

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Tenga en cuenta que los datos mostrados en este documento PDF se generaron a partir de nuestro catálogo online. Por favor, encontrará todos los datos en la documentación del usuario. Prevalecen nuestras condiciones generales de uso para descargas.



Amplificador de separación NAMUR Ex i, 2 canales. Para el funcionamiento de detectores de proximidad y conmutadores en la zona Ex. Las señales son transmitidas a través de salidas de relé (contactos abiertos) a la zona segura. Detección de fallos (LFD), separación de 3 vías, SIL 2.

## Sus ventajas

- Posib. alimentación de energía y mensajes de error con conector de carril simétrico
- Hasta SIL 2 según EN 61508
- Instal. en zona 2, grado prot. explos. permitido "n" (EN 60079-15)
- Detección fallos de cable (LFD), conectable/desconectable, mensaje error con LED rojo intermitente y desexcitación relé salida
- Indicadores LED para tensión alimentación, estado conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Sentido actuación conmutable (comportamiento ajustable de corriente de reposo o trabajo)
- Salida de señal relé (contacto abierto)
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia] IIC
- 2 canales

## Datos comerciales

Código de artículo	2924087
Unidad de embalaje	1 Unidades
Cantidad mínima de pedido	1 Unidades
Clave de venta	DK1213
Clave de producto	DK1213
GTIN	4046356338042
Peso por unidad (incluido el embalaje)	181,9 g
Peso por unidad (sin incluir el embalaje)	141,5 g
Número de tarifa arancelaria	85365019
País de origen	DE

2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

## Datos técnicos

### Propiedades del artículo

Tipo de producto	Acondicionador de señal
Familia de productos	MACX Analog
Aplicación	Entrada digital
Número de canales	2
Configuración	Conmutador DIP

### Propiedades de sistema

#### Funcionalidad

Configuración	Conmutador DIP
---------------	----------------

### Propiedades eléctricas

Separación galvánica	Separación de 3 vías
Separación galvánica entre la entrada y la salida	sí
Potencia disipada máxima con condición nominal	< 1 W

#### Separación galvánica Entrada/salida IEC/EN 60079-11

Normas/especificaciones	IEC/EN 60079-11
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	375 V <sub>PP</sub>
Categoría de sobretensión	III
Grado de polución	2

#### Separación galvánica Entrada/alimentación, conector de bus para carriles IEC/EN 60079-11

Normas/especificaciones	IEC/EN 60079-11
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	375 V <sub>PP</sub>
Categoría de sobretensión	II
Grado de polución	2

#### Separación galvánica Entrada/alimentación, conector de bus para carriles IEC/EN 61010-1

Normas/especificaciones	IEC/EN 61010-1
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V <sub>eff</sub>
Categoría de sobretensión	II
Grado de polución	2
Aislamiento	Separación segura

#### Separación galvánica Salida 1/salida 2/entrada, alimentación, conector de bus para carril IEC/EN 61010-1

Normas/especificaciones	IEC/EN 61010-1
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V <sub>eff</sub>
Categoría de sobretensión	III
Grado de polución	2
Aislamiento	Separación segura

#### Separación galvánica Salida 1/salida 2/entrada/alimentación, conector de bus para carril

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Tensión de prueba	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
Categoría de sobretensión	III
Grado de polución	2

## Alimentación

Tensión nominal de alimentación	24 V DC -20 % ... +25 %
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente máxima	35 mA (24 V DC)
Potencia disipada	< 1 W
Consumo de potencia	< 1 W

## Datos de entrada

Señal: NAMUR

Descripción de la entrada	intrínsecamente seguro
Número de entradas	2
Fuentes de entrada utilizables	Detectores de proximidad NAMUR (IEC/EN 60947-5-6) contactos de conmutación sin potencial Contactos de conmutación con resistencia
Señal de entrada	NAMUR
Umbral de conmutación Señal "0" Corriente	< 1,2 mA (bloqueante)
Umbral de conmutación Señal "1" Corriente	> 2,1 mA (conductor)
Corriente de cortocircuito	8 mA
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de línea	< 0,05 mA ... 0,35 mA (Rotura de cable) < 100 Ω ... 360 Ω (Cortocircuito) Conectable/desconectable mediante interruptor DIP
Tensión en circuito abierto	8 V DC

