



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa chłodziarek termoelektrycznych z usługą montażu na podstawkach dostarczonych przez Zamawiającego

L.p.	Indeks materiałowy	Ilość
1	Chłodziarka TO812.4MD04-116-10 polerowana 4-40 UNC	20

2 Parametry

2.1 Szczegółowy zakres przedmiotu

4 stage cooler on TO8 header	
ΔT_{max} [K]	127±3
Q_{max} [W]	0.29 ±0.04
I_{max} [A]	0.5±0.1
U_{max} [V]	8.40±0.8
H[mm]	6.90±0.3
H' [mm]	6.90±0.35
Wymiary górnego stopnia	2.6 x 2.6 ±0.1
ACR (TEC na podstawce)[Ω]	14.9±1.49
Ceramika	Al ₂ O ₃
Montaż TEC-lutowanie	Lutowanie 230°C, RoHS
Przewody elektryczne	Nieizolowane AWG-30
Lutowanie przewodów elektrycznych do TEC	Lutowanie 230°C, RoHS
TEC/podstawka pinout	(+) – pin 2 (-) – pin 8
*Centering error [mm]	Less than 0.2 mm – critical!!!
Montowanie TEC do podstawki TO8	Soldering, 206°C, Sn-Ag-In or Sn-Ag-Bi, RoHS
** Maksymalna temperatura procesu	150C

Dane dotyczące wydajności podano przy 300 K w próżni

Tolerancje w partii nie powinny przekraczać ±5%- należy dodać do specyfikacji LOT wartość ACR sprzętu pomiarowego

* Maksymalna dozwolona odległość między środkiem górnej części chłodnic a środkiem głowicy TO8

** Maksymalna temperatura, na jaką może być narażony TEC podczas procesu produkcyjnego (przez ponad 15 minut)

2.2. Testy, którym zostaną poddane chłodziarki:



Wstrząs mechaniczny	Test należy przeprowadzić zgodnie z normą MIL-STD-883 (metoda 2002.4, warunek B). TEC są poddawane wstrząsowi o masie 1500 g przez czas trwania impulsu 0,5 ms w obu kierunkach we wszystkich trzech osiach.
Wibracje	
Shear Force	Test należy przeprowadzić zgodnie z normą MIL-STD-883 (metoda 2007.3, warunek A). Testowane TEC są wibrowane ze zmienną sekwencją częstotliwości (kontrolowaną w zakresie od 20 do 2000 Hz iz powrotem o 20 Hz) cztery razy we wszystkich trzech osiach, szczytowe przyspieszenie 20 g..
Przechowywanie w wysokiej temperaturze	Test należy przeprowadzić zgodnie z MIL-STD-883 (metoda 2019).
Cykle temperaturowe	Badanie należy przeprowadzać przez co najmniej 2000 godzin w maksymalnej znamionowej temperaturze przechowywania TEC.
Szok termiczny	Test należy przeprowadzić zgodnie z normą MIL-STD-883 (metoda 1010.8, warunek B). TEC są naprzemiennie wystawiane na działanie temperatur otoczenia -55°C i +125°C z czasem przetrzymania 10 minut w każdej temperaturze. Badanie należy przeprowadzić przez co najmniej 100 cykli.
Intermittent Life	Test należy przeprowadzić zgodnie z normą MIL-STD-883 (metoda 1011.9, warunek A). TEC są naprzemiennie zanurzone w wodzie utrzymywanej w temperaturze 0°C i +100°C z 5-minutowym czasem utrzymywania w każdej temperaturze. Ten cykl powtarza się 20 razy.
Steady State Life	Test należy przeprowadzić zgodnie z normą MIL-STD-883 (metoda 1006). Badanie należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia równej lub wyższej od maksymalnej temperatury pracy (tj. 85°C). TEC powinny być włączane i wyłączane przez co najmniej 5000 cykli. Cykl pracy to 1,5 minuty pracy (w tym czasie TEC powinien osiągnąć co najmniej 90% DTmax) i 4,5 minuty przerwy.
	Test należy przeprowadzić zgodnie z normą MIL-STD-883 (Metoda 1005.8). TEC są poddawane działaniu temperatury 125°C przez okres 1000 godzin przy zasilaniu maksymalnym prądem znamionowym.

2.3. Warunki pracy

- Temperatura otoczenia - 297K
- Obciążenie cieplne po stronie zimnej - <50 mW (pasywne obciążenie cieplne z konwekcji, element pasywny na chłodnicy, przewodność złotych drutów - 4 szt, Φ 25 μ m, długość ok. 6 mm, montowane do pinów nagłówka)
- Gorąca strona - radiator z pastą termoprzewodzącą
- Atmosfera - gaz Xe
- Temperatura górnego stopnia - <195K (Xe)