

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Tenha em atenção que os dados exibidos neste documento PDF são gerados a partir de nosso catálogo online. Encontre os dados completos na documentação do usuário. Aplicam-se nossas Condições Gerais de Utilização para downloads.



Repetidor de sinal de alimentação e condicionador de sinal de entrada com segurança intrínseca, transparência HART. Transmite sinais alimentados ou ativos de 0/4 ... 20 mA para uma carga (ativa ou passiva) da atmosfera potencialmente explosiva para a área segura. SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2), alimentação de faixa ampla.

Suas vantagens

- Resistência O 250 comutável mediante chave DIP para aumento da impedância HART em caso de sistemas de baixa impedância
- Até SIL 2 conforme EN 61508
- Permitida instalação na zona 2, tipo de proteção contra ignição "n" (EN 60079-15)
- Alimentação de faixa ampla de 19,2 ... 253 V AC/DC
- Isolamento galvânico de 3 vias
- Tecnologia de conexão por rosqueamento ou força de mola plugável (tecnologia push-in), com tomadas plugáveis integradas para comunicadores HART
- Entrada 0/4 ... 20 mA, [Ex ia] IIC (com alimentação ou sem alimentação)
- Transmissão bidirecional de sinais de comunicação HART digitais
- Saída 0/4 ... 20 mA (ativa ou passiva), 0/1...5 V, comutável mediante chave DIP

Dados comerciais

Código	2924029
Unidades por embalagem	1 Unidade
Chave comercial	DK12
Chave de produto	DK1211
GTIN	4046356338172
Peso por unidade (inclusive embalagem)	189,2 g
Peso por unidade (exclusive embalagem)	147,1 g
País de origem	DE

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Dados técnicos

Propriedades do artigo

Tipo de produto	Repetidor de sinal de alimentação
Família de produtos	MACX Analog
Aplicação	Analógico IN
Número de canais	1
Configuração	Chave DIP

Características elétricas

Isolação galvânica	Isolamento de 3 vias
Isolamento galvânico entre entrada e saída	sim
Resposta ao degrau (10-90%)	< 600 µs (com salto 4 mA ... 20 mA)
Coefficiente de temperatura máximo	< 0,01 %/K
Erro de transmissão máximo	< 0,1 % (do valor final)
Erro de transmissão típico	< 0,05 % (do valor final)

Isolamento galvânico

Tensão de teste	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
Categoria de sobretensão	II
Grau de impurezas	2

Isolamento galvânico Entrada/saída/alimentação IEC/EN 61010-1

Normas / Determinações	IEC/EN 61010-1
Tensão de isolamento nominal	300 V _{eff}
Isolamento	Isolação segura

Isolamento galvânico Entrada/saída IEC/EN 60079-11

Normas / Determinações	IEC/EN 60079-11
Tensão de isolamento nominal	265 V _{eff}

Isolamento galvânico Entrada / alimentação IEC/EN 60079-11

Normas / Determinações	IEC/EN 60079-11
Tensão de isolamento nominal	265 V _{eff}

Isolamento galvânico Saída/alimentação IEC/EN 60079-7

Normas / Determinações	IEC/EN 60079-7
Tensão de isolamento nominal	265 V _{eff}

Alimentação

Denominação	Operação de amplificador de isolamento de alimentação
Faixa de tensão nominal de alimentação	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -20 % ... +10 % (50/60 Hz)
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (50/60 Hz)
Máximo consumo de energia	< 80 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de potência	< 1,6 W (24 V DC / 20 mA)

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Consumo de corrente	< 2,2 W
---------------------	---------

Alimentação	
Denominação	Operação de amplificador de isolamento
Faixa de tensão nominal de alimentação	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -20 % ... +10 % (50/60 Hz)
Faixa de tensão de alimentação	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (50/60 Hz)
Máximo consumo de energia	< 45 mA (24 V DC / 20 mA)
Dissipação de potência	< 1,1 W (24 V DC / 20 mA)

