

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Bitte beachten Sie, dass die in diesem PDF-Dokument angezeigten Daten aus unserem Online-Katalog generiert wurden. Bitte finden Sie die vollständigen Daten in der Benutzer-Dokumentation. Es gelten unsere Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Downloads.



Ex i Speise- und Eingangstrennverstärker, HART-transparent. Überträgt gespeiste oder aktive 0/4 ... 20 mA Signale aus dem Ex-Bereich zu einer Bürde (aktiv oder passiv) in den sicheren Bereich. SIL 2 (1oo1) / SIL 3 (1oo2), Weitbereichsversorgung.

Ihre Vorteile

- Über DIP-Schalter zuschaltbarer 250 Ω-Widerstand zur Erhöhung der HART-Impedanz bei niederohmigen Systemen
- Bis SIL 2 nach EN 61508
- Installation in Zone 2, Zündschutzart "n" (EN 60079-15) zulässig
- Weitbereichsversorgung von 19,2 ... 253 V AC/DC
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Steckbare Schraub- oder Federkraftanschlusstechnik (Push-in Technology), mit integrierten Steckbuchsen für HART-Kommunikatoren
- Eingang 0/4 ... 20 mA, [Ex ia] IIC (speisend oder nicht-speisend)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Ausgang 0/4 ... 20 mA (aktiv oder passiv), 0/1...5 V, umschaltbar über DIP-Schalter

Kaufmännische Daten

Artikelnummer	2924029
Verpackungseinheit	1 Stück
Mindestbestellmenge	1 Stück
Verkaufsschlüssel	DG
Produktschlüssel	DK1211
GTIN	4046356338172
Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung)	189,2 g
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	147,1 g
Zolltarifnummer	85437090
Ursprungsland	DE

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Technische Daten

Artikeleigenschaften

Produkttyp	Speisetrennverstärker
Produktfamilie	MACX Analog
Anwendung	Analog IN
Anzahl der Kanäle	1
Konfiguration	DIP-Schalter

Elektrische Eigenschaften

Galvanische Trennung	3-Wege-Trennung
Galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang	ja
Sprungantwort (10-90%)	< 600 μ s (bei Sprung 4 mA ... 20 mA)
Temperaturkoeffizient maximal	< 0,01 %/K
Übertragungsfehler maximal	< 0,1 % (vom Endwert)
Übertragungsfehler typisch	< 0,05 % (vom Endwert)

Galvanische Trennung

Prüfspannung	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Galvanische Trennung Eingang/Ausgang/Versorgung IEC/EN 61010-1

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 61010-1
Bemessungsisolationsspannung	300 V _{eff}
Isolierung	Sichere Trennung

Galvanische Trennung Eingang/Ausgang IEC/EN 60079-11

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-11
Bemessungsisolationsspannung	265 V _{eff}

Galvanische Trennung Eingang/Versorgung IEC/EN 60079-11

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-11
Bemessungsisolationsspannung	265 V _{eff}

Galvanische Trennung Ausgang/Versorgung IEC/EN 60079-7

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-7
Bemessungsisolationsspannung	265 V _{eff}

Versorgung

Benennung	Speisetrennverstärkerbetrieb
Versorgungsnnennspannungsbereich	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -20 % ... +10 % (50/60 Hz)
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (50/60 Hz)
Stromaufnahme maximal	< 80 mA (24 V DC / 20 mA)
Verlustleistung	< 1,6 W (24 V DC / 20 mA)
Leistungsaufnahme	< 2,2 W

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Versorgung

Benennung	Trennverstärkerbetrieb
Versorgungsnennspannungsbereich	24 V AC/DC ... 230 V AC/DC -20 % ... +10 % (50/60 Hz)
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (50/60 Hz)
Stromaufnahme maximal	< 45 mA (24 V DC / 20 mA)
Verlustleistung	< 1,1 W (24 V DC / 20 mA)

Eingangsdaten

Signal: Speisetrennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Eingangs	aktiver Stromeingang, eigensicher
Anzahl der Eingänge	1
Eingangssignal Strom	4 mA ... 20 mA
Transmitterspeisespannung	> 16 V (20 mA) > 15,3 V (22,5 mA)

