

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Bitte beachten Sie, dass die hier angegebenen Daten dem Online-Katalog entnommen sind. Die vollständigen Informationen und Daten entnehmen Sie bitte der Anwenderdokumentation. Es gelten die Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Internet-Downloads.
(http://phoenixcontact.de/download)




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.

Artikeleigenschaften

- ✓ 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

| | |
|--|---|
| Verpackungseinheit | 1 STK |
| GTIN |  4 046356 160476 |
| GTIN | 4046356160476 |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 140,000 g |
| Zolltarifnummer | 85437090 |
| Herkunftsland | Deutschland |

Technische Daten

Hinweis

| | |
|----------------------|---|
| Nutzungsbeschränkung | EMV: Klasse-A-Produkt, siehe Herstellererklärung im Downloadbereich |
|----------------------|---|

Maße

| | |
|--------|---------|
| Breite | 12,5 mm |
|--------|---------|

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Technische Daten

Maße

| | |
|-------|----------|
| Höhe | 99 mm |
| Tiefe | 114,5 mm |

Umgebungsbedingungen

| | |
|--|---|
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage) |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 85 °C |
| Max. Einsatzhöhe | ≤ 2000 m |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | 10 % ... 95 % (keine Betauung) |
| Störfestigkeit | EN 61000-6-2 EN 61326 |

Eingangsdaten

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Leerlaufspannung | ~ 8 V DC |
| Schaltpunkte (bedämpft) | < 1,2 mA (sperrend) |
| Schaltpunkte (unbedämpft) | > 2,1 mA (leitend) |

Ausgangsdaten

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| Schaltausgang | Relaisausgang |
| 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 |
| Lebensdauer mechanisch | 10 ⁷ Schaltspiele |

Versorgung

| | |
|-----------------------------|---|
| Versorgungsnennspannung | 24 V DC -20 % ... +25 % |
| Versorgungsspannungsbereich | 19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %) |
| Stromaufnahme maximal | 30 mA (24 V DC) |
| Leistungsaufnahme | < 950 mW |
| | < 950 mW |

Anschlussdaten

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Leiterquerschnitt starr min | 0,2 mm ² |
| Leiterquerschnitt starr max | 2,5 mm ² |
| Leiterquerschnitt flexibel min. | 0,2 mm ² |
| Leiterquerschnitt flexibel max. | 2,5 mm ² |
| Leiterquerschnitt AWG min | 24 |
| Leiterquerschnitt AWG max | 14 |
| Abisolierlänge | 7 mm |
| Schraubengewinde | M3 |
| Anschlussart | Schraubanschluss |
| Anzugsdrehmoment min | 0,5 Nm |

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Technische Daten

Anschlussdaten

| | |
|----------------------|--------|
| Anzugsdrehmoment max | 0,6 Nm |
|----------------------|--------|

Allgemein

| | |
|------------------------------------|---|
| Anzahl der Kanäle | 1 |
| Statusanzeige | LED grün (Versorgungsspannung) |
| | LED gelb (Schaltzustand) |
| | LED rot (Leistungsfehler) |
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 | V0 |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Überspannungskategorie | III |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Konformität zur EMV-Richtlinie |
| Störaussendung | EN 61000-6-4 |
| Material Gehäuse | PA 66-FR |
| Farbe | grün |
| Benennung | Eingang/Ausgang |
| Galvanische Trennung | 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) |
| Benennung | Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder |
| Galvanische Trennung | 375 V (Scheitelwert nach EN 60079-11) |
| | 300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, sichere galvanische Trennung nach EN 61010-1)) |
| Benennung | Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang, Versorgung, Tragschienen-Busverbinder |
| Galvanische Trennung | 300 V _{eff} (Bemessungsisolationsspannung (Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2, sichere Trennung nach EN 61010-1)) |
| Benennung | Ausgang 1/Ausgang 2/Eingang/Versorgung, Tragschienen-Busverbinder |
| Galvanische Trennung | 2,5 kV (50 Hz, 1 min., Prüfspannung) |
| Konformität | CE-konform, zusätzlich EN 61326 |
| ATEX | # II (1) G [Ex ia Ga] IIC |
| | # II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| | # II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X |
| IECEX | [Ex ia Ga] IIC |
| | [Ex ia Da] IIIC |
| | Ex nA nC IIC T4 Gc |
| UL, USA / Kanada | Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 |
| | UL 61010 Listed |

Sicherheitstechnische Kenngrößen

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Integritätsanforderung | IEC 61508 - Low-Demand |
| Benennung | Nicht invertierender Betrieb |
| Gerätetyp | Typ A |
| Safety Integrity Level (SIL) | 2 |
| Anteil ungefährlicher Ausfälle (SFF) | 78 % |

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Technische Daten

Sicherheitstechnische Kenngrößen

| | |
|--|--|
| λ_{SU} | $2,49 \times 10^{-7}$ (249 FIT) |
| λ_{SD} | 6×10^{-9} (6 FIT) |
| λ_{DU} | $6,4 \times 10^{-8}$ (64 FIT) |
| λ_{DD} | 7×10^{-9} (7 FIT) |
| Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Anforderung (PFD _{AVG}) | $3,09 \times 10^{-4}$ (1 Jahr) |
| | $6,17 \times 10^{-4}$ (2 Jahre) |
| | $1,54 \times 10^{-3}$ (5 Jahre) |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | DC _S =2,4 %, DC _D =9 % |
| Integritätsanforderung | IEC 61508 - Low-Demand |
| Benennung | Invertierender Betrieb |
| Gerätetyp | Typ A |
| Safety Integrity Level (SIL) | 2 |
| Anteil ungefährlicher Ausfälle (SFF) | 78 % |
| λ_{SU} | $2,48 \times 10^{-7}$ (248 FIT) |
| λ_{SD} | 1×10^{-9} (1 FIT) |
| λ_{DU} | $6,2 \times 10^{-8}$ (62 FIT) |
| λ_{DD} | 6×10^{-9} (6 FIT) |
| Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Anforderung (PFD _{AVG}) | $3,01 \times 10^{-4}$ (1 Jahr) |
| | $6,02 \times 10^{-4}$ (2 Jahre) |
| | $1,5 \times 10^{-3}$ (5 Jahre) |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | DC _S =0,4 %, DC _D =8 % |
| Safety Integrity Level (SIL) | 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 |
| Gruppe | IIC |
| max. äußere Induktivität L _o | 300 mH |
| max. äußere Kapazität C _o | 3,6 µF |
| Gruppe | IIB/IIIC |
| max. äußere Induktivität L _o | 1000 mH |
| max. äußere Kapazität C _o | 26 µF |
| Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m | 253 V AC (125 V DC) |

Normen und Bestimmungen

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Technische Daten

Normen und Bestimmungen

| | |
|------------------------------------|--|
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Konformität zur EMV-Richtlinie |
| Störabstrahlung | EN 61000-6-4 |
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 | V0 |
| Konformität | CE-konform, zusätzlich EN 61326 |
| ATEX | # II (1) G [Ex ia Ga] IIC |
| | # II (1) D [Ex ia Da] IIIC |
| | # II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X |
| IECEX | [Ex ia Ga] IIC |
| | [Ex ia Da] IIIC |
| | Ex nA nC IIC T4 Gc |
| UL, USA / Kanada | Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1 |
| | UL 61010 Listed |
| Gruppe | IIC |
| | IIB/IIIC |

Environmental Product Compliance

| | |
|------------|--|
| China RoHS | Zeitraum für bestimmungsgemäße Verwendung (EFUP): 50 Jahre |
| | Informationen über gefährliche Substanzen finden Sie in der Herstellererklärung unter dem Reiter "Downloads" |

Klassifikationen

eCl@ss

| | |
|------------|----------|
| eCl@ss 4.0 | 27210121 |
| eCl@ss 4.1 | 27210121 |
| eCl@ss 5.0 | 27210121 |
| eCl@ss 5.1 | 27210121 |
| eCl@ss 6.0 | 27210121 |
| eCl@ss 7.0 | 27210121 |
| eCl@ss 8.0 | 27210121 |
| eCl@ss 9.0 | 27210121 |

ETIM

| | |
|----------|----------|
| ETIM 2.0 | EC001485 |
| ETIM 3.0 | EC001485 |
| ETIM 4.0 | EC001485 |
| ETIM 5.0 | EC001485 |
| ETIM 6.0 | EC001485 |

UNSPSC

| | |
|---------------|----------|
| UNSPSC 6.01 | 30211506 |
| UNSPSC 7.0901 | 39121008 |

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Klassifikationen

UNSPSC

| | |
|--------------|----------|
| UNSPSC 11 | 39121008 |
| UNSPSC 12.01 | 39121008 |
| UNSPSC 13.2 | 39121008 |

Approbationen

Approbationen

Approbationen

UL Listed / cUL Listed / Functional Safety / EAC / DNV GL / cULus Listed

Ex Approbationen

IECEX / UL Listed / cUL Listed / ATEX / ATEX / EAC Ex / cULus Listed

Approbationsdetails

| | | | |
|-----------|--|---|---------------|
| UL Listed | | http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm | FILE E 330267 |
|-----------|--|---|---------------|

| | | | |
|------------|--|---|---------------|
| cUL Listed | | http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm | FILE E 330267 |
|------------|--|---|---------------|

| | |
|-------------------|--------------------|
| Functional Safety | 07-06-39 R005 V2R2 |
|-------------------|--------------------|

| | | |
|-----|--|---------------|
| EAC | | EAC-Zulassung |
|-----|--|---------------|

| | | |
|--------|---|------------|
| DNV GL | http://exchange.dnv.com/tari/ | TAA00000AG |
|--------|---|------------|

