

# MP-A 02

## Product Specification

Qualification Test Report No. TR-15034

1	S20275	June 4, 2020	K. Shinozaki	J. Tonai	Y. Hashimoto
0	S15186	April 30, 2015	S. Suzuki	T. Tagawa	E. Kawabe
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

# MP-A 02 Product Specification

## 1. 適応範囲／Scope

本規格は、ケーブル固定・接続用の基板実装クリップである MP-A 02 の性能と試験条件について規定する。

This Product Specification defines the test conditions and the performances of the MP-A 02 is PCB mounting clip for cable fixation or connection.

## 2. 製品名称及び製品型番／Product Name and Parts No.

### 2.1 製品名称／Product Name

MP-A 02

### 2.2 製品型番／Parts No.

3182-0001

## 3. 定格／Rating

### 3.1 適応ケーブル／Applicable Cable

3-1. Cable clamp (3mm) for  $\phi 1.13$  coaxial cable (I-PEX P/N: 2912-030\*)

3-2. Cable clamp (6mm) for  $\phi 1.13$  coaxial cable (I-PEX P/N: 2912-060\*)

3-3. Cable jacket (Outside diameter  $\phi 1.13 +0.08/-0.05$ ) of  $\phi 1.13$  coaxial cable ※1

※1・・・RF-MF50161 (NISSEI Electric co.,ltd)

Note : Only a similar cable is replaceable.

### 3.2 使用条件／Operating Conditions

使用温度／Operating temperature: 233.15~358.15K(-40℃~85℃)

(通電による温度上昇含む／Containing temperature rise by current)

使用湿度／Operating humidity: 85% max

## 4. 試験及び性能／Test and Performance

### 試験条件／Test Condition

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

This initial test is equal to it's at shipping condition and unless otherwise specified, all tests and measurements shall be performed under the following conditions in accordance with MIL-STD-202 G.

温度／Temperature・・・ 288K~308K (15℃~35℃)

気圧／Pressure・・・ 866hPa~1066hPa (650mmHg~800mmHg)

相対湿度／Relative humidity・・・ 45~75%R.H.

4.1.電氣的性能／Electrical Performance

1. 接触抵抗 Contact resistance

Reference standard: MIL-STD-202G, Method 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、Fig.1 のように 4 端子法にて下記の条件にて測定する。

MIL-STD-202G 試験法 307 に準拠。

開放電圧 : 20mV MAX.

試験電流 : 10mA MAX.

テストケーブル : 3 項(3-1, 3-2)

Test conditions: Solder the clip to the test board and mate the test cable, then, measure the contact resistance as shown in Figure 1 by the four terminal method. Apply the low level condition in accordance with MIL-STD-202G, Method 307.

Open circuit voltage : 20mV MAX.

Circuit current : 10mA MAX.

Test cable : Chapter 3 (3-1, 3-2)

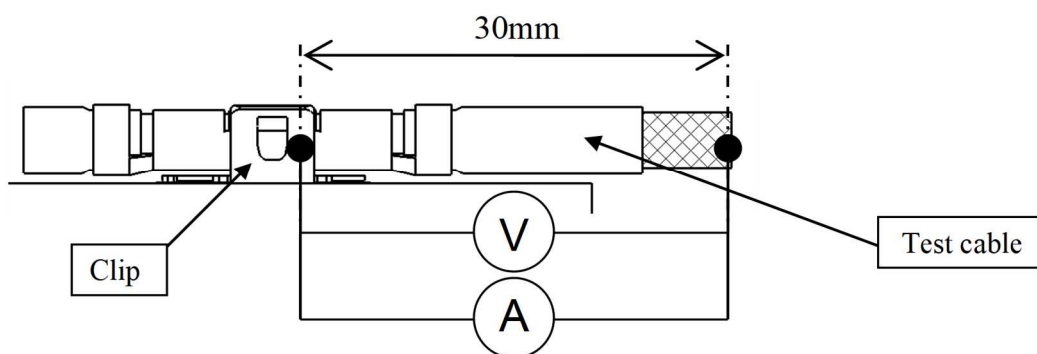


Fig.1

合格基準: 初期: 70 mΩMAX.

試験後: 70 mΩ MAX

Pass criteria: Initial: 70 mΩ MAX.

After testing: 70 mΩ MAX.

4.2.機械的性能／Mechanical Performance

1. 挿抜力 Mating force and Un-mating force

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、Fig.2 に示す方向に毎分 25±3mm の速度で挿抜する。

Test conditions: Solder the clip to the test board and mate the test cable, then measure the mating and un-mating force at speed 25±3mm/minutes in direction to show in Figure 2 by the push-pull machine.

