

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 Näherungsinitiatoren und Schaltern im Ex-Bereich. Die Signale werden mittels 2 Relaisausgängen (Schließer) in den sicheren Bereich übertragen. Leitungsfehlererkennung (LFD), 3-Wege Trennung, SIL 2.

Ihre Vorteile

- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Installation in Zone 2, Zündschutzart "n" (EN 60079-15) zulässig
- Bis SIL 2 nach EN 61508
- Leitungsfehlererkennung (LFD), ein-/ausschaltbar, Fehlermeldung durch rot blinkende LED und Entregung des Ausgangsrelais
- Galvanische 4-Wege-Trennung
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- 2 Signalausgänge Relais (Schließer), Ausgang 2 auch als Fehlermeldeausgang nutzbar
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte, [Ex ia] IIC
- LED-Anzeigen für Versorgungsspannung, Schaltzustand und Störung gemäß NAMUR NE 44

Kaufmännische Daten

| | |
|--|---------------|
| Artikelnummer | 2865450 |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |
| Mindestbestellmenge | 1 Stück |
| Verkaufsschlüssel | DG |
| Produktschlüssel | DK1213 |
| GTIN | 4046356160476 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 183,1 g |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 140 g |
| Zolltarifnummer | 85365019 |
| Ursprungsland | DE |

Technische Daten

Artikeleigenschaften

| | |
|-------------------|--------------|
| Produktfamilie | MACX Analog |
| Anwendung | Digital IN |
| 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 |

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

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

Eingangsdaten

Signal: NAMUR

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

Ausgangsdaten

Schalten: Relais

| | |
|-----------------------------|---|
| Kontaktausführung | 2 Schließer |
| 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 | Schraubanschluss |
| Abisolierlänge | 7 mm |
| Schraubengewinde | M3 |
| Leiterquerschnitt starr | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² |

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



2865450

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865450>

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Leiterquerschnitt flexibel | 0,2 mm² ... 2,5 mm² |
| 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

| | |
|--|--|
| Max. innere Induktivität L_i | vernachlässigbar |
| Max. innere Kapazität C_i | 11 nF |
| Max. Ausgangsspannung U_o | 9,6 V |
| Max. Ausgangsstrom I_o | 10 mA |
| Max. Ausgangsleistung P_o | 25 mW |
| Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m | 253 V AC |
| | 125 V DC |
| IIA/I (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L_o / max. äußere Kapazität C_o | 1000 mH / 210 µF |
| IIB/IIIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L_o / max. äußere Kapazität C_o | 1000 mH / 26 µF |
| IIC (einfacher Stromkreis): max. äußere Induktivität L_o / max. äußere Kapazität C_o | 300 mH / 3,6 µF |
| IIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L_o / max. äußere Kapazität C_o | 100 mH / 500 nF, 50 mH / 570 nF, 5 mH / 590 nF |
| I/IIB/IIA/IIIC (gemischter Stromkreis): max. äußere Induktivität L_o / max. äußere Kapazität C_o | 100 mH / 1 µF |

Signalisierung

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

Maße

| | |
|--------------|--|
| Maßzeichnung | |
|--------------|--|

| | |
|-----------------|--|
| Breite | 12,5 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 ... 85 °C |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | 10 % ... 95 % (keine Betauung) |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport) | 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 |

ATEX

| | |
|---------------|---|
| Kennzeichnung | ⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIC |
| | ⊕ II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| | ⊕ II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] nC IIC T4 Gc |
| | ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I |
| Zertifikat | IBExU 07 ATEX 1069 X |

IECEx

| | |
|---------------|----------------------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC |
| | [Ex ia Da] IIIC |
| | Ex ec [ia Ga] nC IIC T4 Gc |
| | [Ex ia Ma] I |
| Zertifikat | IECEx IBE 08.0001X |

CCC / China-Ex

| | |
|---------------|----------------------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC |
| | [Ex ia Da] IIIC |
| | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| Zertifikat | 2022122316115975 |

UL, USA / Kanada

| | |
|---------------|---|
| Kennzeichnung | UL 61010 Listed |
| | Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 |
| | Class I, Div. 2, Groups IIC, IIB, IIA T4 |
| | Associated apparatus for use in Class I, Division 1, Groups A,B,C,D |
| | Associated apparatus for use in Class II, Div.1 Groups E,F,G |
| | Associated apparatus for use in Class III, Division 1 |
| | Associated apparatus for use in Class I, Zone 0,1,2, Groups IIC,IIB,IIA |
| Zertifikat | Ⓢ C.D.-No 83104549 |

