

MP-A 01

Part No. 3096-0001

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-14139

1	S17460	June 16, 2017	M.N		Ken
0	S14527	December 19, 2014	T.Hirakawa	K.Yotsutani	T.Takano
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 序言／Scope

MP-A 01 はケーブル固定・接続用の基板実装クリップです。

MP-A 01 is PCB mounting clip for cable fixation or connection.

2. 目的／Objectives

本規格は MP-A 01 の性能と試験条件について規定する。

This specification covers the requirements for product performance and test methods of MP-A 01.

3. 適合ケーブル／Applicable cable

3-1. Cable clamp (3mm) for $\Phi 0.81$ coaxial cable (Dai-ichi seiko P/N: 2296-003)

3-2. Cable clamp (6mm) for $\Phi 0.81$ coaxial cable (Dai-ichi seiko P/N: 2818-0001)

3-3. Cable strip (Outer conductor $\Phi 0.85 \pm 0.08$) of $\Phi 0.95$ coaxial cable. ※1

3-4. Cable jacket (Outside diameter $\Phi 0.81 \pm 0.05$) of $\Phi 0.81$ coaxial cable ※2

3-5. Cable jacket (Outside diameter $\Phi 0.95 \pm 0.05$) of $\Phi 0.95$ coaxial cable ※1

※1・・・RF-MF5023 (NISSEI Electric co.,ltd)

※2・・・BD-17661 (BANDO Densen co.,ltd.)

Note : Only a similar cable is replaceable.

4. 構成、材料及び仕上げ／Construction, Material and Finish

4-1. Part No.

3096-0001 (MP-A 01)

4-2. 構成、材料及び仕上げは、図面に指定されている通りとする。

Construction, material and finish of the connector are covered as each drawing.

5. 定格／Rating

使用条件／Operating condition

温度／Temperature …… $-40 \sim 85^{\circ}\text{C}$,

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

湿度／Humidity …… 85% MAX.

6. 試験及び性能／Test and Performance

試験条件／Test Condition

本試験の初期状態とは、出荷時の状態のことである。

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。

The initial condition in this test means the condition before shipment.

Unless otherwise specified, all tests and measurements should be performed

under the following conditions in accordance with MIL-STD-202.

温度／Temperature …… $15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$

気圧／Pressure …… 866hPa \sim 1066hPa (650mmHg \sim 800 mmHg)

相対湿度／Relative Humidity …… 45 \sim 75%R.H.

6.1.電氣的性能 / Electrical Performance

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	接触抵抗	<p>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、9.1 項のように 4 端子法にて下記の条件にて測定する。</p> <p>MIL-STD-202G 試験法 307 に準拠。</p> <p>開放電圧 : 20mV MAX.</p> <p>試験電流 : 10mA MAX.</p> <p>テストケーブル : 3 項(3-1, 3-2, 3-3)</p>	<p>初期 : 70mΩ MAX.</p> <p>試験後 : 70mΩ MAX.</p>
	Contact Resistance	<p>Solder the clip to the test board and mate the test cable, then, measure the contact resistance as shown in chapter 9.1 by the four terminal method.</p> <p>Apply the low level condition in accordance with MIL-STD-202G, Method 307.</p> <p>Open circuit voltage : 20mV MAX.</p> <p>Circuit current : 10mA MAX.</p> <p>Test cable : Chapter 3 (3-1, 3-2, 3-3)</p>	<p>Initial : 70mΩ MAX.</p> <p>After testing : 70mΩ MAX</p>

6.2.機械的性能 / Mechanical Performance

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	挿抜力	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、9.2 項に示す方向に毎分 25±3mm の速度で挿抜する。	<u>挿入力 / Mating force</u> 初期 / Initial : 25N MAX. 5 回後 / After 5 : 25N MAX.
	Mating Force and Un-mating Force	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 chapter 9.2 by the push-pull machine.	<u>抜去力 / Un-Mating force</u> 初期 / Initial : 3N MIN. 5 回後 / After5 : 1.5N MIN.
2.	耐久性	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 9.2 項に示す方向に毎分 25±3mm の速度で 5 回挿抜を繰り返す。	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [外観] 異常無き事。
	Durability	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 chapter 9.2 by the push-pull machine.	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Appearance] No abnormality
3.	耐衝撃性	DC100mA の電流を流しながら、嵌合状態のコネクタに下記の衝撃を加える。 最大加速度 : 50G 標準持続時間 : 11msec. 波形 : 半波正弦波 方向 : 直交する 6 方向、各 3 回	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [瞬断] 試験中、1μs を超える電氣的瞬断の無き事。 [外観] 異常無き事。
	Shock	Apply the following shock to the mating connector. During the testing, run 100mA DC to check electrical discontinuity. Peak value of acceleration : 50G Duration : 11 msec Wave Form : half sinusoidal Directions , cycle: 6 mutually perpendicular direction , 3 cycles about each direction	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Electrical discontinuity] No electrical discontinuity greater than 1μs shall occur. [Appearance] No abnormality
4.	耐振動性	DC100mA の電流を流しながら、嵌合状態のコネクタに下記の衝撃を加える。 周波数 : 10Hz→55Hz→10Hz / 約 1 分 全振幅 : 1.52mm 方向 : 3 つの互いに直角な方向 掃引時間 : 各方向に 2 時間、計 6 時間	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [瞬断] 試験中、1μs を超える電氣的瞬断の無き事。 [外観] 異常無き事。
	Vibration	Apply the following shock to the mating connector. During the testing, run 100mA DC to check electrical discontinuity. Frequency : 10Hz→55Hz→10Hz / approx 1 min. Total amplitude : 1.52mm Directions : Three mutually perpendicular direction. Duration : 2hours for each direction, a total of 6 hours.	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Electrical discontinuity] No electrical discontinuity greater than 1μs shall occur. [Appearance] No abnormality

