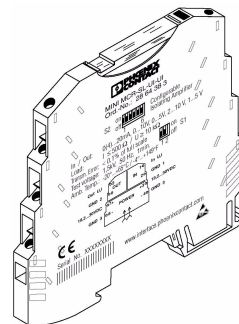


# MINI MCR-SL-UI-UI(-SP)(-NC)

## Konfigurierbarer 3-Wege-Trennverstärker



Datenblatt

04/2005

### Funktionen

Der konfigurierbare 3-Wege-Trennverstärker MINI MCR-SL-UI-UI(-SP)(-NC) wird zur galvanischen Trennung, Umsetzung, Verstärkung und Filterung von Standard-Normsignalen eingesetzt.

Ein- und ausgangsseitig stehen die analogen Normsignale 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V, 2...10 V, 0...5 V oder 1...5 V galvanisch getrennt zur Verfügung.

Die an der Gehäuseseite zugänglichen DIP-Schalter erlauben die Konfiguration der Ein- und Ausgangssignalbereiche.

Die Spannungsversorgung (19,2...30 V DC) kann wahlweise über die Anschlussklemmen „3“/„4“ oder „7“/„8“ der Module oder im Verbund über den Tragschienen-Connector erfolgen (siehe Bild 5 auf Seite 7). Beachten Sie hierzu den Abschnitt „Spannungsversorgung“ auf Seite 8.

### Aufbau

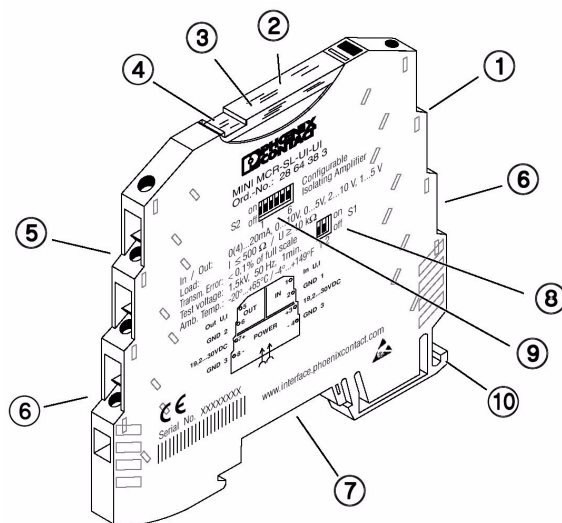







Bild 1 Aufbau

- 1 Eingang: Normsignale
- 2 Klarsicht-Abdeckung
- 3 Potentiometer für Abgleich
- 4 Nut für Zackband ZBF 6
- 5 Ausgang: Normsignale
- 6 Versorgungsspannung
- 7 Anschlussmöglichkeit für Tragschienen-Connector
- 8 DIP-Schalter S1
- 9 DIP-Schalter S2
- 10 Universal-Rastfuß für EN-Tragschienen

## Technische Daten

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	19,2...30 V DC
Stromaufnahme bei 24 V DC	< 19 mA inkl. 20 mA Laststrom
Leistungsaufnahme	< 450 mW
Übertragungsfehler	
mit Abgleich	< 0,1 %
ohne Abgleich	< 0,4 %
Temperaturkoeffizient	
maximal	< 0,01 %/K
typisch	< 0,002 %/K
Grenzfrequenz	100 Hz
Sprungantwort (10...90 %)	3,5 ms
Prüfspannung (Eingang / Ausgang / Versorgung)	1,5 kV, 50 Hz, 1 min.
Umgebungstemperaturbereich	
Betrieb	-20 °C...+65 °C
Lagerung	-40 °C...+85 °C
Abmessungen (B x H x T)	6,2 mm x 93,1 mm x 102,5 mm
Leiterquerschnitt	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	
Schraubanschluss	12 mm
Zugfederanschluss	8 mm
Ausführung des Gehäuses	Polybutylenterephthalat PBT, Farbe grün
Prüfungen/Zulassungen	<p>    </p> <p>  <b>PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS</b> </p> <p> <b>LISTED 31ZN</b>  <b>Class I Div 2 Groups A, B, C, D T5</b> </p> <p>           A) This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D or non-hazardous locations only.         </p> <p>           B) Warning - explosion hazard - substitution of components may impair suitability for Class 1, Division 2.         </p> <p>           C) Warning - explosion hazard - do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.         </p>
Konformitätsaussage nach EN 60079-15	 II 3 G Ex nA II T4 X

