**Zapytania ofertowe SDM-WG/21 z dnia 20 kwietnia 2021 r.**

W dniu 26.04.2021 r. Zamawiający zmienił treść Zapytania ofertowego, Opisu przedmiotu zamówienia oraz Formularza ofertowego

Zgodnie z listą zmian:

W wersji polskojęzycznej Opisu przedmiotu zamówienia

Było:

1. **Parametry**

**5.1 Szczegółowy zakres przedmiotu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa towaru | | Parametr | Specyfikacja |
| Metalizowana chłodziarka termoelektryczna 4TE na podstawce TO8 – 12 pin – 4MD04-116-10 | Parametry chłodziarki | Materiał ceramiki chłodziarki | Al2O3 |
| Górna ceramika chłodziarki (ceramika nr 1) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |
| Górna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 2) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |
| Środkowa pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 3) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |
| Dolna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 4) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |
| Dolna ceramika chłodziarki (ceramika nr 5) | Bez naniesionej metalizacji na powierzchni ceramiki przeznaczonej do lutowania do podstawki |
| Lutowie do zmontowania chłodziarki (montaż pellets do ceramiki chłodziarki) | Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu nie niższej niż Tmelt = 230 ° C |
| Sposób wykonania połączeń zasilających chłodziarkę | Nieizolowane druty AWG-30 przylutowane po jednej sztuce do obu wyprowadzeń elektrycznych chłodziarki |
| Wymiary górnego stopnia chłodziarki | Nie mniejsze niż 2,5 x 2,5 mm |
| Wymiary dolnego stopnia chłodziarki | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |
| Wysokość całkowita chłodziarki | 6,9±0,2 mm |
| Wysokość stopnia chłodziarki | 1,75±0,05 mm |
| ΔTmax (pomiar w próżni, 300K) | >125 K |
| Qmax (pomiar w próżni, 300K) | >0,28 W |
| Imax (pomiar w próżni, 300K) | 0,5±0,05 A |
| Umax (pomiar w próżni, 300K) | 8,4±0,8 V |
| Parametry podstawki TO-8 12-pin | Typ podstawki | TO8 |
| Ilość wyprowadzeń elektrycznych | 12 pin, w tym 1 pin masowy (pin 11) |
| Materiał podstawki | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |
| Metalizacja podstawki | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |
| Materiał pinów | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |
| Metalizacja pinów | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |
| Śruba montująca | Materiał śruby – CRS (cold rolled steel)  Gwint śruby – 4-40 UNC  Długość śruby – 6,4±0,2 mm |
| Uszczelnienie przepustów podstawki | Nieprzewodzące elektryczne, nieprzeźroczyste, wykazujące naciek mniejszy niż 10^-8 mbar\*l/s – na przykład Corning 7052 lub równoważne |
| Zewnętrzna długość pinów (od powierzchni z zamontowanym gwintem) | 7,8±0,2 mm |
| Wewnętrzna długość pinów (liczona od powierzchni montażu chłodziarki) | 1,75±0,1 mm |
| Właściwości zestawu chłodziarka na podstawce | Materiał łączący chłodziarkę z podstawką | Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |
| Sposób wykonania połączeń elektrycznych | Druty zasilające chłodziarki przylutowane do pinów podstawki o numerach 2 i 8  Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |
| Tolerancja położenia chłodziarki po montażu | Błąd położenia środka górnej ceramiki chłodziarki względem osi wyznaczonej przez rant podstawki o średnicy 13,4 mm nie większy niż 200 μm |
| ACR (chłodziarka zamontowana do podstawki, pomiar w próżni, 300K) | 14,9±1,5 Ω |

Jest:

1. **Parametry**

**5.1 Szczegółowy zakres przedmiotu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa towaru | | Parametr | Specyfikacja |
| Metalizowana chłodziarka termoelektryczna 4TE na podstawce TO8 – 12 pin – 4MD04-116-10 | Parametry chłodziarki  (warunki pomiaru – 300 K, próżnia) | Materiał ceramiki chłodziarki | Al2O3 |
| Górna ceramika chłodziarki (ceramika nr 1) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |
| Górna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 2) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |
| Środkowa pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 3) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |
| Dolna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 4) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |
| Lutowie do zmontowania chłodziarki (montaż pellets do ceramiki chłodziarki) | Lutowie bezołowiowe RoHS Tmelt (temperatura przetopu) nie niższa niż 230 ° C |
| Sposób wykonania połączeń zasilających chłodziarkę | Nieizolowane druty AWG-30 przylutowane po jednej sztuce do obu wyprowadzeń elektrycznych chłodziarki |
| Wymiary górnego stopnia chłodziarki | Nie mniejsze niż 2,5 x 2,5 mm |
| Wymiary dolnego stopnia chłodziarki | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |
| Wysokość całkowita chłodziarki | 6,9±0,25 mm |
| ΔTmax (pomiar w próżni, 300K) | Nie mniejsze niż 125 K |
| Qmax (pomiar w próżni, 300K) | Nie mniejsze niż 0,28 W |
| Imax (pomiar w próżni, 300K) | 0,5±0,05 A |
| Umax (pomiar w próżni, 300K) | 8,4±0,8 V |
| Parametry podstawki TO-8 12-pin | Typ podstawki | TO8 |
| Ilość wyprowadzeń elektrycznych | 12 pin, w tym 1 pin masowy (pin 11) |
| Materiał podstawki | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |
| Metalizacja podstawki | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |
| Materiał pinów | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |
| Metalizacja pinów | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |
| Śruba montująca | Materiał śruby – CRS (cold rolled steel)  Gwint śruby – 4-40 UNC  Długość śruby – 6,4±0,4 mm |
| Uszczelnienie przepustów podstawki | Nieprzewodzące elektryczne, nieprzeźroczyste, wykazujące naciek mniejszy niż 10^-8 mbar\*l/s – na przykład Corning 7052 lub równoważne |
| Zewnętrzna długość pinów (od powierzchni z zamontowanym gwintem) | 7,9±0,25 mm |
| Wewnętrzna długość pinów (liczona od powierzchni montażu chłodziarki) | 2±0,1 mm |
| Właściwości zestawu chłodziarka na podstawce | Materiał łączący chłodziarkę z podstawką | Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |
| Sposób wykonania połączeń elektrycznych | Druty zasilające chłodziarki przylutowane do pinów podstawki o numerach 2 i 8  Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |
| Tolerancja położenia chłodziarki po montażu | Błąd położenia środka górnej ceramiki chłodziarki względem osi wyznaczonej przez rant podstawki o średnicy 13,4 mm nie większy niż 200 μm |
| ACR (chłodziarka zamontowana do podstawki, pomiar w próżni, 300K) | 14,9±1,5 Ω |

**5.2 Szczegółowy zakres metalizacji chłodziarki**

Załącznik 1.A  - Metallization of the TEC

W wersji polskojęzycznej Formularza oferty.

Było:

**2.Tabela zgodności (należy wypełnić w wolnych polach):**

**5.1 Szczegółowy zakres przedmiotu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa towaru | | Parametr | Specyfikacja | Tak/Nie ; Posiada/ Nie posiada |
| Metalizowana chłodziarka termoelektryczna 4TE na podstawce TO8 – 12 pin – 4MD04-116-10 | Parametry chłodziarki | Materiał ceramiki chłodziarki | Al2O3 |  |
| Górna ceramika chłodziarki (ceramika nr 1) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |  |
| Górna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 2) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |  |
| Środkowa pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 3) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |  |
| Dolna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 4) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |  |
| Dolna ceramika chłodziarki (ceramika nr 5) | Bez naniesionej metalizacji na powierzchni ceramiki przeznaczonej do lutowania do podstawki |  |
| Lutowie do zmontowania chłodziarki (montaż pellets do ceramiki chłodziarki) | Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu nie niższej niż Tmelt = 230 ° C |  |
| Sposób wykonania połączeń zasilających chłodziarkę | Nieizolowane druty AWG-30 przylutowane po jednej sztuce do obu wyprowadzeń elektrycznych chłodziarki |  |
| Wymiary górnego stopnia chłodziarki | Nie mniejsze niż 2,5 x 2,5 mm |  |
| Wymiary dolnego stopnia chłodziarki | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |  |
| Wysokość całkowita chłodziarki | 6,9±0,2 mm |  |
| Wysokość stopnia chłodziarki | 1,75±0,05 mm |  |
| ΔTmax (pomiar w próżni, 300K) | >125 K |  |
| Qmax (pomiar w próżni, 300K) | >0,28 W |  |
| Imax (pomiar w próżni, 300K) | 0,5±0,05 A |  |
| Umax (pomiar w próżni, 300K) | 8,4±0,8 V |  |
| Parametry podstawki TO-8 12-pin | Typ podstawki | TO8 |  |
| Ilość wyprowadzeń elektrycznych | 12 pin, w tym 1 pin masowy (pin 11) |  |
| Materiał podstawki | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |  |
| Metalizacja podstawki | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |  |
| Materiał pinów | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |  |
| Metalizacja pinów | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |  |
| Śruba montująca | Materiał śruby – CRS (cold rolled steel)  Gwint śruby – 4-40 UNC  Długość śruby – 6,4±0,2 mm |  |
| Uszczelnienie przepustów podstawki | Nieprzewodzące elektryczne, nieprzeźroczyste, wykazujące naciek mniejszy niż 10^-8 mbar\*l/s – na przykład Corning 7052 lub równoważne |  |
| Zewnętrzna długość pinów (od powierzchni z zamontowanym gwintem) | 7,8±0,2 mm |  |
| Wewnętrzna długość pinów (liczona od powierzchni montażu chłodziarki) | 1,75±0,1 mm |  |
| Właściwości zestawu chłodziarka na podstawce | Materiał łączący chłodziarkę z podstawką | Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |  |
| Sposób wykonania połączeń elektrycznych | Druty zasilające chłodziarki przylutowane do pinów podstawki o numerach 2 i 8  Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |  |
| Tolerancja położenia chłodziarki po montażu | Błąd położenia środka górnej ceramiki chłodziarki względem osi wyznaczonej przez rant podstawki o średnicy 13,4 mm nie większy niż 200 μm |  |
| ACR (chłodziarka zamontowana do podstawki, pomiar w próżni, 300K) | 14,9±1,5 Ω |  |

Jest:

**2.Tabela zgodności (należy wypełnić w wolnych polach):**

**2.1 Szczegółowy zakres przedmiotu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa towaru | | Parametr | Specyfikacja | Tak/Nie ; Posiada/ Nie posiada |
| Metalizowana chłodziarka termoelektryczna 4TE na podstawce TO8 – 12 pin – 4MD04-116-10 | Parametry chłodziarki  (warunki pomiaru – 300 K, próżnia) | Materiał ceramiki chłodziarki | Al2O3 |  |
| Górna ceramika chłodziarki (ceramika nr 1) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |  |
| Górna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 2) | Bez naniesionej metalizacji na zewnętrznej powierzchni ceramiki |  |
| Środkowa pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 3) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |  |
| Dolna pośrednia ceramika chłodziarki (ceramika nr 4) | Metalizacja Au naniesiona na zewnętrzną powierzchnię ceramiki zgodnie z załączonym rysunkiem |  |
| Lutowie do zmontowania chłodziarki (montaż pellets do ceramiki chłodziarki) | Lutowie bezołowiowe RoHS Tmelt (temperatura przetopu) nie niższa niż 230 ° C |  |
| Sposób wykonania połączeń zasilających chłodziarkę | Nieizolowane druty AWG-30 przylutowane po jednej sztuce do obu wyprowadzeń elektrycznych chłodziarki |  |
| Wymiary górnego stopnia chłodziarki | Nie mniejsze niż 2,5 x 2,5 mm |  |
| Wymiary dolnego stopnia chłodziarki | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |  |
| Wysokość całkowita chłodziarki | 6,9±0,25 mm |  |
| ΔTmax (pomiar w próżni, 300K) | Nie mniejsze niż 125 K |  |
| Qmax (pomiar w próżni, 300K) | Nie mniejsze niż 0,28 W |  |
| Imax (pomiar w próżni, 300K) | 0,5±0,05 A |  |
| Umax (pomiar w próżni, 300K) | 8,4±0,8 V |  |
| Parametry podstawki TO-8 12-pin | Typ podstawki | TO8 |  |
| Ilość wyprowadzeń elektrycznych | 12 pin, w tym 1 pin masowy (pin 11) |  |
| Materiał podstawki | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |  |
| Metalizacja podstawki | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |  |
| Materiał pinów | Kovar (stop zgodny z ASTM F-15) |  |
| Metalizacja pinów | 1. Warstwa Ni – grubość metalizacji 1,27-3,8 μm 2. Warstwa Au – grubość metalizacji >1,27 μm |  |
| Śruba montująca | Materiał śruby – CRS (cold rolled steel)  Gwint śruby – 4-40 UNC  Długość śruby – 6,4±0,4 mm |  |
| Uszczelnienie przepustów podstawki | Nieprzewodzące elektryczne, nieprzeźroczyste, wykazujące naciek mniejszy niż 10^-8 mbar\*l/s – na przykład Corning 7052 lub równoważne |  |
| Zewnętrzna długość pinów (od powierzchni z zamontowanym gwintem) | 7,9±0,25 mm |  |
| Wewnętrzna długość pinów (liczona od powierzchni montażu chłodziarki) | 2±0,1 mm |  |
| Właściwości zestawu chłodziarka na podstawce | Materiał łączący chłodziarkę z podstawką | Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |  |
| Sposób wykonania połączeń elektrycznych | Druty zasilające chłodziarki przylutowane do pinów podstawki o numerach 2 i 8  Lutowie bezołowiowe RoHS o temperaturze przetopu >200C |  |
| Tolerancja położenia chłodziarki po montażu | Błąd położenia środka górnej ceramiki chłodziarki względem osi wyznaczonej przez rant podstawki o średnicy 13,4 mm nie większy niż 200 μm |  |
| ACR (chłodziarka zamontowana do podstawki, pomiar w próżni, 300K) | 14,9±1,5 Ω |  |

