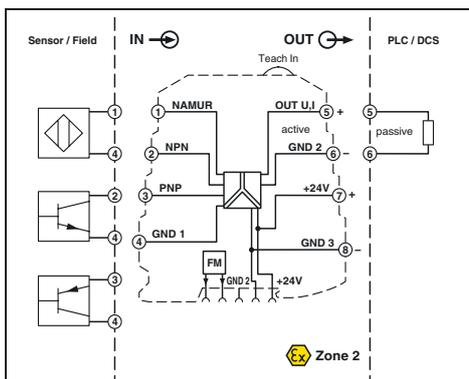
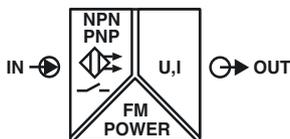
Артикул №	Тип датчика	Измерительный диапазон [°C]		Выход	Информация об ошибках ¹⁾	Сертификат о заводской наливровке = WKZ		
		Начало	Конец					
2864448	J	0	1000	OUT01	A	NONE		
MINI MCR-SL-TC-UI	J = Тип J	-10	Диапазон (величина шага)	OUT02 = 4–20 мА	B	YES = с СЗК (за дополнительную плату)		
		-20		OUT03 = 0–10 В	C	YESPLUS = СЗК 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			

¹⁾ Обозначения приведены справа; подробную информацию можно получить в техническом описании: www.phoenixcontact.net/products

Частота Измерительный преобразователь частоты до 80 кГц



Ex n



Измерительный преобразователь частоты до 80 кГц



Ex:

Ширина корпуса 6,2 мм

Технические характеристики

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	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 _(дА)	< 20 мВ _(дА) (при 500 Ом)
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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12	
Продукт класса A, 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 T4	
Class I, Zone 2, Group IIC	
На рассмотрении GL	

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

Примечания:

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

Описание	
Измерительный преобразователь частоты MCR	
Стандартная конфигурация	Винтовые зажимы
Стандартная конфигурация	Пружинные зажимы

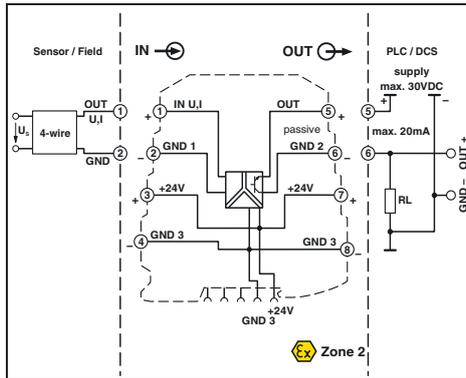
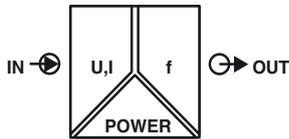
Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR-SL-F-UI-NC	2902832	1
MINI MCR-SL-F-UI-SP-NC	2902833	1

Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

Компактные разделительные усилители - MINI Analog

Частота

Аналоговые измерительные преобразователи частоты



Ex n



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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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 нормам / допуски

Соответствие нормам

ATEX

UL, США / Канада

GL

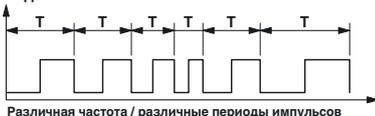
Описание

Аналоговые измерительные преобразователи частоты MCR

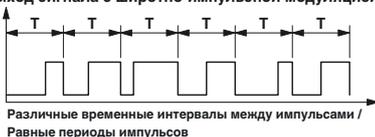
Винтовые зажимы

Пружинные зажимы

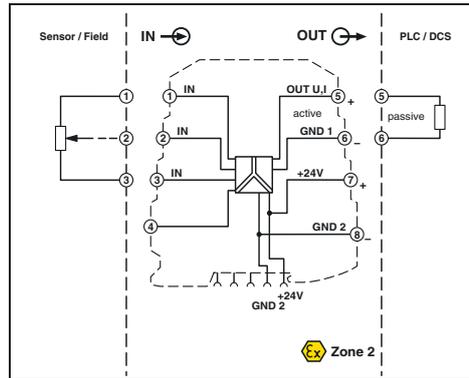
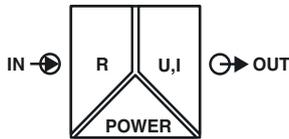
Выход сигнала частоты



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 Ω ... 100 к Ω
<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 Ω

< 20 мВ_(дА) (на 10 к Ω)
0 % ... 105 % (конфигурируемый)

< 500 Ω (20 мА)
< 20 мВ_(дА) (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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12

0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

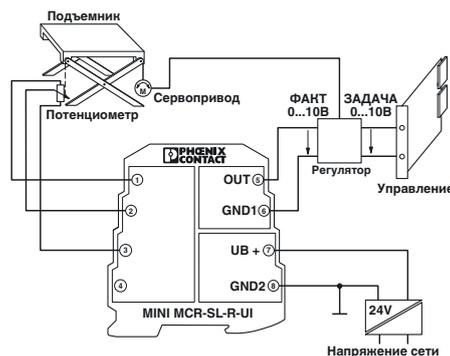
Описание

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

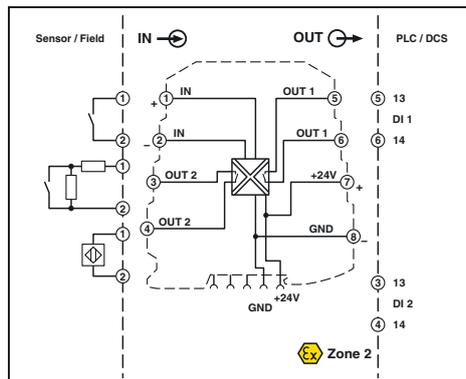
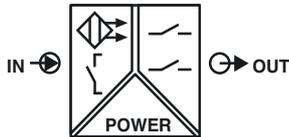


Регулирование по высоте подъемника с настройкой фактического и требуемого значения

Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

Компактные разделительные усилители - MINI Analog

Цифровой ВХОД Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR



Ex n



B



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)

Примечания:

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

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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 26 - 12
0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