<b>Eingang (siehe Bild 1, Punkt 1)</b>	<b>I<sub>IN</sub></b>	<b>U<sub>IN</sub></b>
Eingangssignalebereich (konfigurierbar)	0...20 mA, 4...20 mA	0...10 V, 2...10 V, 0...5 V, 1...5 V
Max. Eingangssignal	50 mA	30 V
Eingangswiderstand	ca. 50 Ω	ca. 100 kΩ

<b>Ausgang (siehe Bild 1, Punkt 5)</b>	<b>I<sub>OUT</sub></b>	<b>U<sub>OUT</sub></b>
Ausgangssignalebereich (konfigurierbar)	0...20 mA, 4...20 mA	0...10 V, 2...10 V, 0...5 V, 1...5 V
Bürde	< 500 Ω (20 mA)	≥ 10 kΩ
Ripple	< 20 mV <sub>SS</sub> (500 Ω)	< 20 mV <sub>SS</sub>
Max. Ausgangssignal	28 mA / 12,5 V	12,5 V / 22 mA

<b>Konformität zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG und zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG</b>		
<b>Prüfung der Störfestigkeit nach EN 61000-6-2<sup>1</sup></b>		
Entladung statischer Elektrizität (ESD)	EN 61000-4-2	Kriterium B <sup>2</sup>
Elektromagnetisches HF-Feld	EN 61000-4-3	Kriterium A <sup>3</sup>
Schnelle Transienten (Burst)	EN 61000-4-4	Kriterium B <sup>4</sup>
Stoßstrombelastung (Surge)	EN 61000-4-5	Kriterium B <sup>4</sup>
Leitungsgeführte Störgrößen	EN 61000-4-6	Kriterium A <sup>3</sup>
<b>Prüfung der Störabstrahlung nach EN 61000-6-4</b>		
Störaussendung Gehäuse	EN 55011 <sup>5</sup>	Klasse A <sup>6</sup>

<sup>1</sup> EN 61000 entspricht der IEC 1000

<sup>2</sup> Kriterium B: Es sind entsprechende Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung zu treffen.

<sup>3</sup> Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.

<sup>4</sup> Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst korrigiert.

<sup>5</sup> EN 55011 entspricht der CISPR11

<sup>6</sup> Klasse A: Einsatzgebiet Industrie

## Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
Konfigurierbarer 3-Wege-Trennverstärker mit Schraubanschluss, vorkonfiguriert (siehe „Bestellschlüssel für MINI MCR-SL-UI-UI und MINI MCR-SL-UI-UI-SP“ auf Seite 5)	MINI MCR-SL-UI-UI	28 64 38 3
Konfigurierbarer 3-Wege-Trennverstärker mit Schraubanschluss, Standardkonfiguration (siehe „Standardkonfiguration“ auf Seite 8)	MINI MCR-SL-UI-UI-NC	28 64 15 0
Konfigurierbarer 3-Wege-Trennverstärker mit Zugfederanschluss, vorkonfiguriert (siehe „Bestellschlüssel für MINI MCR-SL-UI-UI und MINI MCR-SL-UI-UI-SP“ auf Seite 5)	MINI MCR-SL-UI-UI-SP	28 64 71 0
Konfigurierbarer 3-Wege-Trennverstärker mit Zugfederanschluss, Standardkonfiguration (siehe „Standardkonfiguration“ auf Seite 8)	MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC	28 64 16 3