Signal: Trennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Eingangs	passiver Stromeingang, eigensicher
Eingangssignal Strom	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Spannungsabfall	< 3,5 V (im Eingangstrennverstärkerbetrieb)

Ausgangsdaten

Signal: Speisetrennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Ausgangs	Stromausgang (aktiv und passiv)
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangssignal Spannung	1 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω , 0,1%) konfigurierbar über DIP-Schalter
Ausgangssignal Strom	4 mA ... 20 mA (aktiv) 4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 600 Ω (20 mA) < 525 Ω (22,5 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV _{eff}
Ausgangsverhalten im Fehlerfall	0 mA (Leitungsbruch im Eingang) $\geq$ 22,5 mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

Signal: Trennverstärkerbetrieb

Beschreibung des Ausgangs	Stromausgang (aktiv und passiv)
Ausgangssignal Spannung	0 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω , 0,1%) 1 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 Ω , 0,1%)
Ausgangssignal Strom	0 mA ... 20 mA (aktiv) 4 mA ... 20 mA (aktiv) 0 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V) 4 mA ... 20 mA (passiv, ext. Quellspannung 14 V ... 26 V)
Bürde/Ausgangslast Stromausgang	< 600 Ω (20 mA)

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

	< 525 Ω (22,5 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV _{eff}
Ausgangsverhalten im Fehlerfall	0 mA (Leitungsbruch im Eingang)
	0 mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

Anschlussdaten

Anschlussart	Push-in-Anschluss
Abisolierlänge	10 mm
Leiterquerschnitt starr	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel (2 Leiter gleichen Querschnitts)	0,25 mm ² ... 0,34 mm ² (TWIN-Aderendhülse ohne Kunststoffhülse)
	0,5 mm ² ... 1,5 mm ² (TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse)
Leiterquerschnitt AWG	24 ... 14
	24 ... 22 (TWIN-Aderendhülse ohne Kunststoffhülse)
	20 ... 16 (TWIN-Aderendhülse mit Kunststoffhülse)

Ex-Daten

Ex-Installation (EPL)	Gc
	Div. 2
Ex i-Stromkreise (EPL)	[Ga]
	[Da]
	[Ma]
	[Div. 1]

Sicherheitstechnische Daten: Speisetrennverstärkerbetrieb

Max. Ausgangsspannung U _o	25,2 V
Max. Ausgangsstrom I _o	93 mA
Max. Ausgangsleistung P _o	587 mW
Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m	253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
	253 V AC (Ausgangsklemmen)
	125 V DC (Ausgangsklemmen)
I (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität C _o	40 mH / 4,8 μ F
IIA (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität C _o	26 mH / 2,9 μ F
IIB (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität C _o	14 mH / 820 nF
IIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität C _o	3 mH / 107 nF
IIA (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität 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 (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität C _o	16 mH / 370 nF, 500 μ H / 510 nF, 200 μ H / 660 nF, 100 μ H / 820 nF
IIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L _o / max. äußere Kapazität 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

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

I (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L_o / max. äußere Kapazität 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
---	--

Sicherheitstechnische Daten: Trennverstärkerbetrieb

Eingangsspannung U_i	≤ 30 V
Eingangsstrom I_i	≤ 150 mA
Max. innere Induktivität L_i	vernachlässigbar
Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m	253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
	253 V AC (Ausgangsklemmen)
	125 V DC (Ausgangsklemmen)

Schnittstellen

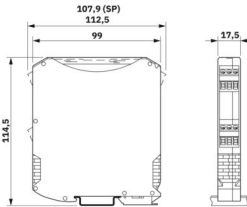
Datenkommunikation (Bypass)

HART-Funktion	HART-Transparenz
Unterstützte Protokolle	HART

Signalisierung

Statusanzeige	LED grün (Versorgungsspannung)
---------------	--------------------------------

Maße

Maßzeichnung	
Breite	17,5 mm
Höhe	107,9 mm
Tiefe	113,7 mm
Tiefe NS 35/7,5	114,5 mm (aufgerastet auf Tragschiene NS 35/7,5 nach EN 60715)

Materialangaben

Farbe	grau (RAL 7042)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94 (Gehäuse)	V0 (Gehäuse)
Material Gehäuse	PA 6.6-FR

Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP20 (nicht von UL bewertet)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
	-40 °C ... 70 °C (Derating)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 80 °C

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
--------------------------------------	--------------------------------

Höheneinsatzbereich (≤ 2000 m)

Höhenlage	≤ 2000 m (Die technischen Daten beziehen sich auf Höhenlagen ≤2000 m über NN. Für Höhenlagen >2000 m über NN siehe Datenblatt.)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C -40 °C ... 70 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	375 V _{PP} (Versorgung, Eingang / Ausgang)

Höheneinsatzbereich (≤ 3000 m)

Höhenbereich	> 2000 m ... 3000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 54 °C -40 °C ... 63 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	190 V AC (Versorgung, Eingang / Ausgang) 110 V DC (Versorgung, Eingang / Ausgang)

Höheneinsatzbereich (≤ 4000 m)

Höhenbereich	> 3000 m ... 4000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 48 °C -40 °C ... 56 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	60 V AC/DC (Versorgung, Eingang / Ausgang)

Höheneinsatzbereich (≤ 5000 m)

Höhenbereich	> 4000 m ... 5000 m
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 42 °C -40 °C ... 49 °C (Derating)
Bemessungsisolationsspannung	60 V AC/DC (Versorgung, Eingang / Ausgang)

Zulassungen

CE

Zertifikat	CE-konform
Hinweis	zusätzlich EN 61326

ATEX

Kennzeichnung	⊕ 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
Zertifikat	BVS 08 ATEX E 094 X

IECEx

Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Ma] I
Zertifikat	IECEx BVS 08.0035X

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

CCC / China-Ex

Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Zertifikat	2022122316115974

UL, USA / Kanada

Kennzeichnung	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
Zertifikat	UL C.D.-No 83104549

Safety Integrity Level (SIL / SILCL, IEC 61508)

Kennzeichnung	2
Zertifikat	ZP/C031/20

Systematic Capability (SC / SILCL)

Kennzeichnung	3
---------------	---

INMETRO

Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
Zertifikat	DNV 18.0138 X

EMV-Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Hinweis	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.

Störabstrahlung

Normen/Bestimmungen	EN 61000-6-4
---------------------	--------------

Elektromagnetisches HF-Feld

Benennung	Elektromagnetisches HF-Feld
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-3
typische Abweichung vom Messbereichsendwert	1 %

Schnelle Transienten (Burst)

Benennung	Schnelle transiente Störungen (Burst)
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-4
typische Abweichung vom Messbereichsendwert	1 %

Leitungsgeführte Beeinflussung

Benennung	Leitungsgeführte Störgrößen
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-6
typische Abweichung vom Messbereichsendwert	1 %

Normen und Bestimmungen

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Galvanische Trennung	3-Wege-Trennung
----------------------	-----------------

