

- 6-stellige, 14 mm hohe LED
- Schutzart IP 65
- 2 Grenzwerte (Option)

- Analogausgang (Option)
- Summierung (Option)
- serielle Schnittstelle (Option)



IMT, IMR und IMY in Originalgröße

Die intelligente Temperaturanzeige IMT kann die von handelsüblichen Thermoelementen (T, E, J, K, R, S, B, N) erzeugten Signale erkennen und verarbeiten. Die intelligente Temperaturanzeige IMR erkennt und verarbeitet die von PT 100 Widerstandstemperatursensoren (Typ 385 und 392) erzeugten Meßsignale. Der Einsatz von kostengünstigen Heißleitern (NTC) und Kaltleitern (PTC) kann durch die Temperaturanzeige IMY verwirklicht werden. Das Bedienpersonal wird unterstützt durch genaue Anzeige, leichte Programmierung und mit vielen wählbaren Optionen (z. B. 2 Grenzwerte, Summierung, Temperatur-Offset, Linearisierung, Analogausgang etc.).

Temperaturanzeige IMT

Folgende Thermoelemente werden akzeptiert:

Kennbuchstabe	Thermopaar	Anzeigebereich	Genauigkeit
T	Cu-Konst	-200...+400°C	0,8°C
E	NiCr-Konst	-200...+1000°C	0,8°C
J	Fe-Konst	-200...+760°C	0,8°C
K	NiCr-Ni	-200...+1250°C	0,8°C
R	PtRh 13-Pt	0...+1768°C	2,1°C
S	PtRh 10-Pt	0...+1768°C	2,1°C
B	PtRh 30-PtRh 6	+150...+1820°C	2,3°C
N	NiCrSilicon-NiSilicon	-200...+1300°C	0,8°C
mV (nicht kompensiert)		-10,00...+90,00mV	

Thermoelementvergleichsstelle: intern 0,02°/°, nicht für mV-Bereich.

Temperaturanzeige IMR

Der IMR arbeitet mit 3-Draht und 4-Draht PT 100 Sensoren des Typs 385 nach DIN 43760 (a=0,00385) im Bereich -99,9...+850,0°C und des Typs 392 (a=0,00392) im Bereich -200...+850°C. Genauigkeit: 0,3°C, bei 23°C und 20min. Aufwärmzeit.

Temperaturanzeige IMY

Die Temperaturanzeige IMY ermöglicht den Einsatz von NTC- und PTC- Thermistoren innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen. 2-Draht, 400 Serie (YSI 44000), 2,252, -40,0...+125,0°C oder 3-Draht, 700 Serie (Thermolinear), -30,0...+100,0°C. Vorteilhaft sind steil ansteigende Kennlinien für eine hohe Empfindlichkeit der Messung.

Anzeige: 6-stellige, 14 mm hohe rote LED. Anzeige blinkt bei Überlauf der Summe. "....." wird angezeigt, wenn der anzuzeigende Wert nicht im zugelassenen Bereich liegt. Bei Überschreitung des Eingangsbereich wird "OLOLOL", bei Unterschreitung "ULULUL" angezeigt.

Tasten: Mit den 3 Drucktasten von der Frontseite wird das Gerät programmiert und bedient. P-Taste: Durch Drücken der P-Taste werden eingegebene Einstellungen gespeichert und die Anzeige springt auf den nächsten Punkt des Programmabschnitts.

Auf/Ab-Taste: Mit der Auf- bzw. Ab-Taste kann eine Funktionsauswahl getroffen und ein Wert eingegeben werden. Wenn diese Taste länger gedrückt wird, ändern sich die Werte zunehmend schneller.

Bedienung: Das Gerät wird über die 3 Fronttasten bedient. Während der Programmierung wird festgelegt, welche Anzeigen und Eingaben nach Aktivierung der Programmiersperre möglich sind oder gesperrt bleiben. Ist nun beispielsweise die Veränderung von Grenzwerten freigegeben, so kann der Bediener durch Drücken der Taste P die Eingabe starten. Es erscheint AL-1 in der Anzeige. Der momentane Grenzwert wird abwechselnd mit diesem Kürzel angezeigt, bis der Bediener mit den Pfeiltasten den Wert zu ändern beginnt. Dann wird nur noch der Wert angezeigt. Nach erfolgter Änderung wird der neue Wert durch Drücken von P übernommen. Es erscheint der zweite Grenzwert, der ebenso verändert werden kann. Durch erneutes Drücken von P erscheint END in der Anzeige und der Istwert wird wieder angezeigt.

