

## Prozessorbargraph vertikal oder horizontal

### MB1

- rote Bargraphanzeige, optional grün, orange oder blau
- 30 Punkte Bargraphanzeige
- Parametrierung über HEX-Schalter und Taster
- ab Werk vorjustierter Eingang für Normsignal 0 bis 10 V und 0/4 bis 20 mA
- freie Justierung am Eingangssignal möglich
- 8 verschiedene Darstellungsarten als Balken, Dot/Punkt oder Vorhang parametrierbar
- freie Richtungswahl und Mittendarstellung (z.B. Balken aus der Mitte heraus)
- stufenweise Helligkeitsregulierung der Anzeige
- Schutzart IP65
- Steckklemme

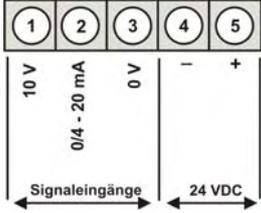
# Bargraph

- Gleichspannung
- Gleichstrom



**BESTELLNUMMER**  
(ohne Optionen)

**EUR**



Versorgung 24 VDC

horizontal

**MB1-33RHO.0001.770AD** 155,00

vertikal

**MB1-33RVO.0001.770AD** 155,00

## Bestellschlüssel Optionen:

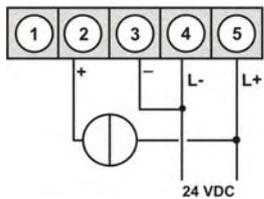
M	B	1-	3	3	R	3	H	O.	0	0	0	1.	7	7	0	A	D
M	B	1-	3	3	R	3	V	O.	0	0	0	1.	7	7	0	A	D

**EUR**

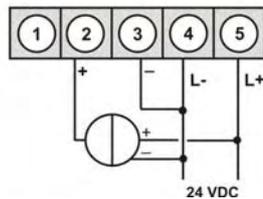
B	Blaue Balkenanzeige	20,00
G	Grüne Balkenanzeige	12,80
Y	Orange Balkenanzeige	12,80
X	Mehrfarbige Balkenanzeige	auf Anfrage

## Anschlussbilder

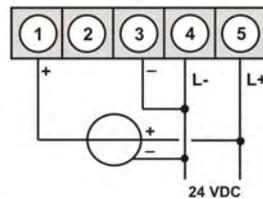
2-Leiter: 4-20 mA



3-Leiter: 0/4-20 mA



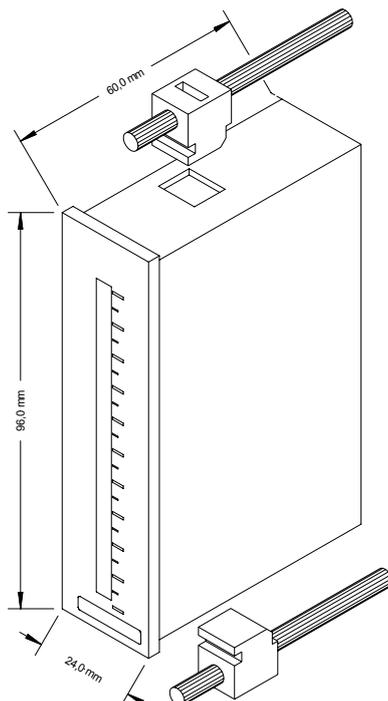
3-Leiter: 0-10 V



# Technische Daten

<b>Abmessungen</b>	Gehäuse	B96 x H24 x T60 mm (T=69 mm einschließlich Steckklemme)	
	Einbauausschnitt	92,0 <sup>+0,8</sup> x 22,0 <sup>+0,3</sup> mm	
	Befestigung	Schraubelemente für Wandstärken bis 3 mm	
	Gehäusematerial	PC Polycarbonat, Farbe schwarz UL94V-0	
	Dichtungsmaterial	EPDM, 65 Shore	
	Schutzart	frontseitig IP65 Standard rückseitig IP00	
	Gewicht	ca. 0,1 kg	
	Anschluss	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Anzeige</b>	Bargraph	30 Punkte	
	Bargraphsegment	4 mm	
	Segmentfarbe	rot, optional grün, orange oder blau	
	Anzeigebereich	30 Punkte Bargraphanzeige	
	Überlauf	Blinken der zwei obersten Bargraphelemente	
	Unterlauf	Blinken der zwei untersten Bargraphelemente	
	Anzeigezeit/Messzeit	ca. 100 ms	
<b>Messeingang</b>	Messspanne	-12...12 V	/ -22 mA...24 mA
	Messbereich	0...10 V	/ 0/4...20 mA
	Eingangswiderstand	Ri bei ~200 kΩ	/ Ri bei ~100 Ω
	Messfehler	0,5% v. Endwert, +/-1 Digit / 0,5% v. Endwert, +/-1 Digit	
	Temperaturdrift	100 ppm/K	
	Messzeit	ca. 100 ms	
	Messprinzip	U/F-Wandlung	
	Auflösung	ca. 14 Bit bei 0,1 s Messzeit	
<b>Netzteil</b>	Versorgung	24 VDC, +/-10 %, 2 VA	
<b>Speicher</b>	EEPROM Datenerhalt	≥ 100 Jahre	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Arbeitstemperatur	0 bis + 60 °C	
	Lagertemperatur	-20 bis + 80 °C	
	Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-85% im Jahresmittel ohne Betauung	
<b>CE-Kennzeichnung</b>	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG		
<b>EMV</b>	EN 61326		
<b>Sicherheitsbestimmung</b>	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EN 61010; EN 60664-1		

## Gehäuse:

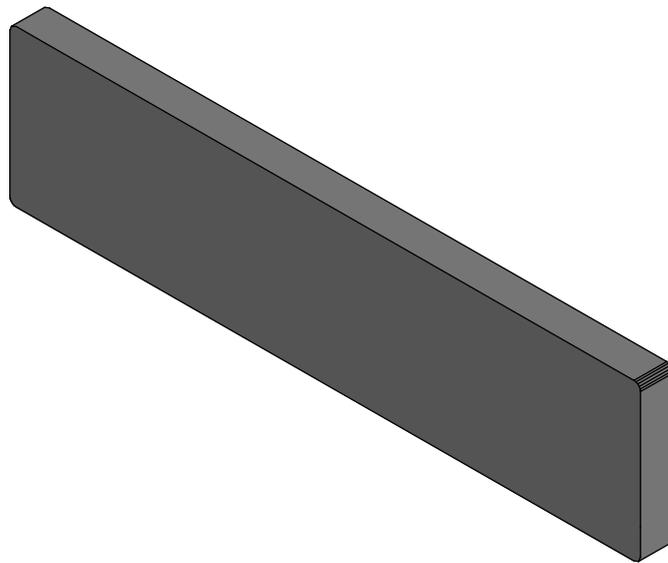


# Bestellschlüssel MB1

## Bargraph

	M	B	1-	3	3	R	H	O.	0	0	0	1.	7	7	0	A	D	
<b>Grundtyp M-Linie</b>																		<b>Dimension</b>
Bargraphanzeige	B																	D physikalische Einheit
<b>Einbautiefe</b>																		<b>Version</b>
69 mm mit Steckklemme																		A A
<b>Gehäusegröße</b>																		<b>Schaltpunkte</b>
B96xH24xT60 mm																		0 kein Schaltpunkt
<b>Auflösung</b>																		<b>Schutzart</b>
30 Punkte																		7 IP65/steckbare Klemme
<b>Anzeigenfarben</b>																		<b>Versorgungsspannung</b>
Grün																		7 24 VDC galv. getrennt
Rot																		<b>Messeingang</b>
Orange																		1 Normsignal 0/4-20mA, 0-10VDC
Blau																		<b>Analogausgang</b>
<b>Ausrichtung</b>																		0 ohne
horizontal																		<b>Geberversorgung</b>
vertikal																		0 ohne
<b>Digitalanzeige</b>																		<b>Schnittstelle</b>
ohne Anzeige																		0 ohne

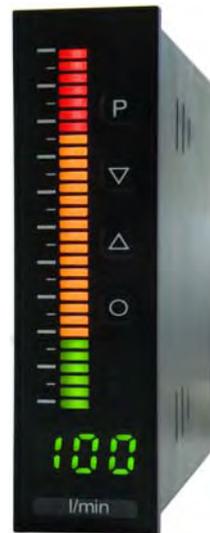
# Blindabdeckungen mit Befestigungsklammern



**GH022-07**

7,90





## Prozessorbargraph mit Digitalanzeige vertikal oder horizontal

### MB3

- 3-stellige Digitalanzeige -199...999
- rote Anzeige, optional grün
- Anzeigenjustierung über Werksvorgaben oder direkt am Sensorsignal möglich
- 30 Punkte Bargraphanzeige tricolour
- einstellbarer Balken- oder Dotbetrieb
- Dotbetrieb mit permanenter Mittelpunktanzeige
- Min/Max Speicher
- Steckklemme
- Anzeigenblinken bei Grenzwertüberschreitung/Grenzwertunterschreitung
- Null-Taste zum Auslösen von Hold, Tara
- permanente Min/Max Wertemessung
- Volumenmessung (Totalisator)
- Programmiersperre über Codeeingabe
- Schutzart IP65 frontseitig
- Option: 2 Relaisausgänge
- Option: Geberversorgung
- Option: Analogausgang
- Option: galv. getrennter Digitaleingang
- Zubehör: PC-basiertes Konfigurationskit PM-TOOL mit CD & USB-Adapter für Anzeigen ohne Tastatur und zur einfachen Parametrierung von Standardgeräten

# Bargraph

- Gleichspannung
- Gleichstrom

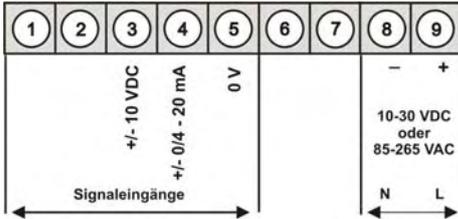


**BESTELLNUMMER**

**EUR**

(ohne Optionen)

## • Gleichspannung, Gleichstrom



Versorgung 85-265 VAC

horizontal

vertikal

**MB3-3VT3HR.0001.S70AD** 260,00

**MB3-3VT3VR.0001.S70AD** 260,00

Versorgung 10-30 VDC

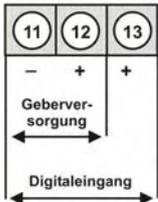
horizontal

vertikal

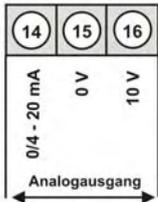
**MB3-3VT3HR.0001.670AD** 260,00

**MB3-3VT3VR.0001.670AD** 260,00

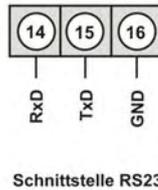
### Optionen:



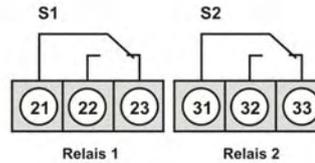
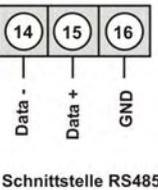
oder



oder



oder



### Bestellschlüssel Optionen: Geräte mit 85-265 VAC Versorgung

M	B	3-	3	V	T	3	H	R.	0	0	0	1.	S	7	0	A	D
M	B	3-	3	V	T	3	V	R.	0	0	0	1.	S	7	0	A	D

EUR

2	2 Relaisausgänge	30,00
1	ohne Tastatur, Bedienung rückseitig	auf Anfrage
X	Analogausgang 0/4-20 mA, 0-10 VDC	90,00
2	Geberversorgung 10 VDC / 20 mA inkl. Digitaleingang	35,00
3	Geberversorgung 24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang	35,00
3	Schnittstelle RS232	70,00
4	Schnittstelle RS485	70,00
I	Digitaleingang galv. getrennt	10,00
G	8 mm Anzeige Grün	10,00

### Bestellschlüssel Optionen: Geräte mit 10-30 VDC Versorgung

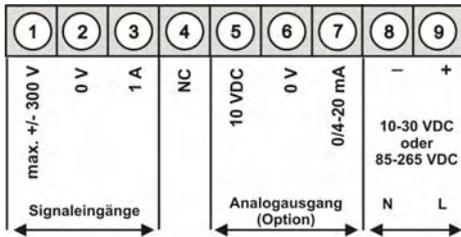
M	B	3-	3	V	T	3	H	R.	0	0	0	1.	6	7	0	A	D
M	B	3-	3	V	T	3	V	R.	0	0	0	1.	6	7	0	A	D

EUR

2	2 Relaisausgänge	30,00
1	ohne Tastatur, Programmierung rückseitig über Schnittstelle	auf Anfrage
X	Analogausgang 0/4-20 mA, 0-10 VDC	125,00*
2	Geberversorgung 10 VDC / 20 mA inkl. Digitaleingang	60,00*
3	Geberversorgung 24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang	60,00*
G	8 mm Anzeige Grün	10,00

\* nur in Kombination mit Spannungsversorgung 18-36 VDC Typ „J“ möglich

• **Gleichspannung, Gleichstrom, Sondermesseingänge nach Angabe, bis max. 300 VDC**



Versorgung 85-265 VAC

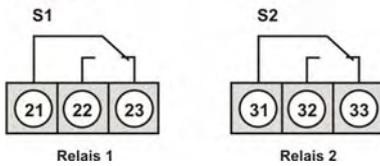
horizontal

**MB3-3VT3HR.0H01.S70AD 290,00**

vertikal

**MB3-3VT3VR.0H01.S70AD 290,00**

**Optionen:**



Relais 1

Relais 2

**Bestellschlüssel Optionen:**

M	B	3-	3	V	T	3	H	R.	0	H	0	1.	S	7	0	A	D
M	B	3-	3	V	T	3	V	R.	0	H	0	1.	S	7	0	A	D

EUR

2	2 Relaisausgänge	30,00
1	ohne Tastatur, Bedienung rückseitig	auf Anfrage
X	Analogausgang 0/4-20 mA, 0-10 VDC	90,00
G	8 mm Anzeige Grün	10,00

• **Zubehör**

PC-basierte Konfigurationssoftware PM-TOOL, für Geräte ohne Tastatur; zur einfachen Einstellung von Standardgeräten, inkl. USB-Kabel und Geräte-Adapter. Programmierung erfolgt rückseitig über Schnittstelle.

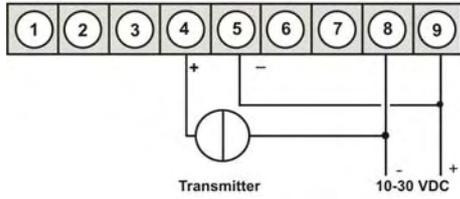
**PM-TOOL-MUSB4**

89,00

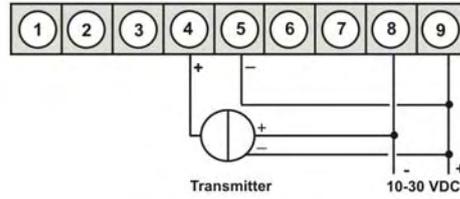
# Anschlussbeispiele

## MB3-Geräte mit Spannungs-/Stromeingang

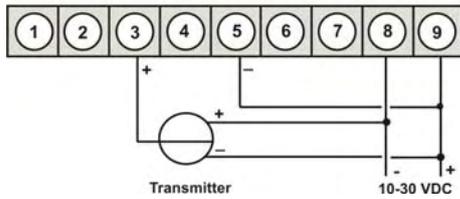
MB3 in Verbindung mit einem  
2-Leiter-Sensor 4-20 mA



MB3 in Verbindung mit einem  
3-Leiter-Sensor 0/4-20 mA

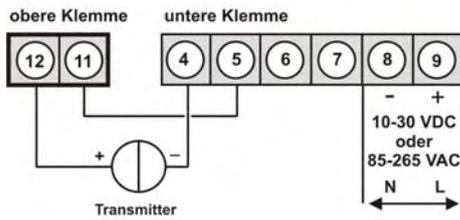


MB3 in Verbindung mit einem  
3-Leiter-Sensor 0-10 V

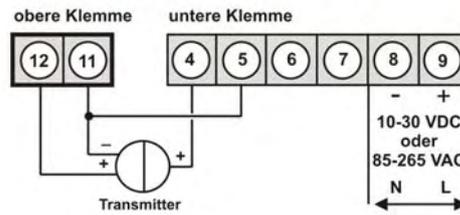


## MB3-Geräte mit Spannungs-/Stromeingang und Geberversorgung

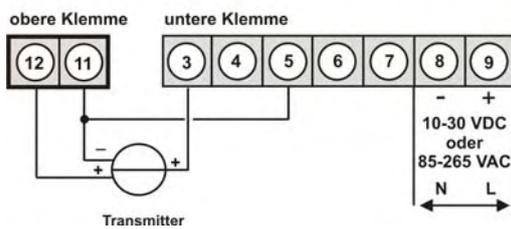
2-Leiter-Sensor 4-20 mA



3-Leiter-Sensor 0-20 mA



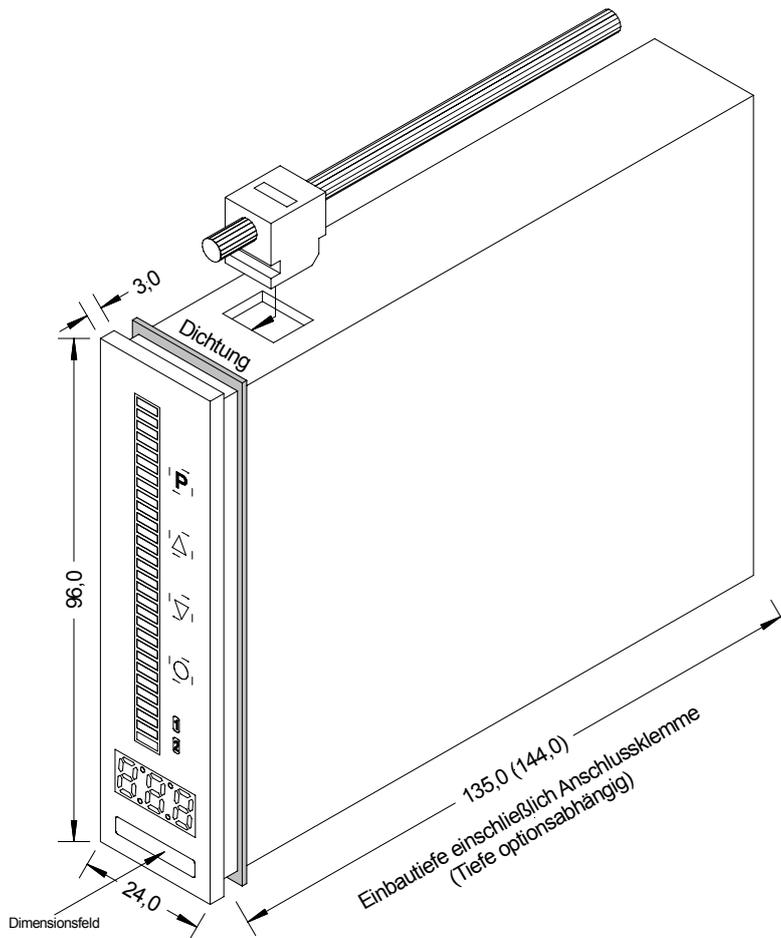
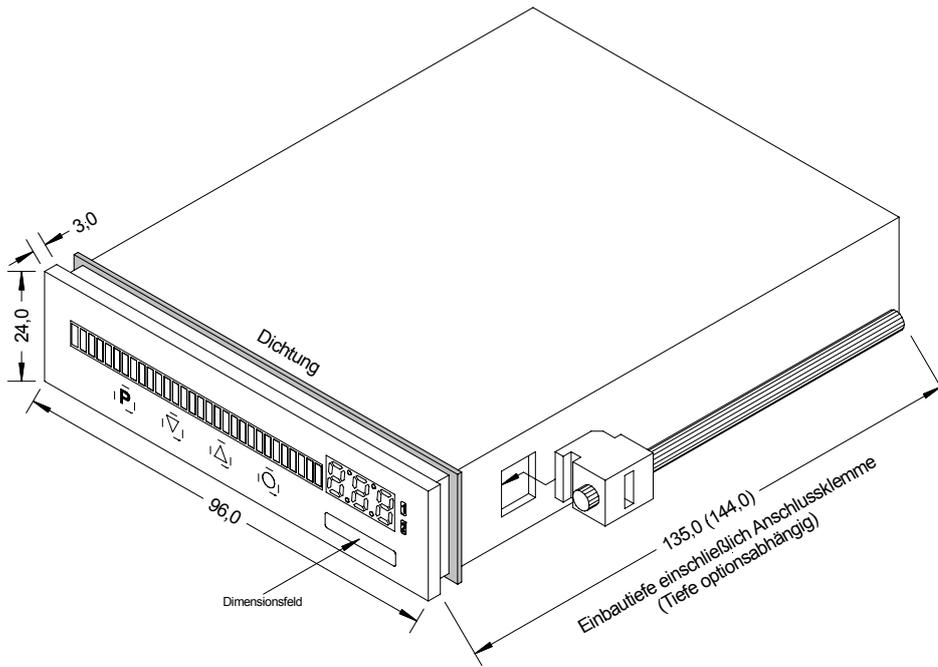
3-Leiter-Sensor 0-10 V



# Technische Daten

<b>Abmessungen</b>	Gehäuse	B96 x H24 x T120 mm (T=144 mm einschließlich Steckklemme)
	Einbauausschnitt	92,0 <sup>+0,8</sup> x 22,0 <sup>+0,3</sup> mm
	Befestigung	Schraubelemente für Wandstärken bis 3 mm
	Gehäusematerial	PC Polycarbonat, Farbe schwarz UL94V-0
	Dichtungsmaterial Schutzart	EPDM, 65 Shore frontseitig IP65 Standard rückseitig IP00
	Gewicht	ca. 200 g
	Anschluss	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Anzeige</b>	Anzeige	3-stellig, 8 mm hoch
	Bargraph	30 Digit, tricolour
	Segmentfarbe	rot, optional grün
	Anzeige	-199...999
	Überlauf Unterlauf Anzeigezeit	Blinken der zwei obersten Bargraphelemente Blinken der zwei untersten Bargraphelemente 0,01...10,0 Sekunden
<b>MB3-3VT3XR.0001... Messeingang</b>	Messspanne	-12...12 V / -22 mA...24 mA
	Messbereich	0...10 V / 0/4...20 mA
	Eingangswiderstand	Ri bei ~200 kΩ / Ri bei ~100 Ω
	Messfehler	0,1% v. Messbereich, ± 1 Digit / 0,1% v. Messbereich, ± 1 Digit
	Temperaturdrift	100 ppm/K
	Messzeit	0,1...10,0 Sekunden
	Messprinzip	U/F-Wandlung
	Auflösung	ca. 18 Bit bei 1 Sekunde Messzeit
<b>MB3-3VT3XR.0H01... Messeingang</b>	Messspanne	-300...300 VDC / -50...50 VDC / -1...1 ADC
	Messbereich	0... 300 VDC / 0...50 VDC / 0...1 ADC
	Eingangswiderstand	Ri bei ~1 MΩ / Ri bei ~200 kΩ / Ri bei ~0,2 Ω
	Messfehler	0,5% vom Endwert, ± 1 Digit
	Temperaturdrift	100 ppm/K
	Messzeit	0,1...10,0 Sekunden
	Messprinzip	U/F-Wandlung
	Auflösung	ca. 18 Bit bei 1 Sekunde Messzeit
<b>Ausgang</b>	Relais	mit Wechslerkontakt 250 V / 5 AAC, 30 V / 5 ADC
	Schaltspiele	30 * 10 <sup>3</sup> bei 5 AAC, 5 ADC ohmsche Last 10 * 10 <sup>6</sup> mechanisch
	Analogausgang	Trennung gemäß DIN EN50178 / Kennwerte gemäß DIN EN 60255 0-10 VDC, 0/4-20 mA (16 Bit) umschaltbar
	Geberversorgung	24 VDC / 50 mA 10 VDC / 20 mA
<b>Digitaleingang</b>	Eingang	< 2,4 V OFF; 10 V ON; max. 30 VDC R <sub>i</sub> ~ 5 kΩ
<b>Schnittstelle</b>	Protokoll	herstellerspezifisch ASCII
	RS232 Leitungslänge	9.600 Baud, keine Parität, 8 DataBit, 1 StopBit max. 3 m
	RS485 Leitungslänge	9.600 Baud, keine Parität, 8 DataBit, 1 StopBit max. 1000 m
<b>Netzteil</b>	Versorgung	85-265 VAC (max. 8 VA) 10-30 VDC, galvanisch getrennt (max. 8 VA)
<b>Speicher</b>	EEPROM Datenerhalt	≥ 100 Jahre
<b>Umgebungs- bedingungen</b>	Arbeitstemperatur	0 bis + 50 °C
	Lagertemperatur	-20 bis + 80 °C
	Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-85% im Jahresmittel ohne Betauung
<b>CE-Kennzeichnung</b>	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG	
<b>EMV</b>	EN 61326	
<b>Sicherheits- bestimmung</b>	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EN 61010; EN 60664-1	

**Gehäuse:**

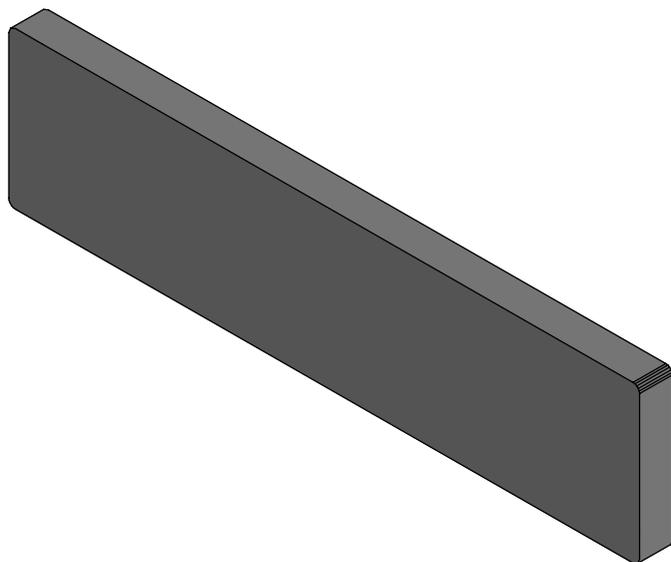


# Bestellschlüssel MB3

## Bargraph

	M	B	3-	3	V	T	3	H	R.	0	0	0	1.	6	7	2	A	D	
<b>Grundtyp M-Linie</b>																			<b>Dimension</b>
Bargraphanzeige	B																		D physikalische Einheit (nach Wahl)
<b>Einbautiefe</b>																			<b>Version</b>
144 mm				3															A A
mit Steckklemme																			<b>Schaltpunkte</b>
<b>Gehäusegröße</b>																			0 kein Schaltpunkt
B96xH24xT120 mm				3															2 2 Schaltpunkte
<b>Anzeigenart</b>																			<b>Schutzart</b>
V, A					V														1 ohne Tastatur, Bedienung rückseitig
<b>Bargraphfarben</b>																			7 IP65/steckbare Klemme
Tricolour (rot, grün, orange)						T													<b>Versorgungsspannung</b>
<b>Auflösung</b>																			S 85-265 VAC
30 Punkte																			6 10-30 VDC, galvanisch getrennt
<b>Ausrichtung</b>																			<b>Messeingang</b>
horizontal																			1 Normsignal 0/4-20 mA, 0-10 VDC
vertikal																			<b>Analogausgang</b>
<b>Digitalanzeige</b>																			0 ohne
3-stellig, 8mm, grün																			x 0-10 VDC, 0/4-20 mA
3-stellig, 8mm, rot																			<b>Geberversorgung</b>
<b>Digitaleingang</b>																			0 ohne
ohne																			2 10 VDC / 20 mA, inkl. Digitaleingang
1x Digitaleingang																			3 24 VDC / 50 mA, inkl. Digitaleingang
Schnittstelle RS232																			<b>DC-Geräte Sondermesseingang</b>
Schnittstelle RS485																			H 300 VDC, 50 VDC, 1 ADC

# Blindabdeckungen mit Befestigungsklammern



**GH022-07**

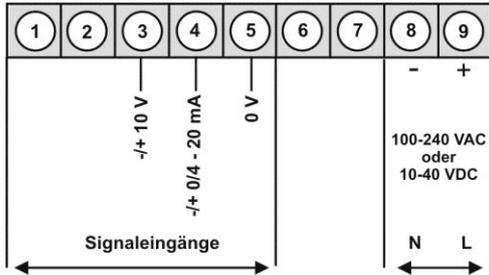
**7,90**



## **MB2 – 5-stelliges digitales Einbauminstrument 96x96 (BxH) mit Bargraph 270° Normsignal 0/4-20 mA, 0-10 VDC**

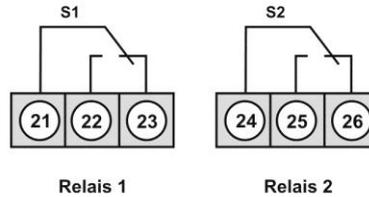
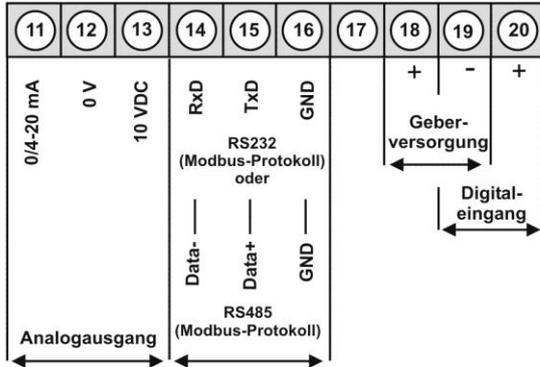
- rote Anzeige von -19999...99999 Digits
- roter 55-Punkte-Bargraph
- einstellbarer Balken- oder Dotbetrieb mit permanenter Mittelpunktanzeige
- geringe Einbautiefe: 56 mm ohne steckbare Schraubklemme
- Weitbereichsnetzteile 100-240 VAC, alternativ 10-40 VDC
- Anzeigenjustierung über Werksvorgabe oder direkt am Sensorsignal möglich
- Min/Max-Speicher mit einstellbarer Permanentdarstellung
- 30 zusätzliche parametrierbare Stützpunkte
- Null-Taste zum Auslösen von Hold, Tara, Anzeigewechsel, Sollwertvorgabe, Alarmauslöser
- flexibles Alarmsystem mit einstellbaren Verzögerungszeiten
- Volumenmessung (Totalisator) bei Frequenzen bis 1kHz impulsgenau
- mathematische Funktionen wie Kehrwert, radizieren, quadrieren und runden
- Konstanten-/bzw. Sollwertvorgabe
- gleitende Mittelwertbildung
- Helligkeitsregelung über Parameter oder Fronttasten
- Programmiersperre über Codeeingabe
- Schutzart IP65 frontseitig
- steckbare Schraubklemme
- 2 Relaisausgänge
- optional: Geberversorgung
- optional: 1 unabhängig skalierbarer Analogausgang
- optional: Digitaleingang zum Auslösen von Hold, Tara, Anzeigewechsel, Sollwertvorgabe, Alarmauslösen
- optional: RS232 oder RS485 Schnittstelle
- Zubehör: PC-basiertes Konfigurationskit PM-TOOL mit CD & USB-Adapter
- auf Anfrage: Geräte für Arbeitstemperaturen von -25°...60°C

• **Gleichspannung, Gleichstrom**



Versorgung 100-240 VAC, DC  $\pm$  10%    **MB2-2VR5RR.0001.S72AD**    **360,00**  
 Versorgung 10-40 VDC, 18-30 VAC    **MB2-2VR5RR.0001.W72AD**    **360,00**

Optionen:



• **Bestellschlüssel Optionen**

M	B	2-	2	V	R	5	R	R.	0	0	0	1.	S	7	2	A	D
M	B	2-	2	V	R	5	R	R.	0	0	0	1.	W	7	2	A	D

EUR

1	ohne Tastatur, Programmierung rückseitig über Schnittstelle	auf Anfrage
X	Analogausgang 0/4-20 mA, 0-10 VDC galv. getrennt	120,00
2	Geberversorgung 10 VDC / 20 mA inkl. Digitaleingang	60,00
3	Geberversorgung 24 VDC / 50 mA inkl. Digitaleingang	60,00
3	Schnittstelle RS232 galv. getrennt	70,00
4	Schnittstelle RS485 galv. getrennt	70,00
I	Digitaleingang galv. getrennt	10,00
B	Anzeige Blau	auf Anfrage
G	Anzeige Grün	auf Anfrage
Y	Anzeige Orange	auf Anfrage

Dimensionszeichen sind auf Wunsch bei Bestellung anzugeben, z.B. bar.