GB Standard

Normen/Bestimmungen	GB/T 3836.1
	GB/T 3836.3
	GB/T 3836.4
	GB/T 16935.1

Montage

Montageart	Tragschienenmontage
------------	---------------------

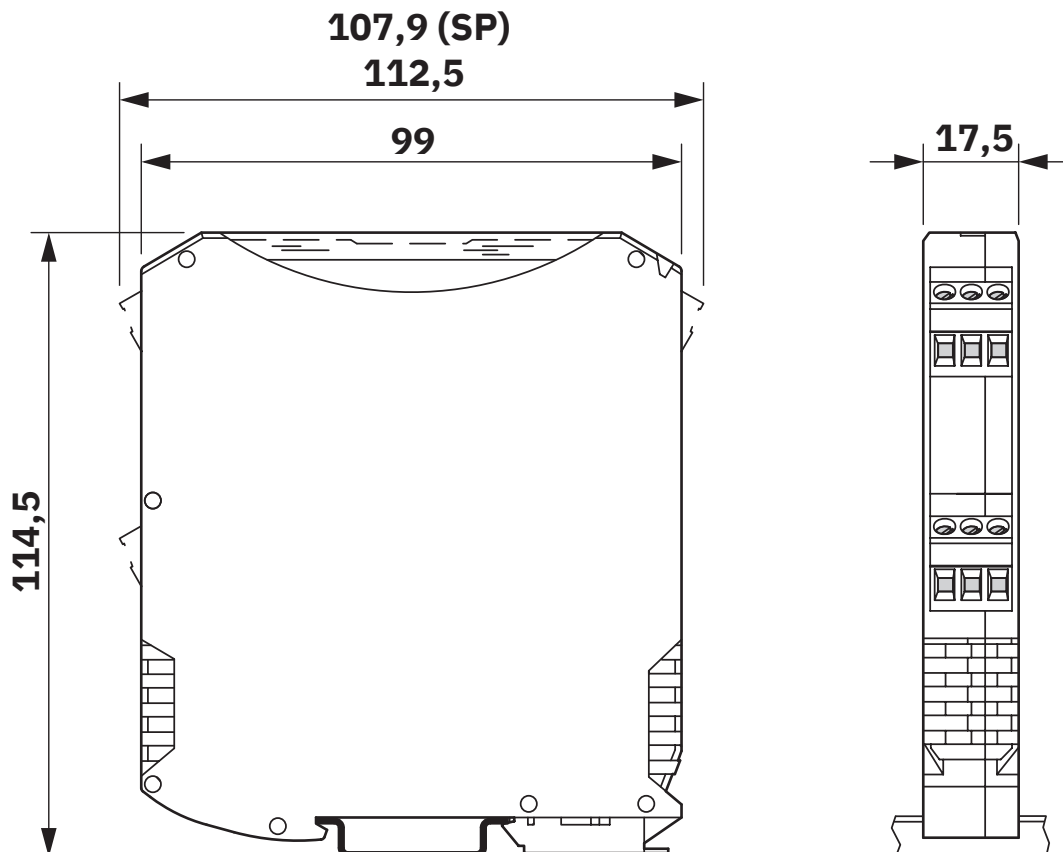
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker

2924029

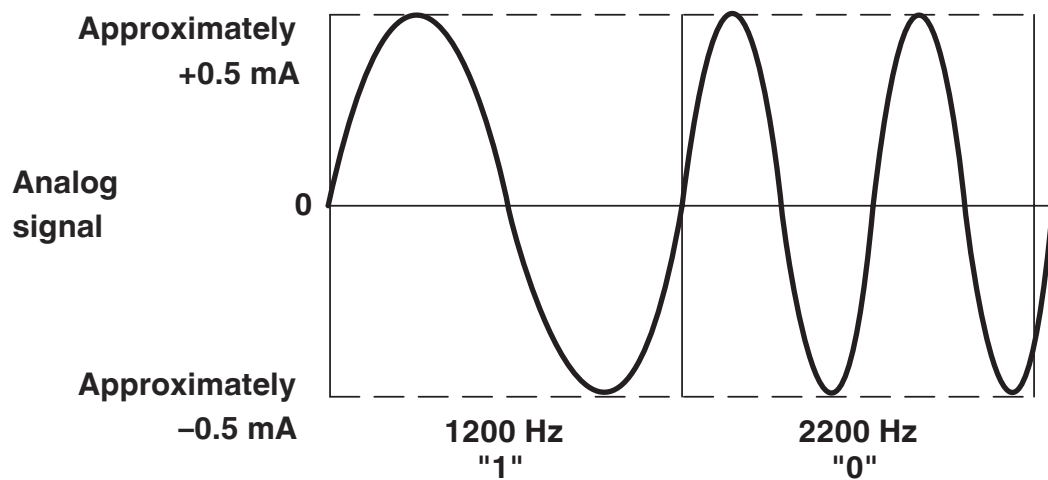
<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Zeichnungen