## Datos de salida

Conmutar: Relé

Tipo de conmutación del contacto	1 contacto abierto por canal
Material del contacto	AgSnO <sub>2</sub> , dorado duro
Tensión de conmutación máxima	250 V AC (2 A) 120 V DC (0,2 A) 30 V DC (2 A)
Potencia de conmutación máxima	500 VA
Solicitud mínima recomendada	5 V / 10 mA
Frecuencia de conmutación	≤ 20 Hz (Sin carga)

Señal

Número de salidas	2
-------------------	---

## Datos de conexión

Tipo de conexión	Conexión push-in
------------------	------------------

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Longitud de pelado	10 mm
Sección de conductor rígido	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de conductor flexible	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sección de cable flexible (2 cables con la misma sección)	0,25 mm <sup>2</sup> ... 0,34 mm <sup>2</sup> (Puntera TWIN sin manguito de plástico) 0,5 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> (Puntera TWIN con collar aislante)
Sección de conductor AWG	24 ... 14 24 ... 22 (Puntera TWIN sin manguito de plástico) 20 ... 16 (Puntera TWIN con collar aislante)

## Datos Ex

Instalación Ex (EPL)	Gc
	Div. 2
Circuitos con seguridad intrínseca (EPL)	Ga
	Da
	Ma
	Div. 1

## Datos técnicos de seguridad

Inductancia interna máx. $L_i$	despreciable
Capacidad interna máx. $C_i$	11 nF
Tensión máx. de salida $U_o$	9,6 V
Corriente máx. de salida $I_o$	10 mA
Potencia máx. de salida $P_o$	25 mW
Tensión máxima en materia de seguridad $U_m$	253 V AC
	125 V DC
IIA/I (circuito eléctrico sencillo): Inductancia externa máx. $L_o$ / Capacidad externa máx. $C_o$	1000 mH / 210 $\mu$ F
IIB/IIIC (circuito eléctrico sencillo): Inductancia externa máx. $L_o$ / Capacidad externa máx. $C_o$	1000 mH / 26 $\mu$ F
IIC (circuito eléctrico sencillo): Inductancia externa máx. $L_o$ / Capacidad externa máx. $C_o$	300 mH / 3,6 $\mu$ F
IIC (circuito eléctrico combinado): Inductancia externa máx. $L_o$ / Capacidad externa máx. $C_o$	100 mH / 500 nF, 50 mH / 570 nF, 5 mH / 590 nF
I/IIB/IIA/IIIC (circuito eléctrico combinado): Inductancia externa máx. $L_o$ / Capacidad externa máx. $C_o$	100 mH / 1 $\mu$ F

## Interfaces

### Datos

Número de canales	0
-------------------	---

## Señalización

Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación)
	LED amarillo (estado de conexión)
	LED rojo (error de línea)

## Dimensiones

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Esquema de dimensiones	
Anchura	12,5 mm
Altura	107,9 mm
Profundidad	113,7 mm
Profundidad NS 35/7,5	114,5 mm (encajado sobre carril DIN NS 35/7,5 según EN 60715)

## Datos del material

Color	gris (RAL 7042)
Clase de inflamabilidad según UL 94 (Carcasa)	V0 (Carcasa)
Material carcasa	PA 6.6-FR

## Condiciones medioambientales y de vida útil

### Condiciones ambientales

Índice de protección	IP20 (no evaluado por UL)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C (Posición de montaje discrecional) -40 °C ... 70 °C (Derating)
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-40 °C ... 80 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)

