

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

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-NAMUR-Trennschaltverstärker zum Betrieb von Ex i-Näherungsinitiatoren und Schaltern im Ex-Bereich. Passiver Transistorausgang (resistiv nach EN 60947-5-6). Anzahl der Kanäle: 1, Standardkonfiguration, 3-Wege-Trennung, Leitungsfehlertransparenz, Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508): 2, Systematic Capability: 3, Push-in-Anschluss

## Ihre Vorteile

- Signaleingang: eigensicher [Ex ia]; für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6) oder Schaltkontakte
- Signalausgang mit resistiven Verhalten (Transistor), entsprechend EN 60947-5-6
- Signalausgang mit Leitungsfehlertransparenz, Leitungsfehlermeldung direkt über den Signalausgang an SPS oder PLS
- Bis 5 kHz Schaltfrequenz
- Umschaltbare Wirkungsrichtung
- Ein- und ausschaltbare Leitungsfehlererkennung (LFD)
- SIL 2 nach IEC/EN 61508
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Steckbare Anschlussklemmen, Push-in-Anschlussstechnik
- Installation in Zone 2 zulässig
- Gehäusebreite: 12,5 mm

## Kaufmännische Daten

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Artikelnummer                            | 2924883       |
| Verpackungseinheit                       | 1 Stück       |
| Mindestbestellmenge                      | 1 Stück       |
| Verkaufsschlüssel                        | DG            |
| Produktschlüssel                         | DK1213        |
| GTIN                                     | 4046356667852 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 164,4 g       |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 150 g         |
| Zolltarifnummer                          | 85365019      |
| Ursprungsland                            | DE            |

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

## Technische Daten

### Artikeleigenschaften

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Produkttyp        | Trennschaltverstärker |
| Produktfamilie    | MACX Analog           |
| Anzahl der Kanäle | 1                     |
| Konfiguration     | DIP-Schalter          |

### Systemeigenschaften

#### Funktionalität

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

### Elektrische Eigenschaften

|                                                   |                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------|
| Galvanische Trennung                              | 3-Wege-Trennung           |
| Galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang | ja                        |
| Leitungsüberwachung                               | Leitungsfehlertransparenz |

#### Galvanische Trennung

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

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

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Normen/Bestimmungen          | IEC/EN 60079-11     |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 V <sub>PP</sub> |

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

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Normen/Bestimmungen          | IEC/EN 60079-11     |
| Bemessungsisolationsspannung | 375 V <sub>PP</sub> |

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

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Normen/Bestimmungen          | IEC/EN 61010-1       |
| Bemessungsisolationsspannung | 300 V <sub>eff</sub> |
| Isolierung                   | Sichere Trennung     |

#### Versorgung

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Versorgungsnnennspannungsbereich | 12 V DC ... 24 V DC -20 % ... +25 % |
| Versorgungsspannungsbereich      | 9,6 V DC ... 30 V DC                |
| Verlustleistung                  | < 0,6 W                             |
| Leistungsaufnahme                | < 600 mW                            |

### Eingangsdaten

#### Signal: NAMUR

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Beschreibung des Eingangs | eigensicher |
| Anzahl der Eingänge       | 1           |

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

|                                 |                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Verwendbare Eingangsquellen     | NAMUR-Näherungsinitiatoren (IEC/EN 60947-5-6) |
|                                 | potenzialfreie Schaltkontakte                 |
|                                 | widerstandsbeschaltete Schaltkontakte         |
| Schaltschwelle "0"-Signal Strom | < 1,2 mA (sperrend)                           |
| Schaltschwelle "1"-Signal Strom | > 2,1 mA (leitend)                            |
| Schalthysterese                 | < 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 ±10 %                                  |

## Ausgangsdaten

Schalten: Transistor

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Beschreibung des Ausgangs | passiv |
| Schaltfrequenz            | 5 kHz  |

Signal

|                     |   |
|---------------------|---|
| Anzahl der Ausgänge | 1 |
|---------------------|---|

## Anschlussdaten

|                                                             |                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Anschlussart                                                | Push-in-Anschluss                                              |
| Abisolierlänge                                              | 10 mm                                                          |
| Leiterquerschnitt starr                                     | 0,2 mm² ... 2,5 mm²                                            |
| Leiterquerschnitt flexibel                                  | 0,2 mm² ... 2,5 mm²                                            |
| Leiterquerschnitt flexibel (2 Leiter gleichen Querschnitts) | 0,25 mm² ... 0,34 mm² (TWIN-Aderendhülse ohne Kunststoffhülse) |
|                                                             | 0,5 mm² ... 1,5 mm² (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

