

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.



NAMUR-Trennschaltverstärker, 2-kanalig zum Betrieb von Näherungsinitiatoren und Schaltern. Die Signale werden über Relaisausgänge (Schließer) zur Steuerungsebene übertragen. Leitungsfehlererkennung, galvanische 3-Wege-Trennung, SIL 2, Push-in-Anschluss.

Ihre Vorteile

- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach EN 61508
- Installation in Zone 2, Zündschutzart "n" (EN 60079-15) zulässig
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein-/ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- 2-kanalig
- Signalausgang Relais (Schließer)
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte

Kaufmännische Daten

| | |
|--|------------------|
| Artikelnummer | 2924294 |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |
| Mindestbestellmenge | 1 Stück |
| Verkaufsschlüssel | J1 - MSR-Technik |
| Produktschlüssel | DK1113 |
| GTIN | 4046356492096 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 179 g |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 140 g |
| Zolltarifnummer | 85365019 |
| Ursprungsland | DE |

Technische Daten

Artikeleigenschaften

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Produkttyp | Trennschaltverstärker |
| Produktfamilie | MACX Analog |
| Anwendung | Digital IN |
| Anzahl der Kanäle | 2 |
| Konfiguration | DIP-Schalter |

Systemeigenschaften

Funktionalität

| | |
|---------------|--------------|
| Konfiguration | DIP-Schalter |
|---------------|--------------|

Elektrische Eigenschaften

| | |
|---|-----------------|
| Galvanische Trennung | 3-Wege-Trennung |
| Galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang | ja |
| Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung | < 1 W |

Galvanische Trennung Eingang/Ausgang IEC/EN 60079-11

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 60079-11 |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 V _{PP} |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |

Galvanische Trennung Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder IEC/EN 60079-11

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 60079-11 |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 V _{PP} |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |

Galvanische Trennung Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder IEC/EN 61010-1

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 61010-1 |
| Bemessungsisolationsspannung | 300 V _{eff} |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Isolierung | Sichere Trennung |

Galvanische Trennung Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang, Versorgung, Tragschienen-Busverbinder IEC/EN 61010-1

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Normen/Bestimmungen | IEC/EN 61010-1 |
| Bemessungsisolationsspannung | 300 V _{eff} |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Isolierung | Sichere Trennung |

Galvanische Trennung Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Prüfspannung | 2,5 kV AC (50 Hz, 60 s) |
| Überspannungskategorie | III |
| Verschmutzungsgrad | 2 |

Versorgung

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Versorgungsnennspannung | 24 V DC -20 % ... +25 % |
| Versorgungsspannungsbereich | 19,2 V DC ... 30 V DC |
| Stromaufnahme maximal | 35 mA (24 V DC) |
| Verlustleistung | < 1 W |
| Leistungsaufnahme | < 1 W |

Eingangsdaten

Signal: NAMUR

| | |
|-------------------------------|---|
| Anzahl der Eingänge | 2 |
| Verwendbare Eingangsquellen | NAMUR-Näherungsinitiatoren (IEC/EN 60947-5-6) |
| | potenzialfreie Schaltkontakte |
| | widerstandsbeschaltete Schaltkontakte |
| Schaltswelle "0"-Signal Strom | < 1,2 mA (sperrend) |
| Schaltswelle "1"-Signal Strom | > 2,1 mA (leitend) |
| Kurzschlussstrom | 8 mA |
| Schalthyserese | < 0,2 mA |
| Leitungsfehlererkennung | < 0,05 mA ... 0,35 mA (Leitungsbruch) |
| | < 100 Ω ... 360 Ω (Kurzschluss) |
| | ein-/ausschaltbar über DIP-Schalter |
| Leerlaufspannung | 8 V DC |