### Rango de utilización superior (≤ 2000 m)

Altitud	≤ 2000 m (Los datos técnicos se refieren a altitudes ≤2000 m sobre el nivel del mar. Para altitudes >2000 m sobre el nivel del mar, consulte la hoja de características.)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C -40 °C ... 70 °C (Derating)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	253 V AC (Alimentación, entrada/salida) 125 V DC (Alimentación, entrada/salida)

### Rango de utilización superior (≤ 3000 m)

Rango de altura	> 2000 m ... 3000 m
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 54 °C -40 °C ... 63 °C (Derating)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	190 V AC (Alimentación, entrada/salida) 110 V DC (Alimentación, entrada/salida)

### Rango de utilización superior (≤ 4000 m)

Rango de altura	> 3000 m ... 4000 m
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 48 °C -40 °C ... 56 °C (Derating)

2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Tensión de aislamiento de dimensionamiento	60 V AC/DC (Alimentación, entrada/salida)
Rango de utilización superior ( $\leq 5000$ m)	
Rango de altura	> 4000 m ... 5000 m
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 42 °C
	-40 °C ... 49 °C (Derating)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	60 V AC/DC (Alimentación, entrada/salida)

## Homologaciones

### CE

Certificado	Conformidad CE
Observación	Adicionalmente EN 61326

### ATEX

Marcado	⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	⊕ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] nC IIC T4 Gc
	⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I
Certificado	IBExU 07 ATEX 1069 X

### IECEX

Marcado	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] nC IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificado	IECEX IBE 08.0001X

### CCC / China-Ex

Marcado	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	2022122316115975

### UL, EE. UU. / Canadá

Marcado	UL 61010 Listed
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
	Class I, Div. 2, Groups IIC, IIB, IIA T4
	Associated apparatus for use in Class I, Division 1, Groups A,B,C,D
	Associated apparatus for use in Class II, Div.1 Groups E,F,G
	Associated apparatus for use in Class III, Division 1
Certificado	Associated apparatus for use in Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA
	Ⓢ C.D.-No 83104549

### KC-s

Marcado	[Ex ia] IIC/IIB
---------	-----------------

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Certificado	17-KA4BO-0410X
-------------	----------------

## Homologación para la construcción naval

Certificado	DNV GL TAA00000AG
-------------	-------------------

## Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

Marcado	2
Certificado	IN-AT-AS-MRL-24-00163

## Systematic Capability

Marcado	3
---------	---

## INMETRO

Marcado	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificado	DNV 18.0114 X

## Datos para construcción naval

Temperature	B
Humidity	B
Vibración	A
EMC	B
Enclosure	Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board

## Datos CEM

Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva CEM
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-2
	EN 61326

## Emisión de interferencias

Normas/especificaciones	EN 61000-6-4
-------------------------	--------------

## Campo electromagnético AF

Denominación	Campo electromagnético HF
Normas/especificaciones	EN 61000-4-3
Criterio de evaluación	A

## Transitorios rápidos (Burst)

Denominación	Averías transitorias rápidas (ráfaga)
Normas/especificaciones	EN 61000-4-4
Criterio de evaluación	A

## Perturbaciones conducidas

Denominación	Magnitudes perturbadoras conducidas
Normas/especificaciones	EN 61000-4-6

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Criterio de evaluación	A
------------------------	---

## Normas y especificaciones

Separación galvánica	Separación de 3 vías
----------------------	----------------------

