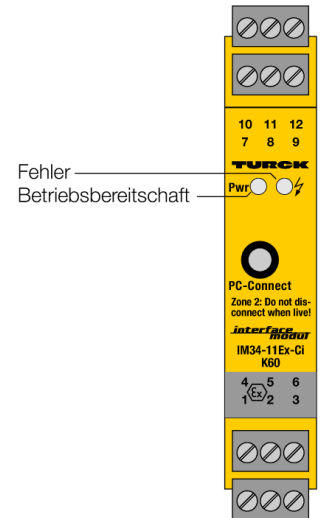
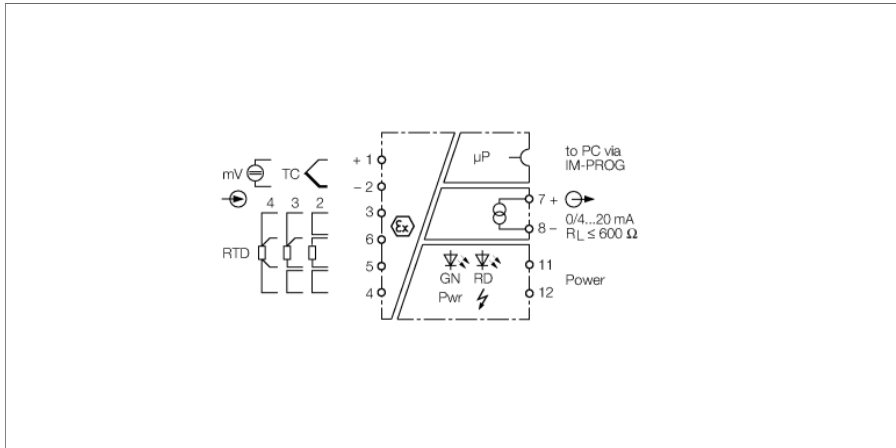


Temperatur-Messverstärker

1-kanalig

IM34-11EX-CI/K60



Mit dem 1-kanaligen Temperatur-Messverstärker des Typs IM34-11Ex-CI/K60 werden die temperaturabhängigen Änderungen von Widerstandsthermometern (RTD) der Typen Pt100 und Ni100, Thermoelementen (TC) der Typen B, E, J, K, L, N, R, S und T oder Kleinspannungen im Bereich von -160...+160 mV ausgewertet und als Stromsignale von 0/4...20 mA temperaturlinear ausgegeben. Am Eingangskreis des Messverstärkers können alternativ Widerstandsthermometer in 2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung betrieben werden. Der RTD-Eingang kann entweder als externe Kaltstellenkompensation für das Thermoelement oder als eigenständiger Messeingang betrieben werden.

Werden die Leitungen des Thermoelements bis zum Temperaturmessverstärker geführt, empfiehlt TURCK den Einsatz des Kaltstellenkompensationsmoduls IM-3-CJT (Ident-Nr.: 6900524). Dies stellt die max. mögliche Genauigkeit sicher. Um die Geschwindigkeit der Messung bei schnellen Temperaturänderungen an Thermoelementen zu erhöhen, schaltet das Gerät bei Überschreiten eines Gradienten von 200 $\mu\text{V/s}$ spätestens nach 200 ms in den „Fast Mode“. Danach ist die Zykluszeit der Thermospannungsmessung < 80 ms. Hierbei findet keine Überwachung auf Drahtbruch und keine Messung der Kaltstellentemperatur statt. Bei Unterschreiten eines Gradienten von 80 $\mu\text{V/s}$ schaltet das Gerät wieder in den „Normal Mode“ zurück.

Thermoelement	„Fast Mode“ 200 $\mu\text{V/s}$	„Normal Mode“ 80 $\mu\text{V/s}$	Temperaturbereich
Typ B	20 K/s	8 K/s	1100 °C
Typ E	2,6 K/s	1 K/s	0...1000 °C
Typ J	3,5 K/s	1,5 K/s	0...1200 °C
Typ K	5 K/s	1,6 K/s	0...1372 °C
Typ L	3,5 K/s	1,5 K/s	0...900 °C
Typ N	5,7 K/s	2,3 K/s	100...1300 °C
Typ R	20 K/s	8 K/s	400...1768 °C
Typ S	18 K/s	7 K/s	400...1768 °C
Typ T	4 K/s	1,5 K/s	150 °C

In der Tabelle sind die angenäherten Temperaturgradienten für den jeweiligen Thermoelement-Typ angegeben.

HINWEIS: Bei den Temperturgradienten in der Tabelle handelt es sich um Näherungswerte nur für vorgegebene Temperaturbereiche. Zur genauen Bestimmung des Temperaturgradienten muss die Kennlinie des jeweiligen Sensors mit dem dazugehörigen Arbeitspunkt hinzugezogen werden.

