

NOVASTACK® 35-HDP 12

Part No. Plug:21150-0**E-01 Receptacle:21151-0**E-01

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-26015

Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by
0	S26102	2026/05/01	S.Abe	-	S.Suzuki

1. 適応範囲

本規格は、コンタクトピッチ 0.35mm の基板対基板コネクタである NOVASTACK 35-HDP 12 コネクタ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

NOVASTACK 35-HDP 12

2.2 製品型番

Plug: 21150-0**E-01

Receptacle: 21151-0**E-01

3. 定格

3.1 使用条件

電流: Signal contact … 0.3A AC/DC (per contact)
12.0A AC/DC (total)
Power contact … 4.5A AC/DC (per contact)
18.0A AC/DC (total)

電圧: 60V AC

使用温度: 233~358K(-40°C~+85°C)

(通電による温度上昇含む)

使用湿度: 85% max

3.2 保管条件

保管温度: 248~333K(-25°C~60°C)

保管湿度: 85% max. (結露無きこと)

4. 試験及び性能

試験条件

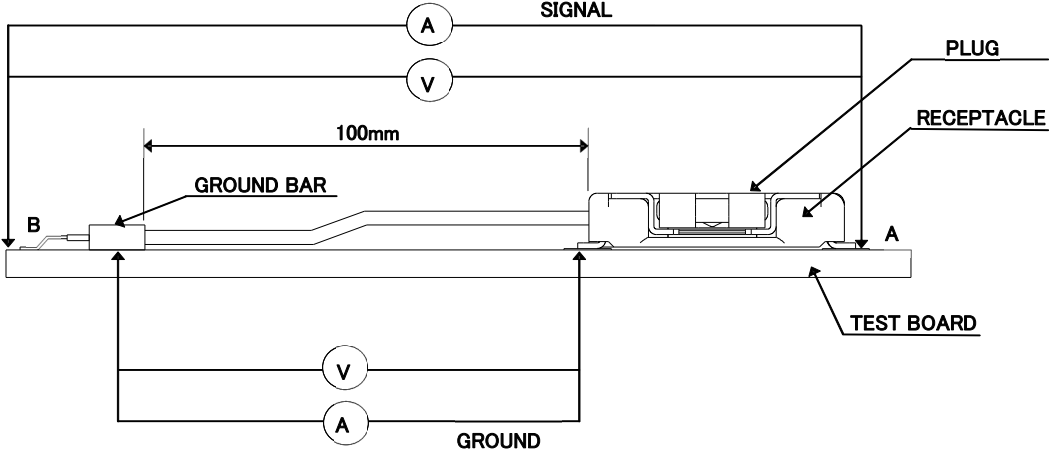
特に指定のない限り、測定と試験は MIL-STD-202 に基づき、以下の条件で行う。

温度: 288K~308K (15°C~35°C)

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:	テスト基板にリセプタクルコネクタを半田付けし、プラグコネクタを嵌合させ、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 に示す区間のシグナルとグラウンドの接触抵抗を測定する。
	
Fig.1	
合格基準:	<u>Signal contact</u> 初期: 40mΩ MAX. 試験後: ΔR 40mΩ MAX. <u>Power contact</u> 初期: 10mΩ MAX. 試験後: ΔR 10mΩ MAX. <u>Shell</u> 初期: 20mΩ MAX. 試験後: ΔR 20mΩ MAX.

2. 絶縁抵抗	
Reference standard:	MIL-STD-202-302, Test condition.
試験条件:	リセプタクル及びプラグコネクタを嵌合させた状態で、隣接する端子間および端子 Shell 間 DC250V を印加し、測定する。
合格基準:	初期: 1000 MΩ MIN. 試験後: 500 MΩ MIN.

3. 耐電圧	
Reference standard:	MIL-STD-202-301
試験条件:	リセプタクル及びプラグコネクタを嵌合させ、隣接する端子間および端子 Shell 間に AC250V (実効値) を一分間印加する。
合格基準:	沿面放電、空中放電、絶縁破壊等の異常無きこと。

4. 温度上昇	
Reference standard:	-
試験条件:	リセプタクル及びプラグコネクタを互いに嵌合させ、各コネクタに定格電流を通電し、周囲温度上昇を測定する。
合格基準:	温度上昇 ΔT30 °C MAX.

4.2. 機械的性能

1. 挿抜力	
Reference standard:	-
試験条件:	テスト基板にプラグとリセプタクルを半田付けする。その後、試料を挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に挿抜き毎分 25±3mm の速度で、初期及び 30 回目の挿入抜去力を測定する。
合格基準:	挿入力 Signal Contact22P + Power Contact 4P : 32.0N MAX. Signal Contact56P + Power Contact 4P : 60.0N MAX. Signal Contact62P + Power Contact 4P : 70.0N MAX. 抜去力 Signal Contact22P + Power Contact 4P : 3.2N MIN. Signal Contact56P + Power Contact 4P : 6.0N MIN. Signal Contact62P + Power Contact 4P : 7.0N MIN.

