

## Разделительный усилитель - MACX MCR-SL-NAM-2RO - 2865010

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>)




Коммутирующий разделительный усилитель NAMUR для обеспечения работы бесконтактных датчиков и выключателей. Сигналы через 2 отдельных релейных выхода (закрывающие контакты) передаются на уровень управления. Функция обнаружения ошибок в линии (LFD), гальваническая развязка 3 цепей, SIL 2, с винтовым зажимом.

### Преимущества для Вас

- ✓ Поддача питания и передача сообщений об ошибках возможна через устанавливаемый на монтажную рейку соединитель
- ✓ Допускается установка в зоне 2, тип взрывозащиты "n" (EN 60079-15)
- ✓ До SIL 2 согласно EN 61508
- ✓ Устройство распознавания повреждений кабельной линии (LFD), возможность включения/отключения, индикация повреждения с помощью красного мигающего светодиода и путем снятия возбуждения с выходного реле
- ✓ Вход для бесконтактных датчиков NAMUR (EN 60947-5-6), сухих или переключающих контактов с резистивной цепью
- ✓ Гальваническая развязка 4 цепей
- ✓ Возможность переключения направления действия (параметры рабочего тока или тока покоя)
- ✓ 2 релейных сигнальных выхода (закрывающие контакты); выход 2 также может использоваться для сообщений об ошибках
- ✓ Светодиодные индикаторы состояния цепи питания, коммутирующих элементов и помех согласно NAMUR NE 44



### Коммерческие данные

Упаковочная единица	1 stk
GTIN	 4 046356 491686
GTIN	4046356491686
Вес/шт. (без упаковки)	140,000 GRM

### Технические данные

#### Указание

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

#### Размеры

Ширина	12,5 мм
Высота	112,5 мм

# Разделительный усилитель - MACX MCR-SL-NAM-2RO - 2865010

## Технические данные

### Размеры

Глубина	114,5 мм
---------	----------

### Окружающие условия

Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-20 °C ... 60 °C (для установки в любом положении)
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 85 °C
Макс. рабочая высота	≤ 2000 м
Допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)	10 % ... 95 % (без выпадения конденсата)
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2 EN 61326

### Входные данные

Напряжение без нагрузки	~ 8 В DC
Порог переключения (с ослаблением)	< 1,2 мА (запертый)
Порог переключения (без ослабления)	> 2,1 мА (проводящий)
Применяемые входные источники	Бесконтактные датчики NAMUR (EN 60947-5-6)
Ток короткого замыкания	~ 8 мА
Гистерезис переключения	< 0,2 мА
Обнаружение нарушений в линии	Разрыв $0,05 \text{ мА} < I_{IN} < 0,35 \text{ мА}$
	Короткое замыкание $100 \text{ } \Omega < R_{\text{датчика}} < 360 \text{ } \Omega$

### Выходные данные

Выходной переключающий контакт	Релейный выход
Исполнение контакта	2 замыкающих контакта
Материал контакта	AgSnO <sub>2</sub> , твердое золочение
Максимальное напряжение переключения	250 В AC (2 А)
	120 В DC (0,2 А)
	30 В DC (2 А)
Коммутационная способность, макс.	500 ВА
Долговечность механическая	10 <sup>7</sup> коммутационных циклов
Частота переключения	≤ 20 Гц (без нагрузки)

### Питание

Номинальное напряжение питания	24 В DC
Диапазон напряжения питания	19,2 В DC ... 30 В DC (24 В DC -20 %...+25 %)
Потребляемый ток, макс.	30 мА (24 В DC)
Рассеиваемая мощность	< 950 мВт
Потребляемая мощность	< 950 мВт

### Характеристики клемм

Сечение жесткого проводника мин.	0,2 мм <sup>2</sup>
Сечение жесткого проводника макс.	2,5 мм <sup>2</sup>
Сечение гибкого проводника мин.	0,2 мм <sup>2</sup>
Сечение гибкого проводника макс.	2,5 мм <sup>2</sup>
Сечение провода AWG мин.	24

## Разделительный усилитель - MACX MCR-SL-NAM-2RO - 2865010

### Технические данные

#### Характеристики клемм

Сечение провода AWG макс.	14
Длина снятия изоляции	7 мм
Резьба винтов	M3
Тип подключения	Винтовые зажимы
Мин. момент затяжки	0,5 Нм
Момент затяжки, макс.	0,6 Нм