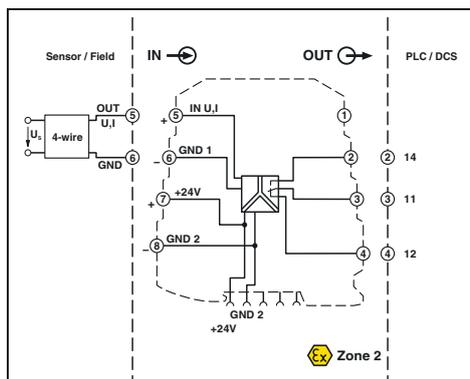
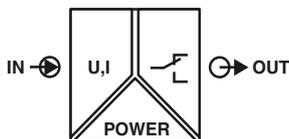
Описание

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

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	Вход I
0 ... 10 В	0 ... 20 мА
30 В	100 мА
> 100 кΩ	50 Ω
с помощью потенциометра на 25 положений	
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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12	
0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 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	

- 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

Данные для заказа

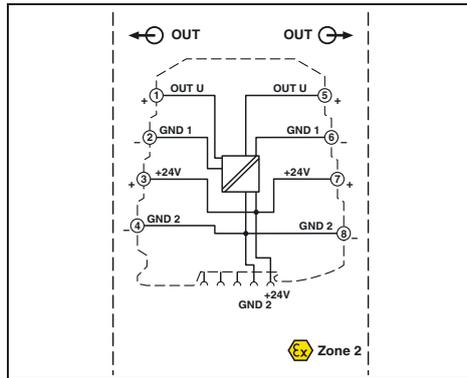
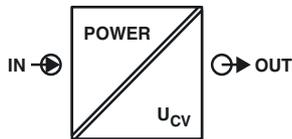
Описание	Тип	Артикул №	Штук	
Реле предельного значения MCR	Винтовые зажимы	MINI MCR-SL-UI-REL	2864480	1
	Пружинные зажимы	MINI MCR-SL-UI-REL-SP	2864493	1

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	9,6 ... 30 В
Выходные данные	
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)	10 В DC 7,5 В DC 5 В DC 2,5 В DC около 32 мА < 20 мВ _(дА)
Ток короткого замыкания	
Пulsации	9,6 В DC ... 30 В DC < 600 мВт (при 24 В, ВХОД) ≤ 0,1 % (от предела) < 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K
Общие характеристики	
Напряжение питания U _В	Основная изоляция согласно EN 61010 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
Потребляемая мощность	IP20
Ошибка передачи, макс.	-20 °C ... 65 °C
Температурный коэффициент	PBT
Гальваническая развязка	6,2 / 93,1 / 102,5 мм
Испытательное напряжение, вход / выход	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12
Степень защиты	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	Продукт класса А, см. стр. 625
Материал корпуса	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Указание по ЭМС	
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

Технические характеристики

Входные данные	
Входной сигнал	9,6 ... 30 В
Выходные данные	
Выходной сигнал (настраивается DIP-переключателем)	10 В DC 7,5 В DC 5 В DC 2,5 В DC около 32 мА < 20 мВ _(дА)
Ток короткого замыкания	
Пulsации	9,6 В DC ... 30 В DC < 600 мВт (при 24 В, ВХОД) ≤ 0,1 % (от предела) < 0,01 %/K, тип. < 0,002 %/K
Общие характеристики	
Напряжение питания U _В	Основная изоляция согласно EN 61010 1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)
Потребляемая мощность	IP20
Ошибка передачи, макс.	-20 °C ... 65 °C
Температурный коэффициент	PBT
Гальваническая развязка	6,2 / 93,1 / 102,5 мм
Испытательное напряжение, вход / выход	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 26 - 12
Степень защиты	0,2 ... 2,5 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	Продукт класса А, см. стр. 625
Материал корпуса	
Размеры Ш / В / Г	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Пружинный разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Указание по ЭМС	
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

Источники постоянного напряжения MCR	
Винтовые зажимы	
Пружинные зажимы	
Задатчик уставки с потенциометром, некаскадируемый	
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.



CE
Ex:

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

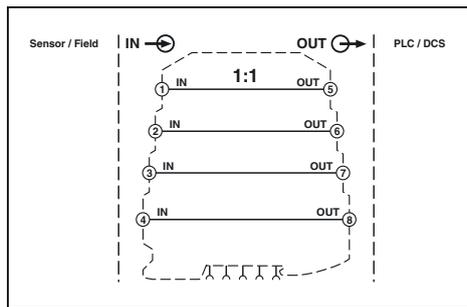
Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

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 ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 24 - 12
Соответствие нормам / допуски
Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
GL EMC 2 D

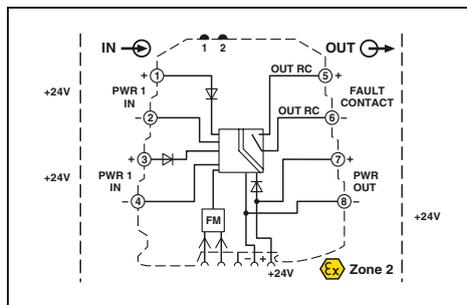
Описание
Проходные аналоговые клеммные модули MINI
Винтовые зажимы

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

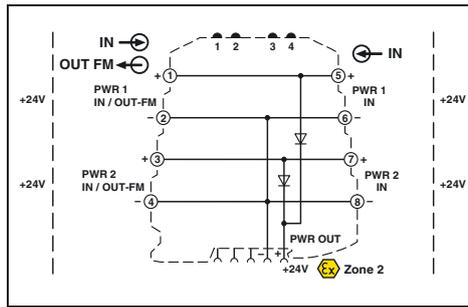
Технические характеристики
9,6 В DC ... 30 В DC
8,8 В DC ... 29,2 В DC
2 А
30 В AC/DC
50 мА
1,5 кВ AC (50 Гц, 1 мин)
Продукт класса А, см. стр. 625
Соответствие нормам / допуски
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL 508 Listed
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
Class I, Zone 2, Group IIC
На рассмотрении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

