

MP-A 04

Part No. Plug: 3224-000*

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-16134

2	S21559	November 30, 2021	H.Takao	K.Yufu	M.Takemoto
1	S18265	May 9, 2018	M.Nomoto	S.Kawamura	K.Yotsutani
0	S16270	May 4, 2016	Y. Imaji	T. Yamauchi	K. Yotsutani
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 適応範囲

本規格は、MP-A 04 の性能と試験条件について規定する。

2. 製品名称及び製品型番

2.1 製品名称

MP-A 04

2.2 製品型番

3224-000*

3. 定格

3.1 適応ケーブル

3.1-1. Cable clamp (3mm) for $\phi 1.37$ coaxial cable (I-PEX P/N: 3223-030*)

3.1-2. Cable clamp (6mm) for $\phi 1.37$ coaxial cable (I-PEX P/N: 3223-060*)

Note : Only a similar cable is replaceable.

3.2 使用条件

使用温度: 233~358K(-40℃~85℃)

(通電による温度上昇含む)

使用湿度: 85% max

3.3 保管条件

保管温度: 248~333K(-25℃~60℃)

保管湿度: 85% max. (結露無きこと)

4. 試験及び性能

試験条件

特に指定のない限り、測定と試験は、MIL-STD-202 に基づき以下の条件で行う。

温度: 288K~308K (15℃~35℃)

気圧: 866hPa~1066hPa (650mmHg~800mmHg)

相対湿度: 45~75%R.H.

4.1.電氣的性能

1. 接触抵抗

Reference standard: MIL-STD-202-307

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルを嵌合させ、開回路電圧 20mV DC 以下、短絡電流 10mA DC 以下で 4 端子法にて図 1 に示す区間のグラウンドの接触抵抗を測定する。
テストケーブル: 3 項(3.1-1, 3.1-2)

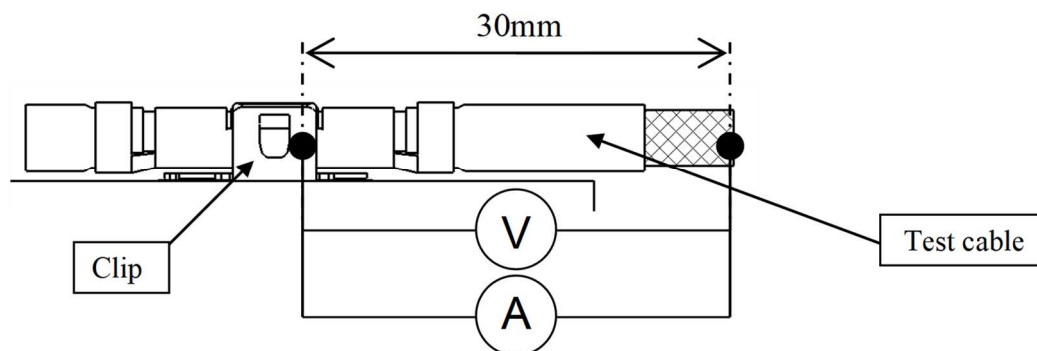


Fig.1

合格基準: 初期: 70 mΩ MAX.
試験後: 70 mΩ MAX.

4.2.機械的性能

1. 挿抜力

Reference standard: -

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けする。その後、テストケーブルを挿抜試験機に取り付け、図 2 に示す方向に毎分 $25 \pm 3\text{mm}$ の速度で挿抜する。初期及び 5 回目の挿入抜去力を測定する。

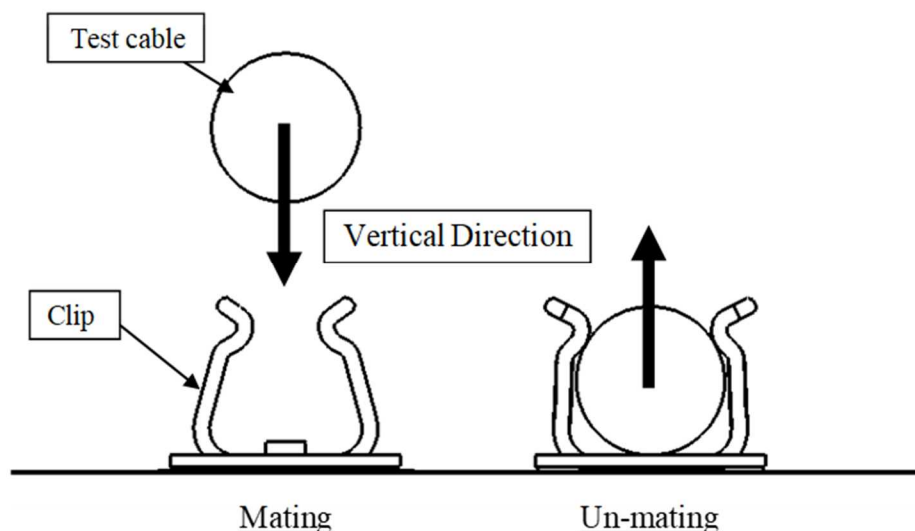


Fig.2

合格基準: 挿入力
初期: 25 N MAX. 5 回目: 25 N MAX.
抜去力
初期: 3 N MIN. 5 回目: 2 N MIN.