KC-s

| | |
|---------------|-----------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia] IIC/IIB |
| Zertifikat | 17-KA4BO-0409X |

Schiffbau-Zulassung

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

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

2865450

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865450>

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

Systematic Capability

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

INMETRO

| | |
|---------------|----------------------------|
| Kennzeichnung | [Ex ia Ga] IIC |
| | [Ex ia Da] IIIC |
| | Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc |
| | [Ex ia Ma] I |
| Zertifikat | DNV 18.0114 X |

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

| | |
|---------------------|--------------|
| 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 |
| | GB/T 3836.8 |

Montage

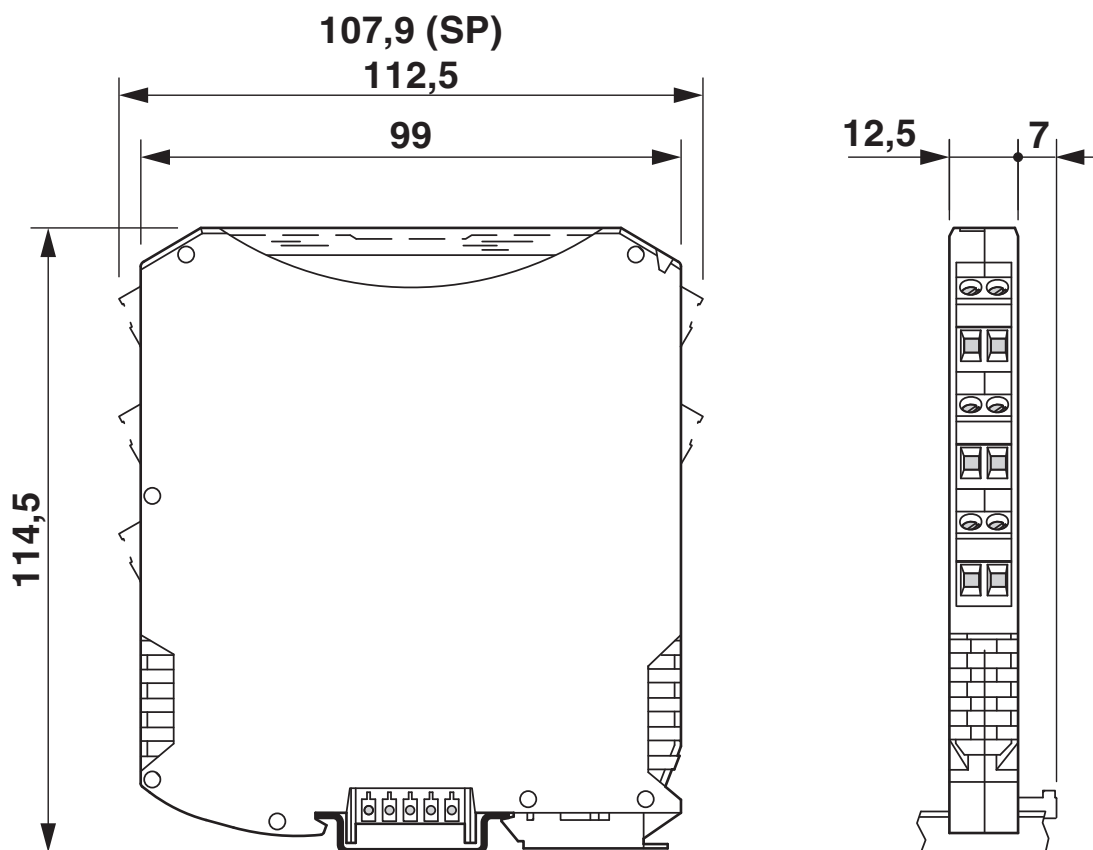
| | |
|------------|---------------------|
| Montageart | Tragschienenmontage |
|------------|---------------------|

