

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

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.



Grenzwertschalter mit Eingang für aktive Strom- und Spannungssignale und einem Grenzwert-Relaisausgang (Wechsler). Einstellbar über DIP-Schalter und Potenziometer, galvanische 3-Wege-Trennung, bis SIL2 (SC3), PLc Kat.1, Push-in-Anschluss.

## Kaufmännische Daten

Artikelnummer	2906170
Verpackungseinheit	1 Stück
Mindestbestellmenge	1 Stück
Verkaufsschlüssel	J1 - MSR-Technik
Produktschlüssel	CK1143
Katalogseite	Seite 140 (C-5-2019)
GTIN	4055626043906
Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung)	249 g
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	265 g
Zolltarifnummer	85437090
Ursprungsland	DE

## Technische Daten

### Artikeleigenschaften

Produkttyp	Grenzwertschalter
Produktfamilie	MACX Analog
Ausführung	Trennverstärker mit funktionaler Sicherheit SIL und PL
Konfiguration	DIP-Schalter

### Isolationseigenschaften: GB Standard

Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

### Systemeigenschaften

#### Funktionalität

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

### Elektrische Eigenschaften

Galvanische Trennung	3-Wege-Trennung
Schaltpunktgenauigkeit	< 0,1 %
Sprungantwort (0-99%)	≤ 22 ms
Temperaturkoeffizient maximal	0,01 %/K
Übertragungsfehler maximal	0,1 %

#### Galvanische Trennung Ausgang/Versorgung

Bemessungsisolationsspannung	250 V AC (IEC/EN 60079-7)
------------------------------	---------------------------

#### Galvanische Trennung Eingang/Ausgang/Versorgung

Bemessungsisolationsspannung	300 V AC (EN 61010-1)
Prüfspannung	2,5 kV AC (50 Hz, 60 s)
Isolierung	Sichere Trennung nach IEC/EN 61010-1

#### Galvanische Trennung Eingang/Ausgang, Versorgung

Bemessungsisolationsspannung	375 V AC (IEC/EN 60079-7)
------------------------------	---------------------------

#### Versorgung

Versorgungsnennspannung	24 V DC
Versorgungsspannungsbereich	9,6 V DC ... 30 V DC (12 V DC ... 24 V DC (-20 % ... +25 %))
Stromaufnahme typisch	38 mA (24 V DC)
Stromaufnahme maximal	90 mA (10 V DC)
Verlustleistung	< 0,9 W
Leistungsaufnahme	≤ 1,2 W

### Eingangsdaten

#### Signal: Spannung/Strom

Eingangssignal Spannung	0,1 V ... 10 V
-------------------------	----------------

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

	0,1 V ... 10,5 V (Maximalbereich)
Gesamtfehler des Spannungseingangs maximal	± 10 mV
Eingangssignal Strom	0,2 mA ... 20 mA 0,18 mA ... 21 mA (Maximalbereich)
Gesamtfehler des Stromeingangs maximal	± 20 µA
Eingangswiderstand Spannungseingang	> 100 kΩ
Eingangswiderstand Stromeingang	< 28 Ω
Schaltswelle "0"-Signal Strom	einstellbar über DIP-Schalter (in 1,25 %-Schritten) und Potenziometer (linear bis 2 % der durch DIP-Schalter eingestellten Schaltswelle)
Schalthysterese	off: ca. 0,5 %, on: ca. 1 %
Leitungsfehlererkennung	< 0,1 mA (Leitungsbruch) > 21,1 mA (Kurzschluss)

## Ausgangsdaten

Schalten: Relais

Kontaktausführung	1 Wechsler
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> , hartvergoldet
Schaltstrom maximal	≤ 4 A AC (cos phi = 1) ≤ 1 A DC (ohmsche Last, 24 V DC, 50 mW) ≤ 0,2 A DC (ohmsche Last, 120 V DC)

## Anschlussdaten

Anschlussart	Push-in-Anschluss
Abisolierlänge	8 mm
Leiterquerschnitt starr	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt AWG	24 ... 14

Prüfbuchse

Durchmesser max	2 mm
-----------------	------

## Ex-Daten

Ex-Installation (EPL)	Gc
	Div. 2

## Signalisierung

Statusanzeige	LED grün (Versorgungsspannung)
	LED gelb (Schaltausgang)
	LED rot, blinkend (Leitungs-, Sensorfehler, ERR)

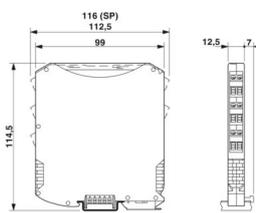
## Maße

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

Maßzeichnung	
Breite	12,5 mm
Höhe	116 mm
Tiefe	113,7 mm
	114,5 mm (aufgerastet auf Tragschiene NS 35/7,5 nach EN 60715)