2. 耐久性

Reference standard: -

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けする。その後、テストケーブルを挿抜試験機に取り付け、図 2 に示す平行に毎分 $25 \pm 3\text{mm}$ の速度で、5 回挿入抜去を行う。

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

3. 耐振動性

Reference standard: -

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルと嵌合させ振動試験機に取り付け、以下の振動を加える。試験中 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断を確認する。
周波数: $10\text{Hz} \rightarrow 55\text{Hz} \rightarrow 10\text{Hz}$ / 約 1 分
方向: 3 つの互いに直角な方向
全振幅: 1.52mm
掃引時間: 各方向に 2 時間、計 6 時間

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
瞬断: 試験中、 $1\mu\text{s}$ を超える電氣的瞬断の無き事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4.耐衝撃性

Reference standard:

-

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルと嵌合させ衝撃試験機に取り付け、以下の衝撃を加える。試験中 100mA DC の電流を流して電氣的瞬断を確認する。
最大加速度: 50G 方向: 直交する 6 方向
標準持続時間: 11msec. 回数: 各 3 回
波形: 半波正弦波

合格基準:

接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。
瞬断: 試験中、1 μ s を超える電氣的瞬断の無き事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4.3.耐環境性能

1. 熱衝撃

Reference standard:

MIL-STD-202-107, Test condition A.

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
温度: 218K(-55℃), 30 分→358K(85℃), 30 分
移動時間: 5 分 MAX.
回数: 5 サイクル

合格基準:

接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

2. 高温寿命

Reference standard:

MIL-STD-202-108, Test condition A.

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
温度: 358 $\pm$ 2K (85 $\pm$ 2℃)
期間: 96 時間

合格基準:

接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

3. 湿度(定常状態)

Reference standard:

MIL-STD-202-103, Test condition B.

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
温度: 313 $\pm$ 2K (40 $\pm$ 2℃)
湿度: 90~95%RH
期間: 96 時間

合格基準:

接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4. 低温放置

Reference standard:

IEC-60068-2-1

試験条件: テスト基板にクリップを半田付けし、テストケーブルと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
試験温度: 233 $\pm$ 2K (-40 $\pm$ 2℃)
放置時間: 48H

合格基準:

接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4.4.その他

1. 半田付け性

Reference standard: -

試験条件: 端子の半田付け部を $518 \pm 5K$ ($245 \pm 5^{\circ}C$) の半田槽内に 5 ± 0.5 秒間浸す。フラックスは、RMA 型を使用し、5~10 秒間浸漬するものとする。

合格基準: 浸した面積の 95% 以上に半田がむらなく付着すること。

2. 半田耐熱性

Reference standard: -

試験条件: リフロー温度プロファイルは図 3 を参照。リフロー回数は 3 回以内。

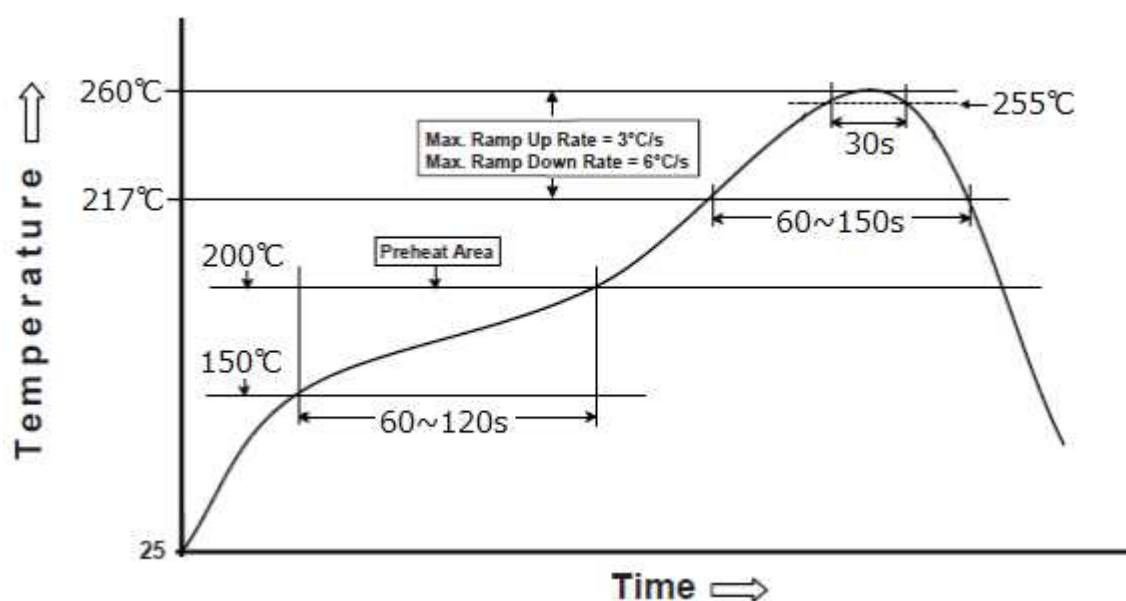


Fig.3

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
外観: 機能を損なう異常無き事。

4.5 試験順序と試料数

Table 1 試験順序と試料数

試験項目	グループ									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
接触抵抗		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3		2
挿入力	1,4									
抜去力	2,5									
耐久性	3	2								
耐振動性			2							
耐衝撃性				2						
熱衝撃					2					
高温寿命						2				
湿度（定常状態）							2			
低温放置								2		
半田付け性									1	
半田耐熱性										1
試料数	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。

5. 推奨メタルマスク

推奨マスク厚と開口寸法に関しては、図面参照のこと