

440

2-Kanal-Messgerät für den Schalttafeleinbau Frei konfigurierbar mit mathematischen Funktionen



■ Die wesentlichen Produktmerkmale

- **Intelligente Panelmeter mit unabhängigen, frei programmierbaren Eingangskanälen.**
- **Mögliche Meßeingänge über frontseitige Gerätebedienung selektierbar: Thermoelemente, Pt100, Spannungen, Ströme, Widerstände.**
- **Zyklische Anzeige der Meßwerte je Meßkanal; serienmäßig können zwei Grenzwerte je Meßkanal zwei Ausgangsrelais zugeordnet werden.**
- **Mathematische Verknüpfungen zwischen den Meßkanälen möglich: Differenz- und Summenbildung, Durchschnittsberechnung, Radizierung und logische Berechnung. Die Ergebnisse dieser Berechnungen können intern in einem dritten Kanal abgelegt, ebenfalls zur Anzeige gebracht und einem Analogausgang zugeführt werden.**
- **Einfache Bedienung in Kommunikation mit der Anzeige.**
- **Galvanisch getrennter, skalierbarer Analogausgang und Schnittstellen zur Kommunikation mit Rechnern resp. Druckern als Optionen lieferbar.**
- **Windows-Software zur Mehrkanal-Meßdatenerfassung (Darstellung, Überwachung, Protokollierung) optional (siehe Produktgruppe III)**

■ Allgemeine Produktbeschreibung

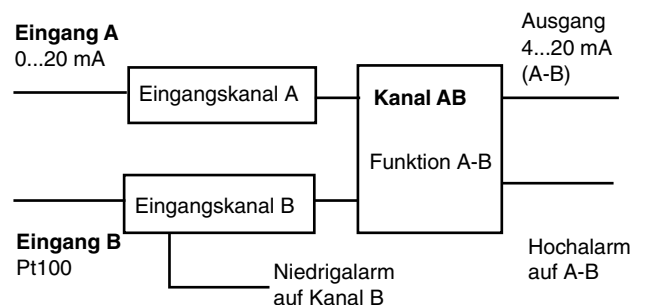
Die Meßgeräte dieser Produktgruppe runden die Gesamtpalette von digitalen Anzeigern in unserem Lieferprogramm ab. Es handelt sich um 2-Kanal Geräteversionen mit 4-stelliger Anzeige.

An die Meßkanäle der Geräte können Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Spannungen, Ströme und Widerstände angeschlossen werden. Beim Anschluß von Thermoelementen ist direkt eine auf Umgebungstemperatur kompensierende Vergleichsstelle integriert. Die Geräte garantieren eine universelle Einsatzmöglichkeit und durch die unkomplizierte Bedienung ein Höchstmaß an Flexibilität. Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, die Eingangskanäle unterschiedlich zu konfigurieren. So könnte zum Beispiel der erste Kanal für den Anschluß eines Thermoelementes und der zweite Kanal für ein Widerstandsthermometer programmiert werden. Sollte der Prozeß es erfordern, wird ein weiterer Kanal als Rechenkanal definiert. Eine sich aus obigem Beispiel ergebende Differenztemperatur kann dann ebenfalls zur Anzeige gebracht und z.B. dem galvanisch getrennten Analogausgang zugeführt werden. Alle Meßwerte und Rechenergebnisse lassen sich in der Anzeige automatisch zyklisch anzeigen oder im "Handbetrieb" je nach Belieben von Kanal zu Kanal aufrufen.

Serienmäßig sind in den Geräten zwei Alarmrelais integriert, welche maximal zwei programmierte Grenzwerte je Kanal automatisch überwachen. Alle Programmierungen, die Sie selbstverständlich im Dialog mit der Anzeige vornehmen, werden in einem nichtflüchtigen EEPROM abgelegt und stehen auch nach einem eventuellen Stromausfall weiterhin zur Verfügung. Ein Analog/Digitalwandler neuester Technik erlaubt eine präzise Auswertung der Eingangssignale und eine Fließkommafunktion bei der Skalierung. Viele, auch komplizierte Meßaufgaben, werden durch diese Anzeiger gelöst.

Zusätzliche Transmitter oder Signalwandler sind beim Einsatz dieser Geräteserie nicht erforderlich.