6.3.耐環境性能 / Environmental Performance

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1.	低温試験	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	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [外観] 異常無き事。
	Cold Test	Apply the following environment to the mating clip. Temperature : $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ Duration : 48 hours Reference standard: IEC-60068-2-1	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Appearance] No abnormality
2.	高温試験	嵌合状態のクリップを以下の条件に暴露する。 温度 : $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 期間 : 96 時間 参考規格 : MIL-STD-202 試験法 108A 試験条件 A	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [外観] 異常無き事。
	Heat Test	Apply the following environment to the mating clip. Temperature : $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ Duration : 96 hours Reference standard: MIL-STD-202, Method 108A, Condition A	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Appearance] No abnormality
3.	熱衝撃	嵌合状態のクリップを以下の条件に暴露する。 温度 : $-55^{\circ}\text{C}:30\text{分} \rightarrow 85^{\circ}\text{C}:30\text{分}$ 移動時間 : 5 分以下。 回数 : 5 サイクル 参考規格 : MIL-STD-202 試験法 107G 試験条件 A	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [外観] 異常無き事。
	Thermal Shock	Apply the following environment to the mating clip. Temperature : $-55^{\circ}\text{C}:30\text{min.} \rightarrow 85^{\circ}\text{C}:30\text{min.}$ Transition time : 5min. MAX. No. of cycles : 5 cycles Reference standard: MIL-STD-202, Method 107G, Condition A	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Appearance] No abnormality
4.	湿度(定常状態)	嵌合状態のクリップを以下の条件に暴露する。 温度 : $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 湿度 : 90~95%RH 期間 : 96 時間 参考規格 : MIL-STD-202 試験法 103B 試験条件 B	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [外観] 異常無き事。
	Humidity (Steady State)	Apply the following environment to the mating clip. Temperature : $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ Humidity : 90~95%RH Duration : 96 hours Reference standard: MIL-STD-202, Method 103B, Condition B	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Appearance] No abnormality

6.4.その他 (Others)

No	項目 / Items	試験条件 / Test Conditions	規格 / Specifications
1	半田付け性	端子の半田付け部を 518±5K (245±5℃) 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。 MIL-STD-202F 試験法 208E に準拠。	半田付けエリア面積の 95%以上に半田が付着する事。
	Solder ability	Dip the soldering point of the contacts in the solder bath at 518±5K (245±5℃) for 5±0.5seconds after immersing the tine in the flux of RMA type for 5 to 10 seconds in accordance with MIL-STD-202F, Method 208E.	At least 95% of immersed area should be adequately wetted
2	半田耐熱性	リフロープロファイル : 8.1 項を参照(J-STD-020DZ 準拠) リフロー回数 : 3 回 メタルマスクサイズ : 8.2 項を参照 Moisture sensitivity : Level 1 (J-STD-20 Table5-1 準拠)	[接触抵抗] 6.1.1 を満足する事。 [外観] 異常無き事。
	Soldering Heat Resistance	Reflow temperature profile. : chapter 8.1 (Based by J-STD-020D) The number of reflow is 3 times. Metal mask size : chapter 8.2 Moisture sensitivity : Level 1 (Based by J-STD-20 Table5-1)	[Contact Resistance] Shall meet 6.1.1. [Appearance] No abnormality

