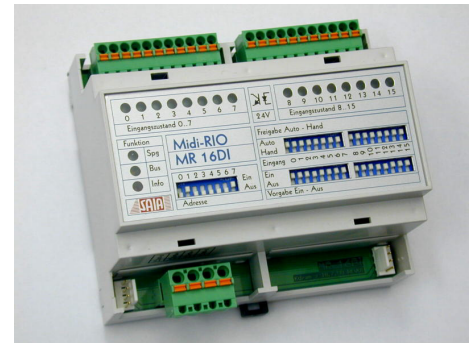


# MR 16DI

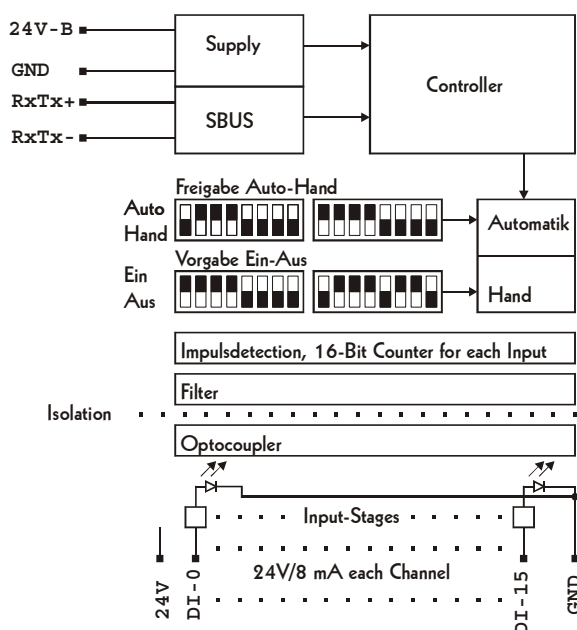
16 OPTOKOPPLEREINGÄNGE 24VDC

- Galvanisch getrennt
- Zählerfunktion für alle Eingänge
- Integrierte Impuls- und Flankenerkennung
- Handbedienebene
- Integrierte Testfunktion
- Statusanzeige für Eingänge
- Statusanzeige für Funktion

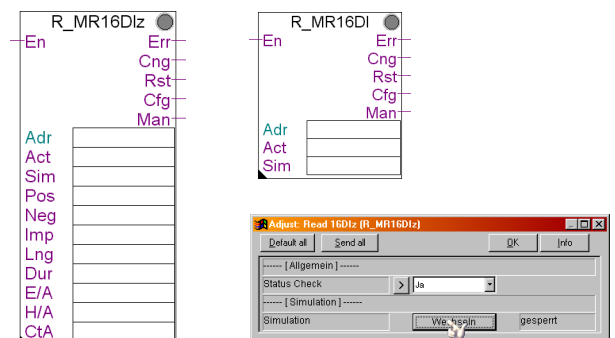


Das Midi-RIO MR 16DI besitzt 16 digitale Optokopplereingänge für 24VDC. Jeder Eingang verfügt über ein 16-Bit Zählregister, das die Anzahl der Zustandsänderungen am entsprechenden Eingang seit dem letzten Lesen der Zählregister speichert. Mit dieser Funktion lassen sich Signalgeber mit Impulsausgängen auswerten. Die Flanken- und Impulserkennung des MR 16DI erlaubt auf einfache Weise die Auswertung von manuell bedienten Tasten, ohne die SPS mit dieser Aufgabe zu belasten. Die integrierte Handbedienebene ermöglicht es, jeden Eingang von Hand individuell auf einen definierten Zustand (Ein, Aus) zu setzen. Diese Funktion ist für die Inbetriebnahme von Anlagen, respektive für die Problembearbeitung bei defekten Sensoren sehr hilfreich. Eine integrierte Testfunktion ermöglicht die einfache Überprüfung des MR 16DI auch ohne Verbindung zur SPS.

## FUNKTIONSÜBERSICHT



## BAUSTEINBIBLIOTHEK FÜR PG 4



KOMPATIBEL ZU PCD 1/2 ÜBER SBUS



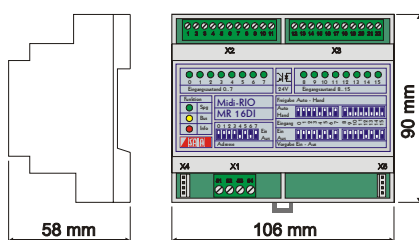
## ANSCHLÜSSE

Nr.	Signal	Typ	Kommentar	Nr.	Signal	Typ	Kommentar	Hinweis
1	+24V	In	Versorgung	12	+24V	In	Versorgung	+24V DC +/- 20%
2	GND	In	Versorgung	13	GND	In	Versorgung	GND
3	DI-0	In	Eingang 0	14	DI-8	In	Eingang 8	24V DC / 8mA typ.
4	DI-1	In	Eingang 1	15	DI-9	In	Eingang 9	24V DC / 8mA typ.
5	DI-2	In	Eingang 2	16	DI-10	In	Eingang 10	24V DC / 8mA typ.
6	DI-3	In	Eingang 3	17	DI-11	In	Eingang 11	24V DC / 8mA typ.
7	DI-4	In	Eingang 4	18	DI-12	In	Eingang 12	24V DC / 8mA typ.
8	DI-5	In	Eingang 5	19	DI-13	In	Eingang 13	24V DC / 8mA typ.
9	DI-6	In	Eingang 6	20	DI-14	In	Eingang 14	24V DC / 8mA typ.
10	DI-7	In	Eingang 7	21	DI-15	In	Eingang 15	24V DC / 8mA typ.
11	GND	In	Versorgung	22	GND	In	Versorgung	GND

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Wert	Hinweis	Kommentar
Anzahl Eingänge	16		Optokoppler
Eingangstyp	Digital	Nominal 24VDC/10mA	
Eingangspegel 'Aus'	< 5V oder < 1mA	16-Bit Zähler für jeden Eingang Typ. 24V / 8mA	Max. Zählfrequenz 25 Hz
Eingangspegel 'Ein'	> 16V oder > 4mA		
Versorgung, Host	24V DC +/-20%	Typ. 20mA / alle LED „EIN“	20mA an 24V
Umgebungstemperatur	-25..+70 / 0..50	Grad C	Lagerung / Betrieb
Luftfeuchtigkeit	Max 95% r.F.	Ohne Betauung	DIN 40 040, Klasse F
EMV-Störfestigkeit	2kV (4kV)	CE-konform	EN 61 000-4-4
EMV-Emission		CE-konform	EN 55 022, Klasse B
Abmessungen, Gewicht	106*90*58 / ca. 200g	L*B*H in mm / Gewicht in g	Über alles inkl. Stecker
Montage	Aufbaumontage	DIN-Tragschiene 35mm	Aufschnappen
Anschlüsse Peripherie	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MCVW 1,5-11-ST-3,81	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FK-MCP1,5-11-ST-3,81	Alternativ
Anschlüsse Bus	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MVSTBR 2,5/4-ST-5,08	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FKC 2,5-4-ST-5,08	Alternativ

## ABMESSUNGEN



## WEITERE MIDI-RIO

MR 16DO	16 Halbleiterausgänge 24VDC / 500mA
MR 16DI	16 Optokopplereingänge 24VDC
MR 8AO	8 Analogausgänge 0..10V / 0..20mA
MR 8AI	8 Präzisions-Analogeingänge, universal: U, I, R
MR FBX	Funktionsbaustein-Bibliothek zu PG4

# MR 16DO

16 HALBLEITERAUSGÄNGE 24VDC/500MA

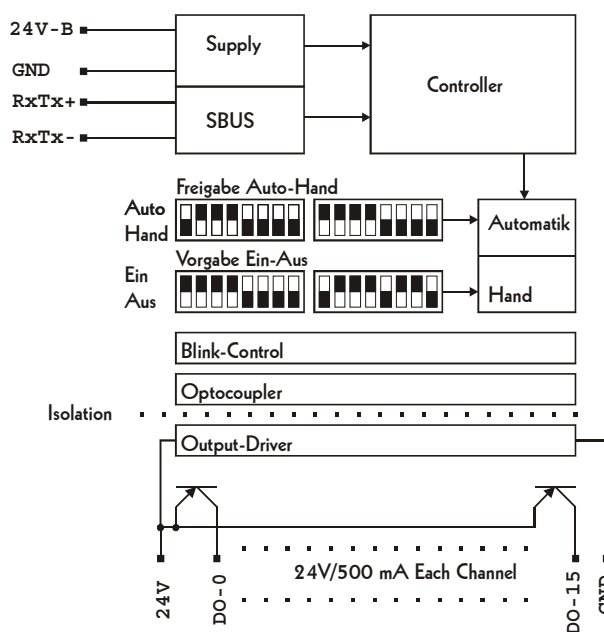
- Kurzschlussfest
- Überspannungsfest
- Handbedienebene
- Integrierte Blinkfunktion
- Integrierte Testfunktion
- Statusanzeige für Ausgänge
- Statusanzeige für Funktion



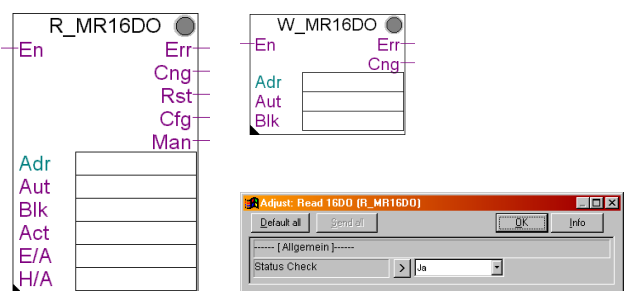
Das Midi-RIO MR 16DO verfügt über 16 kurzschlussfeste Halbleiterausgänge für 24VDC. Jeder Ausgang kann im Quellbetrieb 500mA liefern. Über Register können die Ausgänge so konfiguriert werden, dass diese in einer frei definierbaren Frequenz autonom Blinkfunktionen mit unterschiedlichen Puls/Pausenverhältnissen ausführen.

Die integrierte Hand- und Notbedienebene erfüllt zwei Funktionen. Einerseits lässt sich jeder Ausgang von Hand individuell auf einen definierten Zustand (Ein, Aus) setzen, andererseits kann der Anwender für jeden Ausgang definieren, welchen Zustand (Ein, Aus) der Ausgang bei einem Kommunikationsausfall (Time-out) annehmen soll. Eine integrierte Testfunktion ermöglicht die einfache Überprüfung des MR 16DO auch ohne Verbindung zur SPS.

## FUNKTIONSÜBERSICHT



## BAUSTEINBIBLIOTHEK FÜR PG 4



## KOMPATIBEL ZU PCD 1/2 ÜBER SBUS



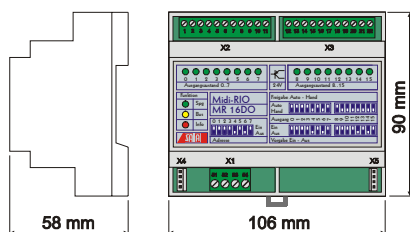
## ANSCHLÜSSE

Nr.	Signal	Typ	Kommentar	Nr.	Signal	Typ	Kommentar	Hinweis
1	+24V	In	Versorgung	12	+24V	In	Versorgung	+24VDC +/-20%
2	GND	In	Versorgung	13	GND	In	Versorgung	GND
3	DO-0	Out	Ausgang 0	14	DO-8	Out	Ausgang 8	Max 500mA / 24VDC
4	DO-1	Out	Ausgang 1	15	DO-9	Out	Ausgang 9	Max 500mA / 24VDC
5	DO-2	Out	Ausgang 2	16	DO-10	Out	Ausgang 10	Max 500mA / 24VDC
6	DO-3	Out	Ausgang 3	17	DO-11	Out	Ausgang 11	Max 500mA / 24VDC
7	DO-4	Out	Ausgang 4	18	DO-12	Out	Ausgang 12	Max 500mA / 24VDC
8	DO-5	Out	Ausgang 5	19	DO-13	Out	Ausgang 13	Max 500mA / 24VDC
9	DO-6	Out	Ausgang 6	20	DO-14	Out	Ausgang 14	Max 500mA / 24VDC
10	DO-7	Out	Ausgang 7	21	DO-15	Out	Ausgang 15	Max 500mA / 24VDC
11	GND	In	Versorgung	22	GND	In	Versorgung	GND

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Wert	Hinweis	Kommentar
Anzahl Ausgänge	16		Halbleiterausgang
Ausgangstyp	Source	Nominal 24VDC	Quellbetrieb
Belastung	24V/500mA	Pro Kanal	kurzschlussfest
Versorgung, Host	24V DC +/- 20%	Typisch 30mA bei 24V	Ohne Belastung
Versorgung, Peripherie	24V DC +/- 20%	Vorsicherung mit 10A	
Umgebungstemperatur	-25..+70 / 0..50	Grad C	Lagerung / Betrieb
Luftfeuchtigkeit	Max 95% r.F.	Ohne Betauung	DIN 40 040, Klasse F
EMV-Störfestigkeit	2kV (4kV)	CE-konform	EN 61 000-4-4
EMV-Emission		CE-konform	EN 55 022, Klasse B
Abmessungen, Gewicht	106*90*58mm / ca. 200g	L*B*H in mm / Gewicht in g	Über alles / mit Steckern
Montage	Aufbaumontage	DIN-Tragschiene 35mm	Aufschnappen
Anschlüsse Peripherie	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MCVW 1,5-11-ST-3,81	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FK-MCP1,5-11-ST-3,81	Alternativ
Anschlüsse Bus	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MVSTBR 2,5/4-ST-5,08	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FKC 2,5-4-ST-5,08	Alternativ

## ABMESSUNGEN



## MIDI-RIO BAUGRUPPENFAMILIE

- MR 16DO** 16 Halbleiterausgänge 24VDC / 500mA
- MR 16DI** 16 Optokopplereingänge 24VDC
- MR 8AO** 8 Analogausgänge 0..10V und 0..20mA
- MR 8AI** 8 Präzisions-Analogeingänge, universal: U, I, R
- MR FBX** Funktionsbaustein-Bibliothek zu PG4

# MR 8AI

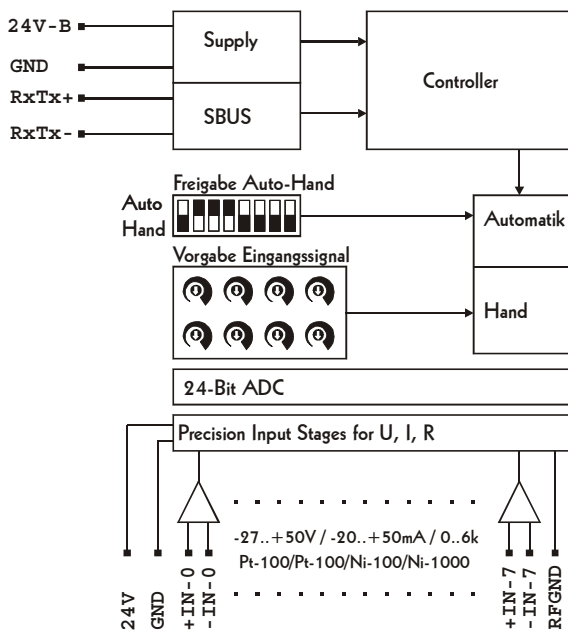
8 PRÄZISIONS-ANALOGEINGÄNGE, UNIVERSAL FÜR U, I, R

- Sehr hohe Auflösung (24-Bit-AD)
- Verarbeitet Spannung, Strom und resistive Fühler
- Resistive Fühler in Zwei- oder Dreileiter-Anschluss
- Skalierte Handbedienebene
- Integrierte Testfunktion
- Statusanzeige für Ausgänge
- Statusanzeige für Funktion

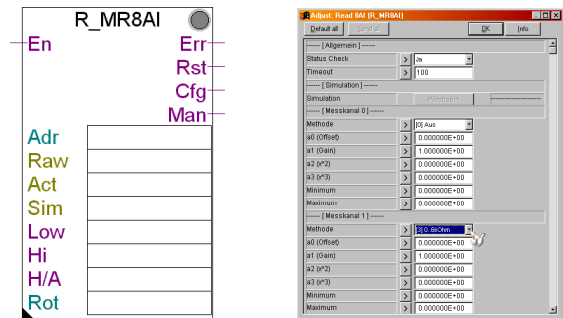


Das Midi-RIO MR 8AI verfügt über 8 Präzisionsanalogeingänge für Sensorsignale. Resistive Fühler lassen sich in Zwei- oder Dreileitertechnik anschliessen. Die Linearisierung beliebiger Fühler (z.B. für Pt-100/1000, Ni-100/1000 etc.) wird über eine Polynom-Approximation im Funktionsbaustein durchgeführt. Jeder Eingangskanal kann für eine andere Messgrösse konfiguriert sein. Die Analogsignale werden im Midi-RIO aufbereitet, gefiltert und in skaliertem Form als Floating-Point-Werte dem Host übermittelt. Die integrierte Handbedienebene ermöglicht es, jeden Eingang von Hand individuell auf einen definierten Zustand zu setzen. Die Bereiche, welche über die Handbedienebene eingestellt werden, lassen sich durch den Host definieren. Eine integrierte Testfunktion ermöglicht die einfache Überprüfung des MR 8AI auch ohne Verbindung zur SPS.

## FUNKTIONSÜBERSICHT



## BAUSTEINBIBLIOTHEK FÜR PG 4



KOMPATIBEL ZU PCD 1/2 ÜBER SBUS

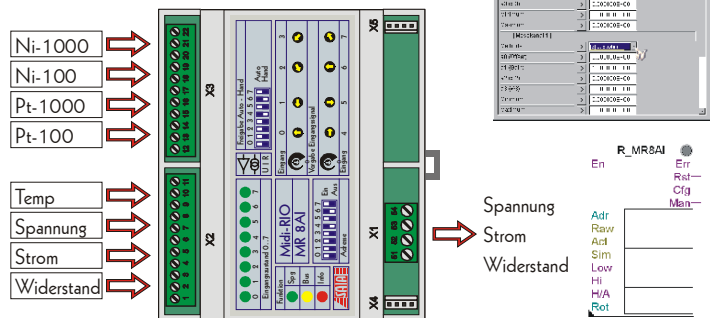


## GRÖSSTMÖGLICHE FLEXIBILITÄT UND LINEARISIERUNG VON KENNLINIEN

Grundsätzlich verarbeitet das MR 8AI als Eingangssignale Spannungen, Ströme und Widerstände. Die Messwerte werden als Floating-Point-Werte in Volt, Ampere und Ohm an die F-Box übertragen.

Jeder Kanal kann dabei eine andere Messgrösse erfassen. Im Funktionsbaustein lässt sich über eine Polynomkorrektur jede beliebige, nicht-lineare Sensorkennlinie zu einem linearisierten Ausgangssignal verrechnen.

### Beliebige nichtlineare Sensoren

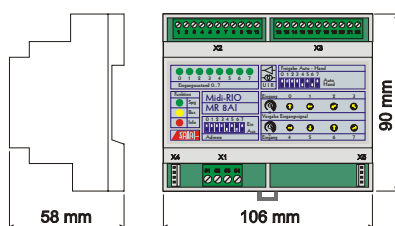


Messwerte linearisiert un in Phys. Grössen umgerechnet

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Wert	Hinweis	Kommentar
Anzahl Eingänge	8	Pseudo-Differentiell	24-Bit Auflösung
Spannungsmessung	-28V .. +50V	Genauigkeit +/-0.05% MW +/- 2mV	@ 10 .. 40° C
Strommessung	-20mA ..+50mA	Genauigkeit +/-0.05% MW +/- 2uA	@ 10 .. 40° C
Pt- und Ni-Fühler , Resistiv	0..6000 Ohm	Genauigkeit +/-0.05% MW +/-0.2 Ohm	Zwei- & Dreileiteranschl.
Versorgung, Host / Peripherie	24V DC +/- 20%	typ. 25mA @ 24V / typ. 50mA @ 24V	Host / Peripherie
Umgebungstemperatur	-25..+70 / 0..50	Grad C	Lagerung / Betrieb
Luftfeuchtigkeit	Max 95% r.F.	Ohne Betauung	DIN 40 040, Klasse F
EMV-Störfestigkeit	2kV	CE-konform	EN 61 000-4-4
EMV-Emission		CE-konform	EN 55 022, Klasse B
Abmessungen, Gewicht	106*90*58 / ca. 200g	L*B*H in mm / Gewicht in g	Über alles inkl. Stecker
Montage	Aufbaumontage	DIN-Tragschiene 35mm	Aufschnappen
Anschlüsse Peripherie	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MCVW 1,5-11-ST-3,81	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FK-MCP1,5-11-ST-3,81	Alternativ
Anschlüsse Bus	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MVSTBR 2,5/4-ST-5,08	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FKC 2,5-4-ST-5,08	Alternativ

## ABMESSUNGEN



## MIDI-RIO BAUGRUPPENFAMILIE

- MR 16DO 16 Halbleiterausgänge 24VDC / 500mA
- MR 16DI 16 Optokopplereingänge 24VDC
- MR 8AO 8 Analogausgänge 0..10V und 0..20mA
- MR 8AI 8 Präzisions-Analogueingänge, universal: U, I, R
- MR FBX Funktionsbaustein-Bibliothek zu PG4

# MR 8AO

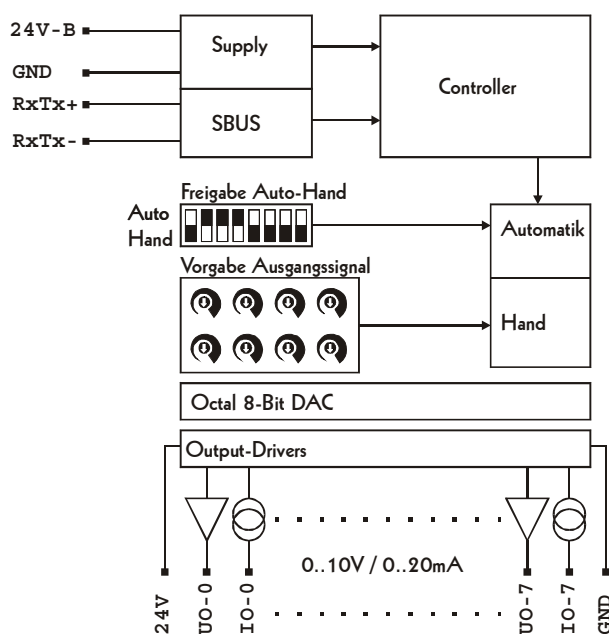
8 ANALOGAUSGÄNGE FÜR 0..10V UND 0..20mA

- Spannungs- und Stromausgänge gleichzeitig nutzbar
- Kurzschlussfest
- Minimaler Stromverbrauch
- Skalierte Handbedienebene
- Integrierte Testfunktion
- Statusanzeige für Ausgänge
- Statusanzeige für Funktion

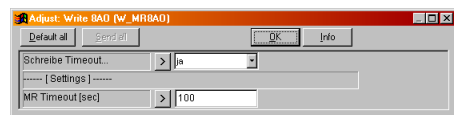
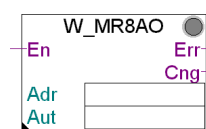


Das Midi-RIO MR 8AO verfügt über 8 Analogausgänge. Die Signale stehen sowohl als Spannungen im Bereich von 0..10V, als auch als Ströme im Bereich von 0..20mA zur Verfügung. Die integrierte Hand- und Notbedienebene erfüllt zwei Funktionen. Einerseits lässt sich jeder Ausgang von Hand individuell auf ein definiertes Signal (0..100%) setzen, andererseits kann der Anwender für jeden Ausgang definieren, welches Signal der Ausgang bei einem Kommunikationsausfall (Time-out) annehmen soll. Die Bereiche, welche durch die manuelle Bedienung abgedeckt werden, können durch den Anwender über die Programmieroberfläche frei definiert werden. Eine integrierte Testfunktion ermöglicht die einfache Überprüfung des MR 8AO auch ohne Verbindung zur SPS.

