

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

请注意，本PDF文档中所示数据均生成自在线目录。完整数据请见用户文档。我们的一般下载使用条款已生效。



Ex i NAMUR隔离放大器，用于Ex区域的接近开关和开关。信号通过2路继电器输出（常开触点）传输到安全区域。线路故障检测（LFD），3端隔离，SIL 2。

优势

- 通过DIN导轨连接器供电和故障指示
- 在2区安装，允许的保护类型“n”（EN 60079-15）
- 可达SIL 2，符合EN 61508
- 线路故障检测（LFD），可启用或禁用，故障信息通过红色LED灯指示，带晶体管输出继电器抑制
- 4路电隔离
- 操作方向可选（开路电流或闭路电流）
- 2个继电器信号输出（N/O触点）；输出2也可用作故障信号输出
- NAMUR接近传感器输入（符合EN 60947-5-6），带电阻回路的浮地触点或触点，[Ex ia] IIC
- 电源电压、开关状态和误操作的LED指示器，符合NAMUR NE 44

商业数据

订货号	2924061
包装单位	1 pc
最小订货量	1 pc
销售关键代码	DK1213
产品关键代码	DK1213
目录页面	页码155 (C-5-2019)
GTIN	4046356337359
单件重量（含包装）	175 g
单件重量（不含包装）	137.9 g
原产地	DE

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

技术数据

产品属性

产品类型	绝缘转换开关
产品系列	MACX Analog
应用	数字 IN
通道数目	1
型号	Ex i 隔离放大器，带SIL功能安全
组态	DIP开关

系统属性

功能

组态	DIP开关
----	-------

电气特性

电气隔离	3端隔离
输入和输出之间的电流隔离	是

电气隔离 输入/输出 IEC/EN 60079-11

标准/规程	IEC/EN 60079-11
额定绝缘电压	375 V _{PP}
过电压类别	III
污染等级	2

电气隔离 输入/电源，DIN导轨连接器 IEC/EN 60079-11

标准/规程	IEC/EN 60079-11
额定绝缘电压	375 V _{PP}
过电压类别	II
污染等级	2

电气隔离 输入/电源，DIN导轨连接器 IEC/EN 61010-1

标准/规程	IEC/EN 61010-1
额定绝缘电压	300 V _{rms}
过电压类别	II
污染等级	2
绝缘	安全隔离

电气隔离 输出1/输出2/输入，电源，DIN导轨连接器 IEC/EN 61010-1

标准/规程	IEC/EN 61010-1
额定绝缘电压	300 V _{rms}
过电压类别	III
污染等级	2
绝缘	安全隔离

电气隔离 输出1/输出2/输入/电源，DIN导轨连接器

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061
<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

测试电压	2.5 kV AC (50 Hz, 60 s)
过电压类别	III
污染等级	2

电源

额定供电电压	24 V DC -20 % ... +25 %
电源电压范围	19.2 V DC ... 30 V DC
最大电流耗量	30 mA (24 V DC)
功耗	< 1 W
功耗	< 1 W

输入数据

信号: NAMUR

输入说明	本安
输入数目	1
有效输入源	NAMUR接近开关传感器 (IEC/EN 60947-5-6) 浮地开关触点 带电阻电路的开关触点
开关阈值"0"信号电流	< 1.2 mA (禁用)
开关阈值"1"信号, 电流	> 2.1 mA (导通)
短路电流	8 mA
切换滞后	< 0.2 mA
线路故障检测	< 0.05 mA ... 0.35 mA (换行符) < 100 Ω ... 360 Ω (短路) 通过DIP开关激活/禁用
无负载电压	8 V DC

输出数据

切换: 继电器

触点类型	2个 N/O触点
触点材料	AgSnO ₂ , 镀硬质金
最大切换电压	250 V AC (2 A) 120 V DC (0.2 A) 30 V DC (2 A)
最大开关容量	500 VA
建议最小负载	5 V / 10 mA
切换频率	≤ 20 Hz (无负载)

信号

输出数目	2
------	---

连接数据

连接方式	直插式连接
剥线长度	10 mm

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061
https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061