## Materialangaben

Farbe	grau (RAL 7042)
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V0 (Gehäuse)
Material Gehäuse	PA 6.6-FR

## Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

### Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 65 °C (beliebige Einbaulage)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Höhenlage	≤ 2000 m
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 % ... 95 % (keine Betauung)

## Zulassungen

### CE

Zertifikat	CE-konform
Hinweis	zusätzlich EN 61326

### ATEX

Kennzeichnung	⊕ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
Zertifikat	TÜV 18 ATEX 8222 X

### UKCA Ex (UKEX)

Kennzeichnung	⊕ II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc
Zertifikat	PxCIF21UKEX2906169X

### IECEX

Kennzeichnung	Ex ec nC IIC T4 Gc
Zertifikat	IECEX TUR 18.0014X

### CCC / China-Ex

Kennzeichnung	Ex ec nC IIC T4 Gc
Zertifikat	2022122304115959

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## INMETRO

Kennzeichnung	Ex ec nC IIC T4 Gc
Zertifikat	DNV 21.0089 X

## UL, USA / Kanada

Kennzeichnung	UL 61010 Listed
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
	Class I, Zone 2, Group IIC T4

## Schiffbau-Zulassung

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

## EAC

Kennzeichnung	2Ex e nC IIC T4 Gc X
Zertifikat	RU C-DE.HB49.B.00145/21

## Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

Kennzeichnung	2
Zertifikat	TÜV Rheinland 968/FSP 1481.00/17
Hinweis	1-kanalig

## Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508)

Kennzeichnung	3
Zertifikat	TÜV Rheinland 968/FSP 1481.00/17
Hinweis	2-kanalig

## Systematic Capability

Kennzeichnung	3
---------------	---

## Performance Level (ISO 13849)

Kennzeichnung	c
---------------	---

## DNV GL-Daten

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

## EMV-Daten

Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Hinweis	Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie
Störabstrahlung	EN 61000-6-4

## Normen und Bestimmungen

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

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

## GB Standard

Normen/Bestimmungen	GB 3836.1
	GB 3836.3
	GB 3836.8

## Montage

Montageart	Tragschienenmontage
------------	---------------------

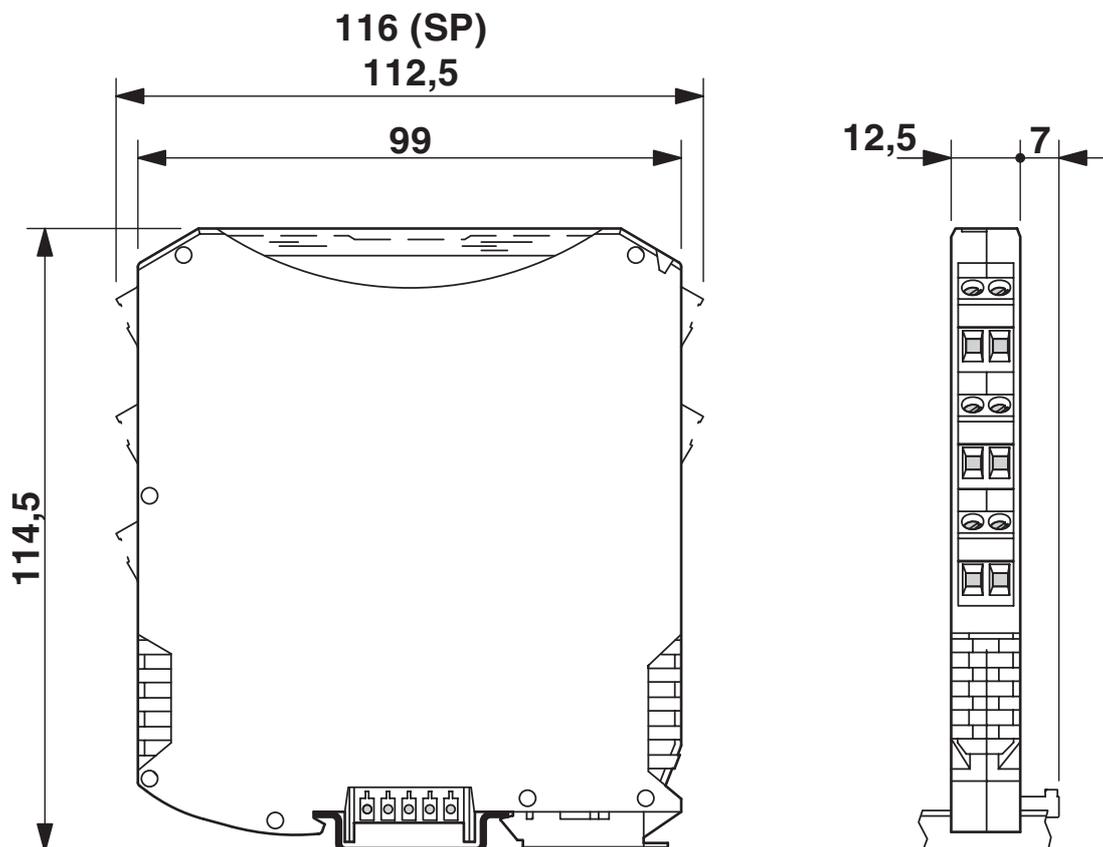
# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## Zeichnungen