Dados da entrada

Sinal: Operação de amplificador de isolamento de alimentaç

Descrição da entrada	Entrada ativa de corrente, segurança intrínseca
Quantidade de entradas	1
Sinal de entrada corrente	4 mA ... 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	> 16 V (20 mA)
	> 15,3 V (22,5 mA)

Sinal: Operação de amplificador de isolamento

Descrição da entrada	Entrada passiva de corrente, segurança intrínseca
Sinal de entrada corrente	0 mA ... 20 mA
	4 mA ... 20 mA
Queda de tensão	< 3,5 V (na funcionamento do amplificador isolador para entrada)

Dados de saída

Sinal: Operação de amplificador de isolamento de alimentaç

Descrição da saída	Saída de corrente (ativa e passiva)
Quantidade de saídas	1
Sinal de saída tensão	1 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω , 0,1%)
	configurável através de chave DIP
Sinal de saída corrente	4 mA ... 20 mA (ativo)
	4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Carga/carga de saída da saída de corrente	< 600 Ω (20 mA)
	< 525 Ω (22,5 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV _{eff}
Comportamento da saída no caso de erro	0 mA (Ruptura de cabo na entrada)
	$\geq$ 22,5 mA (Curto-circuito do cabo na entrada)

Sinal: Operação de amplificador de isolamento

Descrição da saída	Saída de corrente (ativa e passiva)
Sinal de saída tensão	0 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω , 0,1%)
	1 V ... 5 V (resistência interna, 250 Ω , 0,1%)
Sinal de saída corrente	0 mA ... 20 mA (ativo)
	4 mA ... 20 mA (ativo)

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

	0 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
	4 mA ... 20 mA (passivo, tensão fonte ext. 14 V ... 26 V)
Carga/carga de saída da saída de corrente	< 600 Ω (20 mA)
	< 525 Ω (22,5 mA)
Ondulação de saída	< 20 mV _{eff}
Comportamento da saída no caso de erro	0 mA (Ruptura de cabo na entrada)
	0 mA (Curto-circuito do cabo na entrada)

Dados de conexão

Tipo de conexão	Conexão Push-in
Comprimento de decapagem	10 mm
Bitola do condutor, fixa	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Bitola do condutor, flexível	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Bitola de condutor flexível (2 condutores com a mesma bitola)	0,25 mm ² ... 0,34 mm ² (Terminal tubular TWIN sem luva de plástico)
	0,5 mm ² ... 1,5 mm ² (Terminal tubular TWIN com luva de plástico)
Bitola do condutor AWG	24 ... 14
	24 ... 22 (Terminal tubular TWIN sem luva de plástico)
	20 ... 16 (Terminal tubular TWIN com luva de plástico)

Dados Ex

Instalação Ex (EPL)	Gc
	Div. 2
Circuitos de corrente de segurança intrínseca (EPL)	Ga
	Da
	Ma
	Div. 1

Dados técnicos de segurança: Operação de amplificador de isolamento de alimentação

Máx. tensão de saída U_o	25,2 V
Máx. corrente de saída I_o	93 mA
Máx. potência de saída P_o	587 mW
Máxima tensão técnica de segurança U_m	253 V AC/DC (Bornes de alimentação)
	253 V AC (Bornes de saída)
	125 V DC (Bornes de saída)
I (circuito de corrente simples): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	40 mH / 4,8 μ F
IIA (circuito de corrente simples): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	26 mH / 2,9 μ F
IIB (circuito de corrente simples): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	14 mH / 820 nF
IIC (circuito de corrente simples): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	3 mH / 107 nF