刚性导线横截面	0.2 mm² ... 2.5 mm²
柔性导线横截面	0.2 mm² ... 2.5 mm²
柔性导线横截面（ 2条具有相同横截面的导线 ）	0.25 mm² ... 0.34 mm² (不带塑料套管的TWIN冷压头)
	0.5 mm² ... 1.5 mm² (带塑料绝缘套管的TWIN套管)
可连接导向横截面 AWG	24 ... 14
	24 ... 22 (不带塑料套管的TWIN冷压头)
	20 ... 16 (带塑料绝缘套管的TWIN套管)

Ex数据

防爆安装 (EPL)	Gc
	Div. 2
本安电路 (EPL)	Ga
	Da
	Ma
	Div. 1

安全数据

最大内部电感L _i	可忽略
最大内部电容C _i	11 nF
最大输出电压U _o	9.6 V
最大输出电流I _o	10 mA
最大输出功率P _o	25 mW
最大安全电压U _m	253 V AC
	125 V DC
IIA/I (简单回路): 最大外部电感L _o / 最大外部电容C _o	1000 mH / 210 µF
IIB/IIIC (简单回路): 最大外部电感L _o / 最大外部电容C _o	1000 mH / 26 µF
IIC (简单回路): 最大外部电感L _o / 最大外部电容C _o	300 mH / 3.6 µF
IIC (混合回路): 最大外部电感L _o / 最大外部电容C _o	100 mH / 500 nF , 50 mH / 570 nF , 5 mH / 590 nF , 1 mH / 590 nF , 10 µH / 590 nF
I/IIIB/IIA/IIIC (混合回路): 最大外部电感L _o / 最大外部电容C _o	100 mH / 1 µF , 5 mH / 1 µF , 1 mH / 1 µF , 10 µH / 1 µF

信号处理

状态显示	绿色 LED (电源电压)
	黄色 LED (开关状态)
	红色 LED (线路故障)

尺寸

尺寸图	
宽度	12.5 mm

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

高度	107.9 mm
深度	113.7 mm
深度 NS 35/7,5	114.5 mm (卡接到符合EN 60715标准的DIN导轨NS 35/7,5上)

材料规格

颜色	灰色 (RAL 7042)
阻燃等级, 符合UL 94	V0 (外壳)
外壳材料	PA 6.6-FR

环境和真实条件

环境条件

保护等级	IP20 (未经过UL认证)
环境温度 (运行)	-40 °C ... 60 °C (任何安装位置)
	-40 °C ... 70 °C (衰减)
环境温度 (存放/运输)	-40 °C ... 85 °C
允许湿度 (运行)	10 % ... 95 % (无冷凝)
允许湿度 (存放/运输)	5 % ... 95 % (无冷凝)

海拔高度范围 (≤ 2000 m)

海拔	≤ 2000 m (技术数据适用于平均海拔≤2000 m的情况。对于平均海拔>2000 m的情况, 请见数据表。)
环境温度 (运行)	-40 °C ... 60 °C
	-40 °C ... 70 °C (衰减)
额定绝缘电压	253 V AC (电源, 输入/输出)
	125 V DC (电源, 输入/输出)

海拔高度范围 (≤ 3000 m)

高度范围	> 2000 m ... 3000 m
环境温度 (运行)	-40 °C ... 54 °C
	-40 °C ... 63 °C (衰减)
额定绝缘电压	190 V AC (电源, 输入/输出)
	110 V DC (电源, 输入/输出)

海拔高度范围 (≤ 4000 m)

高度范围	> 3000 m ... 4000 m
环境温度 (运行)	-40 °C ... 48 °C
	-40 °C ... 56 °C (衰减)
额定绝缘电压	60 V AC/DC (电源, 输入/输出)

海拔高度范围 (≤ 5000 m)

高度范围	> 4000 m ... 5000 m
环境温度 (运行)	-40 °C ... 42 °C
	-40 °C ... 49 °C (衰减)
额定绝缘电压	60 V AC/DC (电源, 输入/输出)

认证

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

CE

证书	CE合规
注意	和EN 61326

ATEX

标识	⚡ 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
证书	IBExU 07 ATEX 1069 X

IECEX

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

CCC / China-Ex

标识	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
证书	2022122316115975

UL , 美国 / 加拿大

标识	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
	Associated apparatus for use in Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA
证书	Ⓢ C.D.-No 83104549

UL , 美国 / 加拿大

标识	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
	UL 61010 Listed
证书	Ⓢ C.D.-No 83104549