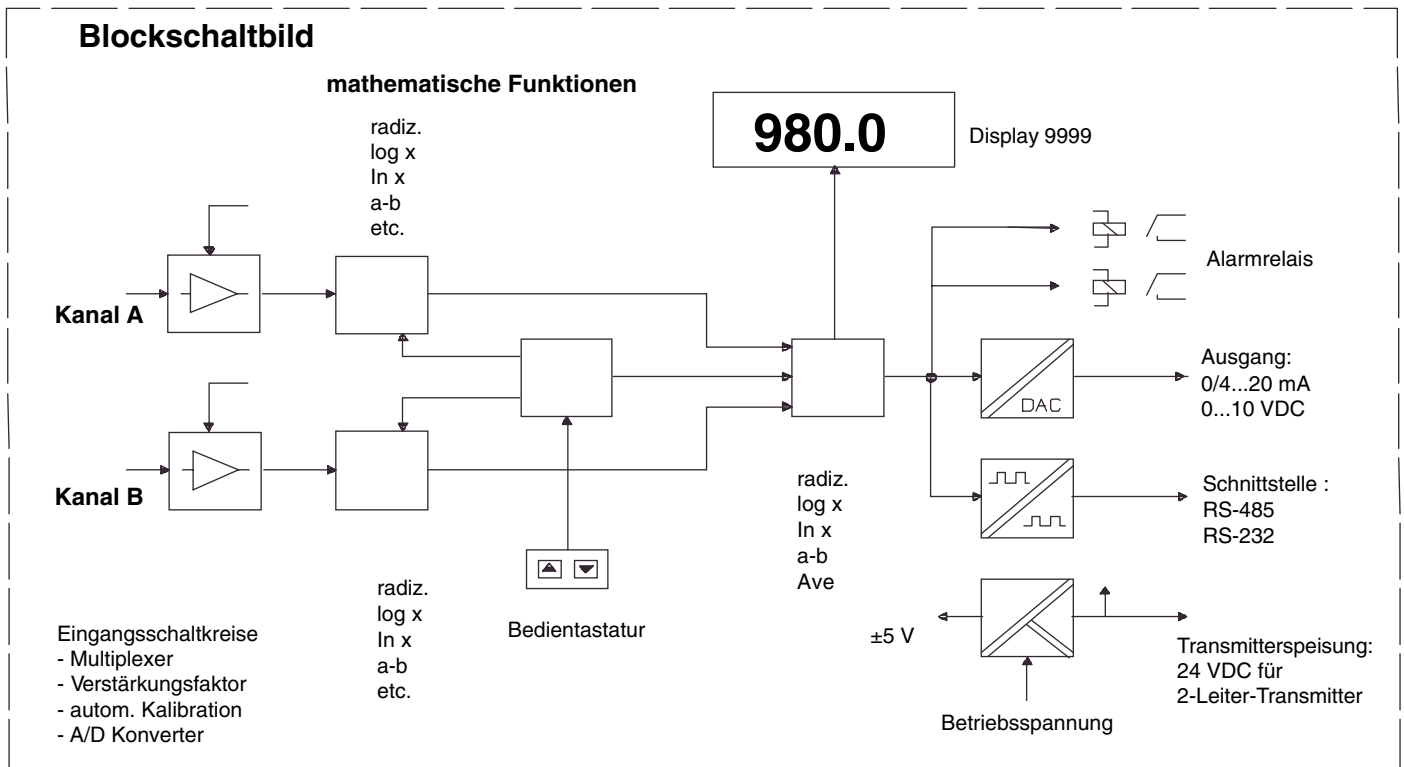
■ Anwendungsbeispiel



mawi-therm Temperatur-Prozßtechnik GmbH

Hofstraße 23 • D-40789 Monheim • Telefon 02173/51094 • Telefax 02173/58623

website: www.mawi-therm.com • e-mail: info@mawi-therm.com



■ Funktionsbeschreibung

Meßeingänge Temperatursensoren

An die Eingangskanäle können unterschiedliche Sensoren resp. Eingangsgrößen angeschlossen werden. So könnte beispielsweise an Kanal A ein Widerstandsthermometer Pt100 und an Kanal B ein Thermoelement angeschlossen sein. Die unterschiedlichen Sensortypen sind in einem Memory abgespeichert und können über die frontseitige Tastatur den Kanälen zugeordnet werden. Die Skalierung der anzuschließenden Strom- und Spannungssignale kann ebenfalls über die Tastatur erfolgen.

Alarmer

Zwei unterschiedliche Grenzwerte können für jeden Kanal festgelegt werden. Diesen Grenzwerten können dann zwei im Gerät eingebaute Relais zugeordnet werden. Es besteht die Möglichkeit, die Grenzwerte nicht nur den Meßkanälen sondern auch dem Kanal zuzuordnen, welcher die mathematischen Funktionen realisiert. 14 unterschiedliche Alarmfunktionen sind programmierbar.

Ausgangssignale

Entweder die Eingangskanäle oder der Kanal, welcher die mathematischen Funktionen realisiert, können den wahlweise zur Verfügung stehenden Analogausgängen zugeordnet werden. Die Ausgangssignale sind galvanisch von den Eingangskanälen getrennt. Die Ausgangssignale sind über die frontseitige Tastatur skalierbar und damit beispielsweise an Schreibereingänge anzupassen. Falls kein Analogausgang benötigt wird, kann eine 24 VDC Betriebsspannung für 2-Leiter-Transmitter in den Geräten aktiviert werden.

Schnittstellen

Alternativ zu den Analogausgängen kann eine Schnittstelle in die Geräte eingebaut werden. Diese ermöglicht die

digitale Ansteuerung von Druckern bzw. die Datenauswertung per Computer.

