

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



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

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	2865793
Verpackungseinheit	1 Stück
Mindestbestellmenge	1 Stück
Verkaufsschlüssel	DG
Produktschlüssel	DK1211
GTIN	4046356324694
Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung)	194,2 g
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	194,2 g
Zolltarifnummer	85437090
Ursprungsland	DE

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



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## 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 $\mu$ 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 <sub>eff</sub>
Isolierung	Sichere Trennung

### Galvanische Trennung Eingang/Ausgang IEC/EN 60079-11

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-11
Bemessungsisolationsspannung	265 V <sub>eff</sub>

### Galvanische Trennung Eingang/Versorgung IEC/EN 60079-11

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-11
Bemessungsisolationsspannung	265 V <sub>eff</sub>

### Galvanische Trennung Ausgang/Versorgung IEC/EN 60079-7

Normen/Bestimmungen	IEC/EN 60079-7
Bemessungsisolationsspannung	265 V <sub>eff</sub>

### Versorgung

Benennung	Speisetrennverstärkerbetrieb
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	< 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 - Speisetrennverstärker



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## 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 $\Omega$ , 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 $\Omega$ (20 mA)
	< 525 $\Omega$ (22,5 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV <sub>eff</sub>
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 $\Omega$ , 0,1%)
	1 V ... 5 V (interner Widerstand, 250 $\Omega$ , 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 $\Omega$ (20 mA)

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



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

	< 525 Ω (22,5 mA)
Ausgangswelligkeit	< 20 mV <sub>eff</sub>
Ausgangsverhalten im Fehlerfall	0 mA (Leistungsbruch im Eingang)
	0 mA (Leitungskurzschluss im Eingang)

## Anschlussdaten

Anschlussart	Schraubanschluss
Abisolierlänge	7 mm
Schraubengewinde	M3
Leiterquerschnitt starr	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt AWG	24 ... 14
Anzugsdrehmoment	0,5 Nm ... 0,6 Nm

## Prüfbuchse

Durchmesser max	2 mm
-----------------	------

## Ex-Daten

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

## Sicherheitstechnische Daten: Speisetrennverstärkerbetrieb

Max. Ausgangsspannung U <sub>o</sub>	25,2 V
Max. Ausgangsstrom I <sub>o</sub>	93 mA
Max. Ausgangsleistung P <sub>o</sub>	587 mW
Sicherheitstechnische Maximalspannung U <sub>m</sub>	253 V AC/DC (Versorgungsklemmen)
	253 V AC (Ausgangsklemmen)
	125 V DC (Ausgangsklemmen)
I (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	40 mH / 4,8 μF
IIA (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	26 mH / 2,9 μF
IIB (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	14 mH / 820 nF
IIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	3 mH / 107 nF
IIA (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	26 mH / 470 nF, 20 mH / 570 nF, 1 mH / 630 nF, 0,5 mH / 720 nF, 0,1 mH / 1,1 μF, 0,005 mH / 2,9 μF
IIB/III (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	16 mH / 370 nF, 500 μH / 510 nF, 200 μH / 660 nF, 100 μH / 820 nF
IIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L <sub>o</sub> / max. äußere Kapazität C <sub>o</sub>	2,2 mH / 47 nF, 2 mH / 49 nF, 1 mH / 63 nF, 500 μH / 80 nF, 200 μH / 107 nF

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

2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

I (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$	37 mH / 0,54 $\mu$ F, 0,35 mH / 1 $\mu$ F, 0,009 mH / 2,9 $\mu$ F, 0,001 mH / 4,15 $\mu$ F
Sicherheitstechnische Daten: Trennverstärkerbetrieb	
Eingangsspannung $U_i$	$\leq 30$ V
Eingangsstrom $I_i$	$\leq 150$ 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

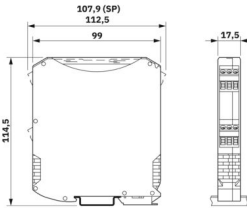
### Datenkommunikation (Bypass)

HART-Funktion	HART-Transparenz
Unterstützte Protokolle	HART

## Signalisierung

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

## Maße

Maßzeichnung	
Breite	17,5 mm
Höhe	112,5 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 - Speisetrennverstärker



