

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Обратите внимание на то, что приведенные здесь данные взяты из online-каталога. Полная информация и данные содержатся в документации пользователя. Действуют Общие условия использования для информации, загруженной из интернета. (<http://phoenixcontact.ru/download>)




Ex i разделительные усилители с развязкой питания и входов, HART. Передают активный сигнал 0/4-20 мА из взрывоопасной зоны на нагрузку (активную или пассивную) в безопасной зоне. Гальваническая развязка 3 цепей; SIL 2 согласно МЭК 61508, с зажимом push-in

Преимущества для Вас

- ✓ Вход 0/4 мА ... 20 мА, искробезопасный, [Ex ia], питающий и непитающий
- ✓ Напряжение питания измерительного преобразователя > 16 В
- ✓ Выход 0/4 мА ... 20 мА, активный до 1000 # полной нагрузки или пассивный
- ✓ Двухнаправленная передача сигналов HART
- ✓ Сигнализация ошибок согласно NAMUR NE 43
- ✓ SIL 2 согласно МЭК 61508/EN 61508
- ✓ Допускается установка во взрывоопасной зоне 2
- ✓ Гальваническая развязка 3 цепей
- ✓ Возможность подачи питания через разъем, устанавливаемый на несущую рейку
- ✓ Съёмные клеммные модули, Зажимы Push-in
- ✓ Ширина корпуса: 12,5 мм
- ✓ Низкие потери мощности
- ✓ Высокая точность передачи



Коммерческие данные

Упаковочная единица	1 stk
GTIN	 4 046356 338066
GTIN	4046356338066
Вес/шт. (без упаковки)	160,000 GRM

Технические данные

Указание

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Технические данные

Указание

Ограничение износа	ЭМС: продукт класса А, см. декларацию производителя в разделе загрузок
--------------------	------------------------------------------------------------------------

Размеры

Ширина	12,5 мм
Высота	116 мм
Глубина	114,5 мм

Условия окружающей среды

Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 80 °C
Макс. рабочая высота	≤ 2000 м
Допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)	10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2 В случае электромагнитных помех возможны незначительные отклонения.

Входные данные

Сигнальный вход	активный вход тока, искробезопасный
Входной сигнал тока	4 мА ... 20 мА
Напряжение питания передатчика	> 16 В (20 мА)
	> 15,3 В (22,5 мА)
Диапазон сигнала просадки / перегрузки	0 мА ... 24 мА (расширенный диапазон скорости передачи для диагностики)
Защита от неправильного подключения и импульсных перенапряжений	да
Сигнальный вход	пассивный вход тока, искробезопасный
Входной сигнал тока	0 мА ... 20 мА
	4 мА ... 20 мА
Падение напряжения	< 3,5 В (в режиме работы в качестве усилителя с развязкой по входу)
Диапазон сигнала просадки / перегрузки	0 мА ... 24 мА (расширенный диапазон скорости передачи для диагностики)

Выходные данные

Сигнальный выход	Выход тока (активный и пассивный)
Выходной сигнал, ток	4 мА ... 20 мА (активный)
	4 мА ... 20 мА (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В)
Передаточная характеристика	1:1 для входного сигнала
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	< 1000 Ω (20 мА)
	< 825 Ω (24 мА)
Коэффициент пульсаций на выходе	< 20 мВ _{эфф}
Выходные характеристики при ошибке	0 мА (Разрыв кабеля на входе)
	≥ 22,5 мА (Короткое замыкание между проводами на входе)
Сигнальный выход	Выход тока (активный и пассивный)

