

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

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-Ventilsteuerbaustein. Zur eigensicheren Ansteuerung von im Ex-Bereich installierten Ex i-Magnetventilen, Alarmausteinen oder LEDs. Strombegrenzung bei 58 mA. Für Gase bis Gruppe IIB, schleifengespeist, galvanische Trennung, SIL 3. Push-in-Anschluss.

Artikeleigenschaften

- ✓ Mechanisch kompatibel zum Tragschienen-Busverbinder
- ✓ Verschiedene Ausgangskennlinien kompatibel zu den marktüblichen Magnetventilen
- ✓ Loop-powered: die benötigte Energie wird über das eingangsseitige Ansteuersignal zugeführt
- ✓ Installation in Zone 2, Zündschutzart "n" (EN 60079-15) zulässig
- ✓ Bis SIL 3 nach IEC 61508
- ✓ Galvanische 2-Wege-Trennung
- ✓ Eingang 19,2 ... 30 V DC
- ✓ Ausgang [Ex ia] IIB



SIL 3

Kaufmännische Daten

Verpackungseinheit	1 STK
GTIN	 4 046356 338523
GTIN	4046356338523
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	155,000 g
Zolltarifnummer	85437090
Herkunftsland	Deutschland

Technische Daten

Hinweis

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

Maße

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

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-40 °C ... 60 °C (beliebige Einbaulage, Derating-Kurve im Datenblatt beachten)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 80 °C
Max. Einsatzhöhe	≤ 2000 m
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

Ausgangsdaten

Minimale Ausgangsspannung	12,9 V DC (bei 58 mA)
Ausgangskennlinie: Ausgangswiderstand	133,4 Ω (Innenwiderstand R _i)
Ansprechzeit	20 ms

Kompatible Ventile

Hinweis	Dies ist ein Auszug möglicher Kombinationen zwischen Ventilen und Ventilsteuerbausteinen.
Kompatibles Ventil	ASCO Coil 302 (12 V)
	ASCO Coil 302 (24 V)
	Bürkert Coil AC 10 standard
	Bürkert Coil AC 10 high resistance
	FESTO Coil MFH-...IA-SA-EX GBXE022AIAD03
	FESTO Coil (J)MFH-...BIA-SA-EX GBXE022AIAD03
	Norgren Herion Coil 2050
	Norgren Herion Coil 2051
	Norgren Herion Coil 2052
	Norgren Herion Coil 2053
	Parker Coil VZ95 482160.01 EEx ia IIB T6

Versorgung

Leistungsaufnahme	< 1,325 W
-------------------	-----------

Anschlussdaten

Leiterquerschnitt starr min	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt starr max	1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max.	1,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG min	24
Leiterquerschnitt AWG max	16
Abisolierlänge	8 mm
Anschlussart	Push-in-Anschluss

Allgemein

Anzahl der Kanäle	1
Temperaturkoeffizient maximal	0,01 %/K

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Technische Daten

Allgemein

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

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Integritätsanforderung	IEC 61508 - Low-Demand
Gerätetyp	Typ A
Safety Integrity Level (SIL)	3
Anteil ungefährlicher Ausfälle (SFF)	100 %
λ_{SU}	$2,84 \times 10^{-7}$ (284 FIT)
λ_{SD}	0
λ_{DU}	0
λ_{DD}	0
Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Anforderung (PFD _{AVG})	0 (1 Jahr)
	0 (5 Jahre)
	0 (10 Jahre)
Diagnosedeckungsgrad (DC)	DC _S =0 %, DC _D =0 %

Sicherheitstechnische Daten

Eingangsleistung P _i	vernachlässigbar
Max. innere Induktivität L _i	vernachlässigbar

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Technische Daten

Sicherheitstechnische Daten

Max. innere Kapazität C_i	vernachlässigbar
Max. Ausgangsspannung U_o	25,1 V
Max. Ausgangsstrom I_o	188 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	1,18 W
Gruppe	IIB
max. äußere Induktivität L_o	4 mH
max. äußere Kapazität C_o	0,83 μ F
Gruppe	IIA
max. äußere Induktivität L_o	7,5 mH
max. äußere Kapazität C_o	2,93 μ F
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m	253 V (125 V DC)

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] IIB/IIA
	# II (1) D [Ex ia Da] IIIC
	# II 3 (1)G Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc X
IECEX	[Ex ia Ga] IIB/IIA
	[Ex ia Da] IIIC
	Ex nA [ia IIB Ga] IIC T4 Gc
UL, USA / Kanada	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
Gruppe	IIB
	IIA

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	27210120
eCl@ss 4.1	27210120
eCl@ss 5.0	27210120
eCl@ss 5.1	27210120
eCl@ss 6.0	27210120
eCl@ss 7.0	27210120
eCl@ss 8.0	27210120

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Klassifikationen

eCl@ss

eCl@ss 9.0	27210120
------------	----------

ETIM

ETIM 4.0	EC002653
ETIM 5.0	EC002653
ETIM 6.0	EC002653

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 / Functional Safety / cULus Listed

Ex Approbationen

IECEEx / UL Listed / cUL Listed / EAC Ex / IECEEx / 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
------------	---	---	---------------

Functional Safety	06/06-05 R004 V2R0
-------------------	--------------------

Functional Safety	16/04-017 R025 V1R1
-------------------	------------------------

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

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Zubehör

Zubehör

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

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

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Zubehör

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

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

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Zubehör

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

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

Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Zubehör

Isolierhülse - MPS-IH GY - 0201728

Isolierhülse, Farbe: grau



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



Ventilsteuerbaustein - MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP - 2924100

Zubehör

Isolierhülse - MPS-IH WH - 0201663

Isolierhülse, Farbe: weiß



Modulträger

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