Für das Einbau-Anzeigegerät der Bauart 440 existiert eine Windows-Software zur Mehrkanal-Meßdatenerfassung (Darstellung, Überwachung, Protokollierung) Beachten Sie bitte hierzu die Produktgruppe III.

Gehäusebauformen

Die Geräte der Bauart 440 sind mit zwei unterschiedlichen Frontrahmenabmessungen lieferbar:

Gerätebauart 440: (96x48) mm, 14mm Ziffernhöhe

Gerätebauart 441: (144x72) mm, 25mm Ziffernhöhe

■ Bestellnummern

Best.-Nr.	Bauart	Bezeichnung
04140	440	Frontrahmenabmessung (96x48)mm, 14mm Ziffernhöhe
04141	441	Frontrahmenabmessung (144x72)mm, 25mm Ziffernhöhe
04145	Option 440/441	Analogausgang
04146	Option 440/441	Schnittstelle RS-232
04147	Option 440/441	Schnittstelle RS-485
04148	Option 440/441	Seriell 20mA loop
04149	Option 440/441	Betriebsspannung 24VDC oder 110/24VAC
04143	Option 440/441	isolierte Transmitterversorgung 24VDC

■ Technische Daten

Anzahl Meßeingänge	zwei unabhängige Eingangskanäle je nach Gerätebauart, individuell für unterschiedliche Sensoren programmierbar, Meßkanäle mathematisch miteinander verknüpfbar
Eingang: Widerstandsthermometer Pt100	
Anschluß	2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung
Meßbereich	-200...+700°C
Auflösung	0,1°C oder 1,0°C
Genauigkeit	0,05% vom Meßwert, oder ±0,1°C bei 4-Leiter-Technik ±0,2°C bei 3-Leiter-Technik
Einfluß des Leitungswiderstandes	0,005%/Ohm bei 3-Leiter-Schaltung
Eingang: Thermoelemente	
NiCr-Ni (K)	Meßbereich : -100...1250°C
Fe-CuNi (J) und (J/DIN)	Meßbereich : -100...900°C
Cu-CuNi (T)	Meßbereich : -50...350°C
NiCr-CuNi (E)	Meßbereich : -50...350°C
PtRh-Pt (R) und (S)	Meßbereich : 0...1700°C
Genauigkeit	1°C ±1 Digit, bei Thermoelementen R u. S : 2°C ±1 Digit
Genauigkeit VK	0,05K/°C
Einfluß Leitungslängen	Leitungslängen unter 1000 Ohm haben keinen Einfluß
Eingang: Strom	
Meßbereich	0/4...20 mA, skalierbar im Bereich -999...+9999
Fließkomma	0,001...9999
Eingangswiderstand	50 Ohm
Genauigkeit	0,05% der Meßspanne
Eingang: Gleichspannung	
Meßbereich VDC	0...1/5/10 bzw. 1...5VDC skalierbar im Bereich von -999...+9999
Meßbereich mVDC	20, 50, 500, 1000 mV werksseitig skaliert im Bereich von 0,001...9999
Eingangswiderstand	V-Bereich : 1 MOhm mV Bereich : 10 KOhm
Genauigkeit	0,05% der Meßspanne

Eingang: Potentiometer	
Meßbereich	25...1000 Ohm
Genauigkeit	0,05% der Meßspanne
Alarmausgang	
Funktion	2 Alarmrelais (Schließer oder Öffner), Kontaktbelastung: 2A bei 240VAC, jedem Kanal sind zwei Grenzwerte zuzuordnen, programmierung über Tastatur
Hysteresese	individuell im Bereich 0...90% über Tastatur programmierbar
Optionen	
Schnittstellen	
Art	RS-232 oder RS-485
Protokoll	8 Datenbit, 1 Stopbit, kein Paritätsbit, (Analogausgang und Schnittstelle können nicht gleichzeitig eingebaut werden!).
Analogausgang	
Bereiche	wahlweise: 0/4...20mA, 0...5V, 1...5V, 0...10VDC
Belastung	max. 600 Ohm
Genauigkeit	0,05% bezogen auf die Anzeige
Skalierung	Das Ausgangssignal ist skalierbar über den gesamten Anzeigebereich. Das Ausgangssignal ist nur einem Kanal zuzuordnen.
Allgemeine technische Daten	
mathematische Funktionen	die unabhängig konfigurierbaren Kanäle können miteinander verknüpft und in einem dritten Kanal abgelegt werden. Dieser Kanal kann zur Anzeige gebracht und ebenfalls dem Analogausgang zugeführt werden.
Art der Verknüpfungen	Differenz, Summe, logische Berechnungen, Radizierung, Durchschnitt,
Ziffernhöhe Anzeige	Bauart 440: 14 mm LED Bauart 441: 25 mm LED
zulässige Umgebungstemperatur	-5...+50°C
Betriebsspannung	230VAC / 50Hz 110VAC, 24VAC oder 24VDC als Option
Bauform/ Gehäuse	Geräte für Schalttafeleinbau, Abmessungen: Bauart 440: (96x48x140)mm Bauart 441: (144x72x145)mm Gewicht der Geräte: ca. 900g