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Технические данные

Выходные данные

Выходной сигнал, ток	0 мА ... 20 мА (активный)
	4 мА ... 20 мА (активный)
	0 мА ... 20 мА (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В)
	4 мА ... 20 мА (пассивн., внешн. источник питания 14 В ... 26 В)
Передаточная характеристика	1:1 для входного сигнала
Нагрузка / выходная нагрузка, выход тока	< 1000 Ω (20 мА)
	< 825 Ω (24 мА)
Коэффициент пульсаций на выходе	< 20 мВ _{эфф}
Выходные характеристики при ошибке	0 мА (Разрыв кабеля на входе)
	0 мА (Короткое замыкание между проводами на входе)

Питание

Наименование	Режим питающего разделительного усилителя
Номинальное напряжение питания	24 В DC
Диапазон напряжения питания	19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)
Потребляемый ток, макс.	< 76 мА (24 В DC / 20 мА / 1000 #)
Рассеиваемая мощность	< 1,1 Вт (24 В DC / 20 мА / 1000 #)
Потребляемая мощность	< 1,8 Вт (20 мА / 1000 #)
Наименование	Режим разделительного усилителя
Номинальное напряжение питания	24 В DC
Диапазон напряжения питания	19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)
Потребляемый ток, макс.	< 44 мА (24 В DC / 20 мА / 1000 #)
Рассеиваемая мощность	< 0,75 Вт (24 В DC / 20 мА / 1000 #)

Параметры подключения 1

Тип подключения	Зажимы Push-in
Длина снятия изоляции	8 мм
Сечение жесткого провода	0,2 мм ² ... 1,5 мм ²
Сечение гибкого провода	0,2 мм ² ... 1,5 мм ²
Сечение проводника AWG	24 ... 16

Параметры подключения 2

Наименование, подключение	Контрольное гнездо
Диаметр, макс.	2 мм

Общие сведения

Количество каналов	1
Ошибка передачи, макс.	< 0,1 % (от предела)
Ошибка передачи, стандартная	< 0,05 % (от предела)
Температурный коэффициент, максимальный	< 0,01 %/K
Температурный коэффициент, стандартн.	< 0,004 %/K
Ступенчатая характеристика (10-90%)	< 200 мкс (при скачке 4 мА ... 20 мА, нагрузка 600 Ω)

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Технические данные

Общие сведения

	< 600 мкс (при скачке 0 мА ... 20 мА, нагрузка 600 Ω)
Индикатор состояния	зеленый светодиод (напряжение питания)
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	II
Электромагнитная совместимость	Соответствует Директиве по ЭМС
Излучение электромагнитных помех	EN 61000-6-4
Материал корпуса	PA 6.6-FR
Цвет	серый
Наименование	Вход / выход / питание
Гальваническая развязка	300 В _{эфф} (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))
	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
Наименование	Вход / выход
Гальваническая развязка	375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)
Наименование	Вход / питание
Гальваническая развязка	375 В (Амплитудное значение согласно EN 60079-11)
Соответствие нормам	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326
ATEX	# II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	# II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	# II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
	# I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
UL, США / Канада	UL 61010 Listed
	Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1
SIL	2

Обмен данными (байпас)

Функция HART	есть
Поддерживаемые протоколы	HART

Параметры техники безопасности

Требование конструкт. целостности	МЭК 61508 - низкие требования
Тип устройства	Тип А
Уровни совокупной безопасности (SIL)	2
Доля опасных сбоев (SFF)	90,7 %
λ_{SU}	$4,867 \times 10^{-7}$ (486,7 FIT)

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Технические данные

Параметры техники безопасности

λ_{SD}	0
λ_{DU}	5×10^{-8} (50 FIT)
λ_{DD}	0
Вероятность опасного отказа в рамках одного запроса (PFD _{AVG})	$2,40 \times 10^{-4}$ (1 год)
	$4,76 \times 10^{-4}$ (2 года)
	$7,13 \times 10^{-4}$ (3 года)
	$9,50 \times 10^{-4}$ (4 года)
	$11,9 \times 10^{-4}$ (5 года)
Диагностическое покрытие (DC)	DC _S =0 %, DC _D =0 %
Требование конструкт. целостности	МЭК 61508 - высокие требования
Тип устройства	Тип А
Уровни совокупной безопасности (SIL)	2
Доля опасных сбоев (SFF)	90,7 %
λ_{SU}	$4,867 \times 10^{-7}$ (486,7 FIT)
λ_{DU}	5×10^{-8} (50 FIT)
λ_{DD}	0
Вероятность опасного отказа в час (PFH _D)	$4,99 \times 10^{-8}$
Диагностическое покрытие (DC)	DC _S =0 %, DC _D =0 %