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

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 <sub>PP</sub> (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 - Speisetrennverstärker



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## 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 - Speisetrennverstärker



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

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
------------	---------------------

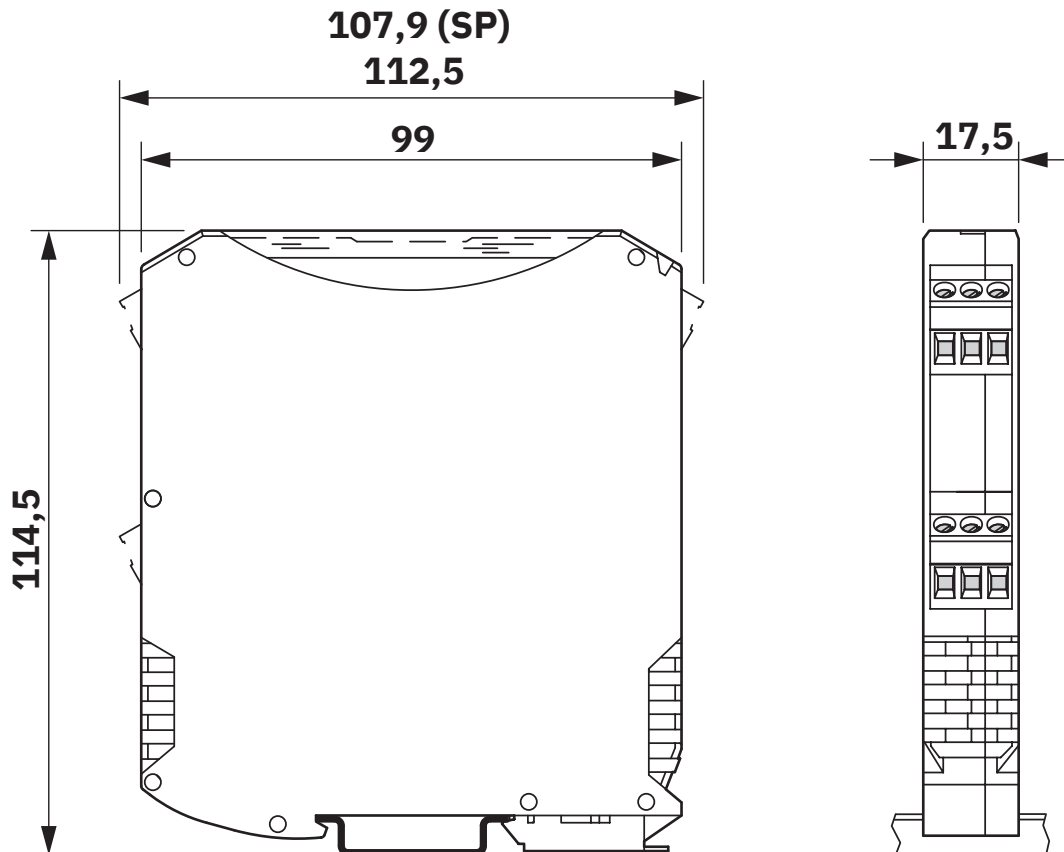
# MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP - Speisetrennverstärker

2865793

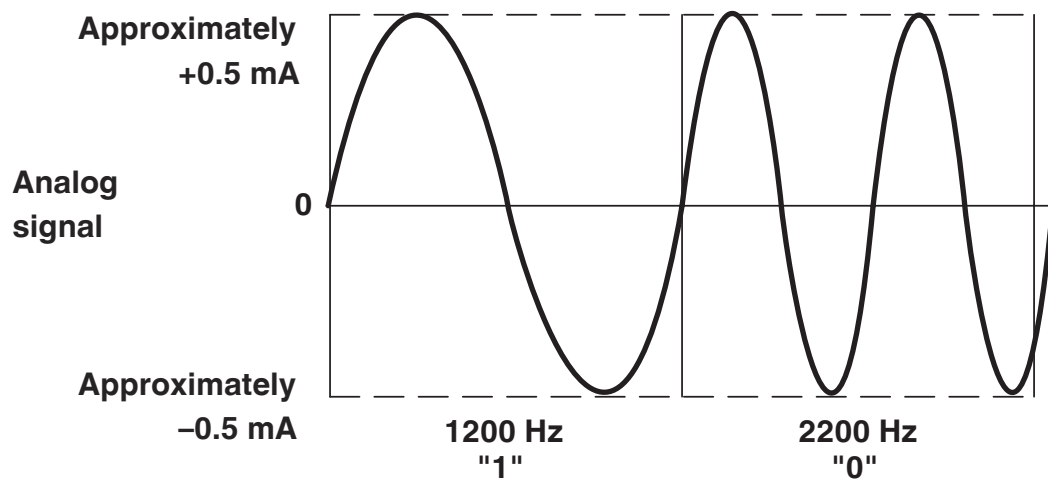
<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## Zeichnungen