## Zubehör

Beschreibung	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
Tragschienen-Connector	ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	28 69 72 8
Einspeiseklemme mit Schraubanschluss	MINI MCR-SL-PTB	28 64 13 4
Einspeiseklemme mit Zugfederanschluss	MINI MCR-SL-PTB-SP	28 64 14 7
Systemstromversorgung ( <b>Nicht für Zone 2!</b> )	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1,5	28 66 98 3

**Bestellschlüssel für MINI MCR-SL-UI-UI und MINI MCR-SL-UI-UI-SP**

Bei fehlerhaften oder nicht vorhandenen Kundenbestellangaben wird die Standardkonfiguration ausgeliefert (im Bestellschlüssel als Beispiel eingetragen).

Artikel-Nr.	Eingangsbereich	Ausgangsbereich	Werkskalibrierzertifikat WKZ
28 64 38 3 28 64 71 0 (siehe „Bestelldaten“)	IN03	OUT01	NONE
	IN01 ≙ 0...20 mA IN02 ≙ 4...20 mA IN03 ≙ 0...10 V IN04 ≙ 2...10 V IN05 ≙ 0...5 V IN06 ≙ 1...5 V	OUT01 ≙ 0...20 mA OUT02 ≙ 4...20 mA OUT03 ≙ 0...10 V OUT04 ≙ 2...10 V OUT05 ≙ 0...5 V OUT06 ≙ 1...5 V	NONE ≙ ohne WKZ YES ≙ mit WKZ (kostenpflichtig) YESPLUS ≙ WKZ mit 5 Messpunkten (kostenpflichtig)

**Installation**

**Schraubanschluss**

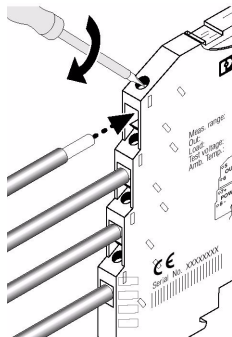


Bild 2 MINI MCR-SL-UI-UI  
MINI MCR-SL-UI-UI-NC

**Zugfederanschluss**

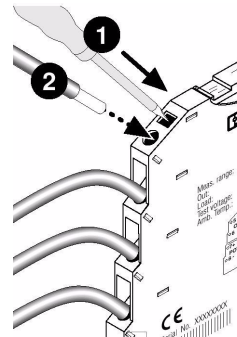


Bild 3 MINI MCR-SL-UI-UI-SP  
MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC



Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften (z. B. VDE, DIN) einzuhalten.



**Hinweise für Ex:**

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel der Kategorie 3. Folgen Sie den hier beschriebenen Anweisungen beim Einbau. Das Gerät ist in ein Gehäuse der Schutzart IP54 nach EN 60529 einzubauen. Die beschriebenen Grenzen für mechanische oder thermische Beanspruchungen des Gerätes dürfen nicht überschritten werden. Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 geeignet sind. Reparaturen durch den Anwender sind unzulässig.



Das Aufrasten und der Anschluss von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig!

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt Bild 4.

**Blockschaltbild**

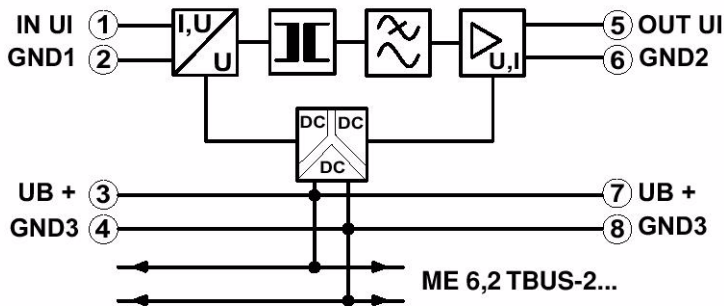


Bild 4 Blockschaltbild

Das MINI-Analog-Modul ist auf alle 35-mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar.