Maßzeichnung



Diagramm



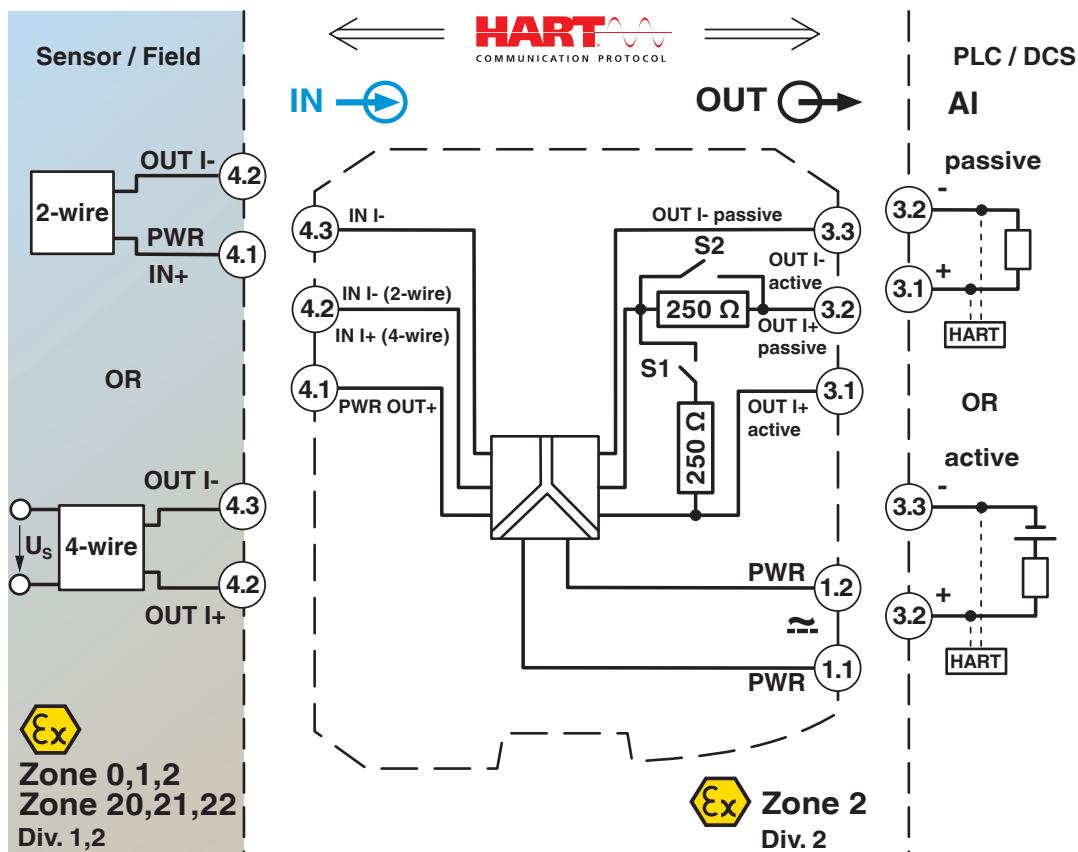
Signalübertragung analog und digital gleichzeitig

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker

2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Blockschaltbild



MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>



UL Listed

Zulassungs-ID: E330267



cUL Listed

Zulassungs-ID: E330267

Functional Safety

Zulassungs-ID: ZP/C031/20



EAC Ex

Zulassungs-ID: RU C-DE.AB72.B.00093



IECEx

Zulassungs-ID: IECEx BVS 08.0035X



cUL Listed

Zulassungs-ID: E199827



UL Listed

Zulassungs-ID: E199827



ATEX

Zulassungs-ID: BVS 08 ATEX E094 X

INMETRO

Zulassungs-ID: DNV 18.0138 X



CCC

Zulassungs-ID: 2022122316115974

INMETRO

Zulassungs-ID: DNV 18.0138 X

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Klassifikationen

ECLASS

ECLASS-13.0	27210120
ECLASS-15.0	27210120

ETIM

ETIM 10.0	EC002653
-----------	----------

UNSPSC

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

MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP - Speisetrennverstärker



2924029

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924029>

Environmental product compliance

EU RoHS

Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie	Ja
Ausnahmeregelungen soweit bekannt	6(c), 7(a), 7(c)-I

China RoHS

Environment friendly use period (EFUP)	EFUP-50
	Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter „Herstellereklärung“. Für alle Artikel mit EFUP-E wird keine China RoHS Deklarationstabelle ausgestellt und benötigt.

EU REACH SVHC

Hinweis auf REACH-Kandidatenstoff (CAS-Nr.)	Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1)
	2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(CAS-Nr.: 79-94-7)
SCIP	367c4dc0-fbc8-4db5-b70d-89c229ca3ff9

Phoenix Contact 2026 © - Alle Rechte vorbehalten
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH
Flachmarktstraße 8
D-32825 Blomberg
+49 52 35/3-1 20 00
info@phoenixcontact.de