Unverbindliche Produktinformation

NTC MF58 3950 B 10K Ohm 5% Thermistor Temperatur Sensor

Merkmal	Wert
Artikelnummer	F23106735
Sprache	DE

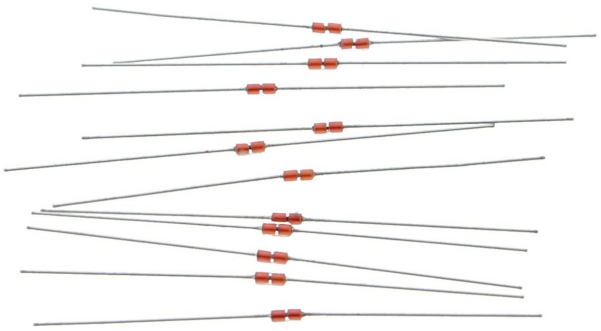

Abbildung: NTC MF58 3950 B 10K Ohm 5% Thermistor Temperatur Sensor

Inhaltsverzeichnis

1 Produktübersicht **3**

2 Produktbeschreibung **3**

3 Technische Daten **3**

3.1 Eigenschaften 4

3.2 Pinbelegung 4

3.3 Absolute Grenzwerte 4

3.4 Elektrische Kennwerte 5

4 Beispielhafte Einsatzbereiche **5**

5 Sicherheitshinweise **5**

6 Code-Beispiel (Arduino) **6**

Haftungsausschluss **7**

Impressum **7**

1 Produktübersicht

- NTC-Temperatursensor mit temperaturabhängigem Widerstand
- Nennwiderstand 10 kOhm bei 25 °C, Toleranz 5 %
- B-Wert (B25/50) 3950 K
- Glasgekapseltes Bauteil mit verzinnten Anschlussdrähten
- Betriebstemperaturbereich von -55 °C bis 250 °C
- Zwei axiale Drahtanschlüsse, nicht polar
- Auslesen über Spannungsteiler und Analogeingang eines Mikrocontrollers

2 Produktbeschreibung

Das Bauteil ist ein NTC-Thermistor der MF58-Reihe. NTC steht für negativen Temperaturkoeffizienten, das heißt der elektrische Widerstand sinkt, wenn die Temperatur steigt. Der Nennwiderstand von 10 kOhm gilt bei 25 °C, die zulässige Abweichung davon liegt bei 5 %. Die Kennlinie des Widerstands über die Temperatur wird durch den sogenannten B-Wert beschrieben, der bei diesem Bauteil 3950 K beträgt.

Aufgebaut ist der Sensor als kleine Keramikperle, die zusammen mit zwei Anschlussdrähten aus einer Kombination von Keramik- und Halbleitertechnik gefertigt und mit verzinnten axialen Drähten versehen sowie mit reinem Glas ummantelt ist. Die Glashülle schützt den Chip vor Feuchtigkeit und mechanischer Beanspruchung, sodass das Bauteil auch bei hohen Temperaturen eingesetzt werden kann und eine gute Langzeitstabilität bei geringer Baugröße bietet.

Da es sich um ein rein passives Bauteil ohne eigene Beschriftung oder Steckverbinder handelt, wird es typischerweise in einen Spannungsteiler mit einem Festwiderstand eingebaut. Die am Spannungsteiler abfallende Spannung wird von einem Analogeingang eines Mikrocontrollers eingelesen und daraus über die B-Parameter-Gleichung die Temperatur berechnet. Die beiden Anschlussdrähte sind gleichwertig, eine Polung ist nicht zu beachten.

Eingesetzt wird dieser Thermistortyp unter anderem zur Temperaturüberwachung und -kompensation in Haushaltsgeräten wie Klimaanlagen, Mikrowellen und Heizgeräten, in Bürogeräten wie Kopierern und Druckern sowie in industriellen, medizinischen und lebensmitteltechnischen Anwendungen, bei der Füllstandserkennung, in Mobiltelefon-Akkus und zur Temperaturkompensation von Bauteilen wie Quarzoszillatoren. Wegen der geringen Größe und der robusten Glaskapselung eignet sich das Bauteil auch für automatisierte Bestückungsprozesse.

3 Technische Daten

Merkmal	Wert
Artikelnummer	F23106735
Produktkategorie	Bauelemente > Passive Bauelemente > Widerstände
Herstellerbezeichnung	MF58

3.1 Eigenschaften

Merkmal	Wert
Produktart	NTC-Thermistor
Farbe	Rot
Anschluss	Anschlussdraht
Anzahl Kontakte	2
Material	Glas, Metall
Länge (mm)	60,4
Durchmesser (mm)	2
Baugröße	2*3,6 mm
Messbereich Temperatur	-55 bis 250 °C

