

General Description

Der Umgebungstemperatursensor 55T125 bietet einen Messbereich von -55°C und $+125^{\circ}\text{C}$ mit einer Abweichung von $\pm 2^{\circ}\text{C}$ über den gesamten Messbereich und einer Abweichung von $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ im relevanten Messbereich von $+10^{\circ}\text{C}$ und $+45^{\circ}\text{C}$ bei Auflösung von 9- bis 12-Bit.

Der 55T125 verfügt über eine 1-Wire-Schnittstelle (RJ45), sodass nur eine Leitung für den Datentransfer und die Stromversorgung nötig ist. Zusätzlich lassen sich über die zweite Schnittstelle (RJ45) weitere 1-Wire kompatible Sensoren anschließen, um ein gesamtes Sensornetzwerk herzustellen.

Applications

- Klimatechnik
 - Umwelt
 - Gebäude
 - Industrieanlagen
- Prozesskontrolle und -steuerung
- Maschinenkontrolle und -steuerung
- weitere temperatursensible Anwendungen

Produktabbildung

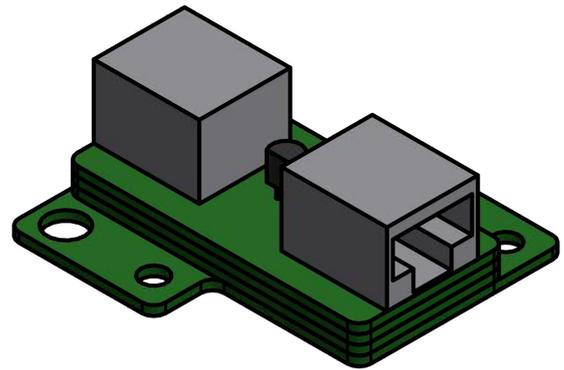


Abbildung 1: 1-Wire 55T125

Benefits & Features

- 1-Wire-Schnittstelle benötigt nur ein Kabel für den Datentransfer und die Spannungsversorgung
- Keine externe Spannungsversorgung nötig
- Messbereich:
 - -55°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2^{\circ}\text{C}$)
 - $+10^{\circ}\text{C}$ bis $+45^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,5^{\circ}\text{C}$)
- Auflösung wählbar von 9- bis 12-Bit
- programmierbarer Alarm bei Erreichen festgelegter Grenzen
- Kaskadierbar mit weiteren Sensoren

Elektrische Eigenschaften

Parameter	Symbol
Max. Spannung an jedem Pin bezogen auf Ground	-0.5V to +6.0V
Arbeitstemperatur	55°C to +125°C
Lagertemperatur	55°C to +125°C

Tabelle 1: Absolute Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Kondition	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Versorgungsspannung	V_{DD}	parasitäre Spannung	3,0		3,7	V
Pullup-Versorgungsspannung	V_{PU}		3,0		3,7	V
Abweichung	T_{ERR}	+10°C bis +45°C			0,5	°C
		-55°C bis +125°C			2	°C
Logik-0-Pegel	V_{IL}		-0,3		0,8	V
Logik-1-Pegel	V_{IH}		3,0		3,7	V
Strom (Senke)	I_L	$V_{I/O} = 0.4V$	4			mA
Stromaufnahme aktiv	I_{DQA}			1	1,5	mA
DQ Eingangsstrom	I_{DQ}			5		µA
Drift				±0,2		°C

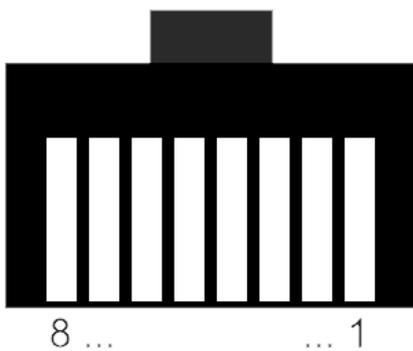
Tabelle 2: Elektrische Eigenschaften (DC)

Parameter	Symbol	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Übersetzungszeit	Tconv	9-Bit			93,75	ms
		10-Bit			187,5	ms
		11-Bit			375	ms
		12-Bit			750	ms
Zeitslot	Tslot		60		120	µs
Recovery time	Trec		1			µs
Low-Pegel Schreibdauer (low)	Tlow0		60		120	µs
High-Pegel Schreibdauer (low)	Tlow1		1		15	µs
Daten gültig (Lesen)	Trdv				15	µs
Reset Pulse High-Pegel	Trsth		480			µs
Reset Pulse Low-Pegel	Trstl		480			µs
Presence Pulse High-Pegel	Tpdhigh		15		60	µs
Presence Pulse Low-Pegel	Tpdlow		60		240	µs
Kapazität	Cin/out				25	pF
Nichtflüchtiger Speicher (TA = -55°C to +100°C)						
Schreibzyklusdauer (Nichtflüchtig)	Twr			2	10	ms
EEPROM Schreibzyklen	Neewr	-55°C bis +55°C	50 000			
EEPROM Datenspeicherung	Teedr	-55°C bis +55°C	10			Jahre

