



TEMPERATUR



STRÖMUNG



FEUCHTE



LEITFÄHIGKEIT

TSic™ 506F/503F/501F

Temperature Sensor IC

Für eine vollkalibrierte, hochgenaue und energieeffiziente Temperaturmessung

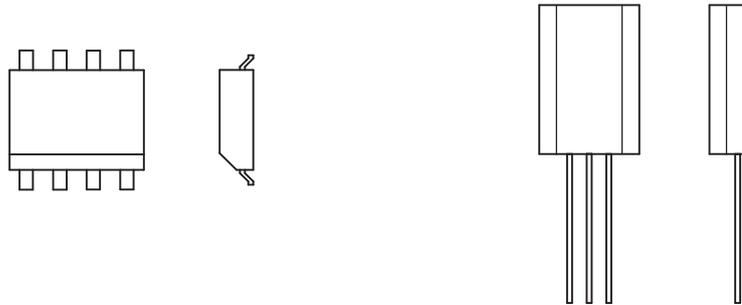


INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Vorteile & Eigenschaften

- Hochpräzise Kalibrierung des Ausgangssignals
- Genauigkeit von ± 0.1 K
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Sehr geringer Stromverbrauch
- Der Genauigkeitsbereich von 40 K (Standard: $+5$ °C bis $+45$ °C) kann auch kundenspezifisch verschoben werden
- Digitale, analoge oder ratiometrische Ausgangssignale erhältlich
- Kundenspezifische Kalibrierung und Montage möglich

Illustration¹⁾



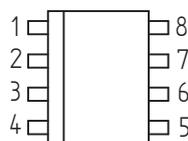
1) Genaue Größe unter Abmessungen zu finden

Technische Daten

| | |
|-----------------------------|---|
| Betriebstemperaturbereich:* | -10 °C bis +60 °C (± 3 °C Messgenauigkeit) |
| Genauigkeit:* | ± 0.1 K im Temperaturbereich von $+5$ °C bis $+45$ °C (andere Bereiche auf Anfrage) |
| Auflösung:* | 0.034 K |
| Update rate:* | 10 Hz |
| Speisespannung: | $V^+ = 3$ V bis 5.5 V, hochgenauer Betrieb im Bereich $V^+ = 4.5$ V bis 5.5 V |
| Speisestrom: | typ. 30 μ A bei 25 °C und $V^+ = 3.3$ V für minimale Selbsterwärmung |
| Gehäuse:* | SOP-8 oder TO92 |

* Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

Pinbelegung





TSic™ 506F/503F/501F

Temperature Sensor IC

Für eine vollkalibrierte, hochgenaue und energieeffiziente Temperaturmessung



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

| | Pin 1 | Pin 2 | Pin 3 | Pin 4 |
|-------|--|--------|---|-------------|
| SOP-8 | V ⁺ , Speisespannung (3 V bis 5.5V) | Signal | Nicht verwendet | Masse (GND) |
| TO92 | Masse (GND) | Signal | V ⁺ , Speisespannung (3 V bis 5.5 V) | |

Absolute maximale Grenzdaten

| | Min | Max |
|--|--------|-------------------------|
| Speisespannung (V ⁺) | -0.3 V | 6 V |
| Spannung auf analog I/O – Pins (V _{INA} , V _{OUTA}) | -0.3 V | V _{DDA} +0.3 V |
| Lagertemperatur (T _{STOR}) | -20 °C | +80 °C |

Betriebsbedingungen

| | Min | Typ | Max |
|---|--------------------|-------|--------|
| Speisespannung auf Masse (V ⁺) | 2.97 V | 5 V | 5.5 V |
| Speisestrom (I _{V+}) @ V ⁺ = 3.3 V, RT | 25 µA | 30 µA | 60 µA |
| Betriebstemperaturbereich (T _{amb}) | -10 °C | | +60 °C |
| Ausgangsbelastungskapazität (C _L) | | | 15 nF |
| Externe Kapazität zwischen V ⁺ und Masse ¹⁾ (C _{V+}) | 100 nF (empfohlen) | | |
| Ausgangsbelastungswiderstand zwischen Signal und GND ¹⁾ (oder V ⁺) | 47 kΩ | | |

¹⁾ So nahe wie möglich an TSic™ V⁺ und Masse-Pins anbringen.