Maßzeichnung



Diagramm



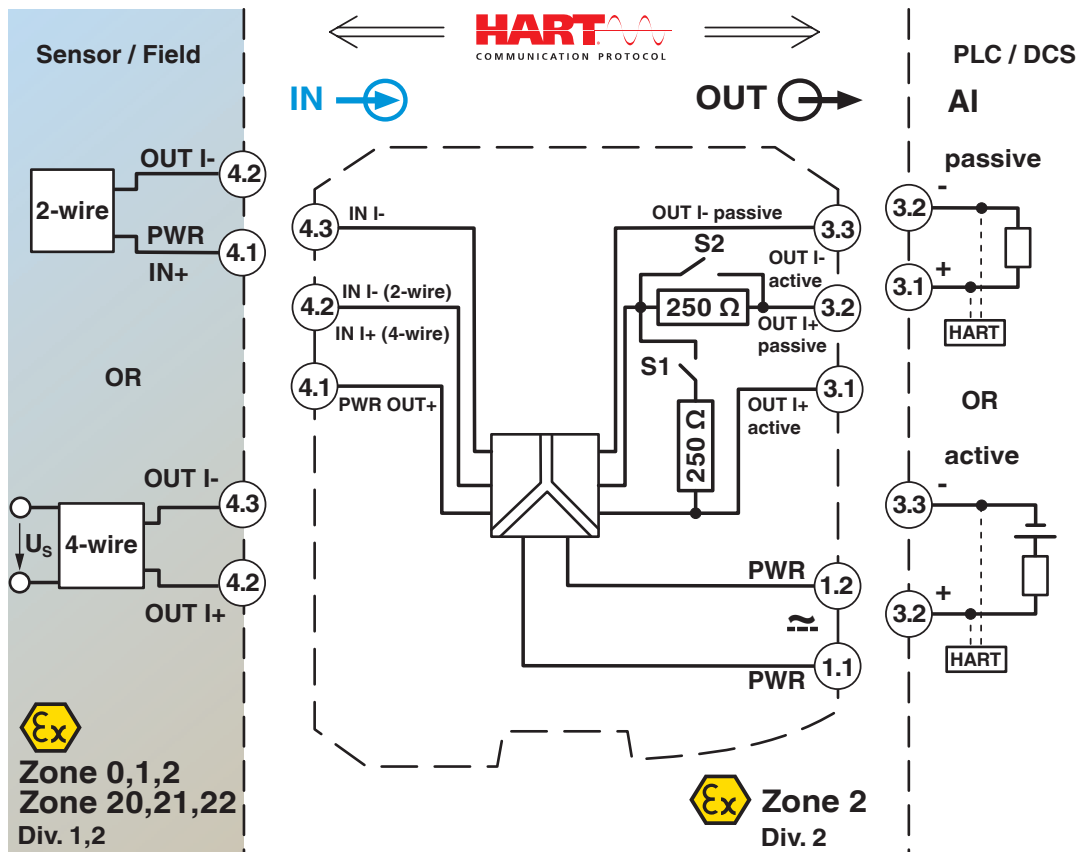
Signalübertragung analog und digital gleichzeitig

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

2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

Blockschaltbild



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



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## Zulassungen


📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

 **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 - Speisetrennverstärker



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## 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 - Speisetrennverstärker



2865793

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865793>

## 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	72d31893-5c56-464b-890e-f9f92c20470a

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](mailto:info@phoenixcontact.de)