Programmieren: Die Programmierung ist möglich, wenn der Eingang Programmiersperre nicht aktiviert ist. Dann können mit Hilfe der 3 Fronttasten alle notwendigen Parameter eingestellt werden. Die Programmierung wird in einzelnen Abschnitten organisiert und man wird mit Kürzeln durch die Eingabe der einzelnen Parameter geführt. Durch Drücken von P gelangt man in die einzelnen Kapitel und deren Parameter, mit den Pfeiltasten können Funktionen ausgewählt oder Werte verändert werden. Drücken von P speichert die Auswahl oder Eingabe und führt direkt zum nächsten Parameter. So ist es nach kurzer Zeit möglich, auch ohne Betriebsanleitung Parameter zu identifizieren und zu verändern. Diese einfache Programmierbarkeit ist einer der Hauptvorteile aller IM-Geräte.

In den einzelnen Kapitel können die folgenden Parameter programmiert werden:

Kapitel 1: Skalierung der Anzeige. Im einzelnen wird festgelegt: Sensortyp, Dezimalpunkt und Einheit.

Kapitel 2: Anpassung. Im einzelnen wird festgelegt: Nullpunktverschiebung und Steigung.

Kapitel 3: Zugriffsrechte. Nach Aktivierung der Programmiersperre ist das Gerät grundsätzlich gesperrt. Folgende Funktionen können freigegeben werden: Anzeige der Grenzwerte, Eingabe der Grenzwerte, Anzeige der Werte für die Hysterese der Grenzwerte, Eingabe dieser Hysteresewerte, Rückstellung eines Dauersignals für den Grenzwert, Anzeige des Min- und Max. Wertes, Rückstellung des Min- und Max. - Wertes. Umschaltung von der Anzeige des Istwertes auf die Anzeige der Summe und Rückstellung der Summe.

Kapitel 4: Digitale Filterung und Funktion der Benutzereingänge. Im einzelnen wird festgelegt: Glättung des Eingangssignals, unabhängig die Funktion der beiden Benutzereingänge: Rückstellung der Summe, Tor für die Summe, "Einfrieren" der Anzeige, Rückstellung der Min- und Max. - Werte einzeln oder gemeinsam, Rückstellung der Ausgänge, sofern sie als Dauersignal programmiert sind, oder Rückstellung auch eines als Grenzwert geschalteten Alarms, Umschaltung der Anzeige von Istwert auf Summe, Druckbefehl für die serielle Schnittstelle.

Kapitel 5: Summe. Im einzelnen wird festgelegt: Dezimalpunkt für die Summe, Zeitbasis für die Summe, Multiplikator für die Summe, Niedrigsignal Sperre für die Summe.

Kapitel 6: Grenzwerte. Im einzelnen wird für beide Ausgänge unabhängig festgelegt: Schlepptaste für Alarm 1, Anzeige, daß ein Alarmwert überschritten wurde, Ausgang schaltet als Grenzwert oder Dauersignal, Zuordnung des Ausgangs zur Summe oder zum Istwert. Grenzwert für den Alarm, Hysterese, Schaltung beim Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes, Anzugs- oder Abfallverzögerung.

Intelligente Temperaturanzeigen IMT, IMR und IMY

Kapitel 7: Serielle Schnittstelle. Im einzelnen wird festgelegt: Baud-Rate, Geräteadresse, Umfang der Übertragung.

Kapitel 8: Analogausgang. Im einzelnen wird festgelegt: Zuordnung des Analogausgangs zum Istwert oder zur Summe/Effizienz, Zuordnung zu einem frei festlegbaren unteren und oberen Anzeigewert.

Kapitel 9: Service Funktionen. Im einzelnen wird festgelegt: Überprüfung der seriellen Schnittstelle, Überprüfung von Anzeige, Grenzwerten und Analogausgang. Laden der Werkseinstellung.

Sensorversorgung (IMR): 7 VDC/max. 0,25 mA.

Serielle Schnittstelle (Option TTY): Half-Duplex, zweiseitige 20 mA-Stromschleife. Interne Stromquelle versorgt bis zu 7 Geräte. Baudrate: einstellbar von 300 bis 2400. Maximale Adressennummer: 99 (tatsächlich 28 Geräte anschliessbar). Datenformat: 10 Bit Übertragungsrahmen, odd-parity (1 Startbit, 7 Datenbits, 1 Paritätsbit, 1 Stopbit).

Grenzwerte (Option REL): Transistor: Zwei galvanisch getrennte potentialfreie, gegen Masse schaltende NPN-Transistoren in Open-Kollektor-Schaltung, die mit den Relais parallel geschaltet sind. Max. 30 VDC/100 mA, $V_{SAT} = 1 V$ bei 100 mA.