Maßzeichnung

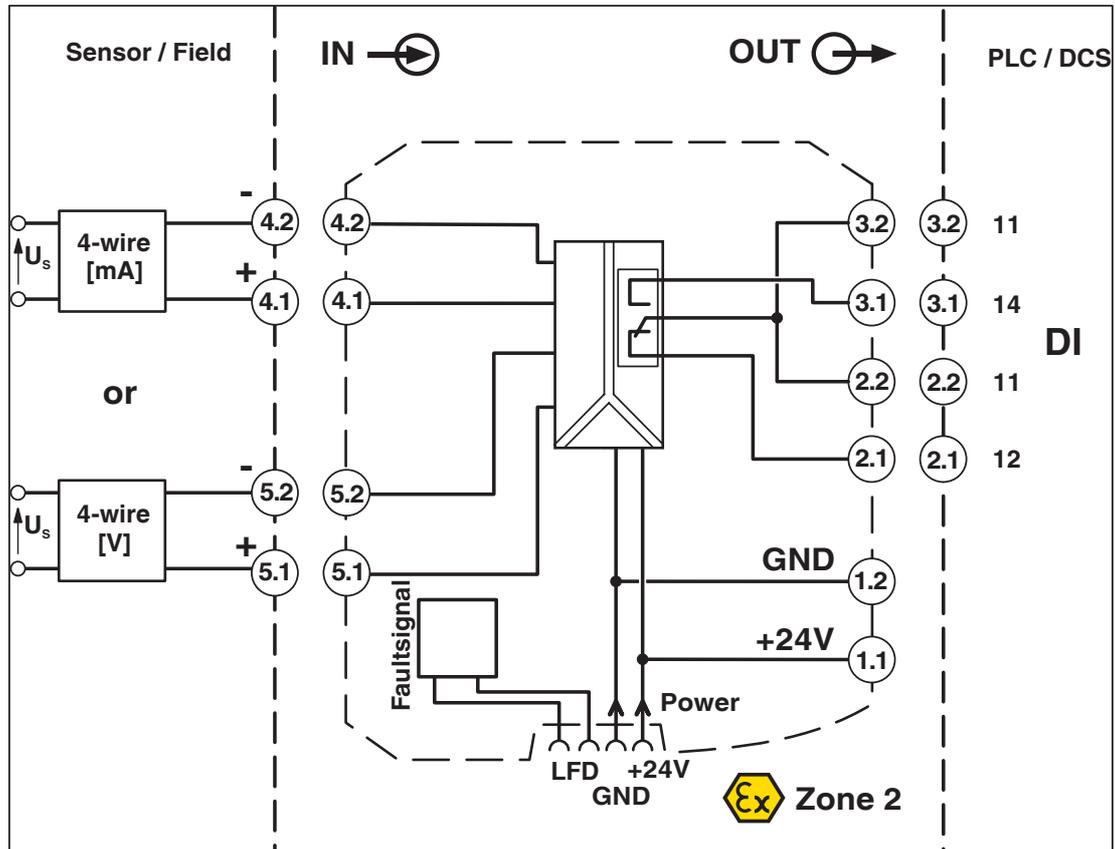


# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

Blockschaltbild



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>



**DNV GL**

Zulassungs-ID: TAA000020C



**UL Listed**

Zulassungs-ID: FILE E 330267



**CCC**

Zulassungs-ID: 2020322 304001456



**cUL Listed**

Zulassungs-ID: FILE E 330267



**Functional Safety**

Zulassungs-ID: 968/FSP 1481.00/17



**IECEX**

Zulassungs-ID: IECEX TUR 18.0014X



**cUL Listed**

Zulassungs-ID: FILE E 199827



**UL Listed**

Zulassungs-ID: FILE E 199827



**ATEX**

Zulassungs-ID: TÜV 18 ATEX 8222 X



**EAC Ex**

Zulassungs-ID: RU C-DE.HB49.B.00145

**INMETRO**

Zulassungs-ID: DNV 21.0089 X

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

**cULus Listed**

**cULus Listed**

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## Klassifikationen

### ECLASS

ECLASS-11.0	27210120
ECLASS-12.0	27210120
ECLASS-13.0	27210120

### ETIM

ETIM 9.0	EC002653
----------	----------

### UNSPSC

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

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## Environmental product compliance

