

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

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，用于操作Ex区域的接近开关和开关。信号通过2路晶体管输出（无源）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
- 可达SIL 2，符合EN 61508
- 在2区安装，允许的保护类型“n”（EN 60079-15）
- 信号输出2也可用作故障信号输出
- 线路故障检测（LFD），可启用或禁用，故障通过红色LED灯指示，带晶体管输出抑制
- 电源电压、开关状态和误操作的LED指示器，符合NAMUR NE 44
- 4路电隔离
- 操作方向可选（开路电流或闭路电流）
- 2个晶体管信号输出（无源）；最大5 kHz
- 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

商业数据

订货号	2865463
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158 (C-5-2019)
GTIN	4046356160483
单件重量（含包装）	187.28 g
单件重量（不含包装）	130.8 g
原产地	DE

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463
<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

技术数据

说明

使用限制

EMC说明	EMC：A类产品，参见下载区内的制造商声明
-------	-----------------------

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

绝缘特性: GB Standard

过电压类别	II
污染等级	2

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

电气隔离	375 V (峰值符合IEC/EN 60079-11标准)
------	-------------------------------

电气隔离 输入/输出/电源，DIN导轨连接器

额定绝缘电压	300 V _{rms}
测试电压	2.5 kV AC (50 Hz, 60 s)
绝缘	安全隔离符合IEC/EN 61010-1

电气隔离 输入/电源，DIN导轨连接器

电气隔离	375 V (峰值符合IEC/EN 60079-11标准)
------	-------------------------------

电气隔离 输出1/输出2

额定绝缘电压	50 V _{rms}
测试电压	1 kV AC (50 Hz, 60 s)
绝缘	基础隔离符合IEC/EN 61010-1

电源

额定供电电压	24 V DC
电源电压范围	19.2 V DC ... 30 V DC (24 V DC，-20 % ... +25 %)

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

最大电流耗量	< 28 mA (24 V DC)
功耗	≤ 800 mW
功耗	≤ 800 mW

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: 晶体管

输出说明	无源
最小切换电压	3 V DC
最大切换电压	30 V DC
压降 (ΔU)	< 1.4 V
最大切换电流	50 mA (防短路保护)
最小切换电流	5 mA (防短路保护)
切换频率	≤ 5 kHz

信号

输出数目	2
------	---

连接数据

连接方式	螺钉连接
剥线长度	7 mm
螺纹	M3
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
可连接导向横截面 AWG	24 ... 14
紧固扭矩	0.5 Nm ... 0.6 Nm

测试插座

最大直径	2 mm
------	------

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463

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	1.1 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 (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 / 510 nF , 50 mH / 580 nF , 5 mH / 600 nF , 1 mH / 600 nF , 10 µH / 600 nF
IIB/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

接口

数据

通道数目	0
------	---

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
高度	112.5 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)

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

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

特性

安全数据

安全完整性水平 (SIL)	2
---------------	---

安全数据

安全完整性水平 (SIL)	2
---------------	---

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 ... 70 °C (任何安装位置) -40 °C ... 70 °C (衰减)
环境温度 (存放/运输)	-40 °C ... 80 °C
允许湿度 (运行)	10 % ... 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	265 V AC/DC ($U_{\text{Isolation "ec"}}$: 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)
最大安全电压 U_m	190 V AC 110 V DC
额定绝缘电压	190 V AC/DC ($U_{\text{Isolation "ec"}}$: 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)
最大安全电压 U_m	60 V
额定绝缘电压	60 V AC/DC ($U_{\text{Isolation "ec"}}$: 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

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463

	-40 °C ... 49 °C (衰减)
最大安全电压U _m	60 V
额定绝缘电压	60 V AC/DC (U _{Isolation "ec"} : 电源, 输入/输出)

认证

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] IIC T4 Gc
	⚡ I (M1) [Ex ia Ma] I
证书	IBExU 08 ATEX 1100 X

UKCA Ex (UKEX)

标识	⚡ I (M1) [Ex ia Ma] I
	⚡ II (1) G [Ex ia Ga] IIC
	⚡ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	⚡ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
证书	CML 22UKEX3527X

IECEX

标识	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
证书	IECEX IBE 08.0005X

CCC / China-Ex

标识	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex iaD]
	Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
证书	NEPSI GYJ20.1313X