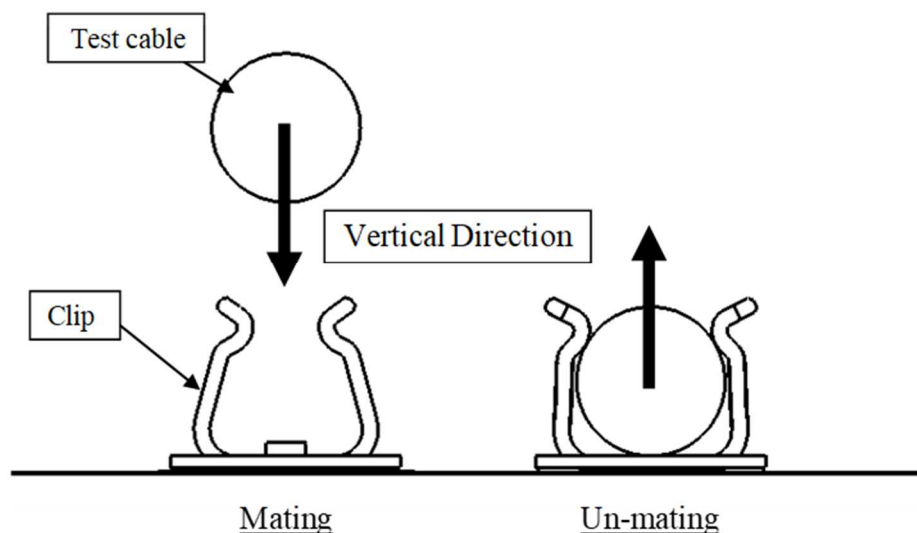


Fig.2

合格基準: 挿入力  
初期: 25 N MAX. 5 回目: 25 N MAX.

抜去力  
初期: 2 N MIN. 5 回目: 1 N MIN.

Pass criteria: Mating force  
Initial: 25 N MAX. 5cycles: 25 N MAX.

Un-mating force  
Initial: 2 N MIN. 5cycles: 1 N MIN.

2. 耐久性 Durability

Reference standard: -

試験条件: 挿抜試験機を用いて、テスト基板に半田付けしたクリップとテストケーブルを Fig.2 に示す方向に毎分 25±3mm の速度で 5 回挿抜を繰り返す。

Test conditions: Mate and un-mate the clip (soldered to the test board) and test cable 5 cycles at speed 25±3mm/minutes in direction to show in Figure 2 by the push-pull machine.

合格基準: 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。

Pass criteria: Contact resistance: Shall meet4.1.1



## MP-A 02 Product Specification

## 4.3.耐環境性能/Environmental Performance

1. 熱衝撃 Thermal shock	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 107, Condition A.
試験条件:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、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
Test conditions:	Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment. Temperature: 218K(-55℃),30min.→358K(85℃),30min. Transition time: 5min. MAX. No. of cycles: 5 cycles
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 外観: 異常無き事。
Pass criteria:	Contact resistance: Shall meet 4.1.1. Appearance: No abnormality

2. 高温寿命 High temperature life	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 108, Condition B.
試験条件:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 358±2K (85±2℃) 期間: 96 時間
Test conditions:	Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment. Temperature: 358±2K (85±2℃) Duration: 96 hours
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 外観: 異常無き事。
Pass criteria:	Contact resistance: Shall meet 4.1.1. Appearance: No abnormality

3. 湿度(定常状態) Humidity(Steady state)	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 103, Condition A.
試験条件:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタと嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 313±2K (40±2℃) 湿度: 90~95%RH 期間: 96 時間
Test conditions:	Solder the receptacle connector to the test board, then mate plug connector, and expose them to the following environment. Temperature: 313±2K (40±2℃) Humidity: 90~95%RH Duration: 96 hours
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 外観: 異常無き事。
Pass criteria:	Contact resistance: Shall meet 4.1.1. Appearance: No abnormality

## 4.3.耐環境性能/Environmental Performance

## 4. 低温試験 Cold Test

試験条件:	嵌合状態のクリップを以下の条件に暴露する。 温度 : $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 期間 : 48 時間 参考規格 : IEC 60068-2-1
Test conditions:	Apply the following environment to the mating clip. Temperature : $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ Duration : 48 hours Reference standard: IEC-60068-2-1
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 外観: 異常無き事。
Pass criteria:	Contact resistance: Shall meet 4.1.1. Appearance: No abnormality