W wersji polskojęzycznej Zapytania Ofertowego

Było

**8. Termin składania ofert**

8.1 Ofertę należy złożyć w terminie do **dnia 26 kwietnia 2021 r.**

8.2 Wykonawca powinien być związany złożoną ofertą przez okres co najmniej **60 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

Jest:

**8. Termin składania ofert**

8.1 Ofertę należy złożyć w terminie do **dnia 29 kwietnia 2021 r.**

8.2 Wykonawca powinien być związany złożoną ofertą przez okres co najmniej **60 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.

**Request for proposal No. SDM-WG/21 of April 20, 2021**

On April 26, 2021, the Ordering Party changed the content of the Inquiry

According to the changelog:

In English version of the Order Description

Was:

1. **Parameters**

**5.1 Detailed scope of the subject**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Product name | | Parametrer | Specification |
| Metalized thermoelectric cooler 4TE on TO8 header - 12 pin - 4MD04-116-1 | Cooler Parameters | Material of the ceramics | Al2O3 |
| Top ceramics (ceramic no 1) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |
| Top intermediate ceramics (ceramic no 2) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |
| Middle intermediate ceramics (ceramic no 3) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |
| Bottom  intermediate Ceramics (ceramic no 4) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |
| Bottom ceramics (ceramic no 5) | Without metalization applied to the surface of the ceramic used for soldering the TEC to the header |
| TEC Assembling Solder | Sn-Sb lead free RoHs Tmelt = 230°C |
| Terminal wires | Non-insulated AWG-30 wires (one per electrical pad) |
| Dimensions of the topstage of the TEC | Not less than 2,5 x 2,5 mm |
| Dimensions of the bottomstageof the TEC | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |
| Height of the TEC | 6,9 mm ± 0,2mm |
| Height of a single stage of the cooler | 1,75±0,05 mm |
| ΔTmax K | 125 |
| Qmax W | 0,28 |
| Imax A  Umax V | 0,5±0,05 A  8,4±0,8 V |
|  | Header TO-8 12 pin parameters | Header type | TO8 |
| Number of electrical outputs | 12 pin, including 1 ground pin (pin 11) |
| Material of header | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |
| Metallization of the header | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |
| Pin material | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |
| Metallization of the pins | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |
| Mounting screw | Screw material - CRS (cold rolled steel)  Bolt thread - 4-40 UNC  Screw length - 6.4 ± 0.2 mm |
| Sealing of the header openings | Electrically non-conductive, non-transparent, helium leakage of a sealing material less than  10-8 mbar \* l / s - e.g. Corning 7052 or equivalent |
| The outer length of the pins (from the surface with the thread mounted) | 7,8±0,2 mm |
| The internal length of the pins ( from the mounting surface of the cooler) | 1,75±0,1 mm |
| Features of the set: cooler on the header | The method of mounting the TEC to the header | Soldering, RoHS lead-free solders, melting point >200C |
| The method of making electrical connections of the TEC | TEC terminal  wires soldered to the pins of the header  (pin 2 and 8)  RoHS lead-free solders with a melting point > 200C |
|  | Tolerance location of the cooler after assembly | The position error of the centre of the top stage of the TEC with respect to the axis defined by the centre of a header (defined in reference to a rant with a diameter of 13,4 mm) shall not exceed 200 μm |
| ACR (cooler mounted to a header, measurement under vacuum, 300K) | 14,9±1,5 Ω |

Is:

1. **Parameters**

**5.1 Detailed scope of the subject**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Product name | | Parametrer | Specification |
| Metalized thermoelectric cooler 4TE on TO8 header - 12 pin - 4MD04-116-1 | Cooler Parameters @ 300K vacuum | Material of the ceramics | Al2O3 |
| Top ceramics (ceramic no 1) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |
| Top intermediate ceramics (ceramic no 2) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |
| Middle intermediate ceramics (ceramic no 3) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |
| Bottom  intermediate Ceramics (ceramic no 4) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |
| TEC Assembling Solder | Lead free RoHs  Tmelt not less than 230°C |
| Terminal wires | Non-insulated AWG-30 wires (one per electrical pad) |
| Dimensions of the topstage of the TEC | Not less than 2,5 x 2,5 mm |
| Dimensions of the bottomstageof the TEC | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |
| Height of the TEC | 6,9 mm ± 0,25mm |
| ΔTmax K | Not less than 125 K |
| Qmax W | Not less than 0,28 W |
| Imax A  Umax V | 0,5±0,05 A  8,4±0,8 V |
| Header TO-8 12 pin parameters | Header type | TO8 |
| Number of electrical outputs | 12 pin, including 1 ground pin (pin 11) |
| Material of header | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |
| Metallization of the header | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |
| Pin material | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |
| Metallization of the pins | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |
| Mounting screw | Screw material - CRS (cold rolled steel)  Bolt thread - 4-40 UNC  Screw length - 6.4 ± 0.4 mm |
| Sealing of the header openings | Electrically non-conductive, non-transparent, helium leakage of a sealing material less than  10-8 mbar \* l / s - e.g. Corning 7052 or equivalent |
| The outer length of the pins (from the surface with the thread mounted) | 7,9±0,25 mm |
| The internal length of the pins ( from the mounting surface of the cooler) | 2±0,1 mm |
| Features of the set: cooler on the header | The method of mounting the TEC to the header | Soldering, RoHS lead-free solders, melting point >200C |
| The method of making electrical connections of the TEC | TEC terminal  wires soldered to the pins of the header  (pin 2 and 8)  RoHS lead-free solders with a melting point > 200C |
| Tolerance location of the cooler after assembly | The position error of the centre of the top stage of the TEC with respect to the axis defined by the centre of a header (defined in reference to a rant with a diameter of 13,4 mm) shall not exceed 200 μm |
| ACR (cooler mounted to a header, measurement under vacuum, 300K) | 14,9±1,5 Ω |

**5.2 Detailed scope of the metallization of the TEC**

Attachment 1.A - Metallization of the TEC

In English version of the Offer from:

Was:

**2.**Compatibility table (to be completed in the free fields):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Product name** | | **Parametrer** | **Specification** | **Yes/No** |
| Metalized thermoelectric cooler 4TE on TO8 header - 12 pin - 4MD04-116-1 | Cooler Parameters | Material of the ceramics | Al2O3 |  |
| Top ceramics (ceramic no 1) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |  |
| Top intermediate ceramics (ceramic no 2) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |  |
| Middle intermediate ceramics (ceramic no 3) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |  |
| Bottom  intermediate Ceramics (ceramic no 4) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |  |
| Bottom ceramics (ceramic no 5) | Without metalization applied to the surface of the ceramic used for soldering the TEC to the header |  |
| TEC Assembling Solder | Sn-Sb lead free RoHs Tmelt = 230°C |  |
| Terminal wires | Non-insulated AWG-30 wires (one per electrical pad) |  |
| Dimensions of the topstage of the TEC | Not less than 2,5 x 2,5 mm |  |
| Dimensions of the bottomstageof the TEC | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |  |
| Height of the TEC | 6,9 mm ± 0,2mm |  |
| Height of a single stage of the cooler | 1,75±0,05 mm |  |
| ΔTmax K | 125 |  |
| Qmax W | 0,28 |  |
| Imax A  Umax V | 0,5±0,05 A  8,4±0,8 V |  |
|  | Header TO-8 12 pin parameters | Header type | TO8 |  |
| Number of electrical outputs | 12 pin, including 1 ground pin (pin 11) |  |
| Material of header | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |  |
| Metallization of the header | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |  |
| Pin material | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |  |
| Metallization of the pins | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |  |
| Mounting screw | Screw material - CRS (cold rolled steel)  Bolt thread - 4-40 UNC  Screw length - 6.4 ± 0.2 mm |  |
| Sealing of the header openings | Electrically non-conductive, non-transparent, helium leakage of a sealing material less than  10-8 mbar \* l / s - e.g. Corning 7052 or equivalent |  |
| The outer length of the pins (from the surface with the thread mounted) | 7,8±0,2 mm |  |
| The internal length of the pins ( from the mounting surface of the cooler) | 1,75±0,1 mm |  |
| Features of the set: cooler on the header | The method of mounting the TEC to the header | Soldering, RoHS lead-free solders, melting point >200C |  |
| The method of making electrical connections of the TEC | TEC terminal  wires soldered to the pins of the header  (pin 2 and 8)  RoHS lead-free solders with a melting point > 200C |  |
|  | Tolerance location of the cooler after assembly | The position error of the centre of the top stage of the TEC with respect to the axis defined by the centre of a header (defined in reference to a rant with a diameter of 13,4 mm) shall not exceed 200 μm |  |
| ACR (cooler mounted to a header, measurement under vacuum, 300K) | 14,9±1,5 Ω |  |