| | |
|--------------|--|
| cULus Listed | |
|--------------|--|

Zubehör

Zubehör

Abschlussdeckel

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Zubehör

Abschlussdeckel - D-UKK 3/5 - 2770024



Abschlussdeckel, Länge: 56 mm, Breite: 2,5 mm, Höhe: 52 mm, Farbe: grau

Abschlussdeckel - D-UKK 3/5 BU - 2770105



Abschlussdeckel, Länge: 56 mm, Breite: 2,5 mm, Höhe: 62 mm, Farbe: blau

Einspeisemodul

Einspeise-/Fehlermeldemodul - MACX MCR-PTB - 2865625



Einspeise- und Fehlermeldemodul mit Schraubanschluss, inklusive zugehörigem Tragschienen-Busverbinder ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN

Einspeise-/Fehlermeldemodul - MACX MCR-PTB-SP - 2924184



Einspeise- und Fehlermeldemodul mit Push-in-Anschluss, inklusive zugehörigem Tragschienen-Busverbinder ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN

Gerätemarker beschriftet

Kunststoffschild - UC-EMLP (11X9) CUS - 0824547



Kunststoffschild, bestellbar: mattenweise, weiß, beschriftet nach Kundenangaben, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Zubehör

Kunststoffschild - UC-EMLP (11X9) YE CUS - 0824548



Kunststoffschild, bestellbar: mattenweise, gelb, beschriftet nach Kundenangaben, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm

Kunststoffschild - UC-EMLP (11X9) SR CUS - 0828098



Kunststoffschild, bestellbar: mattenweise, silber, beschriftet nach Kundenangaben, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm

Gerätemarker unbeschriftet

Kunststoffschild - UC-EMLP (11X9) - 0819291



Kunststoffschild, Matte, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK CLED, BLUEMARK LED, CMS-P1-PLOTTER, PLOTMARK, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm

Kunststoffschild - UC-EMLP (11X9) YE - 0822602



Kunststoffschild, Matte, gelb, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK CLED, BLUEMARK LED, CMS-P1-PLOTTER, PLOTMARK, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm

Kunststoffschild - UC-EMLP (11X9) SR - 0828094



Kunststoffschild, Matte, silber, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK CLED, BLUEMARK LED, CMS-P1-PLOTTER, PLOTMARK, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Zubehör

Kunststoffschild - US-EMLP (11X9) - 0828789

Kunststoffschild, Karte, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm



Kunststoffschild - US-EMLP (11X9) YE - 0828871

Kunststoffschild, Karte, gelb, unbeschriftet, beschriftbar mit: THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm



Kunststoffschild - US-EMLP (11X9) SR - 0828872

Kunststoffschild, Karte, silber, unbeschriftet, beschriftbar mit: THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm



Gerätemarker - LS-EMLP (11X9) WH - 0831678

Gerätemarker, Bogen, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: TOPMARK LASER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm



Gerätemarker - LS-EMLP (11X9) YE - 0831732

Gerätemarker, Bogen, gelb, unbeschriftet, beschriftbar mit: TOPMARK LASER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm



Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Zubehör

Gerätemarker - LS-EMLP (11X9) SR - 0831705

Gerätemarker, Bogen, silber, unbeschriftet, beschriftbar mit: TOPMARK LASER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm



Isolierhülse

Isolierhülse - MPS-IH BK - 0201731

Isolierhülse, Farbe: schwarz



Isolierhülse - MPS-IH GY - 0201728

Isolierhülse, Farbe: grau



Isolierhülse - MPS-IH GN - 0201702

Isolierhülse, Farbe: grün



Isolierhülse - MPS-IH YE - 0201692

Isolierhülse, Farbe: gelb



Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Zubehör

Isolierhülse - MPS-IH BU - 0201689

Isolierhülse, Farbe: blau



Isolierhülse - MPS-IH RD - 0201676

Isolierhülse, Farbe: rot



Isolierhülse - MPS-IH WH - 0201663

Isolierhülse, Farbe: weiß



Modulträger

Modulträger - TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI - 2904684



Universeller Termination Carrier zur Anbindung von 16 zweikanaligen MACX Analog Ex i-Trennverstärkern an digitale oder analoge Ein-/Ausgangskarten, über zwei D-SUB-Steckverbinder, 37-polig (1:1 Verbindung)

Prüfstecker

Prüfstecker - MPS-MT - 0201744



Prüfstecker, mit Lötanschluss bis 1 mm² Leiterquerschnitt, Farbe: silber

Tragschienen-Busverbinder

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO - 2865450

Zubehör

Tragschienen-Busverbinder - ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN - 2869728



Tragschienen-Busverbinder zur Montage in der Tragschiene. Universell für TBUS-Gehäuse. Vergoldete Kontakte, 5-polig.

Bauelementreihenklemme - UKK 5-2R/NAMUR - 2941662



Doppelstockklemme, mit konfektionierten Widerständen