## 4.4.その他/Others

## 1. 半田付け性 Solder ability

Reference standard: -

試験条件:	端子の半田付け部を $518\pm 5\text{K}$ ( $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) の半田槽内に $5\pm 0.5$ 秒間浸す。フラックスは、RMA 型または R 型を使用し、5~10 秒間浸漬するものとする。
Test conditions:	Dip the solder tine of the contact in the solder bath at $518\pm 5\text{K}$ ( $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) for $5\pm 0.5$ seconds after immersing the tine in the flux of RMA or R type for 5 to 10 seconds.
合格基準:	浸した面線の 95%以上に半田がむらなく付着すること。
Pass criteria:	More than 95% of the dipped surface shall be evenly wet.

## 2. 半田耐熱性 Soldering heat resistance

Reference standard: -

試験条件:	リフロー温度プロファイルは図 2 を参照。リフロー回数は 3 回以内。
Test conditions:	Reflow temperature as shown in Fig.3. The number of times of Reflow is within 3.

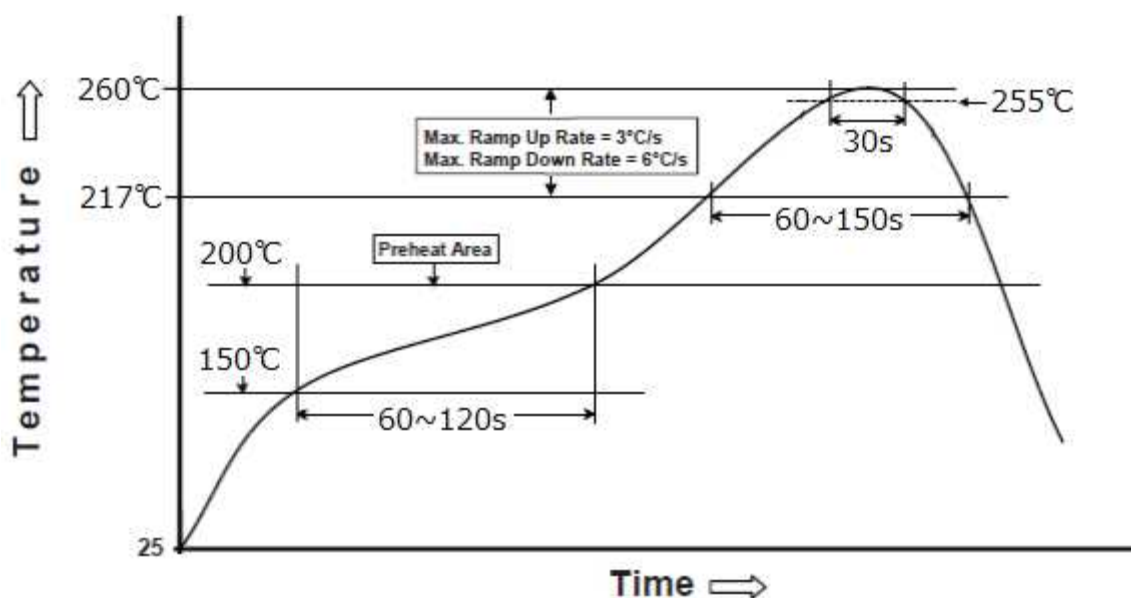


Fig.3

合格基準:	機能を損なう変形及び欠陥の無き事。
Pass criteria:	No abnormality adversely affecting the performance shall not occur.

## 4.5 試験順序と試料数 / Test Sequence and Specimen Quantity

Table 1 試験順序と試料数 / Test Sequence and Sample Quantity

試験項目 Test Item	グループ / Group									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
接触抵抗 Contact Resistance		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3		
挿入力 Mating Force	1,4									
抜去力 Un-mating Force	2,5									
耐久性 Durability	3	2								
耐振動性 Vibration			2							
耐衝撃性 Shock				2						
熱衝撃 Thermal Shock					2					
高温寿命 High Temperature Life						2				
湿度 (定常状態) Humidity (Steady State)							2			
低温試験 Cold Test								2		
半田付け性 Solder ability									1	
半田耐熱性 Soldering Heat Resistance										1
試料数 Specimen Quantity.	10 pcs.	10 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.

※グループ表中の番号は、試験順序を示す。 / Numbers indicate sequence in which tests are performed.

## 5. 推奨メタルマスク Recommended Metal Mask

推奨マスク厚と開口寸法に関しては、図面参照のこと

Refer to drawing for the recommended metal mask thickness and opening dimension.