

MCR-C-...-DC

MCR-3-Wege-Trennverstärker

INTERFACE

Datenblatt

© PHOENIX CONTACT - 11/2005



Beschreibung

Die MCR-3-Wege-Trennverstärker werden zur galvanischen Trennung und Umsetzung von Analogsignalen eingesetzt.

Die Bausteine sorgen für eine galvanische Trennung von analogen Normsignalen. Moduleingang und -ausgang werden über integrierte DC/DC-Wandler galvanisch getrennt vom Netz versorgt (3-Wege-Trennung, siehe Bild 1).

Die MCR-Module garantieren die sichere Entkopplung eines Sensorkreises vom Auswertkreis und vermeiden somit auch die gegenseitige Beeinflussung mehrerer Sensorkreise untereinander. Durch die 3-Wege-Trennung können die Module universell sowohl vor Ort bzw. in der Nähe der Steuerung zur Signalumsetzung und galvanischen Trennung als auch auf der Übertragungsstrecke zur Überbrückung hoher Bürdenwiderstände eingesetzt werden.

Funktionsweise

Zunächst wird das Analogsignal moduliert und dann mittels Übertrager galvanisch entkoppelt.

Das potenzialgetrennte Signal wird danach demoduliert, gefiltert und verstärkt am Ausgang zur Verfügung gestellt.

Die platzsparenden 12,5 mm schmalen ME-Gehäuse mit steckbarer Anschluss technik ermöglichen das schnelle Durchschleifen der 20- ... 30-V-DC-Versorgung mit vorkonfektionierten Drahtbrücken.

Die MCR-3-Wege-Trennverstärker können auf symmetrische Tragschienen nach EN 60715 aufgerastet werden.

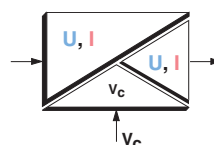


Bild 1 3-Wege-Trennung



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.
Diese steht unter der Adresse www.download.phoenixcontact.de zum Download bereit.



Dieses Datenblatt gilt für die auf der folgenden Seite aufgelisteten Produkte:

Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	Stck./Pck.
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 0 V ... 10 V, Ausgangssignal: 0 mA ... 20 mA	MCR-C-U-I-0-DC	28 14 47 2	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 0(4) mA ... 20 mA, Ausgangssignal: 0(4) mA ... 20 mA	MCR-C-I-I-00-DC	28 14 50 8	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 0 mA ... 20 mA/(±)20 mA, Ausgangssignal: 0 V ... 10 V/(±)10 V	MCR-C-I-U-0-DC	28 14 49 8	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 0 V ... 10 V/(±)10 V, Ausgangssignal: 0 V ... 10 V/(±)10 V	MCR-C-U-U-DC	28 14 46 9	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 4 mA ... 20 mA, Ausgangssignal: 0 V ... 10 V	MCR-C-I-U-4-DC	28 14 51 1	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 0 V ... 10 V, Ausgangssignal: 4 mA ... 20 mA	MCR-C-U-I-4-DC	28 14 53 7	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 0 mA ... 20 mA, Ausgangssignal: 4 mA ... 20 mA	MCR-C-I-I-04-DC	28 14 54 0	5
MCR-3-Wege-Trennverstärker, zur galvanischen Trennung von Analogsignalen, Eingangssignal: 4 mA ... 20 mA, Ausgangssignal: 0 mA ... 20 mA	MCR-C-I-I-40-DC	28 14 52 4	5

Technische Daten

Eingang (Messeingang)

Eingangssignal	
MCR-C-U-I-0-DC MCR-C-I-I-00-DC	0 V ... 10 V 0(4) mA ... 20 mA
MCR-C-I-U-0-DC MCR-C-U-U-DC	0 mA ... 20 mA/(±)20 mA 0 V ... 10 V/(±)10 V
MCR-C-I-U-4-DC MCR-C-U-I-4-DC	4 mA ... 20 mA 0 V ... 10 V
MCR-C-I-I-04-DC MCR-C-I-I-40-DC	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Eingangswiderstand	
MCR-C-U-I-0-DC MCR-C-I-I-00-DC	200 kΩ 50 Ω
MCR-C-I-U-0-DC MCR-C-U-U-DC	50 Ω 100 kΩ
MCR-C-I-U-4-DC MCR-C-U-I-4-DC	50 Ω 100 kΩ
MCR-C-I-I-04-DC MCR-C-I-I-40-DC	50 Ω 50 Ω

Ausgang (Messausgang)

Ausgangssignal	
MCR-C-U-I-0-DC MCR-C-I-I-00-DC	0 mA ... 20 mA 0(4) mA ... 20 mA
MCR-C-I-U-0-DC MCR-C-U-U-DC	0 V ... 10 V/(±)10 V 0 V ... 10 V/(±)10 V
MCR-C-I-U-4-DC MCR-C-U-I-4-DC	0 V ... 10 V 4 mA ... 20 mA
MCR-C-I-I-04-DC MCR-C-I-I-40-DC	4 mA ... 20 mA 0 mA ... 20 mA

Ausgang (Messausgang) (Fortsetzung)

Bürde	
MCR-C-U-I-0-DC	< 500 Ω
MCR-C-I-I-00-DC	< 500 Ω
MCR-C-I-U-0-DC	> 10 kΩ
MCR-C-U-U-DC	> 10 kΩ
MCR-C-I-U-4-DC	> 10 kΩ
MCR-C-U-I-4-DC	< 500 Ω
MCR-C-I-I-04-DC	< 500 Ω
MCR-C-I-I-40-DC	< 500 Ω
Linearer Übertragungsbereich (bezogen auf den Endwert)	
MCR-C-U-I-0-DC	-5 % ... 105 %
MCR-C-I-I-00-DC	0 % ... 105 %
MCR-C-I-U-0-DC	-110 % ... 110 %
MCR-C-U-U-DC	-110 % ... 110 %
MCR-C-I-U-4-DC	-10 % ... 110 %
MCR-C-U-I-4-DC	-5 % ... 105 %
MCR-C-I-I-04-DC	-5 % ... 105 %
MCR-C-I-I-40-DC	-5 % ... 105 %

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	20 V DC ... 30 V DC
Betriebsstrom (ohne Laststrom)	< 15 mA
Übertragungsfehler	
MCR-C-U-I-0-DC	< 0,2 % vom Endwert
MCR-C-I-I-00-DC	< 0,2 % vom Endwert
MCR-C-I-U-0-DC	< 0,2 % vom Endwert
MCR-C-U-U-DC	< 0,2 % vom Endwert
MCR-C-I-U-4-DC	< 0,3 % vom Endwert
MCR-C-U-I-4-DC	< 0,3 % vom Endwert
MCR-C-I-I-04-DC	< 0,3 % vom Endwert
MCR-C-I-I-40-DC	< 0,3 % vom Endwert
Temperaturkoeffizient	< 0,015 %/K
Grenzfrequenz (3dB)	ca. 30 Hz
Prüfspannung	
Eingang/Ausgang	1 kV AC/50 Hz/1 min.
Eingang/Versorgung	1 kV AC/50 Hz/1 min.
Ausgang/Versorgung	1 kV AC/50 Hz/1 min.
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... 60 °C
Approbatoren	UL, CE
Anschlussart	Schraub-/Steckanschluss
Einbaulage	beliebig
Montage	beliebig

Konformität zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG und zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG**Prüfung der Störfestigkeit nach EN 61000-6-2¹**

Entladung statischer Elektrizität (ESD)	EN 61000-4-2	Kriterium B ² 8 kV Luftentladung
Elektromagnetisches HF-Feld Amplitudenmodulation Pulsmodulation	EN 61000-4-3	Kriterium A ³ 10 V/m 10 V/m
Schnelle Transienten (Burst)	EN 61000-4-4	Kriterium B ² E/A/V ⁴ : 2 kV/5 kHz
Stoßstrombelastung (Surge)	EN 61000-4-5	Kriterium B ² V ⁴ : 0,5 kV/2 Ω
Leitungsgeführte Störgrößen	EN 61000-4-6	Kriterium A ³ E/A/V ⁴ : 10 V

Prüfung der Störabstrahlung nach EN 61000-6-4

Störaussendung Gehäuse	EN 55011 ⁵	Klasse A ⁶
------------------------	-----------------------	-----------------------

¹ EN 61000 entspricht der IEC 61000

² Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst korrigiert.

³ Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.

