

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

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, 2-kanalig. Zum Betrieb von Näherungsinitiatoren und Schaltern im Ex-Bereich. Die Signale werden über Relaisausgänge (Schließer) in den sicheren Bereich übertragen. Fehlererkennung (LFD), 3-Wege Trennung, SIL 2.

Artikeleigenschaften

- Energieversorgung und Fehlermeldung über Tragschienen-Busverbinder möglich
- Bis SIL 2 nach IEC 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
- Galvanische 3-Wege-Trennung
- Umschaltbare Wirkungsrichtung (Arbeits- oder Ruhestromverhalten)
- Signalausgang Relais (Schließer)
- Eingang für NAMUR-Näherungsinitiatoren (EN 60947-5-6), potenzialfreie oder widerstandsbeschaltete Kontakte, [Ex ia] IIC
- 2-kanalig



Kaufmännische Daten

Verpackungseinheit	1 STK
GTIN	 4 046356 160490
GTIN	4046356160490
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	143,300 g
Zolltarifnummer	85437090
Herkunftsland	Deutschland

Technische Daten

Hinweis

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

Maße

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Technische Daten

Maße

Breite	12,5 mm
Höhe	99 mm
Tiefe	114,5 mm

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 80 °C
Max. Einsatzhöhe	≤ 2000 m
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 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	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
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	35 mA (24 V DC)
Leistungsaufnahme	< 1 W 0,8 W

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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Technische Daten

Anschlussdaten

Anzugsdrehmoment min	0,5 Nm
Anzugsdrehmoment max	0,6 Nm

Allgemein

Anzahl der Kanäle	2
Statusanzeige	LED grün (Versorgungsspannung)
	LED gelb (Schaltzustand)
	LED rot (Leitungsfehler)
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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Technische Daten

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Anteil ungefährlicher Ausfälle (SFF)	78 %
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. 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)

EMV-Daten

Benennung	Elektromagnetisches HF-Feld
-----------	-----------------------------

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Technische Daten

EMV-Daten

Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-3
Bewertungskriterium	A
Benennung	Schnelle transiente Störungen (Burst)
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-4
Bewertungskriterium	A
Benennung	Leitungsgeführte Störgrößen
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-6
Bewertungskriterium	A

Normen und Bestimmungen

Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie
Störabstrahlung	EN 61000-6-4
Benennung	Elektromagnetisches HF-Feld
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-3
Bewertungskriterium	A
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-4
Benennung	Leitungsgeführte Störgrößen
Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-6
Bewertungskriterium	A
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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Klassifikationen

eCl@ss

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
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 / EAC Ex / ATEX / 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
------------	---	---	---------------

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Approbationen

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

EAC		EAC-Zulassung
-----	--	---------------

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

cULus Listed		
--------------	--	--

Zubehör

Zubehör

Abschlussdeckel

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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Zubehör

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

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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Zubehör

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

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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Zubehör

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



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



Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Zubehör

Isolierhülse - MPS-IH GN - 0201702

Isolierhülse, Farbe: grün



Isolierhülse - MPS-IH YE - 0201692

Isolierhülse, Farbe: gelb



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

Trennschaltverstärker - MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO - 2865476

Zubehör

Modulträger - TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI - 2924854



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

Modulträger - TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI - 2902932



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

Prüfstecker

Prüfstecker - MPS-MT - 0201744



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

Tragschienen-Busverbinder

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