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Max. innere Induktivität $L_i$ | vernachlässigbar |
| Max. innere Kapazität $C_i$    | 1,1 nF           |
| Max. Ausgangsspannung $U_o$    | 9,6 V            |
| Max. Ausgangsstrom $I_o$       | 10 mA            |
| Max. Ausgangsleistung $P_o$    | 25 mW            |

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

|                                                                                                    |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m$                                                        | 253 V AC                                       |
|                                                                                                    | 125 V DC                                       |
| I/A (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$           | 1000 mH / 210 $\mu$ F                          |
| IIB/IIIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$      | 1000 mH / 26 $\mu$ F                           |
| IIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$           | 300 mH / 3,6 $\mu$ F                           |
| IIB/IIA/IIIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$ | 100 mH / 1 $\mu$ F                             |
| IIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität $L_o$ / max. äußere Kapazität $C_o$          | 100 mH / 510 nF, 50 mH / 580 nF, 5 mH / 600 nF |

## Schnittstellen

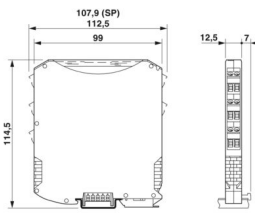
### Daten

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

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 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 ... 80 °C                        |
| 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  | 265 V AC/DC (U <sub>Isolation "ec"</sub> : Versorgung, Eingang / Ausgang)                                                       |

### Höheneinsatzbereich (≤ 3000 m)

|                                                      |                                                                           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Höhenbereich                                         | > 2000 m ... 3000 m                                                       |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)                        | -40 °C ... 54 °C                                                          |
|                                                      | -40 °C ... 63 °C (Derating)                                               |
| Sicherheitstechnische Maximalspannung U <sub>m</sub> | 190 V AC                                                                  |
|                                                      | 110 V DC                                                                  |
| Bemessungsisolationsspannung                         | 190 V AC/DC (U <sub>Isolation "ec"</sub> : Versorgung, Eingang / Ausgang) |

### Höheneinsatzbereich (≤ 4000 m)

|                                                      |                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Höhenbereich                                         | > 3000 m ... 4000 m                                                      |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)                        | -40 °C ... 48 °C                                                         |
|                                                      | -40 °C ... 56 °C (Derating)                                              |
| Sicherheitstechnische Maximalspannung U <sub>m</sub> | 60 V                                                                     |
| Bemessungsisolationsspannung                         | 60 V AC/DC (U <sub>Isolation "ec"</sub> : Versorgung, Eingang / Ausgang) |

### Höheneinsatzbereich (≤ 5000 m)

|                                                      |                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Höhenbereich                                         | > 4000 m ... 5000 m                                                      |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)                        | -40 °C ... 42 °C                                                         |
|                                                      | -40 °C ... 49 °C (Derating)                                              |
| Sicherheitstechnische Maximalspannung U <sub>m</sub> | 60 V                                                                     |
| Bemessungsisolationsspannung                         | 60 V AC/DC (U <sub>Isolation "ec"</sub> : Versorgung, Eingang / Ausgang) |

## Zulassungen

### CE

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Zertifikat | CE-konform          |
| Hinweis    | zusätzlich EN 61326 |

### ATEX

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| 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    | IBExU 08 ATEX 1100 X                |

## IECEX

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC          |
|               | [Ex ia Da] IIIC         |
|               | Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
|               | [Ex ia Ma] I            |
| Zertifikat    | IECEX IBE 08.0005X      |

## CCC / China-Ex

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC          |
|               | [Ex ia Da] IIIC         |
|               | Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Zertifikat    | 2022122316115978        |

## UL, USA / Kanada

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Kennzeichnung | UL 61010 Listed    |
| Zertifikat    | Ⓢ C.D.-No 83104549 |

## Schiffbau-Zulassung

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Zertifikat | DNV GL TAA000020C |
|------------|-------------------|

## Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| Kennzeichnung | 2                     |
| Zertifikat    | IN-AT-AS-MRL-25-00008 |

## Systematic Capability

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

## INMETRO

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC          |
|               | [Ex ia Da] IIIC         |
|               | Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
|               | [Ex ia Ma] I            |
| Zertifikat    | DNV 18.0141 X           |

## Schiffbau-Daten

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

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

## EMV-Daten

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

## Störabstrahlung

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

## Normen und Bestimmungen

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

## GB Standard

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Normen/Bestimmungen | GB/T 3836.1 |
|                     | GB/T 3836.3 |
|                     | GB/T 3836.4 |