Temperatur Genauigkeiten²⁾

| | |
|-----------------------|--------|
| T1: +5 °C bis +45 °C | ±0.1 K |
| T2: -10 °C bis +60 °C | ±0.2 K |

²⁾ Der Sensor ist bei 5 V kalibriert. Die angegebenen Genauigkeiten gelten bei einer Speisespannung von 4.5 V bis 5.5 V. Mit Speisespannung von 2.97 V bis 4.5 V ist die Genauigkeit reduziert. Für Applikationen, bei denen die hohe Genauigkeit bei 3 V gefordert ist, fragen Sie nach einem kundenspezifischen, 3 V kalibrierten Sensor. Andere TSic™ Produkte mit kundenspezifischer Kalibrierung auf Anfrage erhältlich: z.B. anderer Temperaturbereich für hohe Genauigkeit etc. Genauigkeit bei Lieferung; die Art des Einbaus kann die Genauigkeit beeinflussen.

Bestellangaben - SOP-8

| Ausgangssignal | Analog | Analog ratiometrisch | Digital, ZACWire Dokumentation |
|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 501/503/506 | TSic 501F SOP-8 | TSic 503F SOP-8 | TSic 506F SOP-8 |
| Bestellnummer | 030.00034 | 030.00054 | 030.00007 |



TSic™ 506F/503F/501F

Temperature Sensor IC

Für eine vollkalibrierte, hochgenaue und energieeffiziente Temperaturmessung



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Bestellangaben - TO92

| | | | |
|---------------|----------------|------------------|----------------|
| 501/503/506 | TSic 501F TO92 | TSic 503 TO92 5V | TSic 506F TO92 |
| Bestellnummer | 030.00046 | 030.00115 | 030.00045 |

Zusätzliche Elektronik

| | |
|---------|----------------|
| | Dokumentname: |
| LabKit: | DTTSicLabKit_D |

Zusätzliche Dokumente

| | |
|-------------------|---------------|
| | Dokumentname: |
| Application note: | ATTSic_E |



Bestellangaben

Temperature Sensor IC

Sekundärreferenz



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY



TSic

Genauigkeit

- 2 = ± 0.5 °C in einem Temperaturbereich von 80 K
- 3 = ± 0.3 °C in einem Temperaturbereich von 80 K
- 4 = Nicht definiert
- 5 = ± 0.1 °C in einem Temperaturbereich von 40 K (limitiert von -10 °C bis +60 °C)
- 6 = Nicht definiert
- 7 = ± 0.07 °C in einem Temperaturbereich von 20 K (limitiert von -10 °C bis +60 °C)

Bitgrösse

- 0 = 11 bit
- 1 = 14 bit

Ausgangssignal

- 1 = analog 0 V bis 1 V
- 3 = ratiometrisch 10 % bis 90 % V+
- 6 = digital ZACWire Dokumentation

Gehäuse

- SOP-8
- TO92
- KGD („erwiesenermassen fehlerfreier Chip“ im Waffle Pack, 100 Stk./Pkg)

Spezielles

Z.B. „250 Hz“ für eine hohe Abtastrate oder „-30/70“ für Temperatur- und Toleranzbereich

TSIC 3 0 6 TO92 -30/70



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Innovative Sensor Technology IST AG, Stegrütistrasse 14, CH-9642 Ebnat-Kappel, Switzerland,
Phone: +41 (0) 71 992 01 00 | Fax: +41 (0) 71 992 01 99 | E-mail: info@ist-ag.com | Web: www.ist-ag.com



Alle mechanischen Abmessungen gelten bei 25 °C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben • Alle Daten ausser die mechanischen Abmessungen dienen nur Informationszwecken und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen • Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtümer vorbehalten • Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen • Keine Haftung bei Irrtümern • Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen • Alle Rechte, insbesondere die elektronische kommerzielle Vervielfältigung, vorbehalten • Ohne schriftliche Genehmigung ist es nicht gestattet, die Inhalte dieses Datenblattes im Ganzen oder Teile daraus in elektronische Datenbanken, Internet oder auf CDROM zu vervielfältigen • Technische Änderungen bleiben vorbehalten.