3.2 Pinbelegung

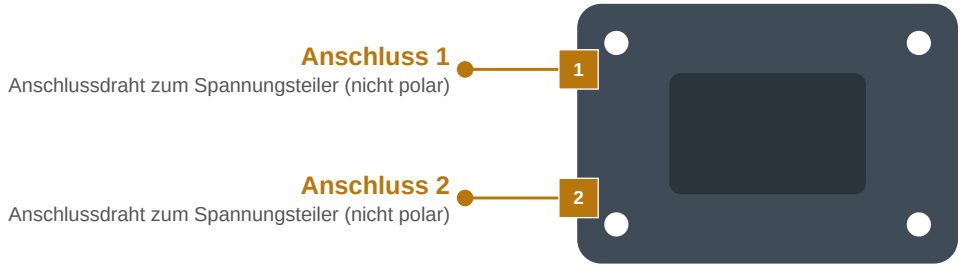

Abbildung: Pinbelegung (schematische Darstellung, physische Anordnung kann abweichen)

Pin	Bezeichnung	Funktion	Seite
1	Anschluss 1	Anschlussdraht zum Spannungsteiler (nicht polar)	
2	Anschluss 2	Anschlussdraht zum Spannungsteiler (nicht polar)	

3.3 Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Min.	Max.	Einheit
Betriebstemperaturbereich	-	-55	250	°C

3.4 Elektrische Kennwerte

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Nennwiderstand bei 25 °C	R25	-	10	-	kOhm
Widerstandstoleranz	-	-	5	-	%
B-Wert (B25/50)	B	-	3950	-	K

4 Beispielhafte Einsatzbereiche

- Temperaturüberwachung in Haushaltsgeräten
- Temperaturkompensation in Bürogeräten
- Industrielle und medizinische Temperaturmessung
- Füllstandserkennung
- Temperaturschutz von Akkus

5 Sicherheitshinweise

- Zulässigen Betriebstemperaturbereich von -55 °C bis 250 °C nicht überschreiten
- Glaskörper ist zerbrechlich, mechanische Belastung und Stöße vermeiden
- Anschlussdrähte beim Einbau nicht knicken oder überdehnen

6 Code-Beispiel (Arduino)

Arduino / C++

```
// NTC MF58 10K am Analogeingang A0 auslesen
// Aufbau: Spannungsteiler NTC + Festwiderstand (10k)

const int ntcPin = A0;
const float SERIESRESISTOR = 10000.0; // Festwiderstand in Ohm
const float NOMINAL_RESISTANCE = 10000.0; // R bei 25 C
const float NOMINAL_TEMPERATURE = 25.0; // Grad Celsius
const float BCOEFFICIENT = 3950.0; // B-Wert des NTC

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  int adc = analogRead(ntcPin);
  float ratio = (float)adc / 1023.0;

  // Widerstand aus Spannungsteiler berechnen
  float resistance = SERIESRESISTOR * (1.0 / ratio - 1.0);

  // Temperatur nach B-Parameter-Gleichung
  float t = resistance / NOMINAL_RESISTANCE;
  t = log(t);
  t /= BCOEFFICIENT;
  t += 1.0 / (NOMINAL_TEMPERATURE + 273.15);
  t = 1.0 / t;
  t -= 273.15; // Kelvin in Celsius

  Serial.print("Temperatur: ");
  Serial.print(t);
  Serial.println(" C");

  delay(1000);
}
```

Haftungsausschluss

Diese unverbindliche Produktinformation ist ein automatisiert erstelltes Hilfsblatt und dient ausschließlich der Orientierung. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität; maßgeblich sind allein die Original-Unterlagen des jeweiligen Herstellers. Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler bleiben vorbehalten.

Das beschriebene Produkt ist ein Bauteil für Ausbildungs-, Lehr- und Entwicklungszwecke und ausschließlich für den Betrieb unter Laborbedingungen durch fachkundige Personen bestimmt. Es ist kein Fertiggerät im Sinne der einschlägigen Normen und besitzt keine Zulassung für sicherheitsrelevante Anwendungen.

Vom Einbau in die Hausinstallation, in Starkstromkreise oder in Anlagen mit Netzspannung (230 V / 400 V) wird dringend abgeraten - Lebensgefahr! Arbeiten an solchen Anlagen sind ausschließlich Elektrofachkräften vorbehalten. Das Produkt ist vor Feuchtigkeit, Nässe, Betauung und leitfähigem Schmutz zu schützen und darf nur innerhalb der angegebenen Grenzwerte betrieben werden. Unbeaufsichtigter Dauerbetrieb ist zu vermeiden. Beim Umgang mit elektronischen Bauteilen sind ESD-Schutzmaßnahmen zu beachten. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren ohne Aufsicht.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise, unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Verdrahtung oder Überschreitung der Grenzwerte entstehen, übernimmt die Funduino GmbH keine Haftung. Bei technischen Rückfragen wenden Sie sich bitte an info@funduino.de.

Impressum

Herausgeber: Funduino GmbH, Bornestraße 22, 48529 Nordhorn, Deutschland

Kontakt: info@funduino.de - www.funduinoshop.com

Diese unverbindliche Produktinformation wurde automatisiert erstellt und vor der Veröffentlichung

redaktionell geprüft. Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und

Irrtümer vorbehalten. Genannte Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Dokumentversion V1.0

Funduino
4.9
108.000+ zufrieden Kunden
Zum Sale