Tabelle 3: Elektrische Eigenschaften (AC)

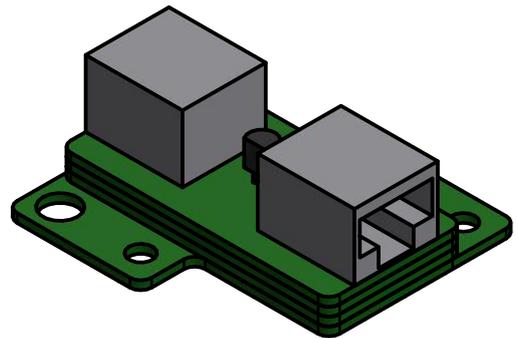
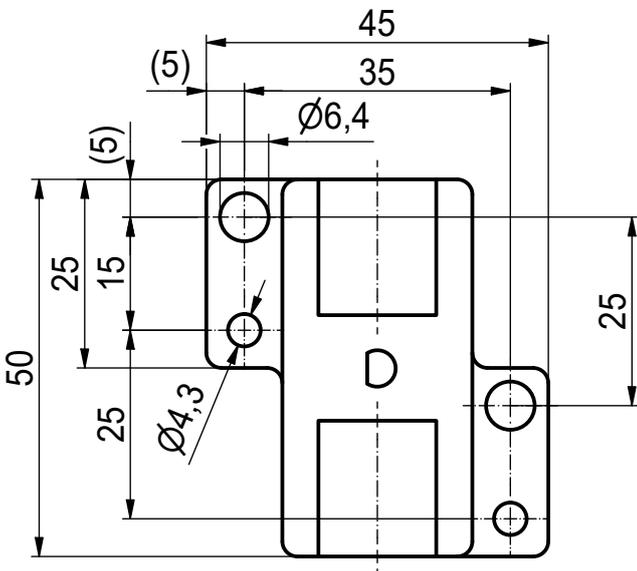
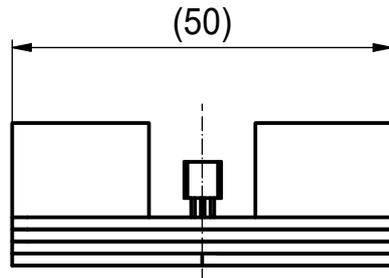
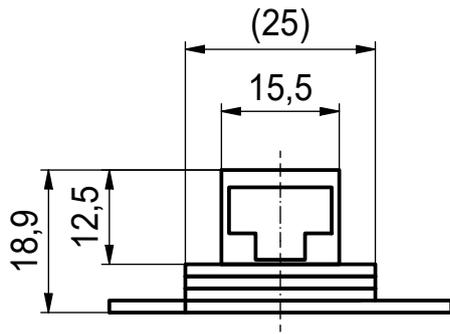
Steckerbelegung RJ45

Die Anschlussbelegung für die beiden auf dem Board befindlichen RJ45 Buchsen wird nachfolgend dargestellt. Auf der linken Seite ist eine schematische Abbildung des RJ45 Anschlusses zu sehen. Die Tabelle auf der rechten Seite zeigt die zugehörige Pin-Belegung an. Die RJ45 Buchsen der Temperatursensoren sind intern so verschaltet, dass die Signale von einer auf die andere Seite durchgeschleift werden. Dadurch wird eine Reihenschaltung der Sensoren mit kompatiblen 1-Wire Geräten ermöglicht.



Pin	Belegung
1	Ground
2	-
3	-
4	1-Wire I/O
5	Ground
6	-
7	-
8	-

Abbildung 2: Pin Belegung der RJ45 Anschlüsse (links Anschluss, rechts Belegung)



Maßst.	1 : 1		-	Benennung: Datenblatt			
Datum	09.09.2020	Werkstoff	Gewicht [kg]				
Sachbearbeiter	AI-BS	 Immer eine zündende Idee. Hernerstraße 299 Gebäude B29, 44809 Bochum			Dokumentformat	A4	Dokumentnummer
Gez.:	AI-BS				Dokumentart:	IDW	RJ45_V2
Gepr.:					Stückliste mit gleicher Zeichn.Nr. vorhanden	Nein	
Allgemeintoleranzen:	DIN ISO 2768 m,K				Blatt 1 von 1		
Farbbeschichtung:	Blanko						