

Informationsblatt

TEC1-04902 Peltier-Element 5V 2A 10W

Thermoelektrischer Kühler



Das TEC1-04902 Peltier-Element ist ein kompakter thermoelektrischer Kühler, der bei 5V Betriebsspannung und 2A Stromaufnahme eine Kühlleistung von 10W erreicht. Mit seiner Größe von nur 20x20mm eignet es sich besonders für platzkritische Anwendungen wie portable Kühlboxen, Getränkekühler, CPU-Kühlung in Mini-PCs oder Präzisionstemperierung in Messaufbauten. Die niedrige Betriebsspannung macht das Modul kompatibel mit USB-Netzteilen, Arduino-Projekten und Raspberry-Pi-Anwendungen ohne zusätzliche Spannungswandler.

Funktionsweise

Das Peltier-Element nutzt den thermoelektrischen Effekt: Beim Anlegen einer Gleichspannung entsteht auf einer Seite Kälte, auf der anderen Wärme. Die kalte Seite kann Temperaturen deutlich unter Raumtemperatur erreichen, während die warme Seite die abgeführte Wärme plus die elektrische Verlustleistung abgibt. Durch Umpolung der Spannung kehrt sich die Funktion um – das Modul kann auch als Heizplatte eingesetzt werden. Für optimale Leistung muss die warme Seite aktiv gekühlt werden, beispielsweise durch einen Kühlkörper mit Lüfter.

Anwendungsgebiete

- Portable Kühlboxen und Mini-Kühlschränke für Getränke oder Medikamente
- Temperaturregelung in Messaufbauten und Labortechnik
- CPU- und Prozessorkühlung in kompakten Elektronikprojekten
- DIY-Klimageräte und Luftentfeuchter
- Peltier-Thermometer und Temperatur-Demonstrationsmodelle
- Getränkekühler und Kaffeetassen-Kühler/Wärmer

Wichtige Hinweise zum Betrieb

Wichtiger Hinweis: Die warme Seite des Peltier-Elements muss zwingend mit einem ausreichend dimensionierten Kühlkörper und idealerweise einem Lüfter gekühlt werden. Ohne Kühlung überhitzt das Element innerhalb von Sekunden und kann dauerhaft beschädigt werden. Verwenden Sie Wärmeleitpaste zwischen Peltier-Element und Kühlkörper für optimalen Wärmeübergang. Die maximale Betriebstemperatur darf nicht überschritten werden.

Technische Daten

- Modell: TEC1-04902
- Betriebsspannung: 5V DC
- Nennstrom: 2A
- Maximale Leistung: 10W
- Abmessungen: 20 x 20 x 3,4 mm
- Maximale Temperaturdifferenz ΔT_{max} : ca. 60°C (bei optimaler Kühlung)
- Oberflächenmaterial: Keramik
- Anschlüsse: 2x Litzen (rot: Plus, schwarz: Minus)
- Gewicht: ca. 5 g

Lieferumfang

- 1x TEC1-04902 Peltier-Element 5V 2A 10W

Eigenschaften

Produktart	Modul
------------	-------

Hersteller

MakerMind