



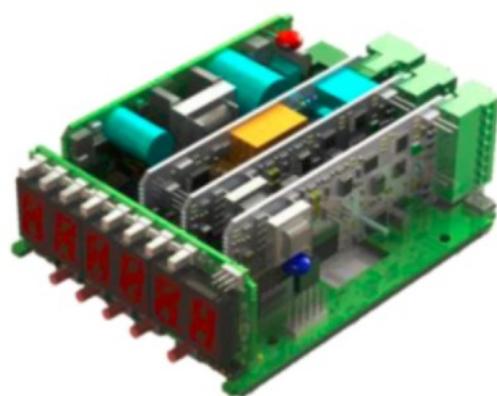
Das **PM10** ist der derzeit wohl innovativste verfügbare Einbauanzeiger im Markt als Resultat vieler Jahre Entwicklung unter Berücksichtigung vielfältigster Kundenwünsche.

Unzählige Kombinationen von Ein- und Ausgangskonfigurationen bei einer ebenso flexiblen Gestaltung des Displays sind mit diesem Anzeigegerät realisierbar.

Das **PM10** basiert als Grundgerät auf einer Basisplatine (mit USB-Port zur PC-Konfiguration) bestückt mit der Anzeige-/Bedienplatine sowie der Platine für die Versorgungsspannung und der seriennmäßigen Schnittstelle RS-485. Vier weitere Steckplätze können nun beliebig mit Ein- bzw. Ausgangskarten bestückt werden und somit die gewünschte Funktionalität realisieren.

Die wesentlichen Produktmerkmale

- 2 frei konfigurierbare Eingangskanäle (optional bis zu 8 Eingänge) für Pt100, Thermoelemente, 4...20 mA, 0...10 V/mV
- 2 skalierbare Analogausgänge 4...20 mA oder 0...10 V
- 2 Alarm-Grenzwertrelais
- Digitale Ein-/Ausgänge
- Mehrfarbiges programmierbares 6-stelliges alphanumerices Display
- Vielfältige Mathematikfunktionen
- Micro-USB-Schnittstelle für PC-Anschluß zur PC-Konfiguration
- Mögliche geschraubte Sicherung der Ein- und Ausgangskarten für den Einsatz unter Einfluss von Vibrationen
- Serielle Schnittstelle RS-485 (Modbus)
- Versorgungsspannung 24 VDC



Komponente

PM10A	Gehäuse und Anzeige
POW24SA	Versorgung und Schnittstelle
UNI2A	Universaleingangskarte 2-fach
OUT2A	Analogausgangskarte 2-fach
REL2A	Relais-Ausgangskarte 2-fach

Kombinationsbeispiele

Kombinationsbeispiele	Eingang	Ausgang	Relais
PM10A - UNI2A - POW24SA	2	0	0
PM10A-UNI2A-REL2A-POW24SA	2	0	2
PM10A-UNI2A-UNI2A-UNI2A-UNI2A-POW24SA	8	0	0
PM10A-UNI2A-UNI2A-OUT2A-OUT2A-POW24SA	4	4	0
PM10A-UNI2A-UNI2A-REL2A-REL2A-POW24SA	4	0	4
PM10A-UNI2A-OUT2A-REL2A-POW24SA	2	2	2
PM10A-POW24SA	0	0	0
PM10A-OUT2A-POW24SA	0	2	0
PM20A-4xUNI2A-4xOUT2A-... <i>[in Vorbereitung]</i>	8	8	2