## Einsatz des Tragschienen-Connectors ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN (Art.-Nr. 28 69 72 8)



Beachten Sie unbedingt die Aufrichtung von MINI-Analog-Modul und Tragschienen-Connector:

**Rastfuß** (Bild 5, Abb. D, Punkt 10) **unten** und **Steckerteil** (Bild 5, Abb. C, Punkt 11) **links!**

- Legen Sie den Tragschienen-Connector zur Brückung der Spannungsversorgung zuerst in die Tragschiene ein (siehe Bild 5).

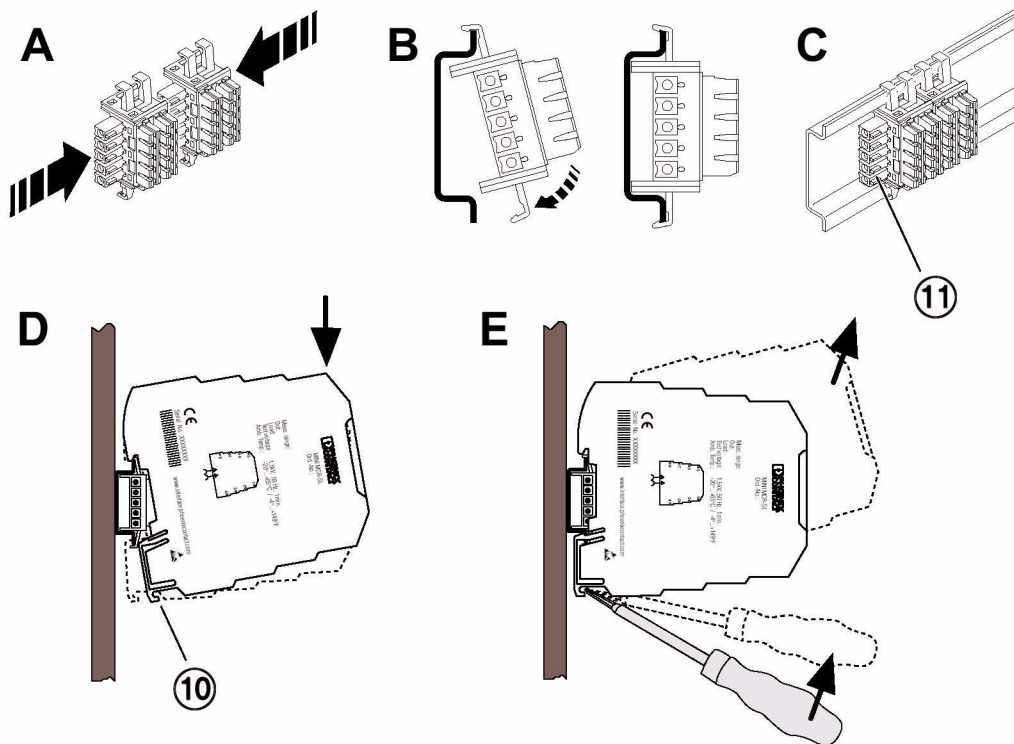


Bild 5 Montage/Demontage

## Spannungsversorgung



Schließen Sie niemals die Versorgungsspannung direkt an den Tragschienen-Connector an!

Die Ausspeisung von Energie aus dem Tragschienen-Connector oder einzelner MINI-Analog-Module ist nicht erlaubt!

### Einspeisung über das MINI-Analog-Modul

Bei einer Gesamtstromaufnahme der angereicherten MINI-Analog-Module bis 400 mA kann die Einspeisung direkt an den Anschlussklemmen eines MINI-Analog-Modules erfolgen. Wir empfehlen, eine 400-mA-Sicherung vorzuschalten.

### Einspeisung mittels Einspeiseklemme

Die konturgleiche Einspeiseklemme MINI MCR-SL-PTB (Art.-Nr.: 28 64 13 4) bzw. MINI MCR-SL-PTB-SP (Art.-Nr.: 28 64 14 7) wird zur Einspeisung der Versorgungsspannung auf den Tragschienen-Connector eingesetzt. Wir empfehlen, eine 2-A-Sicherung vorzuschalten.

### Einspeisung mittels Systemstromversorgung

Die Systemstromversorgung MINI-SYS-PS... (Art.-Nr. 28 66 98 3) mit 1,5 A Ausgangsstrom kontaktiert den Tragschienen-Connector mit der Versorgungsspannung und ermöglicht damit die Versorgung von mehreren MINI-Analog-Modulen aus dem Netz.

## Konfiguration



### Elektrostatische Entladung!

Das Modul enthält Bauelemente, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können. Beachten Sie beim Umgang mit dem Modul die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) gemäß EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2.

Mit den DIP-Schaltern S1 und S2 (siehe Bild 1, Punkt 8 und 9) geben Sie die Kombination von Eingangs- und Ausgangsnormsignalbereich vor (siehe „Konfigurationstabelle“ auf Seite 9).

### Standardkonfiguration

Liegt eine „NC-Variante“ (MINI MCR-SL-UI-UI-NC oder MINI MCR-SL-UI-UI-SP-NC) vor, dann besitzt das Gerät die Standardkonfiguration:

- Eingang 0...10 V
- Ausgang 0...20 mA

(Alle DIP-Schalter auf Position „off“, Übertragungsfehler < 0,1 %).



Konfigurationstabelle

IN	OUT	DIP S2						DIP S1	
		1	2	3	4	5	6	1	2
0...10 V	0...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	ON	off	off
	0...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	ON	off	off
	0...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	ON	off	off
2...10 V	0...20 mA	off	off	off	ON	ON	off	off	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	off
	0...10 V	ON	off	ON	ON	ON	off	off	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	off
	0...5 V	ON	ON	off	ON	ON	off	off	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	off
0...5 V	0...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	ON	ON	off
	0...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	ON	ON	off
	0...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	ON	ON	off
1...5 V	0...20 mA	off	off	off	ON	ON	off	ON	off
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	ON	off
	0...10 V	ON	off	ON	ON	ON	off	ON	off
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	ON	off
	0...5 V	ON	ON	off	ON	ON	off	ON	off
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	ON	off
0...20 mA	0...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	ON
	4...20 mA	off	off	off	off	off	ON	off	ON
	0...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	ON
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	ON	off	ON
	0...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	ON
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	ON	off	ON
4...20 mA	0...20 mA	off	off	off	ON	ON	off	off	ON
	4...20 mA	off	off	off	off	off	off	off	ON
	0...10 V	ON	off	ON	ON	ON	off	off	ON
	2...10 V	ON	off	ON	off	off	off	off	ON
	0...5 V	ON	ON	off	ON	ON	off	off	ON
	1...5 V	ON	ON	off	off	off	off	off	ON

## Abgleich

Unter der Klarsicht-Abdeckung befindet sich das Potentiometer (siehe Bild 1, Punkt 3), mit dem nach veränderter Konfiguration der DIP-Schalter ein Feinabgleich der Analogsignale vorgenommen werden kann.



Der Übertragungsfehler beträgt ohne Abgleich < 0,4 %. Mittels Potentiometer lässt sich der Fehler auf < 0,1 % abgleichen.



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten. Diese steht unter der Adresse [www.download.phoenixcontact.de](http://www.download.phoenixcontact.de) zum Download bereit.

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG  
Flachmarktstr. 8  
32825 Blomberg  
Germany



+ 49 - (0) 52 35 - 3-00



+ 49 - (0) 52 35 - 3-4 12 00



[www.phoenixcontact.com](http://www.phoenixcontact.com)



Standorte weltweit:

[www.phoenixcontact.com/salesnetwork](http://www.phoenixcontact.com/salesnetwork)