



TI214/x Temperaturerfassungsmodule

Die Temperaturerfassungsmodule TI214/x verfügen über 14 Temperaturmesskanäle in einer einzigen Modulbreite. Beim TI214 können pro Messkanal entweder Pt100/Pt1000-Fühler in 2- und 3-Leitertechnik oder Thermopaare vom Typ J oder K angeschlossen werden. Das Modul TI214/2 ermöglicht den Anschluss für Thermopaare vom Typ N oder S. Der Sensortyp ist für jeden Kanal einzeln wählbar. Somit kann in der Applikation die beste und kostengünstigste Lösung eingesetzt werden. Zur einfachen und zuverlässigen Unterdrückung von Störungen kann zwischen einer 16-fachen und 64-fachen Mittelung der Messwerte gewählt werden.

Bei der Modulvariante TI214 kann mit dem gleichen Modul die Schaltschranktemperatur mit einem preiswerten Pt100-Fühler gemessen werden, während z. B. die Temperaturregelstrecken mit Thermopaaren ausgestattet werden.

Die neuartige 3-Leiter-Messauswertung der Pt100/Pt1000-Fühler kompensiert die Spannungsfehler beider symmetrischer Leitungsschenkel und ermöglicht in preiswerter 3-Leitertechnik die Präzision der aufwändigeren 4-Leitermesstechnik. Natürlich können die Pt-Sensoren auch in einfacher 2-Leitertechnik angeschlossen werden, wie es bei kurzen Messleitungen in vielen Anwendungen ausreichend ist.

Artikel	Artikel-Nr.
TI214	00014008-00
TI214/2	00014008-20

TI214/x

- Auflösung 14 Bit (16 Bit bei Messwertmittelung)
- Mittelung der Messwerte zur Störungsunterdrückung
- Kabelbrucherkennung der Eingänge
- Isolierung der Kanäle gegen das System
- Überwachung der externen Spannungsversorgung
- Kaltstellentemperatur als Umgebungstemperatur

TI214

- 14 Eingänge für Pt100/Pt1000-Fühler sowie Thermopaare vom Typ J oder K
- 2- bzw. 3-Leiter-Eingang für Pt100/Pt1000-Fühler

TI214/2

- 14 Eingänge für Thermopaare vom Typ N oder S

	TI214	TI214/2
Temperaturmesseingänge		
Anzahl	14	14
Anschlussart Pt100/Pt1000	2-/3-Leitertechnik	-
Eingangsfiler	Tiefpassfilter 1. Ordnung Grenzfrequenz (3 dB) 17 kHz	Tiefpassfilter 1. Ordnung Grenzfrequenz (3 dB) 8 Hz
Fühlertypen Thermopaare	J oder K in isolierter und unisolierter Ausführung nach DIN IEC 584 jeder Eingang für unterschiedliche Typen programmierbar	N oder S in isolierter und unisolierter Ausführung nach DIN IEC 584 jeder Eingang für unterschiedliche Typen programmierbar
Temperaturbereich Pt100/Pt1000	-100 bis +800 °C	-
Temperaturbereich Thermopaare	J/K: -30 bis +1000 °C	N: -30 bis +1300 °C S: -30 bis +1600 °C
Konstantstrom Pt-Fühler	2 mA (Pt100), 200 µA (Pt1000)	-
Digitale Auflösung	14 Bit (16 Bit Darstellung bei Mittelung der Messwerte)	
Wert des LSB	0,055 K (Pt100/Pt1000) 0,062 K (Thermopaare -30 bis +1000 °C)	0,08 K (Thermopaare N -30 bis +1300 °C) 0,098 K (Thermopaare S -30 bis +1600 °C)
Grundgenauigkeit	0,1 % vom Messbereich bei 25 °C (Pt100/Pt1000) ¹⁾ 0,15 % vom Messbereich bei +25 °C (Thermopaare J/K) ²⁾	0,15 % bei Typ N und 0,25 % bei Typ S vom Messbereich bei +25 °C (Thermopaare N/S) ²⁾
Wandlungszeit	80 ms bei 16-fach Mittelung 320 ms bei 64-fach Mittelung	1 ms ohne Mittelung 80 ms bei 16-fach Mittelung 320 ms bei 64-fach Mittelung
Thermopaare Linearisierung	Polynom nach IEC 60584 Teil 1, für Fühlertypen J oder K	Polynom nach IEC 60584 Teil 1, für Fühlertypen N oder S
Fehlererkennung	Kabelbruch	
Fremdspannungsfestigkeit	-36 V bis +36 V	
Externe Spannungsversorgung		
Galvanische Trennung zum System	500 V	
Spannungsbereich	18 bis 34 VDC	
Stromaufnahme	Typ. 160 mA bei + 24 VDC	
Verpolungsschutz	Ja	
Approbationen/Zertifikate		
Allgemein	CE, cULus, CCC	
Marine	DNV, LR, ABS, BV	
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-30 bis +60 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit Betrieb	5 bis 95 % ohne Betauung	
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung	5 bis 95 % mit Betauung	
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)	2 (ohne Betauung)	

1) Gilt nur bei 3-Leitertechnik

2) Ohne Berücksichtigung der Kaltstellenkompensation

Bestellbezeichnung		
Artikel	Artikel-Nr.	Beschreibung
TI214	00014008-00	Temp.-Erfassungsmodul; 14x Thermoelement Typ J,K (FeCo/NiCrNi); PT100/1000; 14bit; 0,15%; isoliert
TI214/2	00014008-20	Temp.-Erfassungsmodul; 14x Thermoelement Typ N,S; 14bit; 0,15%; isoliert
Zubehör		
KS-TI214 B+C	00014432-50	Klemmenset Käfigzug schmal (1x KZ 51/02; 2x KS 35/16; 2x KS 35/12) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen
SS-TI214 B+C	00014395-50	Klemmenset Phoenix Schraub seitlich (1x SS 51/02; 2x SS 35/16; 2x SS 35/12) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen