

# Die neue M-Linie

## Produkttyp M1

**Gehäusemaße:** 96x48x41, 96x24x74 und 48x24x54 mm  
(BxHxT, inkl. Steckklemme)

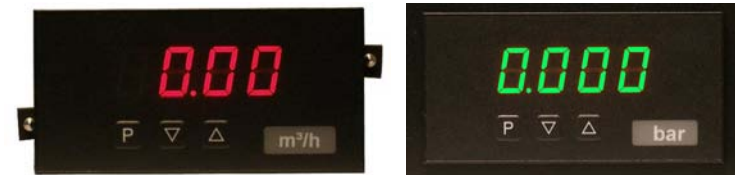
**Display**  
Segmentfarbe: Rot (optional in Grün, Gelb o. Blau erhältlich)  
Anzeige: 4-stellig  
Anzeigengröße: 10 mm (48x24), 14 mm (96x48, 96x24)  
Anzeigebereich: -1999...9999  
Schutzklasse: IP65 frontseitig, IP00 rückseitig

**Eingangsarten:**  
Gleichspannung/-strom: 0...10 VDC / 0/4...20mA  
Shunt: 0...60 mV; 0...150 mV  
Potentiometer: >1 k $\Omega$  ...1000 k $\Omega$  / 0...100 %  
Widerstand: 0-1 k $\Omega$ , 0-10 k $\Omega$ , 0-100 k $\Omega$  oder 0-1000 k $\Omega$   
PT100 2-/3-Leiter: -200 °C... 850 °C / -328...1562 °F  
Thermoelement: Typ L, J, K, B, S, N, E, T, R über Software umschaltbar

Frequenz: in Vorbereitung

**Netzteil**  
Versorgung: 24 VDC +/- 10 %, max. 1 VA  
230 VAC +/- 10 %, max. 6 VA

**Umgebungsbedingungen**  
Arbeitstemperatur: 0... +60 °C  
Lagertemperatur: -20... +80 °C  
Luftfeuchte: 0... 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Betauung)



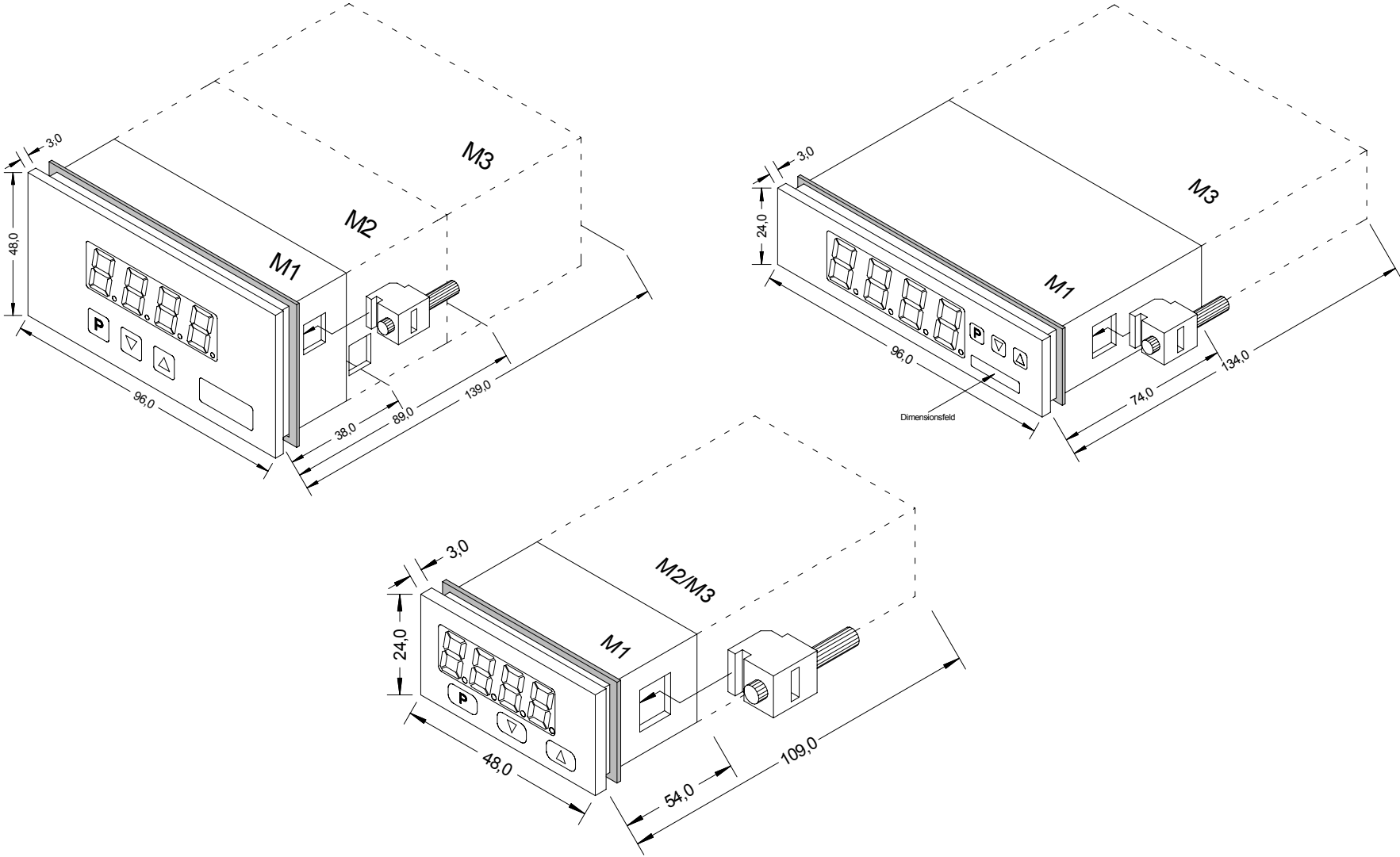
Versorgung 24 VDC



Versorgung 230 VAC

# Die neue M-Linie

## Gehäusemaße und Einbautiefen:



# Die neue M-Linie – Stromschleife

## Produkttyp M1 – Stromschleife

### Display

Segmentfarbe:	Rot
Anzeige:	4-stellig
Anzeigegröße:	10 mm (48x24), 14 mm (96x48, 96x24)
Anzeigebereich:	-1999...9999
Gehäusemaße:	96x48x41 mm, 96x24x74 mm, 48x24x54 mm (BxHxT, inkl. Steckklemme)

### Eingang

Eingang Messbereich:	4...20 mA
Max. Messbereich:	3.5...21 mA
Spannungsabfall:	ca. 5.1 V ohne Schaltausgänge ca. 8.0 V mit Schaltausgängen
Messfehler:	0.3 % vom Messbereich +/- 1 Digit
Messzeit:	0.1 ... 10.0 Sekunden
Temperaturdrift:	100 ppm/K
Auflösung:	12 bit (Wandler); 14 bit (rauschfrei durch Oversampling bei 1 s Messzeit)
Messprinzip:	sukzessive Approximation
Speicher:	Flash-Speicher (versorgungsunabhängig)

### Schaltausgänge (2 x Photo-MOS) für 96x48 und 96x24 mm

Max. Schaltspannung:	30 VDC/AC
Max. Dauerstrom:	0.4 A
Spannungsfestigkeit AC:	400 V konstant; 1800 V für 1 Minute

### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur:	0... +60 °C
Lagertemperatur:	-20... +80 °C
Luftfeuchte:	0... 85 % rel. Feuchte (keine Betauung)



# Die neue M-Linie - Tricolour

## Produkttyp M1 – Tricolour

### Anzeige

Segmentfarben:	Grün / Gelb / Rot (über Grenzwert schaltbar)
Anzeige:	4-stellig
Anzeigengröße:	14 mm (96x48)
Anzeigebereich:	-1999...9999
Gehäusegröße:	96x48 mm
Einbautiefen:	35 mm mit Federkraftklemme 49 mm mit Steckklemme