Relais: Relais-Wechselkontakt 5 A bei 120/230 VAC oder 28 VDC (Ohmsche Last), bei 120 VAC (90 VA induktive Last). Lebensdauer der Relais sind 100.000 Zyklen bei max. Last. Bei geringerer Last erhöht sich die Lebensdauer.

Analog-Ausgang (Option ANA, ANV) ANA: 4 bis 20 mA, digital skalierbar, Offset. Genauigkeit: 0,01%. Auflösung 12 Bit. Spannung: 10 VDC (500 Ohm max. Bürde).

ANV: 0-10 VDC, Genauigkeit + (0,1% vom Anzeigenwert + 35 mV), Auflösung 12 Bit.

Summierung/Min./Max. Wert/Nullpunktverschiebung/Steigung/E2-CON (Option PGM): Die Summenfunktion addiert die Eingangstemperaturen mit Bezug auf eine programmierbare Zeitbasis und einem Skalierungsfaktor. Die Summenfunktion kann über einen externen Eingang, über die Fronttasten oder durch serielle Übertragung zurückgestellt werden. Zusätzliche Speicherung der Min./Max.-Werte ist möglich. Mit der Nullpunktverschiebung und der Steigungsänderung können Leitungseffekte ausgeglichen oder spezielle Temperatursensoren angepaßt werden. Mit der Option E2-CON steht ein weiterer programmierbarer Anschluß zur Verfügung.

Spannungsversorgung: 230/115 VAC 50/60 Hz, 14 VA.

Meßrate: IMR: 1,25 Messungen/s. IMT, IMY: 2,5 Messungen/s.

Stabilisierungszeit: 2 Sekunden (verlängert sich mit Erhöhung der digitalen Filterung).

Störsignalunterdrückung NMR: IMR= 40 dB, IMT= 45 dB, IMY= 40 dB, bei 50/60 Hz (kann durch digitale Filterung erhöht werden).

Gleichtaktunterdrückung CMR: 120 dB, DC bis 50/60 Hz.

Schutzart: Von vorne strahlwasserfest und staubdicht nach IP 65.

Gehäuse: Robustes Kunststoffgehäuse mit Zink-Druckguß-Front. B 96 mm x H 49 mm x T 174 mm. Schalttafel Ausschnitt DIN 92 mm x 45 mm. Befestigung über seitliche Montageblöcke mit Klemmschrauben.

Anschluß: IMR und IMY: 11-polige und 13-polige steckbare Klemmleisten. IMT: 11-polige und zwei 6-polige Klemmleisten.

Relative Luftfeuchtigkeit: max. 85% rF, nicht kondensierend.

Umgebungstemperatur: Betrieb: 0...+50°C. Lager: -40...+80°C
Temperaturkoeffizient des Bereichs: IMR= 50 ppm/°C, IMT= 40 ppm/°C, IMY= 50 ppm/°C.
Temperaturkoeffizient des Nullpunkts: IMR= 0,001°C/°C, IMT= 0,1 µV/°C, IMY= 0,001°C/°C.

Elektromagnetische Verträglichkeit CE konform:

- Störaussendung: EN50081-2
- Störfestigkeit: EN50082-2

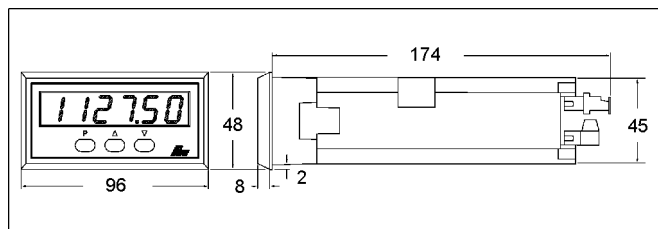
Gewicht: ca. 540 g.

Lieferumfang: Gerät, Befestigungsmaterial, Dichtung, Betriebsanleitung.