Описание
Модуль сигнализации MINI Analog
Стандартная конфигурация
Стандартная конфигурация
Винтовые зажимы
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

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

Технические характеристики		
0 В DC ... 30 В DC		
Входное напряжение - 0,8 В		
≤ 2 А		
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		

Описание
Клемменный модуль питания MINI Analog
Винтовой зажим
Пружинные клеммы

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
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 Zask ZBF 6



Прозрачная крышка со вставными полосами

Описание
Откидная прозрачная крышка , для маркировки модулей MINI Analog с помощью вставных полос

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MINI MCR DKL	2308111	10

Вставные полосы , перфорированные, для размещения под прозрачными крышками
Планики Zask, плоские
Пластины UniCard для паза

Принадлежности		
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

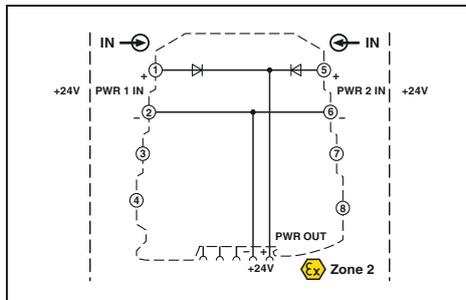
Описание
Соединитель, устанавливаемый на монтажную рейку (TBUS), для разветвления цепей питания, закрепляется с помощью защелок на 35-мм DIN-рейке, соотв. EN 60715, с допуском UL Цвет: зеленый

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

Примечания:
Рекомендации по безопасности для клеммных модулей питания: Безопасность согласно МЭК 60127-2/V Номинальный ток: 2,5 А Характеристика: инерционного типа (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 Винтовой зажим Пружинные клеммы

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

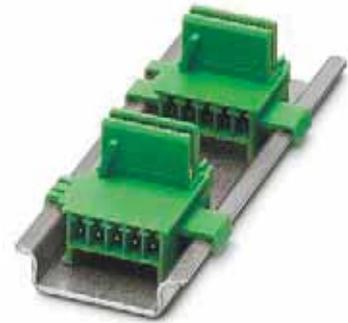
Принадлежности

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

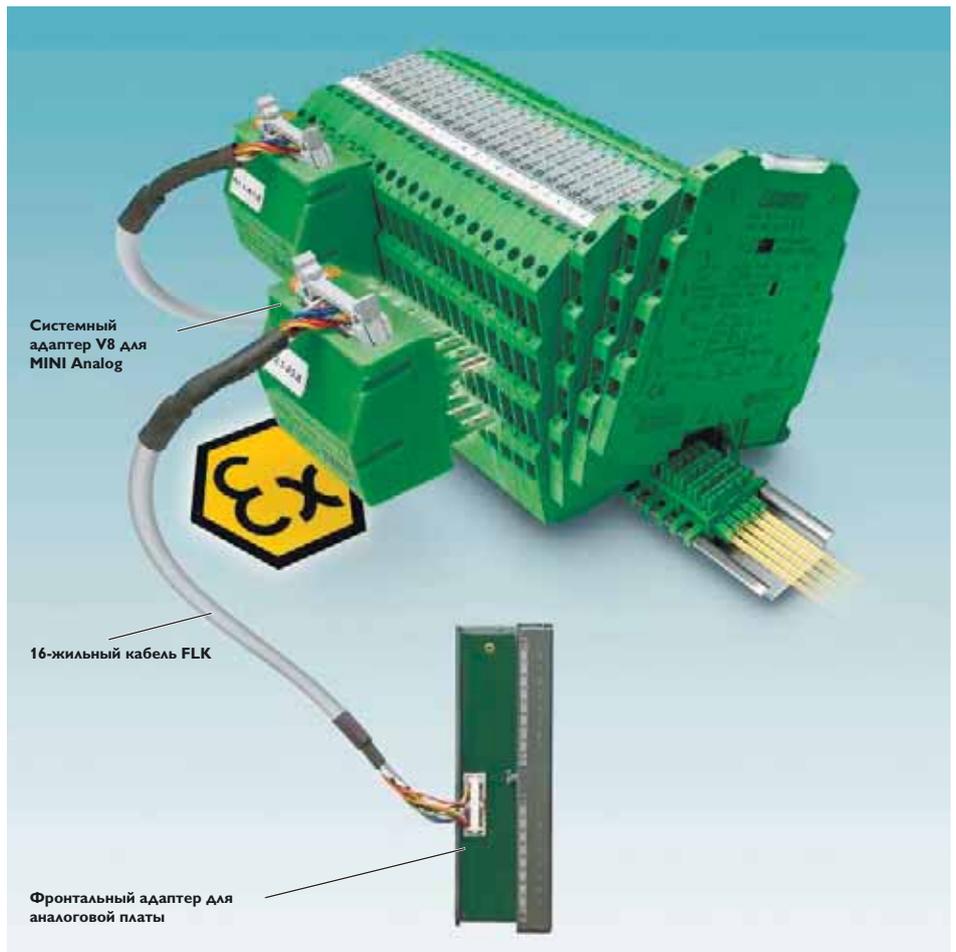
Ассортимент включает в себя:

- 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

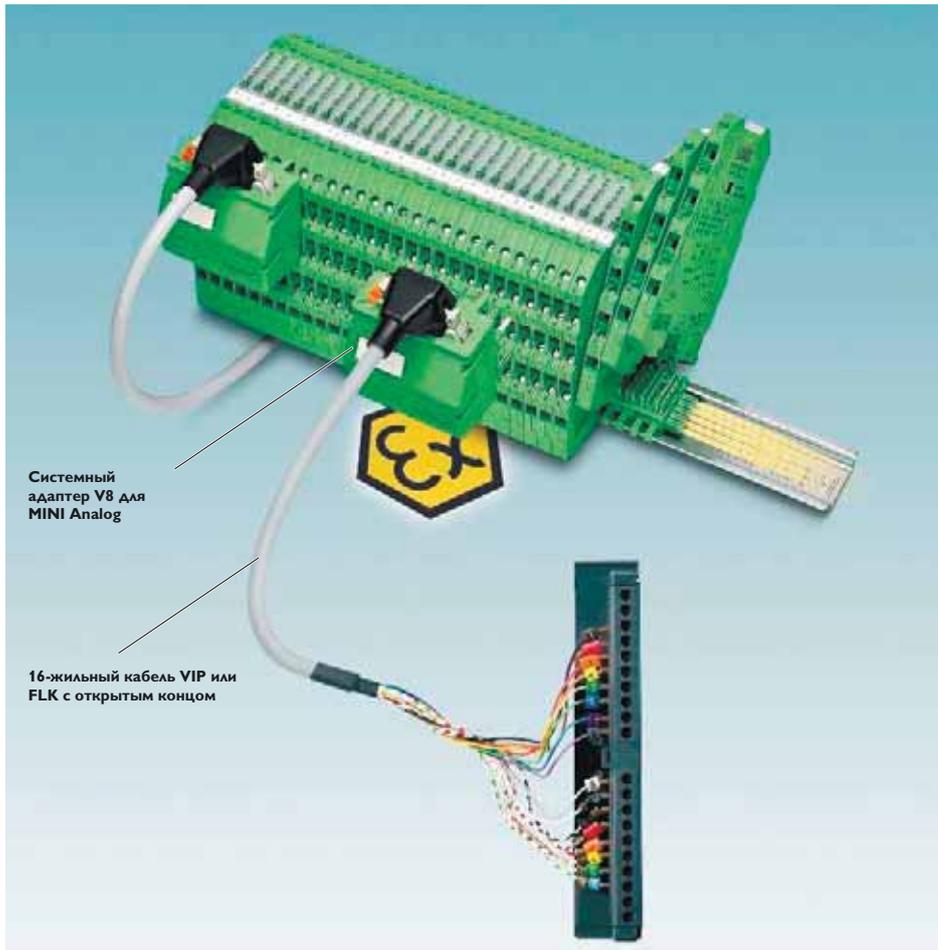
Для этого используется 16-жильный кабель FLK, один из концов которого оставлен свободным. На свободные концы устанавливаются кабельные наконечники и наносится маркировка. Это позволяет с помощью системной кабельной разводки выполнять подсоединения почти к любым модулям, не оснащенным фронтальными

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

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

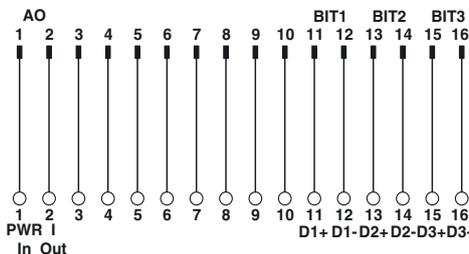
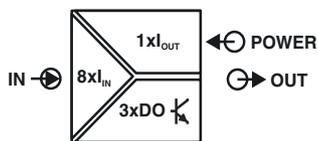
Технические характеристики

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 одобр.
	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

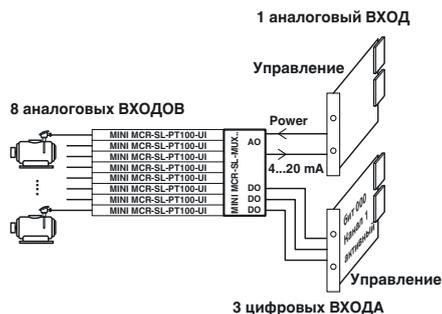
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 на рассмотрении

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/...		



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

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

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 переключательный контакт

Описание

Носитель модулей для 16 каналов MINI Analog, модуля подвода тока и переходного модуля

- с подсоединением для мультиплексора HART MACX MCR-S-MUX

Клемменный модуль питания MINI Analog

Модуль сигнализации MINI Analog

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

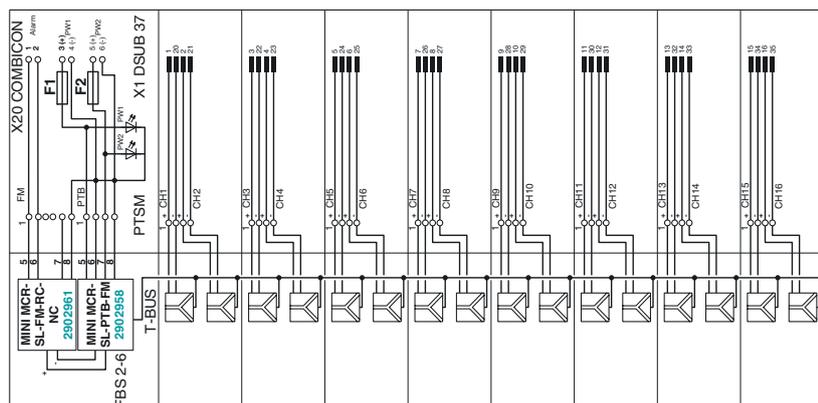


Схема соединений TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI и TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

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.