### GB Standard

Normas/especificaciones	GB/T 3836.1
	GB/T 3836.3
	GB/T 3836.4
	GB/T 3836.8

## Montaje

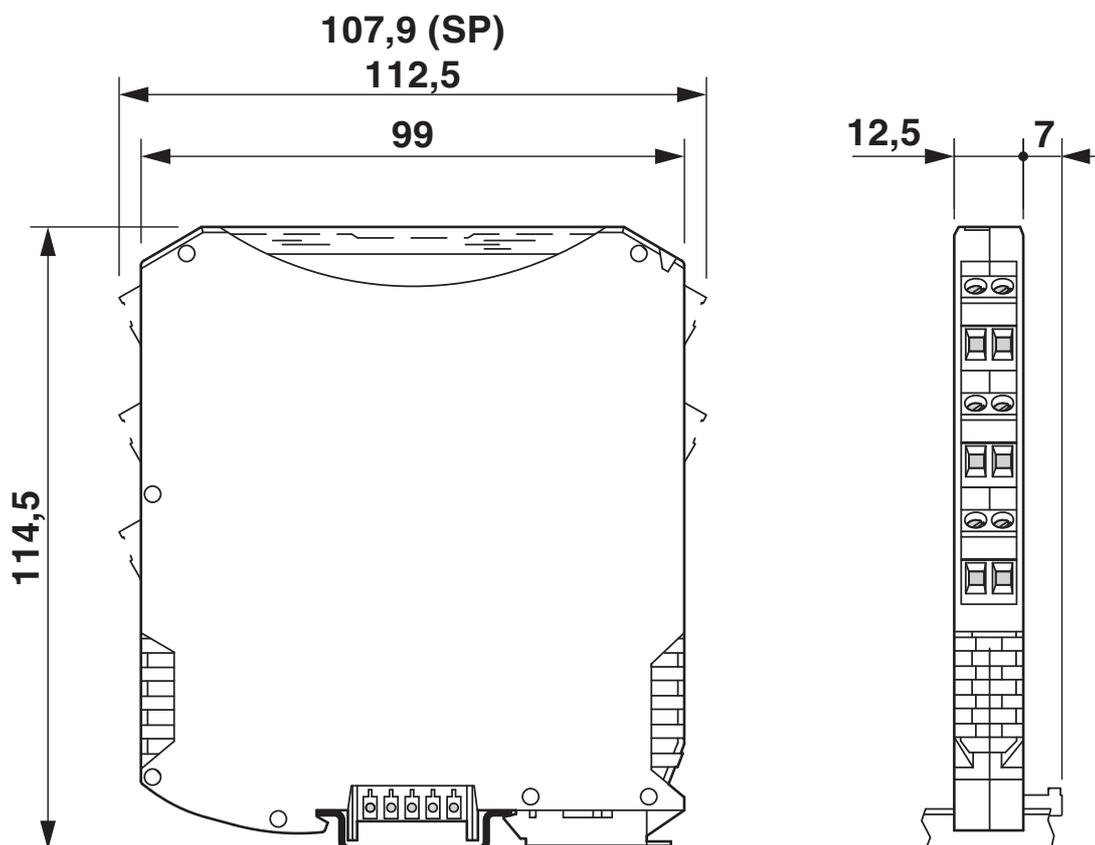
Tipo de montaje	Montaje sobre carril DIN
-----------------	--------------------------