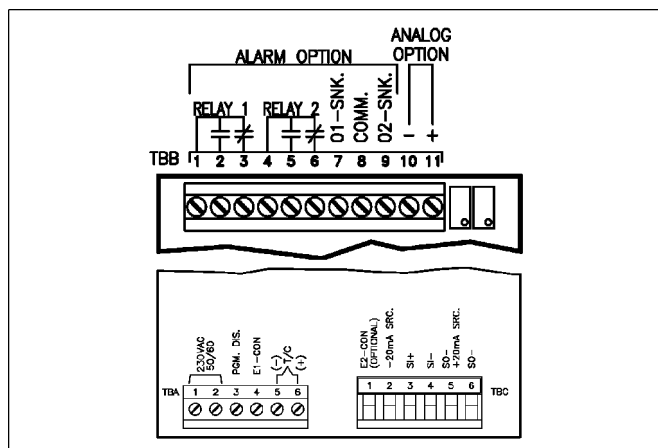
Zubehör:

- Rundum IP 65-Gehäuse
- Schnittstellenwandler 20 mA/RS 232 C
- Schnittstellenwandler 20 mA/RS 422/485
- Einbaudrucker mit 20 mA-Schnittstelle

Hersteller: Red Lion Controls, USA.



Abmessungen (in mm)



Rückseite IMT

Anschlüsse IMT

6-polige Klemmleiste TBA:

- 1 AC POWER
- 2 AC POWER
- 3 PGM.DIS.
- 4 E1-CON
- 5 -SIGNAL (COMM)
- 6 +SIGNAL

Versorgung 115/230 VAC 50/60 Hz

Programmiersperre
Benutzereingang 1
Eingang (Signal -)
Eingang (Signal +)

11-polige Klemmleiste TBB:

- 1-3 RELAY 1
- 4-6 RELAY 2
- 7 01 SNK.
- 8 COMM.
- 9 02 SNK.
- 10 ANALOG-
- 11 ANALOG+

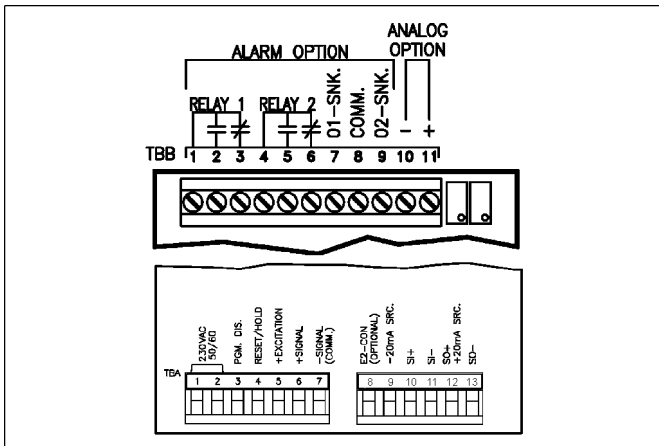
Wechsler-Relais 1
Wechsler-Relais 2
NPN-Transistorausgang 1
Masse (0V)
NPN-Transistorausgang 2
Analogausgang (Minus)
Analogausgang (Plus)

6-polige Klemmleiste TBC:

- 1 E2-CON (Option)
- 2 -20 MA SRC. (Option)
- 3 SI+ (Option)
- 4 SI- (Option)
- 5 SO+/-20MA SRC. (Option)
- 6 SO- (Option)

Benutzereingang 2
-20 mA Stromquelle für die Rückführung der Übertragungsschleife
Plusklemme des seriellen Eingangs
Minusklemme des seriellen Eingangs
Plusklemme des ser. Ausgangs
Minusklemme des ser. Ausgangs

Intelligente Temperaturanzeigen IMT, IMR und IMY



Rückseite IMR

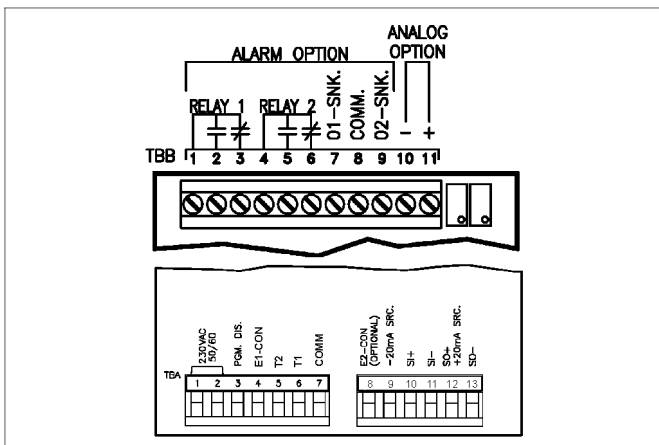
Anschlüsse IMR

13-polige Klemmleiste:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 AC POWER | Versorgung 115/230 VAC 50/60 Hz |
| 2 AC POWER | Versorgung 115/230 VAC 50/60 Hz |
| 3 PGM.DIS. | Programmiersperre |
| 4 E1-CON | Benutzereingang 1 |
| 5 +EXCITATION | Sensorversorgung |
| 6 +SIGNAL | Eingang (Signal +) |
| 7 -SIGNAL (COMM) | Eingang (Signal -) |
| 8 E2-CON (Option) | Benutzereingang 2 |
| 9 -20 MA SRC. (Option) | -20 mA Stromquelle für die Rückführung der Übertragungsschleife |
| 10 SI+ (Option) | Plusklemme des seriellen Eingangs |
| 11 SI- (Option) | Minusklemme des seriellen Eingangs |
| 12 SO+ / +20MA SRC. (Option) | Plusklemme des ser. Ausgangs |
| 13 SO- (Option) | Minusklemme des ser. Ausgangs |