■ Die allgemeinen technischen Daten

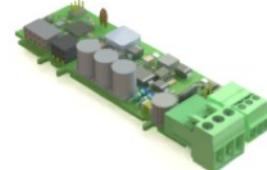
Eingänge:	mA, mV, Ohm, Pt100, Pt1000, Thermoelemente, V
Anzahl Eingangskanäle:	1 bis 8
Galvanische Isolation:	Eingangskarten galvanisch isoliert von Spannungsversorgung und anderen Karten
Anzahl Ausgangskanäle:	1 bis 8
Konfigurationsschnittstelle:	Micro-USB
Busprotokoll:	Modbus RTU und NKEVAL SCL
Bus-Schnittstelle:	RS-485
Transfergeschwindigkeit:	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, und 230400 Baud
Konfigurationssoftware:	MekuWin (Freeware)
Displayfarben:	rot, grün und orange (individuell konfigurierbar gleichzeitig nutzbar)
Anzahl Stellen:	6
Ziffernhöhe:	14,5 mm
Zifferndarstellung:	11-Segment-LED (alphanumerisch)
Versorgungsspannung:	24 VDC (21...27 VDC)
Gehäuseabmessungen:	(96 x 48 x 115) mm (B x H x T)
zul. Lagertemp.:	-40...+70 °C
zul. Umgebungsstemp.:	-30...+70 °C
zul. Umgebungsfeuchte:	5...90 %rF
Gehäusematerial:	Kunststoff, schwarz
Installation:	Schalttafeleinbau
Schutzart:	IP65 (fronseitig bei Verwendung der dem Gerät beiliegenden Dichtung)
Gewicht:	290 g (bei max. Bestückung an Karten)



■ Die besonderen technischen Daten der Ein- und Ausgangskarten

PM10POW24SA

Versorgungsspannung:
24 VDC (21...27 VDC),
abnehmbare Anschluß-klemmen für Leitungen 2,5 mm²



Schnittstelle RS-485
Protokoll Modbus RTU oder NOKEVAL SCL;
Transfergeschwindigkeit: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, und 230400 Baud;
abnehmbare Anschluß-klemmen für Leitungen 1,5 mm²

PM10OUT2A

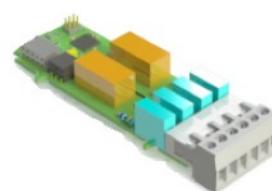
Ausgänge: 2 x 0...10 V oder 4...20 mA oder 0...20 mA oder andere Bereiche zwischen 0 und 10 V bzw. 0 und 20 mA
Anschluß: abnehmbare Anschlußklemmen für Leitungen 1,5 mm²
Galvanische Isolation: Die beiden Ausgangskanäle haben eine gemeinsame Masse (Minus), sind aber von anderen Karten galvanisch getrennt.
Signale: 0-20 mA, 4-20 mA, jeder Bereich zwischen 0 und 22 mA, 0-10 V, jeder Bereich zwischen 0 und 11 V.



Signal	min. Bereich	max. Last	Genauigkeit	Drift	Auflösung
mA	0,004...22,0mA	600 Ω	6 µA		6 µA
V	0,005...10,6 V	10 kΩ	3 mV		3 mV

PM10REL2A

Ausgänge: 2 x Alarm-Grenzwertrelais
Max. Spannung: 250 VAC/DC
Max. Strom: 2 A (ohmsche Last)
Galvanische Isolation: Verstärkte Isolation nach EN 61010-1:2013 gegenüber anderen Karten; Die Isolation zwischen den Relais ist nicht klassifiziert. B
Klemmen: abnehmbare Anschluß-klemmen für Leitungen 2,5 mm²



PM10UNI2A

Eingänge:

mA, mV, Ni, Cu, KTY83, NTCLE3977, NPN, Ohm, Pt100, Pt1000, Thermoelemente B/C/D/E/G/J/K/L/N/R/S/T, V



Anzahl Eingangskanäle:

2

Galvanische Isolation:

Eingang galvanisch isoliert von Prozessor und

Anschluß:

Spannungsversorgung sowie anderen Karten

abnehmbare Anschlußklemmen für Leitungen 1,5 mm²

Eingangsspezifikationen:

Bereich	min. Bereich	Eingangs-widerstand bzw. Erregerstrom	Genauigkeit * (bei 25 °C)	Auflösung
55 mV	-55...+55 mV	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 10 µV	2 µV
100 mV	-100...+100 mV	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 20 µV	3 µV
1 V	-1...+1 V	ca. 800kΩ	0,05 % v. MW + 100 µV	32 µV
2,5 V	-1,5...+2,5 V	ca. 800kΩ	0,05 % v. MW + 200 µV	80 µV
10 V und 0-10 V	-11...+11 V	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 1 mV	350 µV
1 mA	-1...+1 mA	50...80Ω	0,05 % v. MW + 1 µA	40 nA
20 mA und 0-20 mA	-21...+21 mA	50...80Ω	0,05 % v. MW + 1 µA	700 nA
4-20 mA	3,76...20,8 mA	50...80Ω	0,05 % v. MB = 8 µA	700 nA
50 mA	-50...+50 mA	50...80Ω	0,05 % v. MW + 5 µA	1,7 µA
400 Ω	0...400 Ω	250 µA	0,04 % v. MW + 70 mΩ	13 mΩ
4000 Ω	0...4000 Ω	250 µA	0,05 % v. MW + 700 mΩ	130 mΩ
40000 Ω	0...40000 Ω	250 µA	0,05 % v. MW + 7 Ω	1,3 Ω
Pt100	-200...+700 °C	250 µA	0,1 % v. MW + 0,2 °C	0,03 °C
Ni100	-60...+180 °C	250 µA	0,1 % v. MW + 0,2 °C	0,02 °C
Cu10	-200...+260 °C	250 µA	1 °C	0,3 °C
KTY83	-55...+175 °C	250 µA	0,2 °C	0,02 °C
NTCLE3977	-40...+150 °C	250 µA		0,003 °C
TC B	400...1700 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,8 °C	0,2 °C
TC C	0...2300 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,5 °C	0,1 °C
TC D	0...2300 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 3,0 °C	0,1 °C
TC E	-100...+900 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,0 °C	0,05 °C
TC G	1.000...2300 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,5 °C	0,1 °C
TC J	-160...+950 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,7 °C	0,04 °C
TC K	-150...+1370 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,5 °C	0,04 °C
TC L	-150...+900 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,7 °C	0,04 °C
TC N	0...1300°C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 1,8 °C	0,2 °C
TC R	0...1700 °C 400...1700 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 4,0 °C 0,05 % v. MW + 2,7 °C	0,2 °C
TC S	0...1700 °C 400...1700 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 3,5 °C 0,05 % v. MW + 2,7 °C	0,2 °C
TC T	-200...+400 °C	> 1MΩ	0,05 % v. MW + 2,7 °C	0,04 °C

MW = Messwert ; MB = Messbereich



* Bei einer externen Vergleichsstellenkompensation verringert sich der Thermoelement-Offsetfehler um 1,2 °C. (z.B. TcK: 2,5 => 1,3 °C). Der Fehler der externen Vergleichsstelle ist dann zusätzlich zu berücksichtigen!

■ Bestellnummern

Best.-Nr.	Bauart	Bezeichnung
- 04390 -	PM10A	SmatMeter 6-stelliges Anzeigemodul im Gehäuse
- 04391 -	POW24SA	SmatMeter Versorgungsmodul mit USB-Port
- 04392 -	UNI2A	SmatMeter Universaleingangsmodul (2-fach)
- 04393 -	OUT2A	SmatMeter Prozessausgangsmodul (2-fach)
- 04394 -	REL2A	SmatMeter Relais-Ausgangsmodul (2-fach)
Standardkonfigurationen:		
- 04395 -	PM10A-IN	SmatMeter PM10A-UNI2A-POW24SA
- 04396 -	PM10A-IN-OUT	SmatMeter PM10A-UNI2A-OUT2A-POW24SA
- 04397 -	PM10A-IN-REL	SmatMeter PM10A-UNI2A-REL2A-POW24SA
- 04398 -	PM10A-IN-OUT-REL	SmatMeter PM10A-UNI2A-OUT2A-REL2A-POW24SA



Wir nehmen Messtechnik genau