2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

## Dibujos

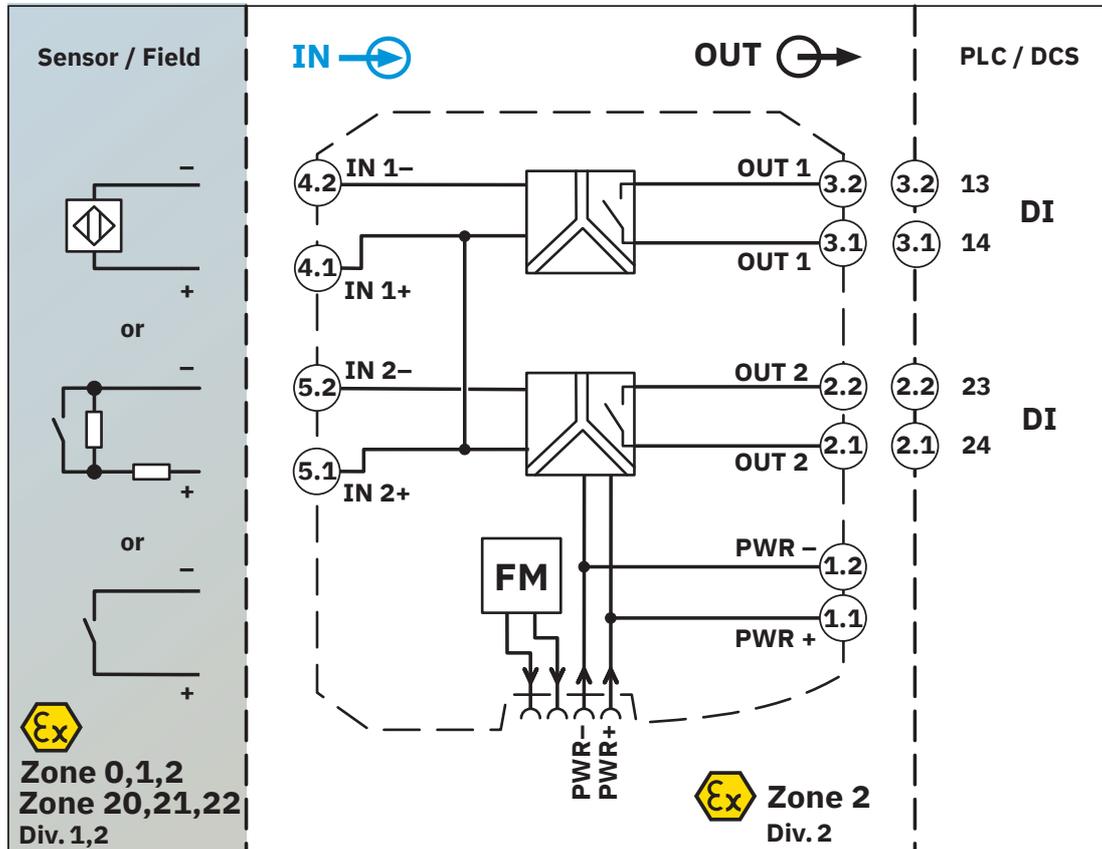
Esquema de dimensiones



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

Esquema de conjunto



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

## Homologaciones

 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

 **UL listado**  
ID de homologación: E330267

 **cUL Listed**  
ID de homologación: E330267

**Functional Safety**  
ID de homologación: 07-06-39 R005 V2R2

**DNV**  
ID de homologación: TAA00000AG

 **EAC Ex**  
ID de homologación: TR TS\_S\_103.01.00078

 **IECEX**  
ID de homologación: IECEX IBE 08.0001X

 **cUL Listed**  
ID de homologación: E199827

 **UL listado**  
ID de homologación: E199827

 **ATEX**  
ID de homologación: IBExU07ATEX1069

**INMETRO**  
ID de homologación: DNV 18.0114 X

 **KC-s**  
ID de homologación: 17-KA4BO-0410X

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>



CCC

ID de homologación: 2022122316115975

# MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP - Acondicionador de señal



2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

## Clasificaciones

### ECLASS

ECLASS-13.0	27210121
ECLASS-15.0	27210121

### ETIM

ETIM 9.0	EC001485
----------	----------

### UNSPSC

UNSPSC 21.0	39121000
-------------	----------

2924087

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2924087>

## Environmental product compliance

### EU RoHS

Cumple los requisitos de la Directiva RoHS	Sí
excepciones, si fueran conocida	7(a), 7(c)-I

### China RoHS

Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Encontrará una tabla de declaración RoHS de China relativa al artículo en la zona de descargas del artículo correspondiente, en el apartado "Declaración del fabricante". No se emite ninguna tabla de declaración RoHS de China ni se requiere en ninguno de los artículos con EFUP-E.

### EU REACH SVHC

Indicación acerca de la sustancia candidata según REACH (n.º CAS)	Lead(n.º CAS: 7439-92-1) 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(n.º CAS: 79-94-7)
SCIP	5a98e3d7-b765-4f18-b9f0-038485ad0904

Phoenix Contact 2025 © - Todos los derechos reservados  
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT, S.A.U.  
Parque Tecnológico de Asturias p. 16-17  
E-33428 LLANERA (Asturias)  
+34 985 791 636  
[info@phoenixcontact.es](mailto:info@phoenixcontact.es)