Данные по безопасности

Эксплуатация	Режим питающего разделительного усилителя
Макс. выходное напряжение U _o	25,2 В
Макс. выходной ток I _o	93 мА
Макс. выходная мощность P _o	587 мВт
Группа	IIС
макс. внешняя индуктивность L _o	2 мГн
макс. внешняя емкость C _o	107 нФ
Группа	IIВ
макс. внешняя индуктивность L _o	4 мГн
макс. внешняя емкость C _o	820 нФ
Максимальное безопасное напряжение U _m	253 В AC (125 В DC)
Эксплуатация	Режим разделительного усилителя
Входное напряжение U _i	≤ 30 В
Входной ток I _i	≤ 150 мА
Макс. внутренняя индуктивность L _i	возможность игнорирования
Макс. внутренняя емкость C _i	возможность игнорирования

Данные по ЭМС

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Технические данные

Данные по ЭМС

Наименование	Электромагнитное высокочастотное поле
Стандарты / нормативные документы	EN 61000-4-3
типичное отклонение от конечного значения измерительного диапазона	1 %
Наименование	Быстрые переходные помехи (вспышка)
Стандарты / нормативные документы	EN 61000-4-4
типичное отклонение от конечного значения измерительного диапазона	1 %
Наименование	Помехи по цепи питания
Стандарты / нормативные документы	EN 61000-4-6
типичное отклонение от конечного значения измерительного диапазона	1 %

Стандарты и предписания

Электромагнитная совместимость	Соответствует Директиве по ЭМС
Излучение помех	EN 61000-6-4
Наименование	Электромагнитное высокочастотное поле
Стандарты / нормативные документы	EN 61000-4-3
	EN 61000-4-4
Наименование	Помехи по цепи питания
Стандарты / нормативные документы	EN 61000-4-6
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Соответствие нормам	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326
ATEX	# II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	# II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	# II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
	# I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
UL, США / Канада	UL 61010 Listed
	Класс I, разд. 2; IS для классов I, II, III, разд. 1
Температура DNV GL	B
Влажность DNV GL	B
Вибрация DNV GL	A
DNV GL-EMC	A
Оболочка DNV GL	Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board
Группа	IIC
	IIB

Усилитель с развязкой питания/развязкой по входу - MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP - 2924016

Технические данные

Environmental Product Compliance

REACH SVHC	Lead 7439-92-1
China RoHS	Период времени для применения по назначению (EFUP): 50 лет
	Информация об опасных веществах приведена в декларации производителя во вкладке «Загрузки»

Сертификаты

Сертификаты

Сертификаты

BV / UL Listed / cUL Listed / Functional Safety / DNV GL / cULus Listed

Сертификация для взрывоопасных зон

KC-s / IECEx / ATEX / UL Listed / cUL Listed / EAC Ex / cULus Listed

Подробности сертификации

BV		http://www.veristar.com/portal/veristarinfo/generalinfo/approved/approvedProducts/equipmentAndMaterials	39933/A0_BV
----	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

UL Listed		http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm	FILE E 330267
-----------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

cUL Listed		http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm	FILE E 330267
------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

Functional Safety			BVS Pb 03/08
-------------------	--	--	--------------

DNV GL		http://exchange.dnv.com/tari/	TAA000020C
--------	--	---------------------------------------------------------------------------	------------

cULus Listed			
--------------	--	--	--