#### Общие сведения

Количество каналов	1
Индикатор состояния	зеленый светодиод (напряжение питания) желтый светодиод (коммутационное состояние) красный светодиод (сбой в линии)
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	III
Электромагнитная совместимость	Соответствует Директиве по ЭМС
Излучение электромагнитных помех	EN 61000-6-4
Материал корпуса	PA 6.6-FR
Цвет	серый
Наименование	Вход / питание, шинные соединители на DIN-рейке
Гальваническая развязка	300 В <sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения II; степень загрязнения 2, безопасная гальваническая развязка согласно EN 61010-1))
Наименование	Выход 1 / выход 2 / вход, питание, шинные соединители на DIN-рейке
Гальваническая развязка	300 В <sub>эфф</sub> (Расчетное напряжение изоляции (категория перенапряжения III; степень загрязнения 2, безопасное разделение согласно EN 61010-1))
Наименование	Выход 1/выход 2 / вход/питание, шинные соединители на DIN-рейке
Гальваническая развязка	2,5 кВ (50 Гц, 1 мин., проверочное напряжение)
Соответствие нормам	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1
ATEX	# II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, США / Канада	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Класс I, зона 2, группа IIC T4
SIL	2

#### Параметры техники безопасности

Требование конструкт. целостности	МЭК 61508 - низкие требования
Наименование	Неинвертирующий режим
Тип устройства	Тип А
Уровни совокупной безопасности (SIL)	2

## Разделительный усилитель - MACX MCR-SL-NAM-2RO - 2865010

### Технические данные

#### Параметры техники безопасности

Доля опасных сбоев (SFF)	78 %
$\lambda_{SU}$	$2,49 \times 10^{-7}$ (249 FIT)
$\lambda_{SD}$	$6 \times 10^{-9}$ (6 FIT)
$\lambda_{DU}$	$6,4 \times 10^{-8}$ (64 FIT)
$\lambda_{DD}$	$7 \times 10^{-9}$ (7 FIT)
Вероятность опасного отказа в рамках одного запроса (PFD <sub>AVG</sub> )	$3,09 \times 10^{-4}$ (1 год)
	$6,17 \times 10^{-4}$ (2 года)
	$1,54 \times 10^{-3}$ (5 лет)
Диагностическое покрытие (DC)	DC <sub>S</sub> =2,4 %, DC <sub>D</sub> =9 %
Требование конструкт. целостности	МЭК 61508 - низкие требования
Наименование	Инвертирующий режим
Тип устройства	Тип А
Уровни совокупной безопасности (SIL)	2
Доля опасных сбоев (SFF)	78 %
$\lambda_{SU}$	$2,48 \times 10^{-7}$ (248 FIT)
$\lambda_{SD}$	$1 \times 10^{-9}$ (1 FIT)
$\lambda_{DU}$	$6,2 \times 10^{-8}$ (62 FIT)
$\lambda_{DD}$	$6 \times 10^{-9}$ (6 FIT)
Вероятность опасного отказа в рамках одного запроса (PFD <sub>AVG</sub> )	$3,01 \times 10^{-4}$ (1 год)
	$6,02 \times 10^{-4}$ (2 года)
	$1,5 \times 10^{-3}$ (5 лет)
Диагностическое покрытие (DC)	DC <sub>S</sub> =0,4 %, DC <sub>D</sub> =8 %
Уровни совокупной безопасности (SIL)	1

#### Стандарты и предписания

Электромагнитная совместимость	Соответствует Директиве по ЭМС
Излучение помех	EN 61000-6-4
Класс воспламеняемости согласно UL 94	V0
Соответствие нормам	Соответствие требованиям ЕС, в дополнение к EN 61326-1
ATEX	# II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, США / Канада	UL 508 Listed
	UL 61010 Listed
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
	Класс I, зона 2, группа IIC T4
Температура DNV GL	B
Влажность DNV GL	B
Вибрация DNV GL	A
DNV GL-EMC	B

# Разделительный усилитель - MACX MCR-SL-NAM-2RO - 2865010

## Технические данные

### Стандарты и предписания

Оболочка DNV GL	Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

### Environmental Product Compliance

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

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

#### Сертификация для взрывоопасных зон

ATEX / UL Listed / cUL Listed / EAC Ex / cULus Listed

### Подробности сертификации

DNV GL		<a href="http://exchange.dnv.com/tari/">http://exchange.dnv.com/tari/</a>	TAA00000AG
--------	--	---------------------------------------------------------------------------	------------

UL Listed		<a href="http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm">http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm</a>	FILE E 330267
-----------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

cUL Listed		<a href="http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm">http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm</a>	FILE E 330267
------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

Functional Safety			07-06-39 R005 V2R2
-------------------	--	--	--------------------

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