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

IIA (circuito de corrente misto): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	26 mH / 470 nF, 20 mH / 570 nF, 1 mH / 630 nF, 0,5 mH / 720 nF, 0,1 mH / 1,1 μ F, 0,005 mH / 2,9 μ F
IIB/III (circuito de corrente misto): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	16 mH / 370 nF, 500 μ H / 510 nF, 200 μ H / 660 nF, 100 μ H / 820 nF
IIC (circuito de corrente misto): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	2,2 mH / 47 nF, 2 mH / 49 nF, 1 mH / 63 nF, 500 μ H / 80 nF, 200 μ H / 107 nF
I (circuito de corrente misto): máx. indutância externa L_o / máx. capacidade externa C_o	37 mH / 0,54 μ F, 0,35 mH / 1 μ F, 0,009 mH / 2,9 μ F, 0,001 mH / 4,15 μ F

Dados técnicos de segurança: Operação de amplificador de isolamento

Tensão de entrada U_i	≤ 30 V
Corrente de entrada I_i	≤ 150 mA
Indutância interna máx. L_i	desprezível
Capacidade interna máx. C_i	desprezível
Máxima tensão técnica de segurança U_m	253 V AC/DC (Bornes de alimentação)
	253 V AC (Bornes de saída)
	125 V DC (Bornes de saída)

Interfaces

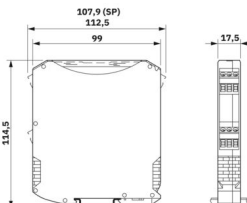
Comunicação de dados (bypass)

Função HART	sim
Protocolos compatíveis	Com transparência HART

Sinalização

Indicação de estado	LED verde (tensão de alimentação)
---------------------	-----------------------------------

Medidas

Desenho de medidas	
Largura	17,5 mm
Altura	107,9 mm
Profundidade	113,7 mm
Profundidade NS 35/7,5	114,5 mm (encaixado em trilho de fixação NS 35/7,5 conforme EN 60715)

Dados de material

Cor	cinza (RAL 7042)
Classe de inflamabilidade conforme UL 94 (Caixa)	V0 (Caixa)
Material caixa	PA 6.6-FR

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Condições ambientais e de vida útil operacional

Condições ambientais

Grau de proteção	IP20 (sem avaliação da UL)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C (qualquer posição de montagem) -40 °C ... 70 °C (Redução de carga)
Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)	-40 °C ... 80 °C
Umidade do ar admissível (funcionamento)	10 % ... 95 % (sem condensação)

Faixa de altura de utilização (≤ 2000 m)

Altitude	≤ 2000 m (Os dados técnicos indicados se referem a altitudes ≤2000 m acima do nível do mar. Para altitudes >2000 m acima do nível do mar, consulte a ficha técnica.)
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 60 °C -40 °C ... 70 °C (Redução de carga)
Tensão de isolamento nominal	375 V _{PP} (Alimentação, entrada/saída)

Faixa de altura de utilização (≤ 3000 m)

Faixa de altura	> 2000 m ... 3000 m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 54 °C -40 °C ... 63 °C (Redução de carga)
Tensão de isolamento nominal	190 V AC (Alimentação, entrada/saída) 110 V DC (Alimentação, entrada/saída)

Faixa de altura de utilização (≤ 4000 m)

Faixa de altura	> 3000 m ... 4000 m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 48 °C -40 °C ... 56 °C (Redução de carga)
Tensão de isolamento nominal	60 V AC/DC (Alimentação, entrada/saída)

Faixa de altura de utilização (≤ 5000 m)

Faixa de altura	> 4000 m ... 5000 m
Temperatura ambiente (funcionamento)	-40 °C ... 42 °C -40 °C ... 49 °C (Redução de carga)
Tensão de isolamento nominal	60 V AC/DC (Alimentação, entrada/saída)

Certificações

CE

Certificado	Conformidade CE
Observação	adicionalmente EN 61326

ATEX

Identificação	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC Ex II (1) D [Ex ia Da] IIIC Ex II 3(1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
---------------	---