Ausgangsdaten

Schalten: Relais

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Kontaktausführung | 1 Schließer pro Kanal |
| Kontaktmaterial | AgSnO ₂ , hartvergoldet |
| Schaltspannung maximal | 250 V AC (2 A) |
| | 120 V DC (0,2 A) |
| | 30 V DC (2 A) |
| Schaltleistung maximal | 500 VA |
| empfohlene Mindestbelastung | 5 V / 10 mA |
| Schaltfrequenz | ≤ 20 Hz (ohne Last) |

Signal

| | |
|---------------------|---|
| Anzahl der Ausgänge | 2 |
|---------------------|---|

Anschlussdaten

| | |
|-------------------------|---|
| Anschlussart | Push-in-Anschluss |
| Abisolierlänge | 10 mm |
| Leiterquerschnitt starr | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² |

MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP - Trennschaltverstärker



2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

| | |
|---|--|
| 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 |

Schnittstellen

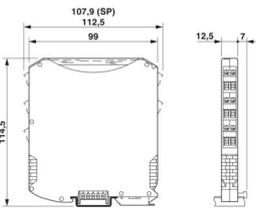
Daten

| | |
|-------------------|---|
| Anzahl der Kanäle | 0 |
|-------------------|---|

Signalisierung

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Statusanzeige | LED grün (Versorgungsspannung) |
| | LED gelb (Schaltzustand) |
| | LED rot (Leitungsfehler) |

Maße

| | |
|-----------------|--|
| Maßzeichnung |  |
| Breite | 12,5 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 |

Kennwerte

Sicherheitstechnische Daten

| | |
|------------------------------|---|
| Safety Integrity Level (SIL) | 2 |
|------------------------------|---|

Sicherheitstechnische Daten: IEC 61508 - Low-Demand

| | |
|---|---|
| Safety Integrity Level (SIL) | 2 |
| Sicherheitstechnische Daten: IEC 61508 - Low-Demand | |
| Safety Integrity Level (SIL) | 2 |

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 ... 85 °C |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | 5 % ... 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 | 253 V AC (Versorgung, Eingang / Ausgang) 125 V DC (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 61326-1 |

ATEX

MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP - Trennschaltverstärker



2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

| | |
|---------------|----------------------------|
| Kennzeichnung | Ⓜ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc |
| Zertifikat | IBExU 07 ATEX 1069 X |

IECEX

| | |
|---------------|--------------------|
| Kennzeichnung | Ex ec nC IIC T4 Gc |
| Zertifikat | IBE 08.0001 X |

CCC / China-Ex

| | |
|---------------|--------------------|
| Kennzeichnung | Ex ec nC IIC T4 Gc |
| Zertifikat | 2021122304114179 |

UL, USA / Kanada

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Kennzeichnung | UL 508 Listed |
| | UL 61010 Listed |
| | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 |
| | Class I, Zone 2, Group IIC T4 |

Schiffbau-Zulassung

| | |
|------------|-------------------|
| Zertifikat | DNV GL TAA00000AG |
|------------|-------------------|

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

| | |
|---------------|-----------------------|
| Kennzeichnung | 2 |
| Zertifikat | IN-AT-AS-MRL-24-00163 |

Systematic Capability

| | |
|---------------|---|
| Kennzeichnung | 3 |
|---------------|---|

INMETRO

| | |
|---------------|--------------------|
| Kennzeichnung | Ex ec nC IIC T4 Gc |
| Zertifikat | DNV 18.0114 X |

EAC Ex

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Kennzeichnung | Ⓜ Ex ec nC IIC T4 Gc |
| Zertifikat | BY/112 02.01 TP012 103.01 00078 |

Schiffbau-Daten

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

EMV-Daten

| | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Konformität zur EMV-Richtlinie |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 |
| | EN 61326 |

Störabstrahlung

MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP - Trennschaltverstärker



2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

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

Elektromagnetisches HF-Feld

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Benennung | Elektromagnetisches HF-Feld |
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-3 |
| Bewertungskriterium | A |

Schnelle Transienten (Burst)

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Benennung | Schnelle transiente Störungen (Burst) |
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-4 |
| Bewertungskriterium | A |