KC-s

标识	[Ex ia] IIC/IIB
证书	17-KA4BO-0409X

造船业许可

证书	DNV GL TAA00000AG
----	-------------------

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

标识	2
证书	IN-AT-AS-MRL-24-00163

Systematic Capability

标识	3
----	---

INMETRO

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

造船业数据

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

电磁兼容数据

抗干扰	EN 61000-6-2
	EN 61326

标准和规范

电气隔离	3端隔离
------	------

GB Standard

标准/规程	GB/T 3836.1
	GB/T 3836.3
	GB/T 3836.4
	GB/T 3836.8

安装

安装类型	DIN导轨安装
------	---------

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器

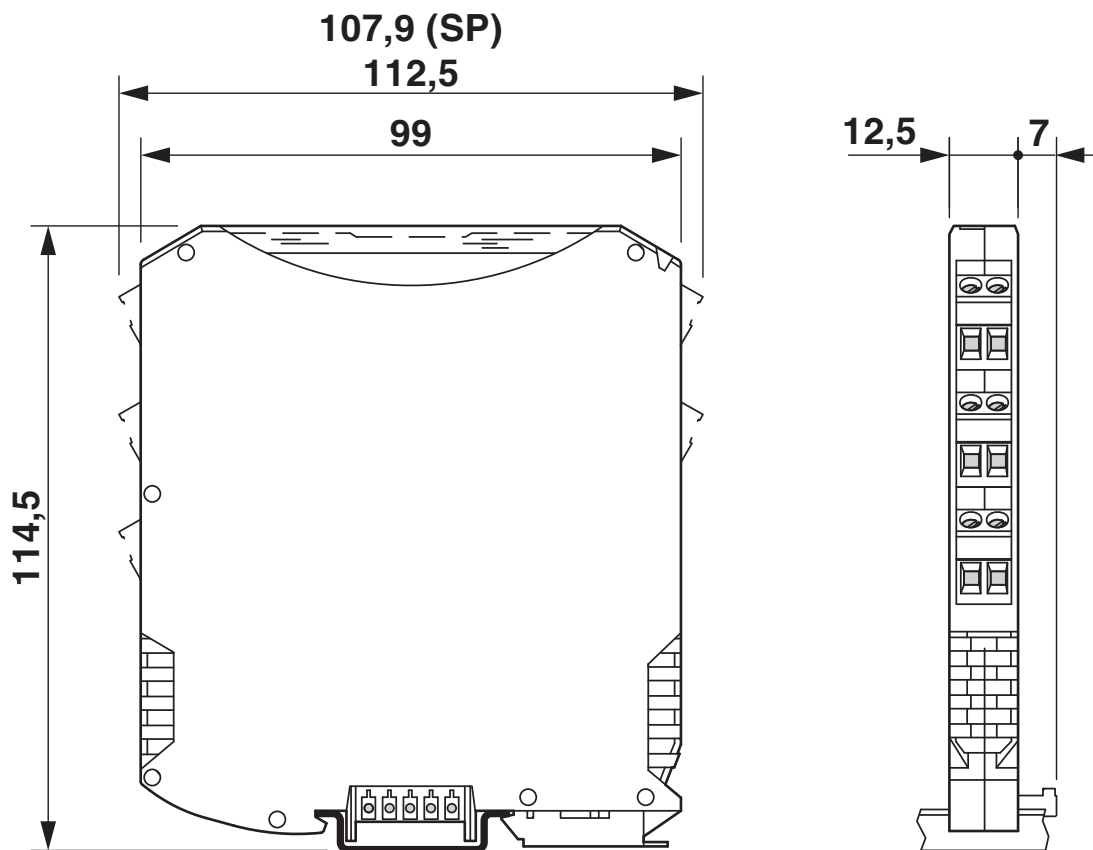
2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>