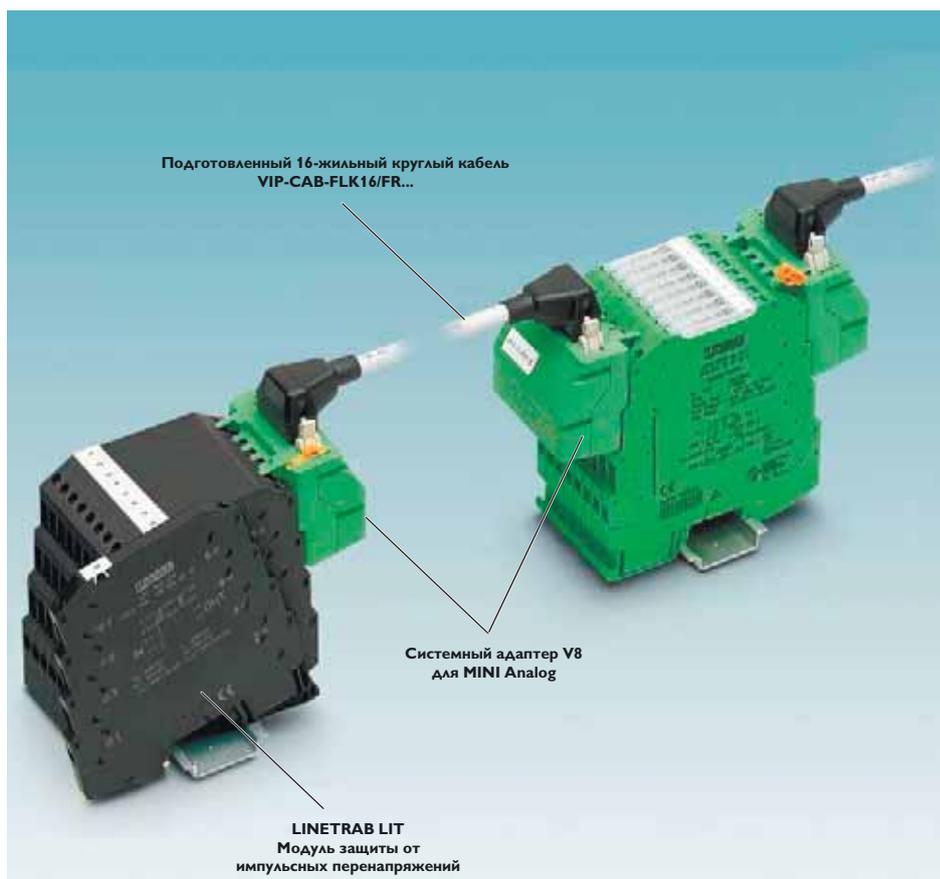
Корпуса устройств LINETRAB LIT и MINI Analog имеют одинаковую форму, что предоставляет многочисленные преимущества при выполнении системной кабельной разводки. Преимуществом сочетания MINI Analog и LINETRAB LIT является создание компактных, прекрасно согласованных друг с другом, защищенных сигнальных 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 (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 (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 (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 (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

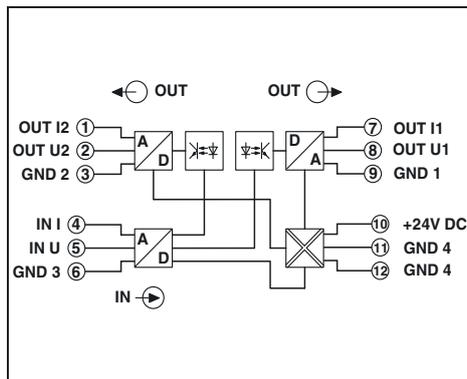
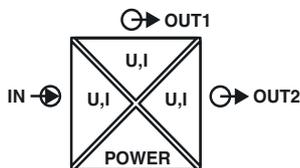


- Преобразование темп. сигналов в нормированные аналоговые сигналы с помощью измерит. темп. преобразователей в гильзе

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

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	мин. 8 мА
30 В	50 мА
200 к Ω	50 Ω

Выход U	Выход I
смотри код заказа	смотри код заказа
15 В	35 мА
≥ 10 к Ω	≤ 600 Ω

20 В DC ... 30 В DC

< 25 мА

$\leq 0,15$ % (от предела) , тип. 0,05 % (от предела)

< 0,015 %/К , тип. 0,0075 %/К

1,5 кВ (50 Гц, 1 мин)

IP20

-25 °C ... 55 °C

Полиамид PA, неусиленный

17,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 14

Продукт класса A, см. стр. 625

Соответствие CE

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

Описание

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

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 I = Ток U = Напряжение	0,0 0,0 = 0,0 мА I : выбирается в диапазоне 0,0...24,0 мА U : выбирается в диапазоне 0,0...12,0 В	20,0 20,0 = 20,0 мА I : выбирается в диапазоне 0,0...24,0 мА U : выбирается в диапазоне 0,0...12,0 В	OUT01 OUT01 = 0...20 мА OUT02 = 4...20 мА OUT03 = 0...10 В OUT04 = 2...10 В OUT05 = 0...5 В OUT06 = 1...5 В OUT16 = 0...10 мА	OUT01 OUT01 = 0...20 мА OUT02 = 4...20 мА OUT03 = 0...10 В OUT04 = 2...10 В OUT05 = 0...5 В OUT06 = 1...5 В OUT16 = 0...10 мА	NONE NONE = без СЗК ДА = с СЗК (за дополнительную плату) YESPLUS = СЗК с 5 точками измерения (за дополнительную плату)
Мин. измерительный диапазон 8,0 мА/4,0 В 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 I = Ток	5,3 I = 5,3 мА	13,3 I = 13,3 мА	OUT01 OUT01 = 0...20 мА	OUT01 OUT01 = 0...20 мА	NONE NONE = без СЗК

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

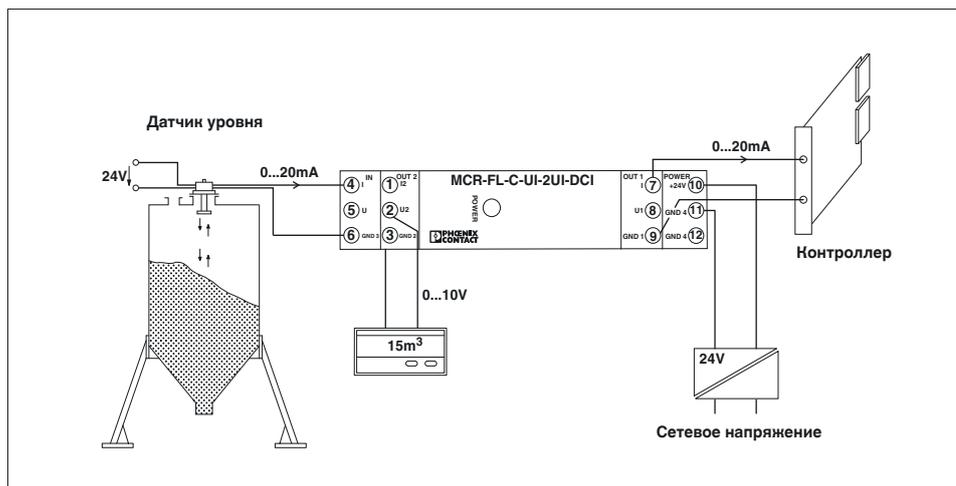
Арт. №	Входной сигнал	Входной сигнал (нормированный и специальный сигналы)		Выходной сигнал (нормированные сигналы)		Сертификат о заводской калибровке = WKZ
		Начальное значение	Конечное значение	Выход 1	Выход 2	
2814854	U U = Напряжение	7,8 U = 7,8 В	11,8 U = 11,8 В	OUT01 OUT01 = 0...20 мА	OUT03 OUT03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