## FUNKTIONSÜBERSICHT



## BAUSTEINBIBLIOTHEK FÜR PG 4



## KOMPATIBEL ZU PCD 1/2 ÜBER SBUS



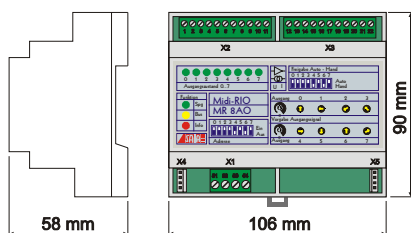
## AN SCHL Ü S S E

Nr.	Signal	Typ	Kommentar	Nr.	Signal	Typ	Kommentar	Hinweis
1	+24V	In	Versorgung	12	+24V	In	Versorgung	+24VDC
2	GND	In	Versorgung	13	GND	In	Versorgung	GND
3	UO-0	Out	Spannung 0	14	UO-4	Out	Spannung 4	0..10V
4	IO-0	Out	Strom 0	15	IO-4	Out	Strom 4	0..20mA
5	UO-1	Out	Spannung 1	16	UO-5	Out	Spannung 5	0..10V
6	IO-1	Out	Strom 1	17	IO-5	Out	Strom 5	0..20mA
7	UO-2	Out	Spannung 2	18	UO-6	Out	Spannung 6	0..10V
8	IO-2	Out	Strom 2	19	IO-6	Out	Strom 6	0..20mA
9	UO-3	Out	Spannung 3	20	UO-7	Out	Spannung 7	0..10V
10	IO-3	Out	Strom 3	21	IO-7	Out	Strom 7	0..20mA
11	GND	In	Versorgung	22	GND	In	Versorgung	GND

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Wert	Hinweis	Kommentar
Anzahl Ausgänge	8 (16)	Je Spannung & Strom	8 Spannung & 8 Strom
Spannungsausgänge	0..10V	Max. Last 10mA (kurzschlussfest)	8-Bit Auflösung
Stromausgänge	0..20mA	Max. Bürde 500E (leerlaufest)	8-Bit Auflösung
Versorgung Host	24V DC +/- 20%	typ. 20mA @ 24V	
Versorgung Peripherie	24V DC +/- 20%	typ. 35mA @ 24V	Ohne Belastung
Umgebungstemperatur	-25..+70 / 0..50	Grad C	Lagerung / Betrieb
Luftfeuchtigkeit	Max 95% r.F.	Ohne Betauung	DIN 40 040, Klasse F
EMV-Störfestigkeit	2kV	CE-konform	EN 61 000-4-4
EMV-Emission		CE-konform	EN 55 022, Klasse B
Abmessungen	106*90*58 / ca. 200g	L*B*H in mm / Gewicht in g	Über alles inkl. Stecker
Montage	Aufbaumontage	DIN-Tragschiene 35mm	Aufschnappen
Anschlüsse Peripherie	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MCVW 1,5-11-ST-3,81	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FK-MCP1,5-11-ST-3,81	Alternativ
Anschlüsse Bus	Schraub-Steckverbinder	Phoenix MVSTBR 2,5/4-ST-5,08	Standard
	Federkraft-Steckverbinder	Phoenix FKC 2,5-4-ST-5,08	Alternativ

## ABMESSUNGEN



## MIDI-RIO BAUGRUPPENFAMILIE

- MR 16DO** 16 Halbleiterausgänge 24VDC / 500mA
- MR 16DI** 16 Optokopplereingänge 24VDC
- MR 8AO** 8 Analogausgänge 0..10V und 0..20mA
- MR 8AI** 8 Präzisions-Analogueingänge, universal: U, I, R
- MR FBX** Funktionsbaustein-Bibliothek zu PG4