⁴ E ≙ Eingang / A ≙ Ausgang / V ≙ Versorgung

⁵ EN 55011 entspricht der CISPR11

⁶ Klasse A: Einsatzgebiet Industrie, ohne besondere Installationsmaßnahmen

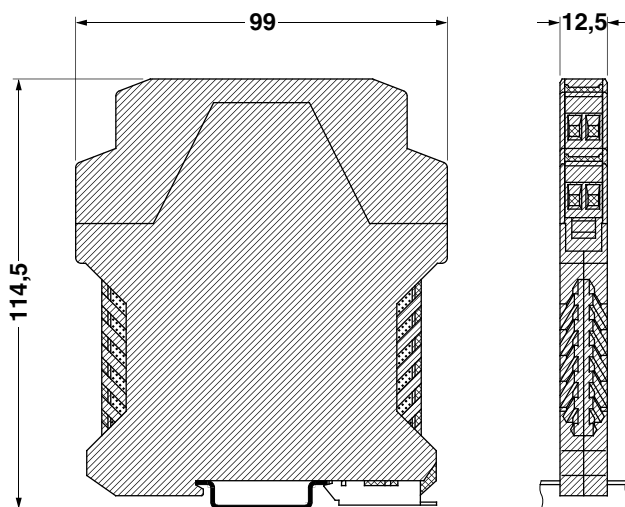
Abmessungen

Bild 2 Abmessungen (in mm)

Aufbau

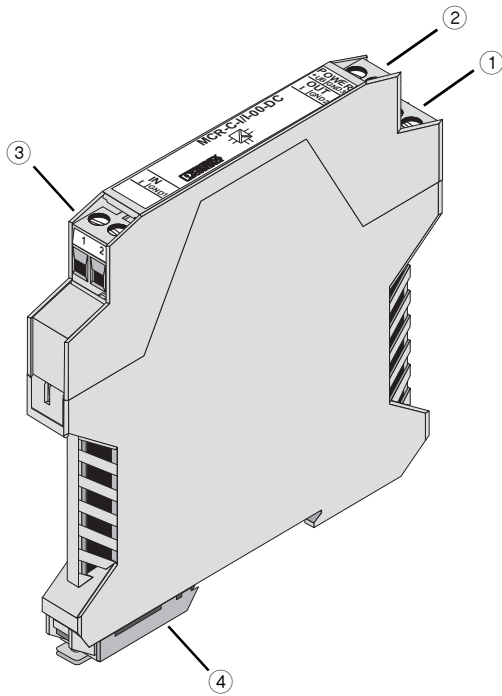


Bild 3 Aufbau

- 1 Versorgungsspannung
- 2 Signalausgang
- 3 Signaleingang
- 4 Metallschloss zur Befestigung auf der Tragschiene

Blockschaltbild

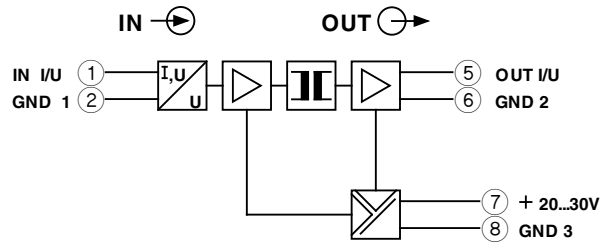


Bild 5 Blockschaltbild

© PHOENIX CONTACT 11/2005

Übertragungskennlinie

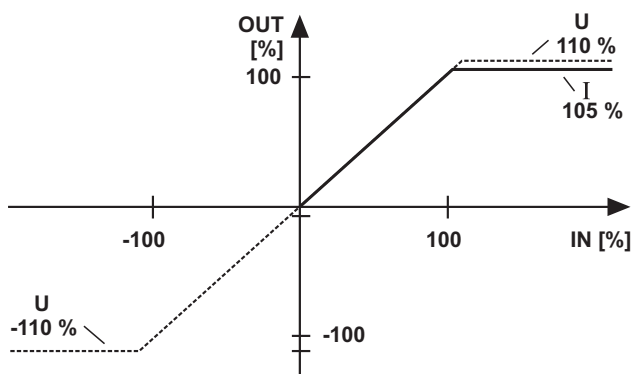


Bild 4 Übertragungskennlinie