UL , 美国 / 加拿大

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

造船业许可

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

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

标识	2
----	---

INMETRO

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

标识	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
证书	DNV 18.0141 X

Shipbuilding data

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

电磁兼容性	符合EMC条例
抗干扰	EN 61000-6-2
发射干扰	EN 61000-6-4

高频电磁场

品名	电磁RF场
标准/规程	EN 61000-4-3
评估标准	A

快速瞬态（脉冲）

品名	快速瞬变（脉冲串）
标准/规程	EN 61000-4-4
评估标准	A

传导干扰

品名	传导干扰
标准/规程	EN 61000-4-6
评估标准	A

标准和规范

电气隔离	3端隔离
------	------

GB Standard

标准/规程	GB 3626.20
	GB 3836.1
	GB 3836.4
	GB 3836.8
	GB 12476.1
	GB 12476.4

安装

安装类型	DIN导轨安装
------	---------

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器

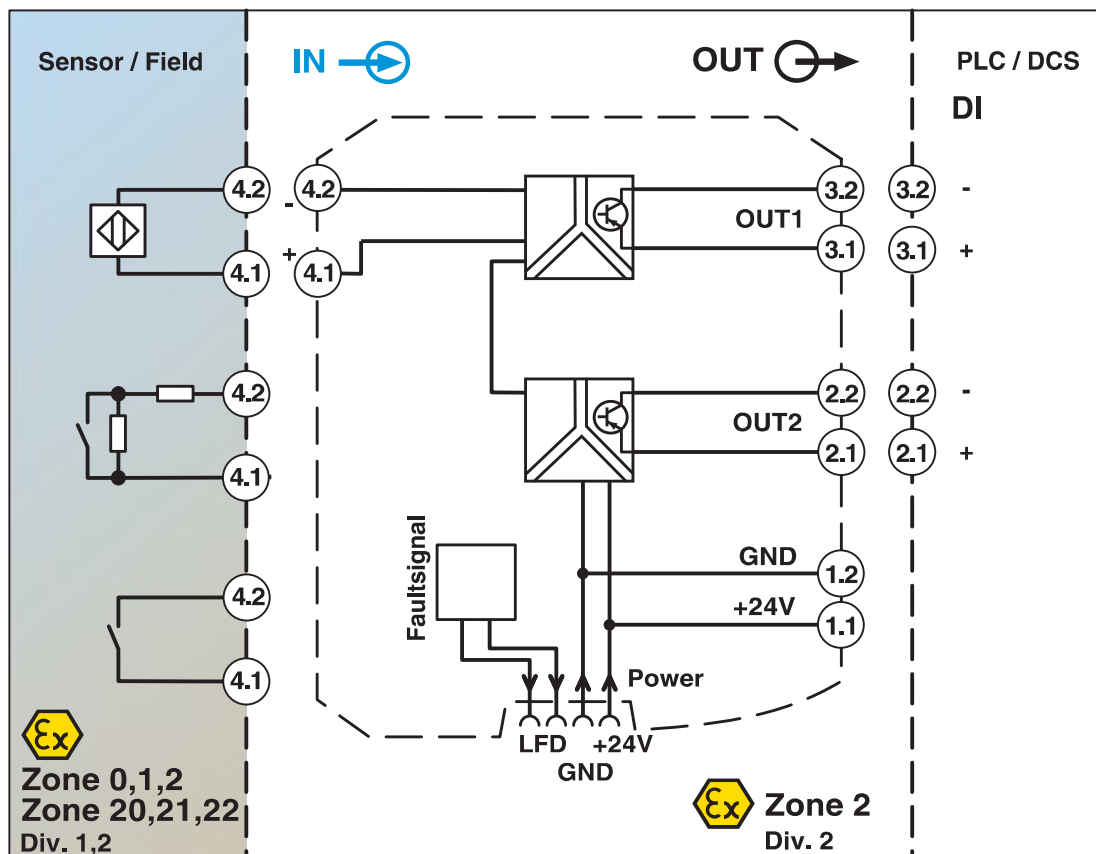
2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>