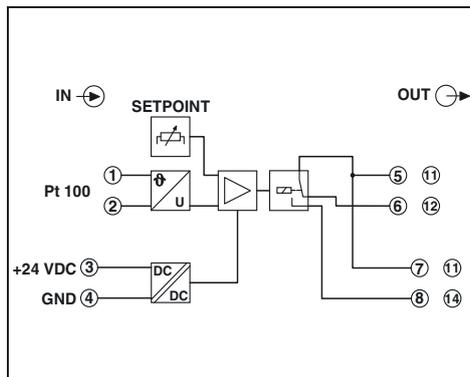
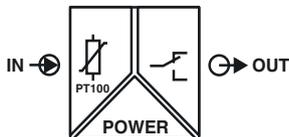
Пример использования: измерение уровня с подключенным умножителем сигнала



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 $-100\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +700\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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

$-100\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 700\text{ }^{\circ}\text{C}$

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)

$-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 65\text{ }^{\circ}\text{C}$

на выбор

Полиамид PA, неусиленный

12,5 / 99 / 114,5 мм

0,2 ... 2,5 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

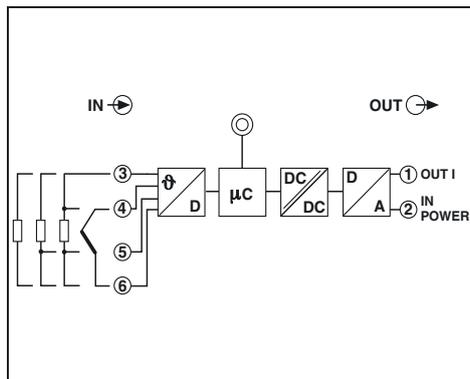
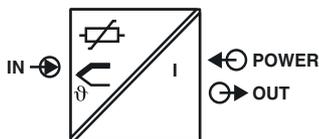
2814948

1

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

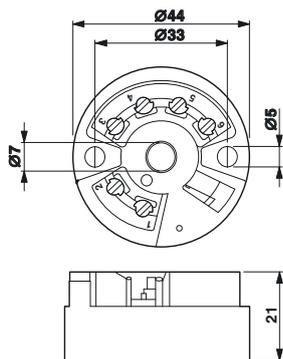


- Измерит. темп. преобразователь в гильзе с питанием от выходного контура
- Возможность произвольной настройки
- Бесплатное ПО доступно в интернете
- Для установки в присоединительную головку формы В

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

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	
Винтовой разъем, жесткий / гибкий / AWG	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

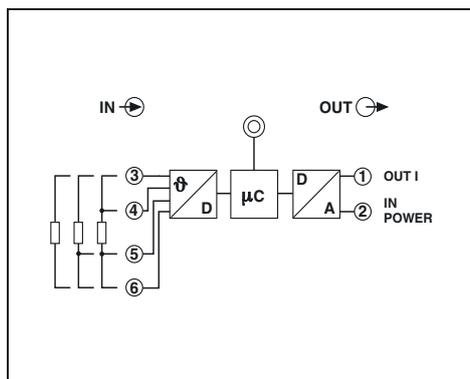
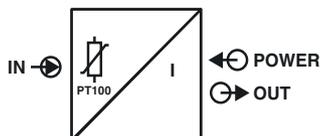
Технические характеристики	
Pt-, Ni- (100,500,1000); мин. диапазон измерения 10 K : 2-, 3-, 4-проводной	
В, С, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; мин. диапазон измер. 50 K/500 K	
Омический датчик от 10 до 400 Ω и от 10 до 2000 Ω; мин. диапазон измерен. 10 / 100 Ω	
-10 мВ ... 75 мВ (мин. диапазон измерения 5 мВ)	
4 ... 20 мА / 20 ... 4 мА	
макс. (V _{питание} - 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)	
Общие характеристики	
8 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)	
± 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 ² / 0,2 ... 1,75 мм ² / 24 - 15	
Соответствие CE	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	



Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
MCR-FL-HT-T-I	2864529	1
Принадлежности		
MCR-PAC-T-USB	2309000	1

Описание
Программируемый измерительный температурный преобразователь MCR, с питанием от сигнальной цепи для термометров сопротивления, термоэлементов, датчиков сопротивления и напряжения
Переходной кабель , 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

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-I

Артикул №

2864516

Штук

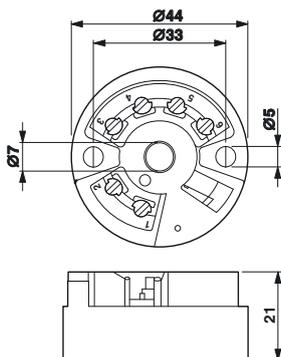
1

Принадлежности

MCR-PAC-T-USB

2309000

1

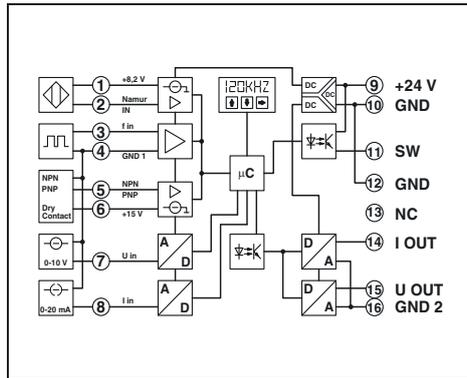
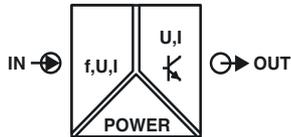


Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

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

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-n-p / p-n-p
Инициатор NAMUR
сухие контакты реле
Генератор импульсов
около 15 В DC / макс. 25 мА (постоянный)
2 В_{оп} (для прямоугольных импульсов с частотой 0,1 Гц ... 120 кГц)
2 В_{оп} (для синусоидальных сигналов с частотой 8 ... 120 кГц)
13 В_{оп} (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
$\geq 500 \Omega$	$\leq 500 \Omega$

< 20 мВ_(дА)

Транзисторный выход p-n-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)

$\leq 0,15 \%$ (от измеренного значения), тип. 0,1 %

0,015 %/K, тип. 0,01 %/K

$\pm 25 \%$ / $\pm 25 \%$

< 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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 24 - 14

Продукт класса A, 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

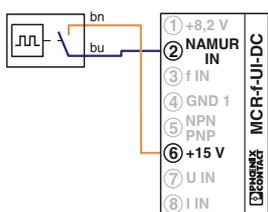
MCR-TTL-RS232-E	2814388	1
CM-KBL-RS232/USB	2881078	1

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

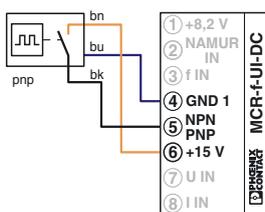
Примеры подключения стандартных датчиков частоты

2-проводные датчики постоянного тона (механический контакт)

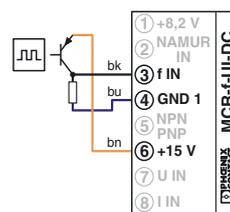


Вместо клеммы ⑥ можно также использовать клемму ①.

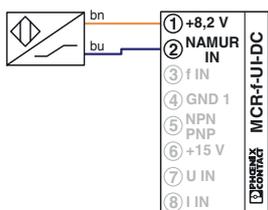
3-проводные датчики постоянного тона
• С транзисторным выходом типа р-п-р



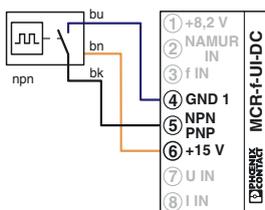
3-проводные датчики постоянного тона
• р-п-р транзистор с согласующим резистором



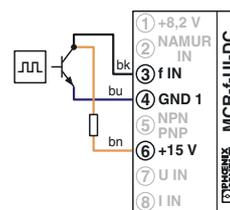
2-проводной датчик постоянного тона NAMUR



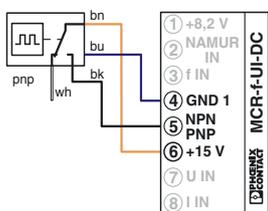
• С транзисторным выходом типа р-п-р



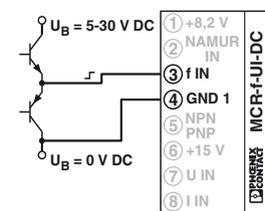
• р-п-р транзистор с нагрузочным резистором



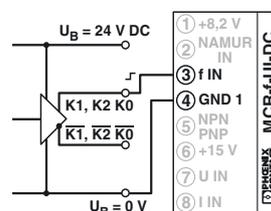
4-проводные датчики постоянного тона
• С транзисторным выходом типа р-п-р



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



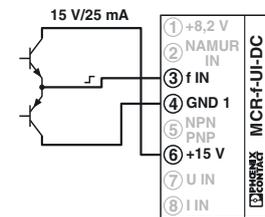
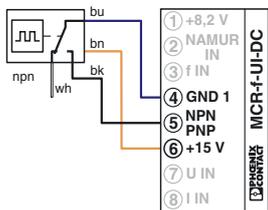
Инкрементный датчик угла поворота с HTL-логикой:
• Питание датчика от внешней сети



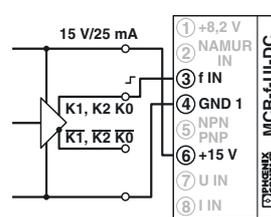
• С транзисторным выходом типа р-п-р

• Питание датчика от модуля

• Питание датчика от модуля



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

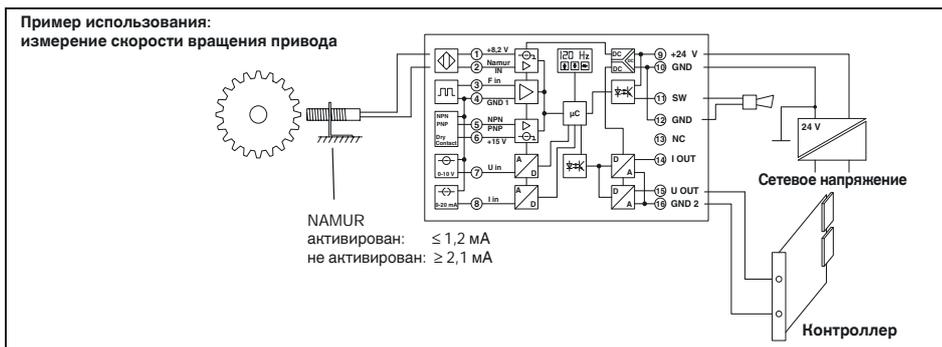
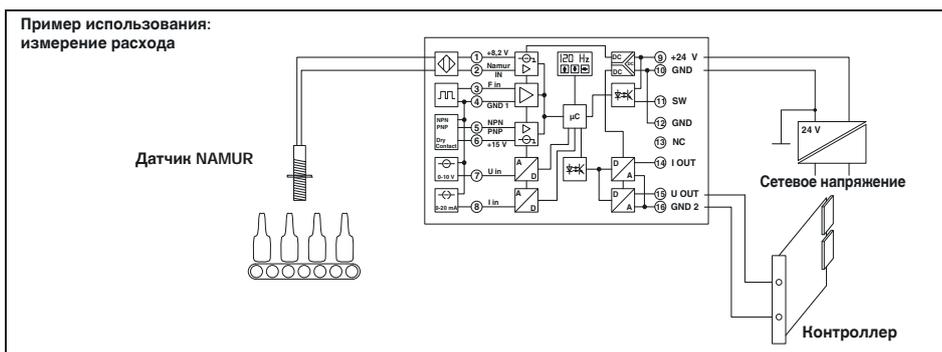


Примеры применения:

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.