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

	Ⓔ I (M1) [Ex ia Ma] I
Certificado	BVS 08 ATEX E 094 X

IECEX

Identificação	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
	[Ex ia Ma] I
Certificado	IECEX BVS 08.0035X

CCC / China-Ex

Identificação	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	2022122316115974

UL, EUA / Canadá

Identificação	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
Certificado	Ⓔ C.D.-No 83104549

Safety Integrity Level (SIL / SILCL, IEC 61508)

Identificação	2
Certificado	ZP/C031/20

Systematic Capability (SC / SILCL)

Identificação	3
---------------	---

INMETRO

Identificação	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificado	DNV 18.0138 X

Dados EMC

Compatibilidade eletromagnética	Conformidade com diretiva EMV
Resistência contra interferência	EN 61000-6-2
Nota	Durante a influência de interferências, podem ocorrer pequenos desvios.

Emissão de interferências

Normas/Disposições	EN 61000-6-4
--------------------	--------------

Campo HF eletromagnético

Denominação	Campo HF eletromagnético
Normas / Determinações	EN 61000-4-3
Desvio típico de valor final da faixa de medição	1 %

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Transientes rápidos (Burst)

Denominação	Falhas transientes rápidas (Burst)
Normas / Determinações	EN 61000-4-4
Desvio típico de valor final da faixa de medição	1 %

Interferência induzida

Denominação	Interferências induzidas
Normas / Determinações	EN 61000-4-6
Desvio típico de valor final da faixa de medição	1 %

Normas e disposições

Isolação galvânica	Isolamento de 3 vias
--------------------	----------------------

GB Standard

Normas / Determinações	GB/T 3836.1
	GB/T 3836.3
	GB/T 3836.4
	GB/T 16935.1

Montagem

Tipo de montagem	Montagem em trilho de fixação
------------------	-------------------------------