• **Parametriersoftware**

PC-basierte Konfigurationssoftware PM-TOOL, für Geräte ohne Tastatur; zur einfachen Parametrierung von Standardgeräten, inkl. CD und USB-Adapter. Programmierung erfolgt rückseitig über Schnittstelle.

**BESTELLNUMMER**      **EUR**

**PM-TOOL-MUSB4**      **89,00**

## • Technische Daten

<b>Abmessungen</b>	Gehäuse	B96 x H96 x T56 mm, (mit Steckklemme T= 82 mm)	
	Einbauausschnitt	91,0 <sup>+0,6</sup> x 91,0 <sup>+0,6</sup> mm	
	Befestigung	Schraubelemente für Wandstärken bis 10 mm	
	Gehäusematerial	PC Polycarbonat, schwarz	
	Dichtungsmaterial	EPDM, 65 Shore, schwarz	
	Schutzart	frontseitig IP65 Standard, rückseitig IP00	
	Gewicht	ca. 330 g	
<b>Anzeige</b>	Anschluss	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm <sup>2</sup>	
	Anzeige	5-stellig	
	Ziffernhöhe	14 mm	
	Segmentfarbe	rot	
	Anzeigebereich	-19999 bis 99999	
	Grenzwerte	optisches Anzeigeblinken	
	Überlauf	waagerechte Balken oben	
	Unterlauf	waagerechte Balken unten	
	Anzeigezeit	0,1 bis 10,0 Sekunden	
	Bargraph	55 Punkte	
<b>Messeingang</b>	Ausrichtung	270°	
	Bargraphfarbe	rot	
	Messspanne	-12...12 V	/ -22...24 mA
	Messbereich	0-10 VDC	/ 0/4-20 mA
	Eingangswiderstand	R <sub>i</sub> bei ~200 kΩ	/ R <sub>i</sub> bei ~100 Ω
	Messfehler	0,1% v. Messbereich, ± 1 Digit	/ 0,1% v. Messbereich, ± 1 Digit
	Temperaturdrift	100 ppm/K	
<b>Messzeit</b>	Messzeit	0,1 ... 10,0 Sekunden	
	Messprinzip	U/F-Wandlung	
	Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit	
	<b>Ausgang</b>	Relais	mit Wechslerkontakt 250 V / 5 AAC, 30 V / 5 ADC
Schaltspiele		30 * 10 <sup>3</sup> bei 5 AAC, 5 ADC ohmsche Last, 10 * 10 <sup>6</sup> mechanisch Trennung gemäß DIN EN50178 / Kennwerte gemäß DIN EN 60255	
Analogausgang		0-10 VDC / Bürde ≥ 10 kΩ, 0/4-20 mA / Bürde ≤ 500 Ω, 16 Bit	
<b>Geberversorgung</b>	Geberversorgung	24 VDC / 50mA 10 VDC / 20 mA	
	<b>Digitaleingang</b>	Eingang galv. getrennt	< 2,4 V OFF; 10 V ON; max. 30 VDC, R <sub>i</sub> ~ 5 kΩ
<b>Schnittstelle</b>	Protokoll	Modbus mit ASCII oder RTU-Protokoll	
	RS232	9.600 Baud, keine Parität, 8 Databit, 1 StopBit	
	Leitungslänge	max. 3 m	
	RS485	9.600 Baud, keine Parität, 8 Databit, 1 StopBit	
<b>Leitungslänge</b>	Leitungslänge	max. 1000 m	
	<b>Netzteil</b>	Versorgung	100-240 VAC 50/60 Hz / DC +/- 10 % (max. 15 VA) 10-40 VDC / 18-30 VAC 50/60 Hz (max. 15 VA)
<b>Speicher</b>		EEPROM	Datenerhalt ≥ 100 Jahre bei 25°C
	<b>Umgebungs- Bedingungen</b>	Arbeitstemperatur	0 bis + 50°C
Lagertemperatur		-20 bis + 80°C	
Klimafestigkeit		relative Feuchte 0-85% im Jahresmittel ohne Betauung	
<b>CE-Zeichen</b>	Konformität gemäß Richtlinie 2014/30/EU		
<b>EMV</b>	EN 61326, EN 55011		
<b>Sicherheits- bestimmung</b>	gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU EN 61010; EN 60664-1		
<b>Gehäuse:</b>			