2865450

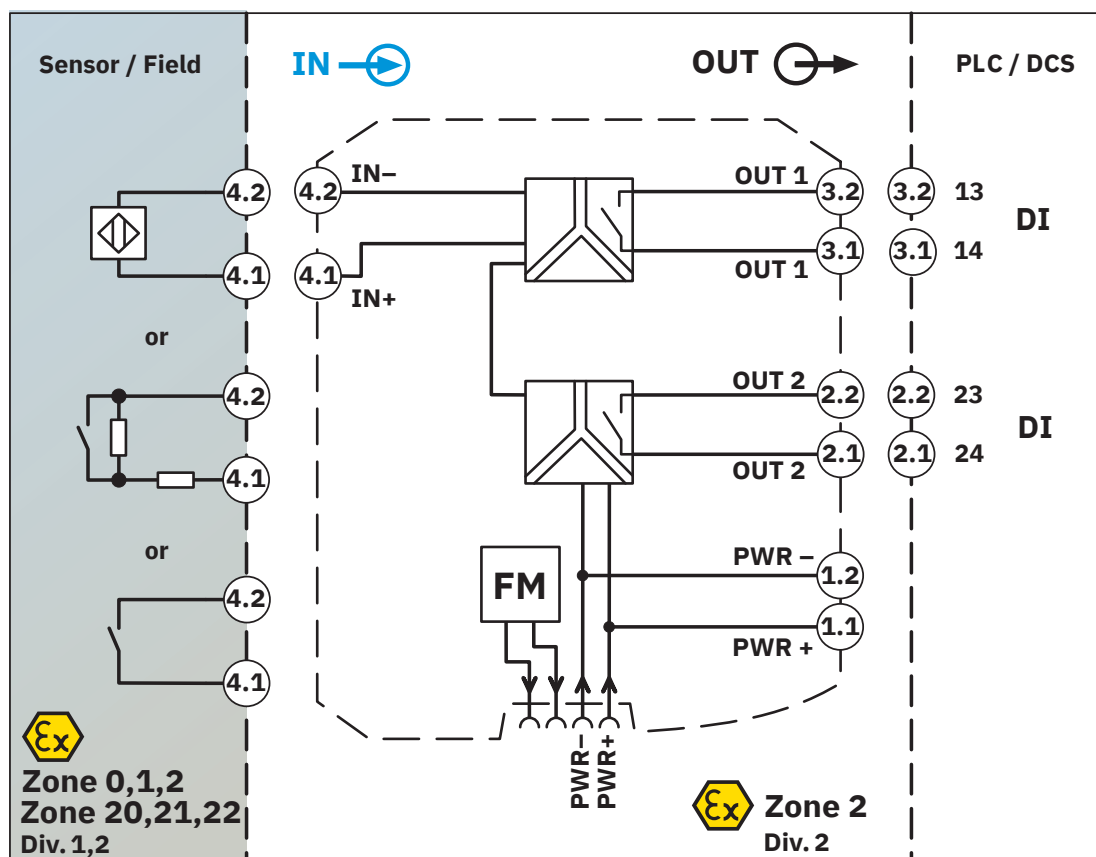
<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865450>

Zeichnungen

Maßzeichnung



Blockschaltbild



Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865450>



UL Listed

Zulassungs-ID: E330267



cUL Listed

Zulassungs-ID: E330267

Functional Safety

Zulassungs-ID: 07-06-39 R005 V2R2

DNV

Zulassungs-ID: TAA00000AG

ECAS

Zulassungs-ID: 163683 E25 08 169506



EAC Ex

Zulassungs-ID: TR TS_S_103.01.00078



IECEx

Zulassungs-ID: IECEx IBE 08.0001X



cUL Listed

Zulassungs-ID: E199827



UL Listed

Zulassungs-ID: E199827



ATEX

Zulassungs-ID: IBExU07ATEX1069

INMETRO

Zulassungs-ID: DNV 18.0114 X

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



2865450

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865450>



KC-s

Zulassungs-ID: 17-KA4BO-0409X



CCC

Zulassungs-ID: 2022122316115975

2865450

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865450>

Klassifikationen

ECLASS

| | |
|-------------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27210121 |
| ECLASS-14.0 ASSET | 27250101 |
| ECLASS-15.0 | 27210121 |
| ECLASS-15.0 ASSET | 27250101 |

ETIM

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

UNSPSC

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

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) |
| | 2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropylidenediphenol(CAS-Nr.: 79-94-7) |
| SCIP | b7380afc-6794-4c77-8a04-f3e9464b8db7 |