### EU RoHS

Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie	Ja
Ausnahmeregelungen soweit bekannt	6(c), 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)
SCIP	e714d929-e531-46f6-9946-b52a24be1eff

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## Zubehör

### ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY - Tragschienen-Busverbinder

2695439

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2695439>



Tragschienen-Busverbinder (TBUS), 5-polig, zur Brückung der Versorgungsspannung, aufschnappbar auf Tragschiene NS 35/... nach EN 60715

---

### MACX MCR-PTB - Einspeise-/Fehlermeldemodul

2865625

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2865625>



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

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>



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

2924184

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2924184>



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

---

## QUINT4-SYS-PS/1AC/24DC/2.5/SC - Stromversorgung

2904614

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2904614>



Primär getaktete Stromversorgung, QUINT POWER, Schraubanschluss, Tragschienenmontage, Versorgung von Geräten über den Tragschienen-Steckverbinder TBUS möglich, Schutzlackierung, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 24 V DC/2,5 A

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>



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

2902932

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

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

2924854

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/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)

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## MPS-IH WH - Isolierhülse

0201663

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201663>

Isolierhülse, Farbe: weiß



---

## MPS-IH RD - Isolierhülse

0201676

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201676>

Isolierhülse, Farbe: rot



# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## MPS-IH BU - Isolierhülse

0201689

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201689>

Isolierhülse, Farbe: blau



---

## MPS-IH YE - Isolierhülse

0201692

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201692>

Isolierhülse, Farbe: gelb



# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## MPS-IH GN - Isolierhülse

0201702

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201702>

Isolierhülse, Farbe: grün



---

## MPS-IH GY - Isolierhülse

0201728

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201728>

Isolierhülse, Farbe: grau



# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>



## MPS-IH BK - Isolierhülse

0201731

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201731>

Isolierhülse, Farbe: schwarz



---

## MPS-MT - Prüfstecker

0201744

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0201744>

Prüfstecker, mit Lötanschluss bis 1 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt, Polzahl: 1, Farbe: grau



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## UC-EMLP (11X9) - Kunststoffschild

0819291

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0819291>



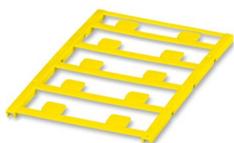
Kunststoffschild, Matte, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 10

---

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

0822602

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0822602>



Kunststoffschild, Matte, gelb, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 10

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

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

0824547

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0824547>

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



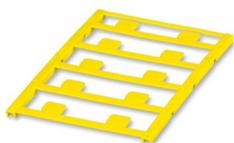
---

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

0824548

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0824548>

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



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

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

0828094

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0828094>



Kunststoffschild, Matte, silber, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, BLUEMARK CLED, PLOTMARK, CMS-P1-PLOTTER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 10

---

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

0828098

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0828098>



Kunststoffschild, bestellbar: mattenweise, silber, beschriftet nach Kundenangaben, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 10

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## US-EMLP (11X9) - Kunststoffschild

0828789

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0828789>



Kunststoffschild, Karte, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD 2.0, THERMOMARK CARD, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 135

---

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

0828871

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0828871>



Kunststoffschild, Karte, gelb, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD 2.0, THERMOMARK CARD, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 135

# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

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

0828872

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0828872>



Kunststoffschild, Karte, silber, unbeschriftet, beschriftbar mit: BLUEMARK ID COLOR, BLUEMARK ID, THERMOMARK PRIME, THERMOMARK CARD 2.0, THERMOMARK CARD, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 135

---

## LS-EMLP (11X9) WH - Gerätemarker

0831678

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0831678>



Gerätemarker, Bogen, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: TOPMARK NEO, TOPMARK LASER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 255

2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## LS-EMLP (11X9) SR - Gerätemarker

0831705

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0831705>

Gerätemarker, Bogen, silber, unbeschriftet, beschriftbar mit: TOPMARK NEO, TOPMARK LASER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 255



---

## LS-EMLP (11X9) YE - Gerätemarker

0831732

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/0831732>

Gerätemarker, Bogen, gelb, unbeschriftet, beschriftbar mit: TOPMARK NEO, TOPMARK LASER, Montageart: kleben, Schriftfeldgröße: 11 x 9 mm, Anzahl der Einzelschilder: 255



# MACX MCR-SL-UI-REL-SP - Grenzwertschalter



2906170

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2906170>

## SZS 0,6X3,5 - Schraubendreher

1205053

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1205053>



Betätigungswerkzeug, für ST-Klemmen, isoliert, auch als Schlitz-Schraubendreher geeignet, Größe: 0,6x3,5x100 mm, 2-Komponentengriff, mit Abrollschutz

---

Phoenix Contact 2024 © - 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)