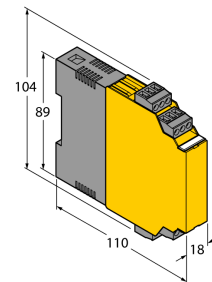
Die Parametrierung und Konfiguration der Geräte erfolgt mit dem Softwaretool „Device Type Manager“ (DTM) über den PC. Dazu werden die Temperatur-Messverstärker über eine 3,5-mm-Klinkenbuchse auf der Gerätefrontseite mit dem PC verbunden. Das konfektionierte Übertragungskabel ist bei TURCK unter der Bezeichnung IM-PROG (Ident-Nr. 6890422) zu beziehen. Mit dem DTM lassen sich folgende Einstellungen vornehmen:

- Messmodus (RTD, TC, Kleinspannung, Leitungsabgleich)
- Messstellenbezeichnung (32 frei wählbare Zeichen)
- Temperatureinheit (°C oder °F)
- RTD-Anschlussart (2-, 3- oder 4-Leiter-Technik)
- Kaltstellenkompensation (intern oder über externen RTD). **HINWEIS:** Werden die Leitungen des Thermoelements bis zum Temperaturmessverstärker geführt, empfiehlt TURCK den Einsatz des Kaltstellenkompensationsmoduls IM-3-CJT (Ident-Nr.: 6900524).
- auf die Stromquelle abgebildeter Messbereich
- Ausgangsstrombereich (0/4...20 mA)
- Fehlerstrom (0 bzw. < 20 mA)

Die Signale werden entsprechend ITS 90/IEC 584 für Thermoelemente und nach IEC 751 für Pt100 transformiert und temperaturlinear am Stromausgang ausgegeben.

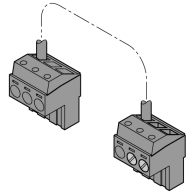
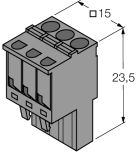
- Eingang für Pt100/Ni100-Widerstände, Thermoelemente und Millivoltssignale in 2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung
- Geeignet für schnelle Temperaturänderungen ab einem Temperaturgradienten von 200 $\mu\text{V/s}$
- Parametrierung mit PACTware
- Ausgang: 0/4...20 mA
- Allseitige galvanische Trennung
- Eingang verpolungssicher
- ATEX, IECEx, cFM_{us} , UL, TR CU, INMETRO, CCOE
- Einsatz in Zone 2

Typ	IM34-11EX-CI/K60
Ident-No.	7506636
Betriebsspannung	20...250 VAC
Frequenz	40...70 Hz
Betriebsspannung	20...125 VDC
Eingangskreise	eigensicher nach EN 60079 Thermoelement Pt100 Ni100 mV-Signale
Pt100	(IEC 751), 2-, 3- und 4-Leiter-Technik
Ni100	(DIN 43760), 2-, 3- und 4-Leiter-Technik
Fühlerstrom	≤ 0.2 mA
Thermoelemente	B, E, J, K, N, R, S, T (ITS 90/IEC 584), L (DIN 43710)
Spannungseingang	-0,160...+0,160 VDC
Ausgangskreise	
Ausgangsstrom	0/4...20 mA
Fehlerstrom	0 / 22 mA einstellbar
Schaltfrequenz	≤ 1 Hz
Ausgang	Wirkungsrichtung einstellbar
Übertragungsverhalten	
Referenztemperatur	23 °C
Genauigkeit Stromausgang (inklusive Linearität, Hysteresis und Wiederholgenauigkeit)	± 5 µA
Temperaturdrift Analogausgang	0.0025 %/K
Genauigkeit RTD-Eingang (inklusive Linearität, Hysteresis und Wiederholgenauigkeit)	± 50 mΩ
Temperaturdrift RTD-Eingang	± 3 mΩ/K
Genauigkeit TC-Eingang (inklusive Linearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit)	± 15 µV
Temperaturdrift TC-Eingang	± 3.2 µV / K (of 320 mV)
Kaltstellenkompensationsfehler	2-Draht < 100mΩ nach Leitungsabgleich 3-Draht < 100mΩ bei asymmetrischer Verdrahtung 4-Draht < 50mΩ bei interner Kaltstellenkompensation < 2K mit IM-3-CJT < 1K
Galvanische Trennung	
Prüfspannung	2.5 kV RMS
Wichtiger Hinweis	Für Ex-Applikationen sind die in den entsprechenden Ex-Zertifikaten (ATEX, IECEX, UL etc.) niedergelegten Werte maßgeblich.
Ex-Zulassung gem. Konf.-Bescheinigung	TÜV 02 ATEX 1898
Anwendungsbereich	II (1) G, II (1) D
Zündschutzart	[Ex ia Ga] IIC ; [Ex ia Da] IIIC ;
Ex-Zulassung gem. Konf.-Aussage	TÜV 06 ATEX 552978 X
Anwendungsbereich	II 3 G
Zündschutzart	Ex nA [ic Gc] IIC T4
Kennlinie	linear



Mechanische Daten	
Schutzart	IP20
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
	-25 ... +60 °C für UL, FM
Lagertemperatur	-40...+80 °C
Abmessungen	104 x 18 x 110 mm
Gewicht	133 g
Montagehinweis	Montage auf Hutschiene (NS35) oder Montageplatte
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat/ABS
Elektrischer Anschluss	4 x 3-polige abziehbare Klemmenblöcke, verpolsicher, Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt	1 x 2.5 mm ² /2 x 1.5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0.5 Nm

Zubehör

Typ	Ident-Nr.		Maßbild
IM-3-CJT	6900524	Kaltstellenkompensationsmodul für Temperatur-Messverstärker der IM34-Baureihe (18-mm-Baubreite)	
IM-CC-3X2BU/2BK	6900475	Federzugklemmen für IM-Module (Ex-Geräte mit 18 mm Baubreite); Lieferumfang: 2 Stück 3-polige blaue Klemmen und 2 Stück 3-polige schwarze Klemmen.	
IM-PROG III	7525111	USB-fähiger Programmieradapter zur FDT/DTM-basierenden Parametrierung von HART-fähigen Turck-Geräten; galvanische Trennung zwischen zu parametrierendem Gerät und PC	