Is:

**2.**Compatibility table (to be completed in the free fields):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Product name** | | **Parametrer** | **Specification** | **Yes/No** |
| Metalized thermoelectric cooler 4TE on TO8 header - 12 pin - 4MD04-116-1 | Cooler Parameters @ 300K vacuum | Material of the ceramics | Al2O3 |  |
| Top ceramics (ceramic no 1) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |  |
| Top intermediate ceramics (ceramic no 2) | Blank - no metalization applied to the outer surface of ceramics |  |
| Middle intermediate ceramics (ceramic no 3) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |  |
| Bottom  intermediate Ceramics (ceramic no 4) | Metallization Au applied to the outer surface of ceramics according to the attached drawing |  |
| TEC Assembling Solder | Lead free RoHs  Tmelt not less than 230°C |  |
| Terminal wires | Non-insulated AWG-30 wires (one per electrical pad) |  |
| Dimensions of the topstage of the TEC | Not less than 2,5 x 2,5 mm |  |
| Dimensions of the bottomstageof the TEC | 7,4±0,1 mm x 7,4±0,1 mm |  |
| Height of the TEC | 6,9 mm ± 0,25mm |  |
| ΔTmax K | Not less than 125 K |  |
| Qmax W | Not less than 0,28 W |  |
| Imax A  Umax V | 0,5±0,05 A  8,4±0,8 V |  |
| Header TO-8 12 pin parameters | Header type | TO8 |  |
| Number of electrical outputs | 12 pin, including 1 ground pin (pin 11) |  |
| Material of header | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |  |
| Metallization of the header | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |  |
| Pin material | Kovar (alloy according to ASTM F-15) |  |
| Metallization of the pins | 1.Ni layer - metallization thickness 1.27-3.8 μm  2. Au layer - metallization thickness> 1.27 μm |  |
| Mounting screw | Screw material - CRS (cold rolled steel)  Bolt thread - 4-40 UNC  Screw length - 6.4 ± 0.4 mm |  |
| Sealing of the header openings | Electrically non-conductive, non-transparent, helium leakage of a sealing material less than  10-8 mbar \* l / s - e.g. Corning 7052 or equivalent |  |
| The outer length of the pins (from the surface with the thread mounted) | 7,9±0,25 mm |  |
| The internal length of the pins ( from the mounting surface of the cooler) | 2±0,1 mm |  |
| Features of the set: cooler on the header | The method of mounting the TEC to the header | Soldering, RoHS lead-free solders, melting point >200C |  |
| The method of making electrical connections of the TEC | TEC terminal  wires soldered to the pins of the header  (pin 2 and 8)  RoHS lead-free solders with a melting point > 200C |  |
| Tolerance location of the cooler after assembly | The position error of the centre of the top stage of the TEC with respect to the axis defined by the centre of a header (defined in reference to a rant with a diameter of 13,4 mm) shall not exceed 200 μm |  |
| ACR (cooler mounted to a header, measurement under vacuum, 300K) | 14,9±1,5 Ω |  |

In English version of the Request for proposal:

Was:

**8 Time-limit for submission of tenders**

8.1 The tender should be submitted by:  **April 26, 2021.**

8.2 The Contractor should be bound by the submitted tender for a period of at least **60 days**. The period during which the submitted tender is binding commences at the end of the time limit for submission of tenders.

Is:

**8. Time-limit for submission of tenders**

8.1 The tender should be submitted by:  **April 29, 2021.**

8.2 The Contractor should be bound by the submitted tender for a period of at least **60 days**. The period during which the submitted tender is binding commences at the end of the time limit for submission of tenders.