图纸

尺寸图



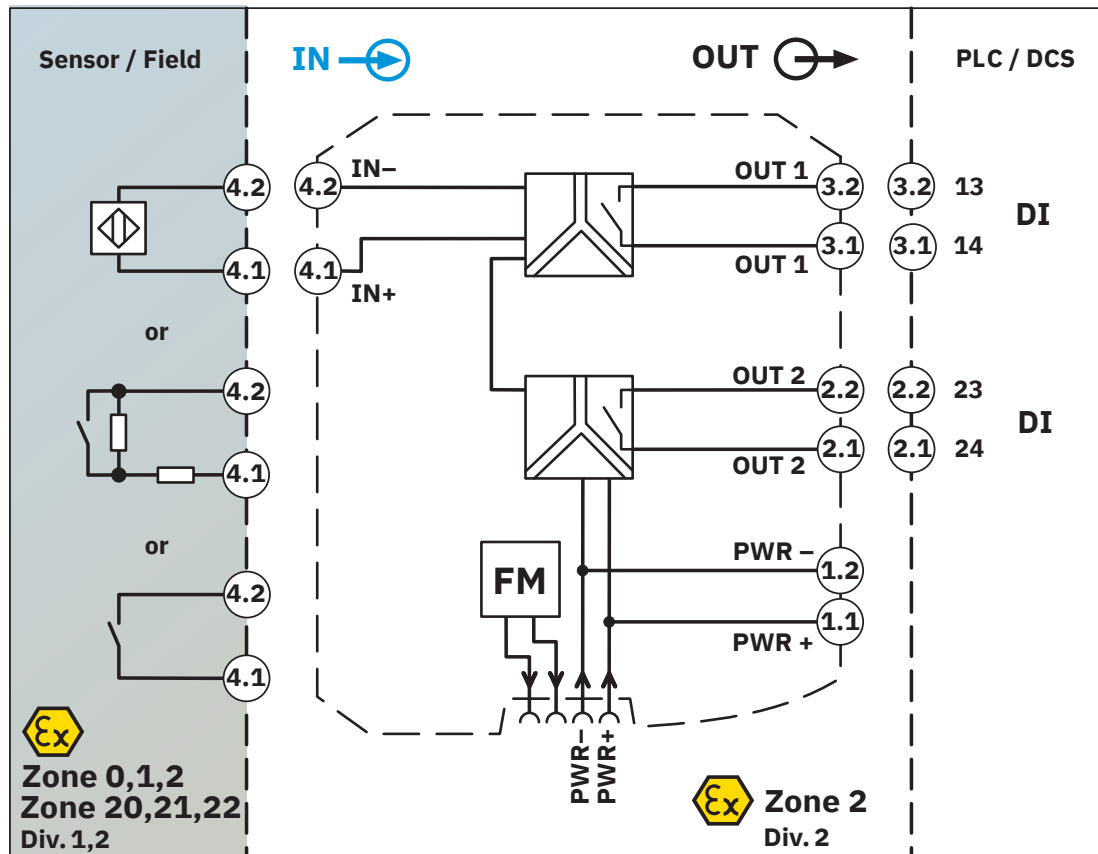
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

结构框图



认证

To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

 **UL 认证**
认证ID: E330267

 **cUL Listed**
认证ID: E330267

Functional Safety
认证ID: 07-06-39 R005 V2R2

DNV
认证ID: TAA00000AG

 **EAC Ex**
认证ID: TR TS_S_103.01.00078

 **IECEX**
认证ID: IECEX IBE 08.0001X

 **cUL Listed**
认证ID: E199827

 **UL 认证**
认证ID: E199827

 **ATEX**
认证ID: IBExU07ATEX1069

INMETRO
认证ID: DNV 18.0114 X

 **KC-s**
认证ID: 17-KA4BO-0409X

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>



CCC
认证ID: 2022122316115975

cULus Listed

cULus Listed

MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP - 隔离放大器



2924061

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2924061>

分类

ECLASS

ECLASS-11.0	27210121
ECLASS-12.0	27210121
ECLASS-13.0	27210121

ETIM

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

UNSPSC

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

产品环境合规性

EU RoHS	
符合《欧盟RoHS物质指令要求》	是
已知的豁免条款	7(a), 7(c)-I
China RoHS	
Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50 相关产品的中国RoHS声明表，请见“制造商声明”下相应产品的下载区域。对于所有带EFUP-E标志的产品，不需要出具中国RoHS声明表。
EU REACH SVHC	
《REACH候选物质注释》（CAS编号）	Lead（CAS编号: 7439-92-1） 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol（CAS编号: 79-94-7）
SCIP	ec5dee07-a19b-4d6f-a245-e0828c0c6291