### Eingang

Messbereich:	0...10 V; 0/4...20 mA
Max. Messbereich:	-12...12 V; -22...24 mA
Eingangswiderstand:	Ri bei 10 V = ~100 k $\Omega$ , 20 mA = ~100 $\Omega$
Messfehler:	0.1 % vom Messbereich +/- 1 Digit
Messzeit:	0.1 ... 10.0 Sekunden
Temperaturdrift:	100 ppm/K
Resolution:	ca. 18 bit bei 1 Sekunde Messzeit
Messprinzip:	U/F-Wandler
Speicher:	EEPROM

### Schaltausgänge (2 x Relais Wechsler-Kontakt)

Max. Schaltspannung :	250 VAC; 30 VDC
Max. Dauerstrom:	2 A; 2 A
Spannungsfestigkeit AC:	1800 V für 1 min. zur Versorgung

### Netzteil

Versorgung:	24 VDC $\pm$ 10%, max. 2VA
-------------	----------------------------

### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur:	0... +60 °C
Lagertemperatur:	-20... +80 °C
Luftfeuchte:	0... 85 % rel. Feuchte (keine Betauung)



# Die aufbauenden Gerätelinien M2 und M3

## Produkttyp M2

### Anzeige

Segmentfarbe: Rot (optional Grün, Gelb oder Blau; oder Grün/Gelb/Rot)  
 Anzeige: 5-stellig  
 Anzeigebereich: -19999...99999  
 Gehäusemaße: 96x48x89, 48x24x109 mm

### Eingangstypen:

Normsignal: 0...10 V; 0/4...20 mA  
 Frequenz: 0.01 Hz ... 100 kHz  
 Shuntmessung: 0...60 mV; 0...150 mV  
 AC-Strommessung: 1 A/AC; 5 A/AC  
 Widerstand: 1 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$  or 100 k $\Omega$   
 Potentiometer: 1 k $\Omega$  ... 100 k $\Omega$  über Mittelabgriff  
 PT-100: -200 °C... 850 °C  
 Thermoelement: Typ K, L, B, N, J, L, N, S, E, T, R über Software umschaltbar  
 DMS-Messung: 1 mV/V; 2 mV/V; 3,3 mV/V  
 (nur für 96x48 Geräte) 10 V Brückenspannung; 350  $\Omega$

Sondervarianten: hohe Spannung 300/600 VDC  
 hohe Spannung 300/600 VAC

### Ausgänge

Analog Ausgang Strom: 0/4...20 mA; galv. getrennt  
 Analog Ausgang Spannung: 0...10 V; galv. getrennt

### oder

Geberversorgung: 24 VDC; 50 mA

### Schaltausgänge (2 x Relais Wechsler-Kontakte)

Max. Schaltspannung : 250 VAC; 30 VDC  
 Max. Dauerstrom: 2 A; 2 A  
 Spannungsfestigkeit AC: 1800 V für 1 min. zur Versorgung

## Produkttyp M3

Basiert auf den den technischen Daten der M2-Linie:

Gehäusemaße: 96x48x139mm  
 96x24x134 mm  
 48x24x109 mm

### Schaltausgänge (2 oder 4 Relais Wechsler-Kontakte)

Max. Schaltspannung : 250 VAC, 30 VDC  
 Max. Dauerstrom: 2 A; 2 A  
 Spannungsfestigkeit AC: 1800 V für 1 min. zur Versorgung

### Ausgänge

Analogausgang und Geberversorgung gleichzeitig.  
 Schnittstelle RS232 oder RS485.