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

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

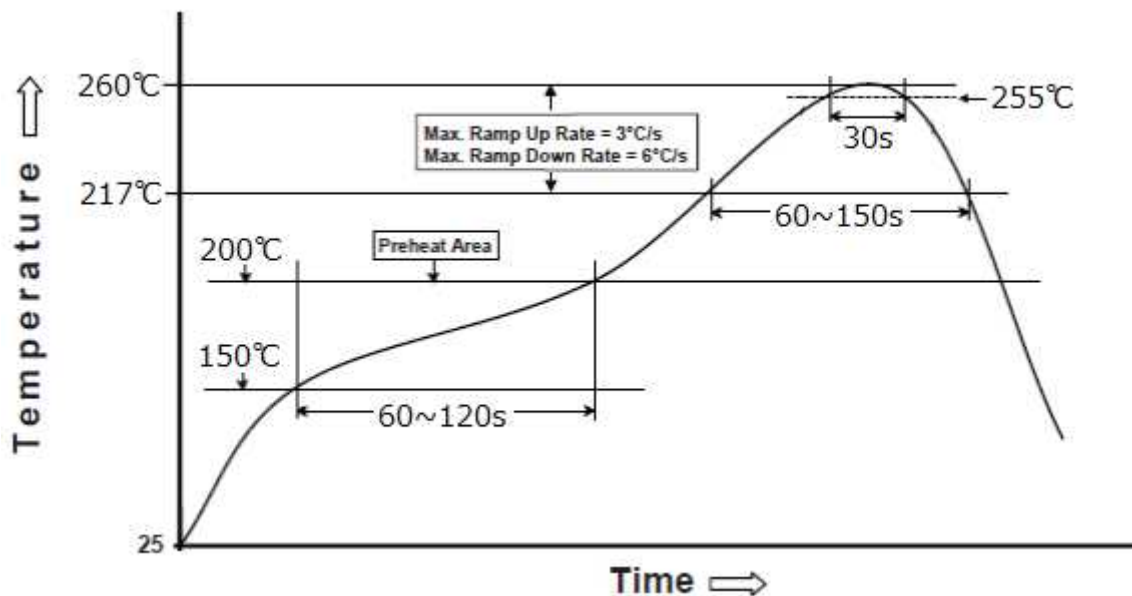
	Test Item 試験項目	Group / グループ									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
1	Contact Resistance 接触抵抗		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3		2
2	Mating Force 挿入力	1,4									
3	Un-mating Force 抜去力	2,5									
4	Durability 耐久性	3	2								
5	Shock 衝撃			2							
6	Vibration 振動				2						
7	Cold Test 低温試験					2					
8	Heat Test 高温試験						2				
9	Thermal Shock Test 熱衝撃試験							2			
10	Humidity (Steady State) 湿度(定常状態)								2		
11	Surface Mount Solderability Test 半田付け性試験									1	
12	Resistance to Reflow Soldering Heat 半田耐熱性										1
	Amount of samples サンプル数	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。

The number of group is test sequence.

8. 耐熱リフロー温度プロファイル, メタルマスク / Reflow Temperature Profile, METAL MASK

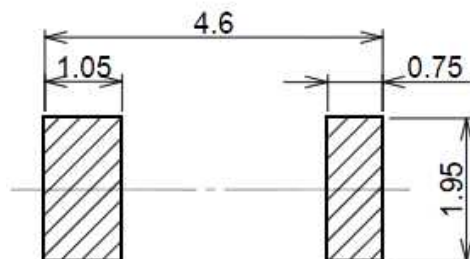
8.1 耐熱リフロー温度プロファイル / Reflow Temperature Profile



8.2 メタルマスク / METAL MASK

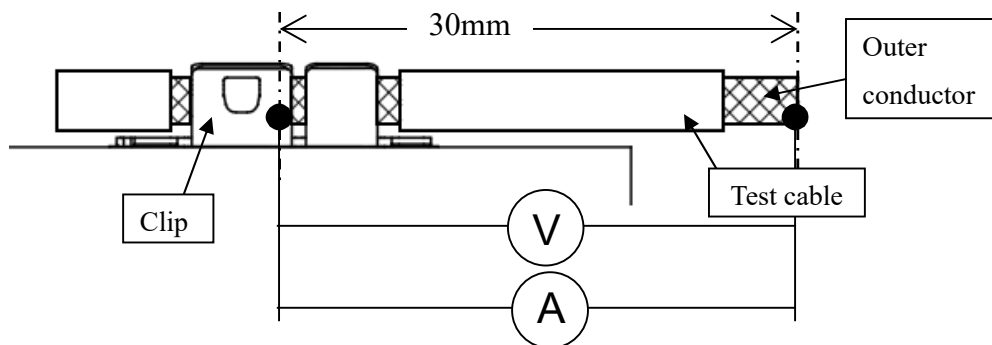
厚み / Thickness : 0.10mm

Unit: mm



9. 測定方法 / Measuring method

9.1 接触抵抗測定方法 / Measuring method of Contact Resistance



9.2 挿抜力測定方法 / Measuring method of Mating & Un-mating force