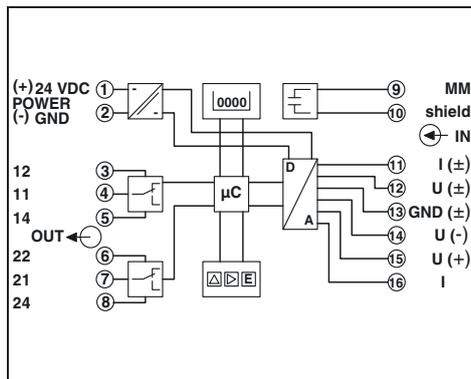
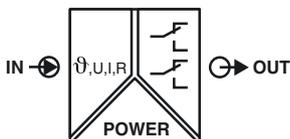


Измерительные, управляющие и регулирующие устройства

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

Предельные 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 термоэлементом, 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

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 термоэлементом (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 10⁷ 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 мм² / 0,2 ... 2,5 мм² / 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

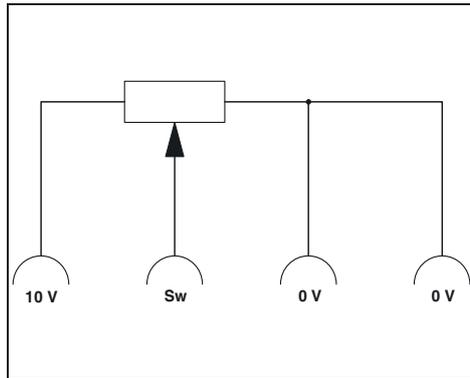
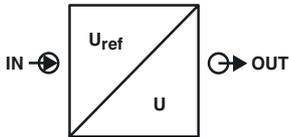
Описание

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 мм ² / 0,2 ... 2,5 мм ² / 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
Задатчик уставки с потенциометром, некаскадируемый	EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	10
	EMG 30-SP-10K LIN	2942124	10

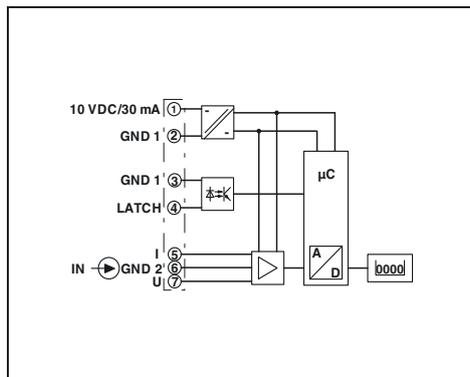
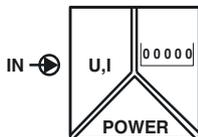
Принадлежности

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 / 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_{эф} (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 мм² / 0,14 ... 1,5 мм² / 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

Входные данные	
Входной сигнал	
Максимальный входной сигнал	
Входное сопротивление	
Разрешение	
Норма	
Вход сигнала фиксации	Сигнал 1 ("L")
Уровень переключения	Сигнал 0 ("L")
Выходные данные	
Индикаторы	
Количество отображаемых знаков	
Точность	
Общие характеристики	
Напряжение питания U _B	
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	
Соответствие нормам / допуски	
Соответствие нормам	
UL, США / Канада	

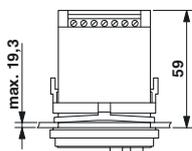
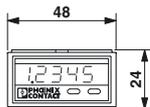
Описание
Модуль MCR с индикатором процесса , для измерения и отображения значений нормир. сигналов
Адаптер монтажной рейки MCR для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм

Данные для заказа

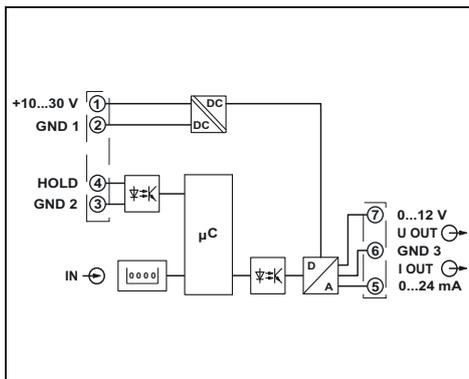
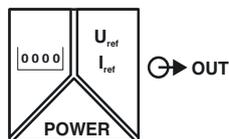
Тип	Артикул №	Штук
MCR-SL-D-U-I	2864011	1

Принадлежности

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



Аналоговый ВЫХОД Задатчик



с ручной и автоматической настройкой величин



Ширина корпуса 48 мм

Технические характеристики

Входные данные	Индикаторы	7-сегментный, 8 мм, красный
Количество отображаемых знаков	4	
Уровень переключения	Сигнал 1 ("L")	4 В DC ... 30 В DC
	Сигнал 0 ("L")	0 В DC ... 2 В DC
Выходные данные	Выход U	Выход I
Выходной сигнал	0 ... 12 В	0 ... 24 мА
Разрешение	10 мВ	10 мкА
Нагрузка R _B	≥ 2 кΩ	≤ 500 Ω (до 20 мА) ≤ 400 Ω (> 20 мА)
Пульсации		≤ 10 мВ _(дА)
Общие характеристики	Напряжение питания U _B	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 ² / 0,14 ... 1,5 мм ² / 26 - 16	
Соответствие нормам / допуски		
Соответствие нормам	Соответствие CE	
UL, США / Канада	UL 508 одобр.	

- 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

Описание
Цифровой задатчик MCR, для настройки величины сигнала тока и напряжения

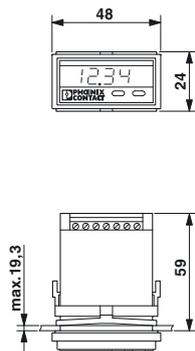
Адаптер монтажной рейки MCR для цифровых индикаторов с корпусом 24 x 48 мм

Данные для заказа

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

Принадлежности

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





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 || эл. почта: pjh@nt-rt.ru