### Generelle Softwarefunktionen der M-Linie:

Übersicht Softwarefunktionen	M1	M2	M3
TARA	X	X	X
10-Punkte-Linearisierung	X	X	X
Blinken	X	X	X
HOLD		X	X
MIN/MAX permanent		X	X
MIN/MAX-Wertabfrage	X	X	X
Alarme	2	4	4

**Produktübersicht– M1, M2 und M3 Linie**

<b>Produkt Linie</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>
Gehäusemaße	96x48x41, 96x24x74 & 48x24x54 mm	96x48x89, 48x24x109 mm	96x48x139, 96x24x74 & 48x24x109
Anzeigefarben	Rot, Grün, Gelb, Blau, Tricolour	Rot, Grün, Gelb, Blau	Rot, Grün, Gelb, Blau
Anzeige	4-stellig, -1999...9999, 10mm/14mm	5-stellig, -19999...99999, 10/14/20 mm	5-stellig, -19999...99999, 10/14/20 mm
Schutzklasse	IP65 frontseitig, IP00 rückseitig	IP65 frontseitig, IP00 rückseitig	IP65 frontseitig, IP00 rückseitig
<b>Eingangstypen</b>			
Gleichspannung /-strom:	0...10 VDC / 0/4...20mA	0...10 VDC / 0/4...20mA	0...10 VDC / 0/4...20mA
Shunt:	0...60 mV; 0...150 mV	0...60 mV; 0...150 mV	0...60 mV; 0...150 mV
Potentiometer:	>1 k $\Omega$ ... 1000 k $\Omega$	>1 k $\Omega$ ... 1000 k $\Omega$	>1 k $\Omega$ ... 1000 k $\Omega$
Widerstand:	0-1 k $\Omega$ , 0-10 k $\Omega$ , 0-100 k $\Omega$ , 0-1000 k $\Omega$	0-1 k $\Omega$ , 0-10 k $\Omega$ , 0-100 k $\Omega$	0-1 k $\Omega$ , 0-10 k $\Omega$ , 0-100 k $\Omega$
PT100 2-/3-Leiter:	-200 °C... 850 °C / -328...1562°F	-200 °C... 850 °C / -328...1562°F	-200 °C... 850 °C / -328...1562°F
Thermoelement:	Typ L, J, K, B, S, N, E, T, R	Typ L, J, K, B, S, N, E, T, R	Typ L, J, K, B, S, N, E, T, R
Frequenz:	in Vorbereitung	in Vorbereitung	in Vorbereitung
DMS-Messung (96x48)	nicht möglich	1 mV/V; 2 mV/V; 3,3 mV/V 10 V Brückenspannung; 350 $\Omega$	1 mV/V; 2 mV/V; 3,3 mV/V 10 V Brückenspannung; 350 $\Omega$
Sondervarianten	nicht möglich	Hohe Spannung 300/600 VDC Hohe Spannung 300/600 VAC	Hohe Spannung 300/600 VDC Hohe Spannung 300/600 VAC
<b>Versorgung</b>			
230 VAC	96x48x41 / 96x24x74 mm	96x48x89 / 48x24x109 mm	96x48x139 / 96x24x74 / 48x24x109 mm
24 VDC	96x48x41 / 96x24x74 / 48x24x54 mm	96x48x89 / 48x24x109 mm	96x48x139 / 96x24x74 / 48x24x109 mm
<b>Ausgänge</b>			
Analogausg. Strom:	nicht möglich	0/4...20 mA; galv. getrennt	0/4...20 mA; galv. getrennt
Analogausg. Spannung:	nicht möglich	0...10 V; galv. getrennt	0...10 V; galv. getrennt
Geberversorgung	nicht möglich	24 VDC; 50 mA	24 VDC; 50 mA
<b>Schaltausgänge</b>	2, erhältlich nur in M1-Tricolor & 2 Photo-MOS-Ausgänge in M1-Stromschleife	2, erhältlich in 96x48x89, 48x24x109	4 erhältlich in 96x48x139 2 erhältlich in 96x24x74 und 48x24x109
<b>Schnittstelle</b>	nicht möglich	nicht möglich	RS232 oder RS485, Modbus
Helligkeitsregelung	nicht möglich	Dimmung	Dimmung