



TSic 506F/503F/501F

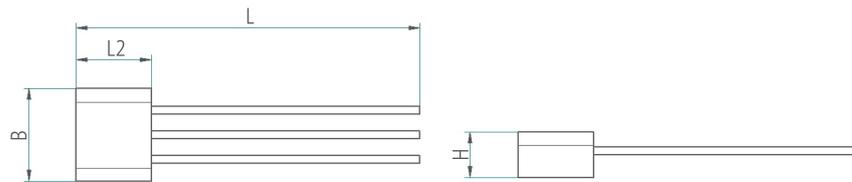
Temperatur Sensor IC

Für eine vollkalibrierte, hochgenaue und energieeffiziente Temperaturmessung

Vorteile & Eigenschaften

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

Illustration¹⁾



1) Genaue Größe unter Abmessungen zu finden

Technische Daten

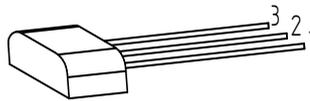
| | |
|---|--|
| Abmessungen (L / L2 x B x H in mm): ²⁾ | 17.30 / 3.81 x 4.57 x 2.3 |
| Betriebstemperaturbereich:* | -10 °C bis +60 °C (-7 °C to +57 °C garantiert) |
| Genauigkeit:* | ± 0.1 K im Temperaturbereich von $+5$ °C bis $+45$ °C (andere Bereiche auf Anfrage) |
| Auflösung:* | 0.034 K |
| Update rate:* | 10 Hz |
| Speisespannung: | $V_{dd} = 3$ V bis 5.5 V, hochgenauer Betrieb im Bereich $V_{dd} = 4.5$ V bis 5.5 V |
| Speisestrom: | typ. 30 μ A bei 25 °C und $V_{dd} = 3.3$ V für minimale Selbsterwärmung |
| Gehäuse:* | TO92 |
| Ausgangssignal: | Analog (TSic 501F), ratiometrisch (TSic 503F), digital (TSic 506F) - siehe Application Note ATTSic_E |

* Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

²⁾ Toleranzen in Application Note zu finden



Pinbelegung



| | Pin 1 | Pin 2 | Pin 3 |
|------|-------------|--------|---|
| TO92 | Masse (GND) | Signal | V_{dd} Speisespannung (3 V bis 5.5 V) |

Absolute maximale Grenzdaten

| | Min | Max |
|---|--------|----------------|
| Speisespannung (V_{dd}) | -0.3 V | 6 V |
| Spannung auf analog I/O – Pins (V_{INA} , V_{OUTA}) | -0.3 V | $V_{dd}+0.3$ V |
| Lagertemperatur (T_{STOR}) | -10 °C | +60 °C |

Betriebsbedingungen

| | Min | Typ | Max |
|--|--------------------|------------|------------|
| Speisespannung auf Masse (V_{dd}) | 2.97 V | 5 V | 5.5 V |
| Speisestrom ($I_{V_{dd}}$) bei $V_{dd} = 3.3$ V, RT | 25 μ A | 30 μ A | 60 μ A |
| Betriebstemperaturbereich (T_{amb}) | -10 °C | | +60 °C |
| Ausgangsbelastungskapazität (C_L) | | | 15 nF |
| Externe Kapazität zwischen V_{dd} und Masse ¹⁾ | 100 nF (empfohlen) | | |
| Ausgangsbelastungswiderstand zwischen Signal und GND ¹ (oder V_{dd}) | 47 k Ω | | |

¹⁾ So nahe wie möglich an TSic V_{dd} und Masse-Pins anbringen.

Temperaturgenauigkeiten²⁾

| | |
|-----------------------|-------------|
| 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.



Produktbild



Bestellangaben - TO92

| | | | |
|-------------------------|----------------|------------------|----------------|
| 501/503/506 | TSic 501F TO92 | TSic 503 TO92 5V | TSic 506F TO92 |
| Bestellnummer | 103491 | 103519 | 103490 |
| ehemalige Bestellnummer | 030.00046 | 030.00115 | 030.00045 |

Zusätzliche Elektronik

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

Zusätzliche Dokumente

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Application Note: | Dokumentname: ATTSic_E |
|-------------------|---------------------------|



Bestellangaben

Temperatur Sensor IC

Sekundärreferenz

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_{dd}
- 6 = digital ZACWire

Gehäuse

- SOP-8
- TO92

Spezielles

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

TSIC 3 0 6 TO92 -30/70