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada

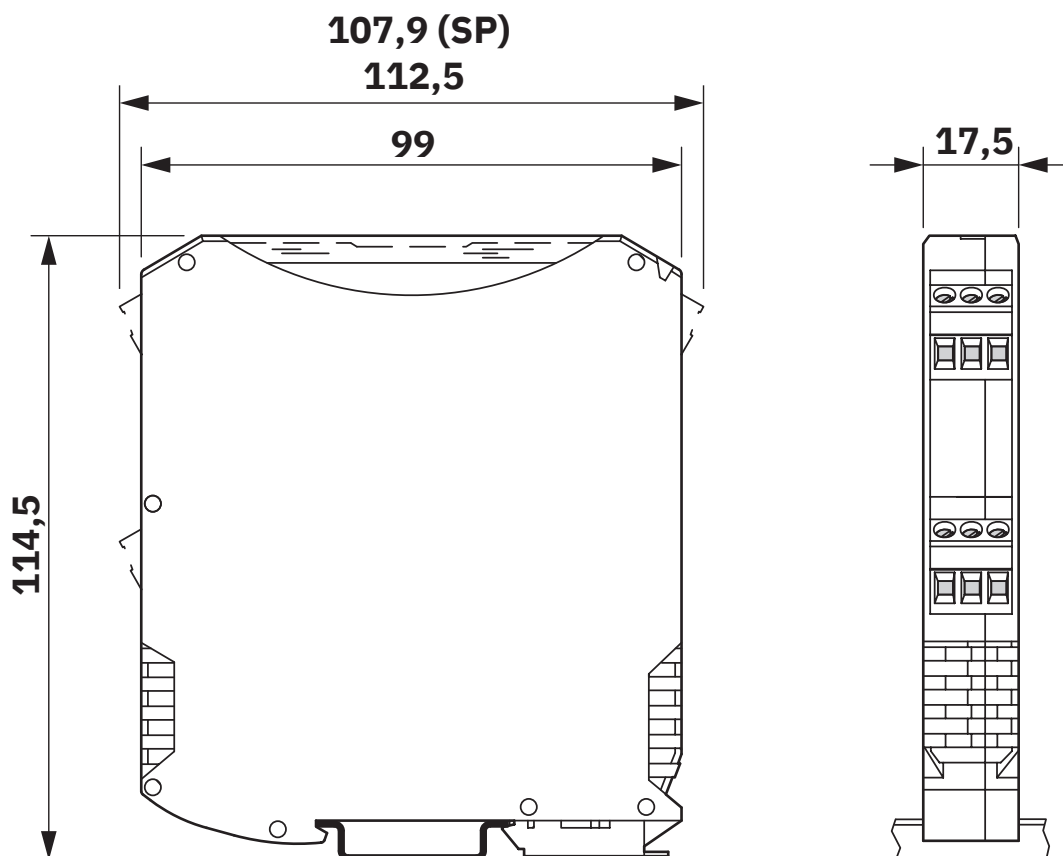


2924029

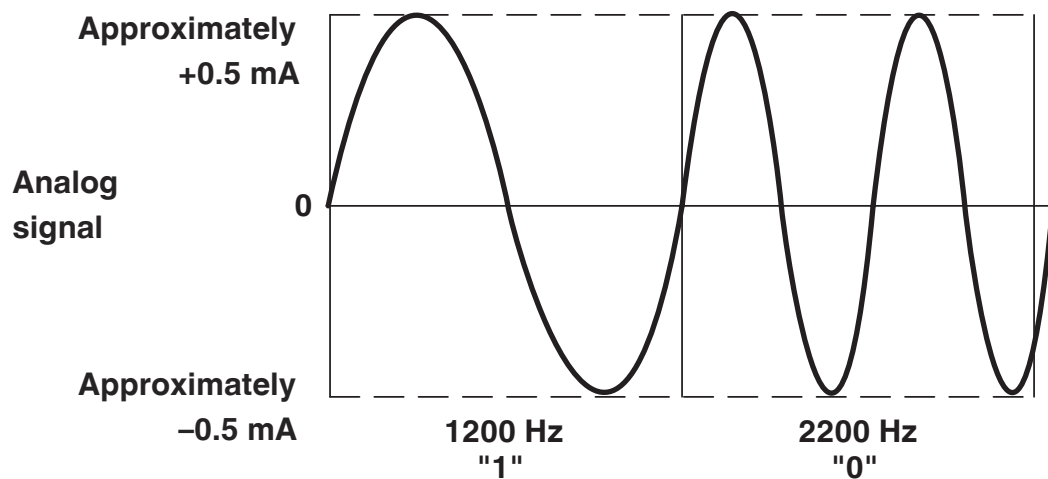
<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Desenhos

Desenho de medidas



Diagrama



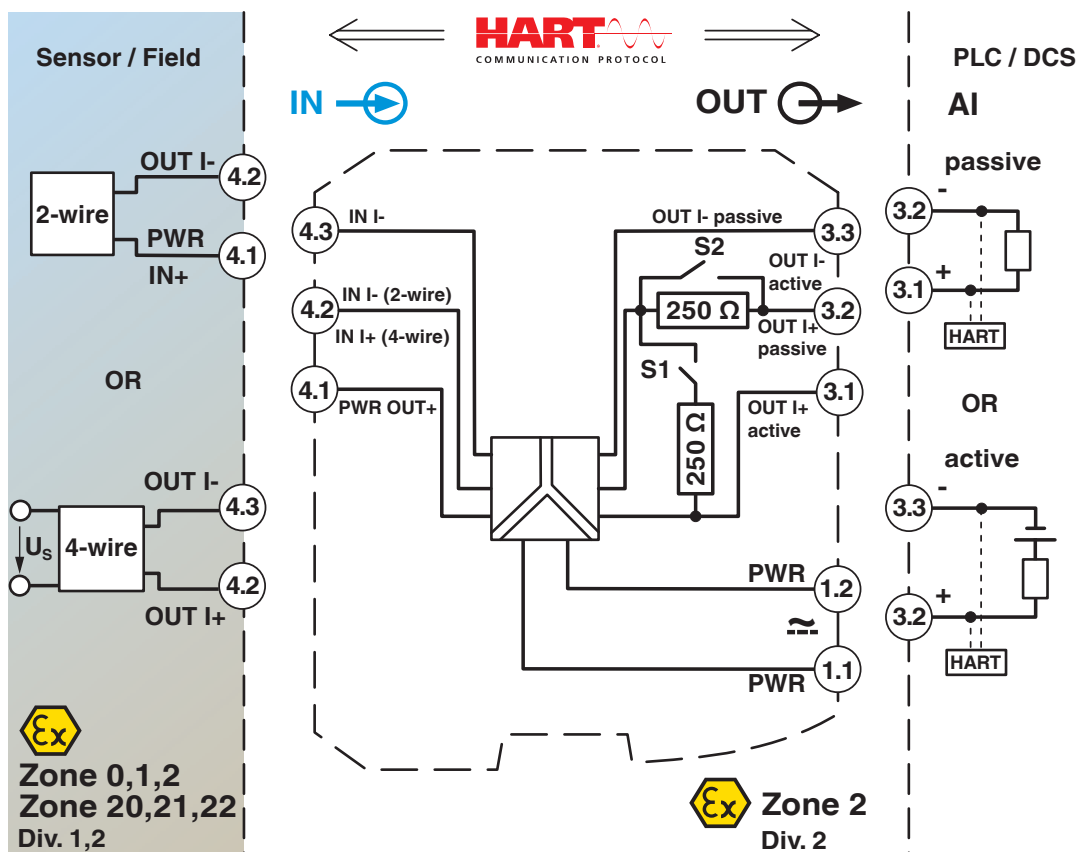
Transmissão de sinal analógico e digital ao mesmo tempo

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada

2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Diagrama de bloco



MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Certificações

📄 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>



UL registrado

ID de certificação: E330267



cUL Listed

ID de certificação: E330267

Functional Safety

ID de certificação: BVS PB 09/08



EAC Ex

ID de certificação: RU C-DE.AB72.B.00093



IEC Ex

ID de certificação: IECEx BVS 08.0035X



cUL Listed

ID de certificação: E199827



UL registrado

ID de certificação: E199827



ATEX

ID de certificação: BVS 08 ATEX E094 X

INMETRO

ID de certificação: DNV 18.0138 X



CCC

ID de certificação: 2022122316115974

INMETRO

ID de certificação: DNV 18.0138 X

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Classificações

ECLASS

ECLASS-13.0	27210120
ECLASS-15.0	27210120

ETIM

ETIM 9.0	EC002653
----------	----------

UNSPSC

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

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Amplificador de isolamento de alimentação/entrada



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/2924029>

Environmental product compliance

EU RoHS

Cumpra os requisitos segundo a diretiva RoHS	Sim
isenções tanto quanto conhecido	6(c), 7(a), 7(c)-I

China RoHS

Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Uma lista de declaração conforme a RoHS da China relativa a artigos encontra-se na área de downloads do respectivo artigo, em "Declaração do fabricante". Para todos os artigos com EFUP- E não é emitida nem necessária uma tabela de declaração conforme a RoHS da China.

EU REACH SVHC

Nota sobre as substâncias candidatas do REACH (n.º CAS)	Lead(n.º CAS: 7439-92-1)
SCIP	367c4dc0-fbc8-4db5-b70d-89c229ca3ff9

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

PHOENIX CONTACT Ind. Com. Ltda.
Av. das Nações Unidas, 11.541, 19º andar - Brooklin Paulista
CEP:04578-000 - São Paulo/SP - Brasil
(11) 3871-6400
vendas@phoenixcontact.com.br