图纸

结构框图



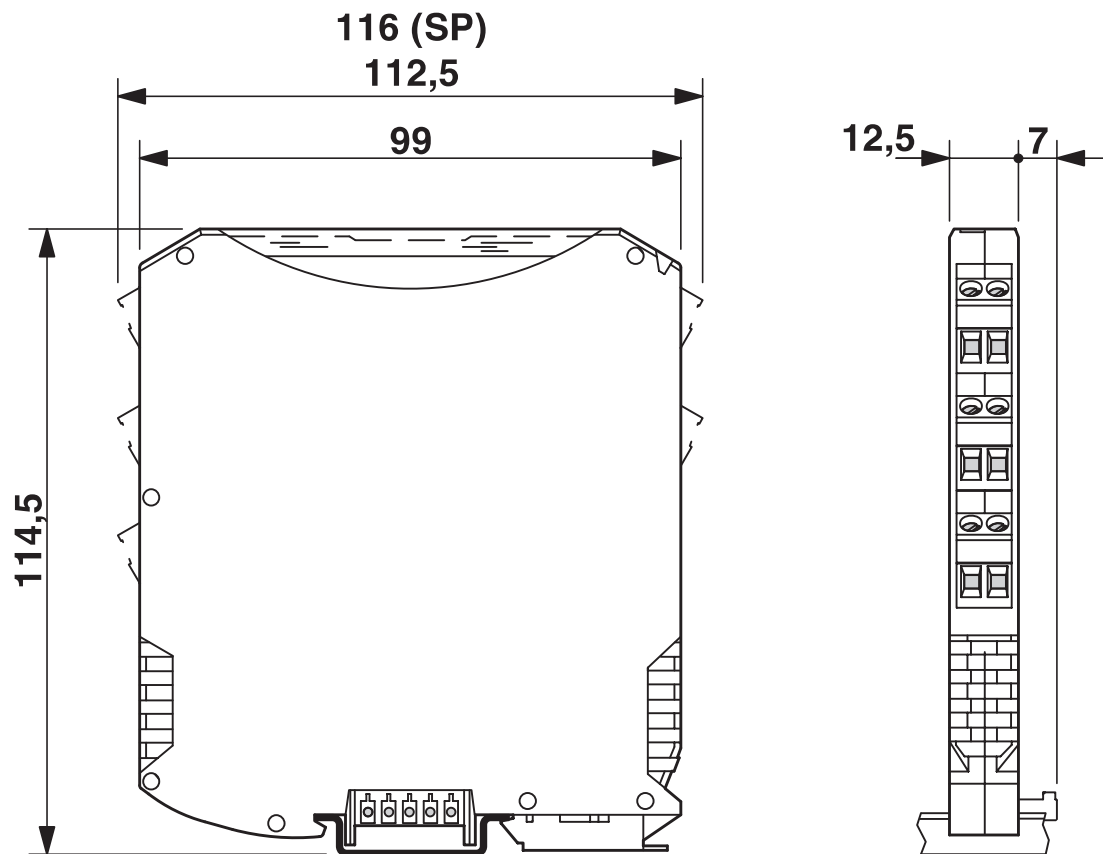
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器

2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>



尺寸图



MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

认证

To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>



DNV GL

认证ID: TAA00000AG



UL认证

认证ID: E330267



cUL Listed

认证ID: E330267

功能安全

认证ID: 07-06-39 R006 V1R2



EAC Ex

认证ID: RU C-DE.AB72.B.00093



IECEx

认证ID: IECEx IBE 08.0005X



cUL Listed

认证ID: E199827



UL认证

认证ID: E199827



ATEX

认证ID: IBExU 08 ATEX 1100

INMETRO

认证ID: DNV 18.0141 X



CCC

认证ID: 2022122316115977

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

cULus Listed

cULus Listed

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463

<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

分类

ECLASS

ECLASS-11.0	27210121
ECLASS-12.0	27210121
ECLASS-13.0	27210121
ECLASS-14.0 ASSET	27250101

ETIM

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

UNSPSC

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

MACX MCR-EX-SL-NAM-2T - 隔离放大器



2865463
<https://www.phoenixcontact.com/cn/products/2865463>

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	f3f751fe-1081-46ac-89ca-8e324e048610

Phoenix Contact 2025 Â© - 保留所有权利
<https://www.phoenixcontact.com>

菲尼克斯（中国）投资有限公司总部
南京市江宁经济开发区菲尼克斯路36号
（江宁236信箱）邮编：211100
025-52121888
phoenix@phoenixcontact.com.cn