Leitungsgeführte Beeinflussung

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Benennung | Leitungsgeführte Störgrößen |
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-6 |
| Bewertungskriterium | A |

Normen und Bestimmungen

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

GB Standard

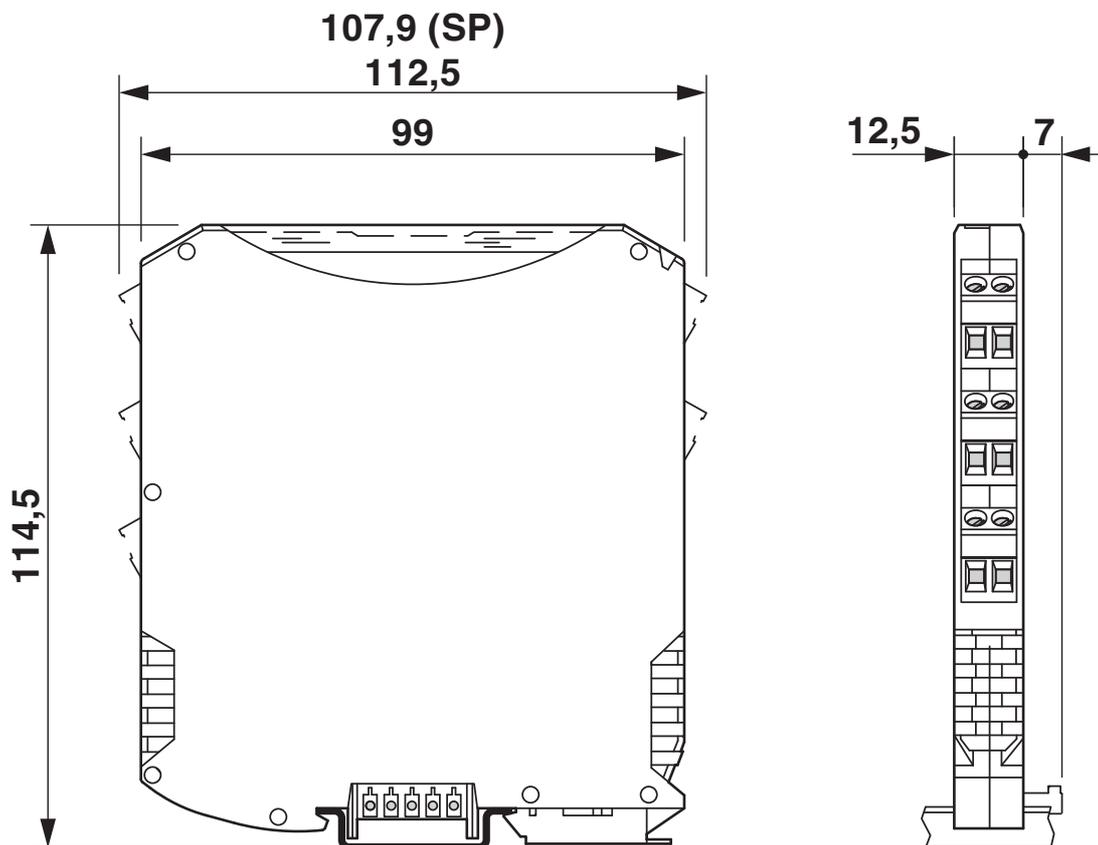
| | |
|---------------------|-------------|
| Normen/Bestimmungen | GB/T 3836.1 |
| | GB/T 3836.3 |
| | GB/T 3836.8 |

Montage

| | |
|------------|---------------------|
| Montageart | Tragschienenmontage |
|------------|---------------------|