## Montage

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

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker

2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

## Zeichnungen

Maßzeichnung

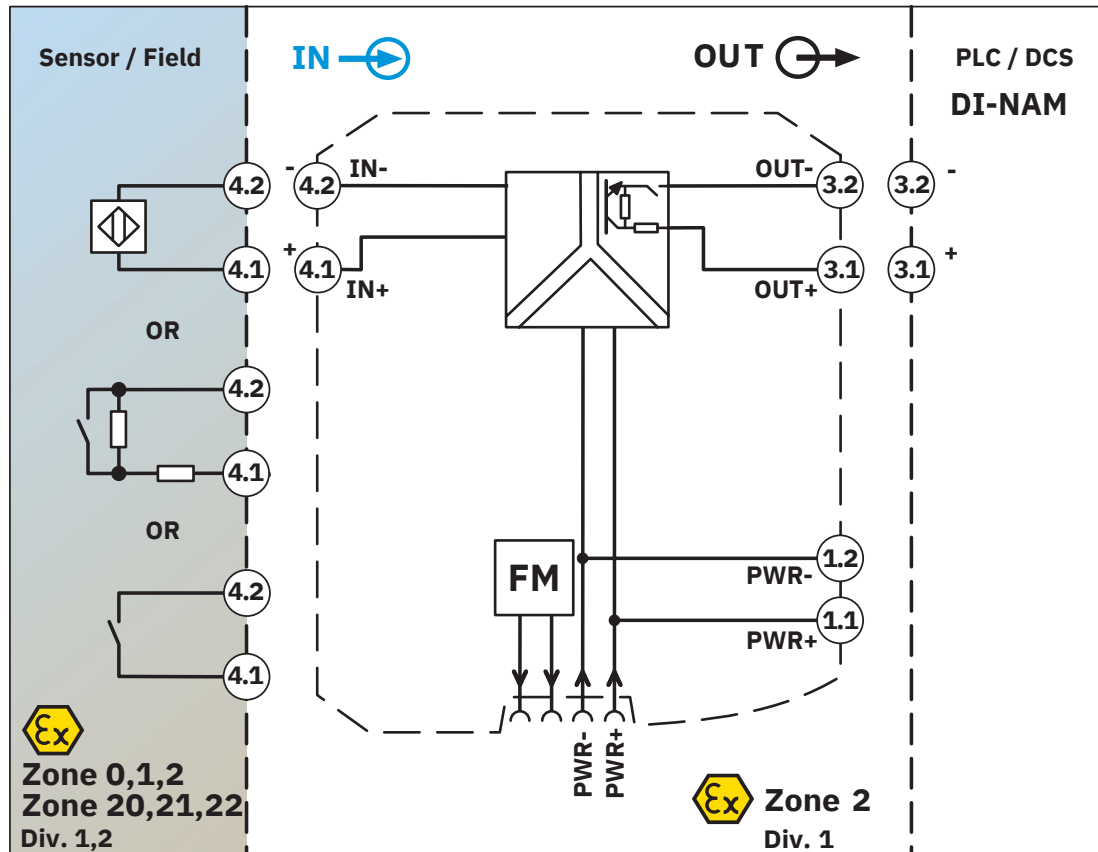


# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker

2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

Blockschaltbild



# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

## Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>



### UL Listed

Zulassungs-ID: E330267

### Functional Safety

Zulassungs-ID: 12/06-054 R016 V2R0

### DNV

Zulassungs-ID: TAA000020C

### TUEV Austria FS

Zulassungs-ID: IN-AT-AS-MRL-25-0008

### ECAS

Zulassungs-ID: 163682 E25 08 169507



### IECEx

Zulassungs-ID: IECEx IBE 08.0005X



### cUL Listed

Zulassungs-ID: E199827



### UL Listed

Zulassungs-ID: E199827



### ATEX

Zulassungs-ID: IBExU 12 ATEX 1169

### INMETRO

Zulassungs-ID: DNV 18.0141 X



### CCC

Zulassungs-ID: 2022122316115978

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

## Klassifikationen

### ECLASS

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

### ETIM

|           |          |
|-----------|----------|
| ETIM 10.0 | EC001485 |
|-----------|----------|

### UNSPSC

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

# MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP - Trennschaltverstärker



2924883

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924883>

## 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.: 7439-92-1)                                           |
|                                             | 6,6'-di-tert-butyl-2,2'-methylenedi-p-cresol(CAS-Nr.: 119-47-1)    |
|                                             | 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(CAS-Nr.: 79-94-7) |
| SCIP                                        | 3dfc5c88-8e69-45b3-afc1-060af9426169                               |

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

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH  
Flachsmarktstraße 8  
D-32825 Blomberg  
+49 52 35/3-1 20 00  
[info@phoenixcontact.de](mailto:info@phoenixcontact.de)