11-polige Klemmleiste:

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| 1-3 RELAY 1 | Wechsler-Relais 1 |
| 4-6 RELAY 2 | Wechsler-Relais 2 |
| 7 01 SNK. | NPN-Transistorausgang 1 |
| 8 COMM. | Masse (0V) |
| 9 02 SNK. | NPN-Transistorausgang 2 |
| 10 ANALOG- | 4-20 mA Analogausgang (Minus) |
| 11 ANALOG+ | 4-20 mA Analogausgang (Plus) |



Rückseite IMY

Anschlüsse IMY

13-polige Klemmleiste:

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 AC POWER | Versorgung 115/230 VAC 50/60 Hz |
| 2 AC POWER | Versorgung 115/230 VAC 50/60 Hz |
| 3 PGM.DIS. | Programmiersperre |
| 4 E1-CON | Benutzereingang 1 |
| 5 T2 | Dritter Eingang für 3-Draht Sensor |
| 6 T1 | Eingang |
| 7 COMM | Masse (0 V) |
| 8 E2-CON (Option) | Benutzereingang 2 |
| 9 -20 MA SRC. (Option) | -20 mA Stromquelle für die Rückführung der Übertragungsschleife |
| 10 SI+ (Option) | Plusklemme des seriellen Eingangs |
| 11 SI- (Option) | Minusklemme des seriellen Eingangs |
| 12 SO+ / +20MA SRC. (Option) | Plusklemme des ser. Ausgangs |
| 13 SO- (Option) | Minusklemme des ser. Ausgangs |

11-polige Klemmleiste:

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| 1-3 RELAY 1 | Wechsler-Relais 1 |
| 4-6 RELAY 2 | Wechsler-Relais 2 |
| 7 01 SNK. | NPN-Transistorausgang 1 |
| 8 COMM. | Masse (0V) |
| 9 02 SNK. | NPN-Transistorausgang 2 |
| 10 ANALOG- | 4-20 mA Analogausgang (Minus) |
| 11 ANALOG+ | 4-20 mA Analogausgang (Plus) |

Bestellhinweise

Typ	Bestell-Nr.
Intelligente Temperaturanzeige für Thermoelemente IMT	
Typ/Option	PGM REL TTY ANA ANV
IMT	- - - - -
IMT	- Ja - - -
IMT	Ja - - - -
IMT	Ja - Ja - -
IMT	Ja Ja - - -
IMT	Ja Ja Ja Ja -
IMT	Ja Ja Ja Ja - Ja
Intelligente Temperaturanzeige für PT 100 IMR	
Typ/Option	PGM REL TTY ANA ANV
IMR	- - - - -
IMR	- Ja - - -
IMR	Ja - - - -
IMR	Ja - Ja - -
IMR	Ja Ja - - -
IMR	Ja Ja Ja Ja -
IMR	Ja Ja Ja Ja - Ja
Intelligente Temperaturanzeige für Thermistoren IMY	
Typ/Option	PGM REL TTY ANA ANV
IMY	- - - - -
IMY	- Ja - - -
IMY	Ja - - - -
IMY	Ja - Ja - -
IMY	Ja Ja - - -
IMY	Ja - - Ja -
IMY	Ja Ja Ja Ja -
IMY	Ja Ja Ja Ja - Ja
Zubehör	
PGM	Schnittstellenwandler 20mA/RS 232 C
REL	Schnittstellenwandler 20mA/RS 422/485
TTY	Einbau - Drucker mit 20mA-Schnittstelle
ANA	Rundum-Gehäuse IP 65
Optionen	
PGM	Summenzähler, Linearisierung, Min./Max. Tara, E2-CON
REL	zwei Alarm-Grenzwerte
TTY	serielle Schnittstelle
ANA	Analogausgang 4 - 20 mA
ANV	Analogausgang 0 - 10 V

GCM23201
GCM42201
TPD40E00
ENC50000