Zeichnungen

Maßzeichnung



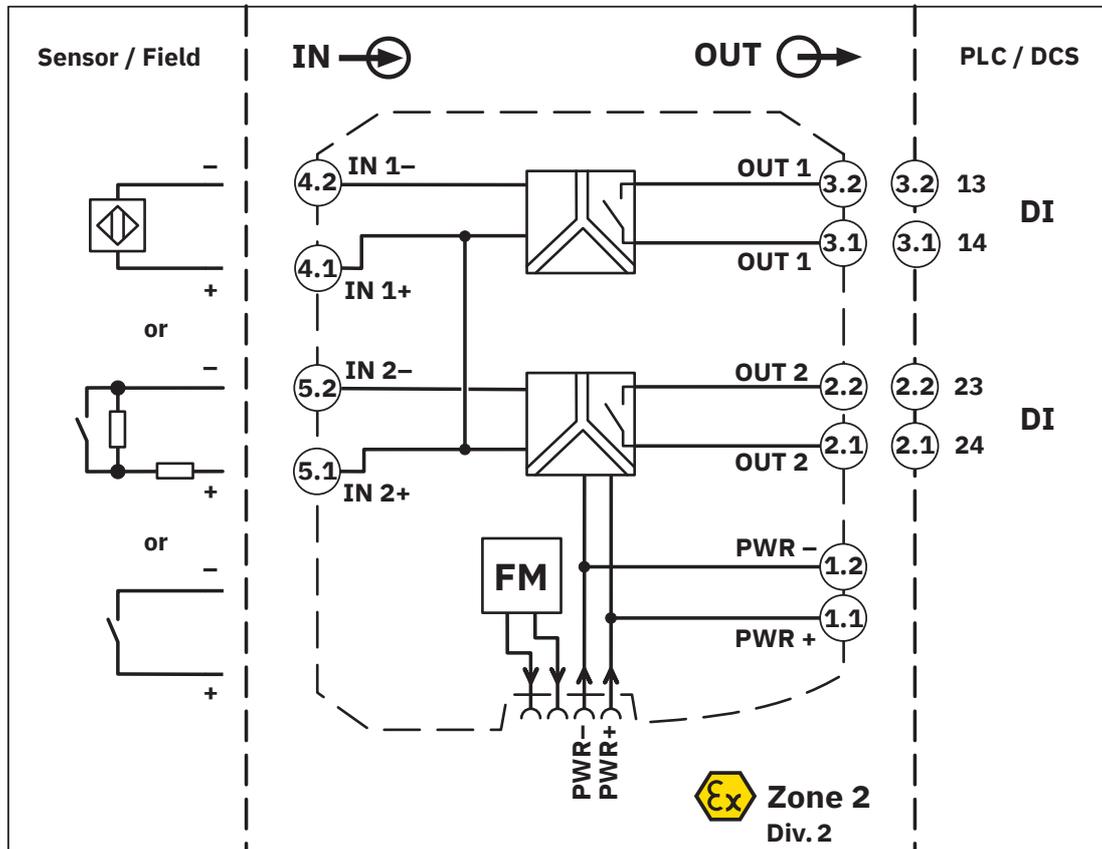
MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP - Trennschaltverstärker



2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

Blockschaltbild



2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

 **UL Listed**
Zulassungs-ID: E330267

 **cUL Listed**
Zulassungs-ID: E330267

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

DNV
Zulassungs-ID: TAA00000AG

 **IECEx**
Zulassungs-ID: IECEx IBE 08.0001X

 **cUL Listed**
Zulassungs-ID: E199827

 **UL Listed**
Zulassungs-ID: FILE E 199827

 **ATEX**
Zulassungs-ID: IBEU07ATEX1069

INMETRO
Zulassungs-ID: DNV 18.0114 X

 **CCC**
Zulassungs-ID: 2021122304114179

2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

Klassifikationen

ECLASS

| | |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27210121 |
| ECLASS-15.0 | 27210121 |

ETIM

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

UNSPSC

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

2924294

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924294>

Environmental product compliance

EU RoHS

| | |
|--|--------------|
| Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie | Ja |
| Ausnahmeregelungen soweit bekannt | 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.: Nicht zutreffend) |
| | 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(CAS-Nr.: 79-94-7) |
| SCIP | d94a74ea-7c4d-4d0a-9120-9af75e6e640f |

Phoenix Contact 2025 © - 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