2. 耐久性	
Reference standard:	-
試験条件:	テスト基板にプラグとリセプタクルを半田付けする。その後、試料を挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に毎分 25±3mm の速度で、30 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。

3. 耐振動性	
Reference standard:	MIL-STD-202-201
試験条件:	テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに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: 10Hz→55Hz→10Hz/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、1µs 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:	MIL-STD-202-213, Test condition A.
試験条件:	テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに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 標準持続時間: 11msec. 波形: 半波正弦波 方向: 直交する 6 方向 回数: 各 3 回
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1 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: 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:	テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 218K(-55°C),30分→358K(85°C),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。 絶縁抵抗: 4.1.2.を満足する事。 耐電圧: 4.1.3.を満足する事。 外観: 機能を損なう異常無き事。

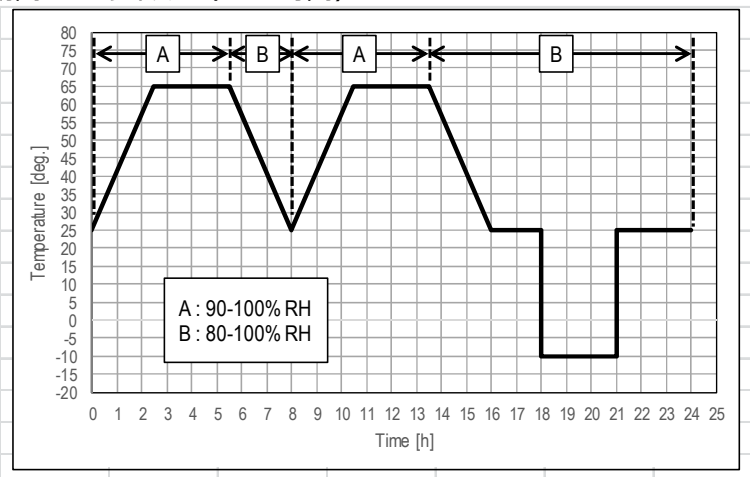
2. 高温寿命	
Reference standard:	MIL-STD-202-108, Test condition A.
試験条件:	テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 358±2K (85±2°C) 期間: 96 時間
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 端子保持力: 4.2.3.を満足する事。 外観: 機能を損なう異常無き事。

3. 湿度(定常状態)	
Reference standard:	MIL-STD-202-103, Test condition B.
試験条件:	テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 313±2K (40±2°C) 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。 絶縁抵抗: 4.1.2.を満足する事。 耐電圧: 4.1.3.を満足する事。 外観: 機能を損なう異常無き事。

4. 湿度(サイクリング)

Reference standard: MIL-STD-202-106.

試験条件: テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
 温度: 298[263]~338K (25[-10]~65℃)
 湿度: 90[80]~100%RH
 期間: 10 サイクル (240 時間)



合格基準: 接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。
 絶縁抵抗: 4.1.2.を満足する事。
 耐電圧: 4.1.3.を満足する事。
 外観: 機能を損なう異常無き事。

5. 塩水噴霧

Reference standard: MIL-STD-202-101, Test condition B.

試験条件: テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
 温度: 308±2K (35±2℃)
 塩水濃度: 5±1%[重量比]
 期間: 48 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。

6. 硫化水素ガス

Reference standard: -

試験条件: テスト基板にプラグとリセプタクルコネクタを半田付けし、互いに嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。
 温度: 313±2K (40±2℃)
 相対湿度: 80±5%RH
 ガス: H₂S 3±1ppm
 期間: 48 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。

4.4.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 型または R 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 2 を参照。リフロー回数は 2 回以内。

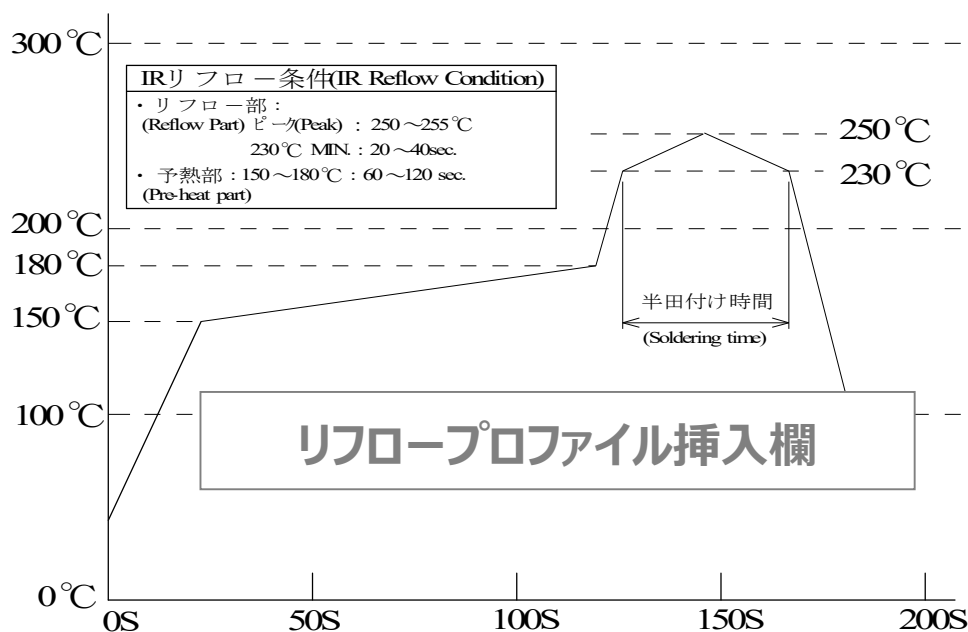


Fig.2

合格基準: 機能を損なう変形及び欠陥の無き事。

4.5 試験順序と試料数

Table 1 試験順序と試料数

No.	試験項目	テストグループ										
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
4.1.電気的性能	1	2,6	1,3,5	1,5	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3			
	2			2,6		2,6	2,8					
	3			3,7		3,7	3,9					
	4											1
4.2.機械的性能	1	挿入力	1,5									
		抜去力	3,7									
	2	耐久性	4				4 (10cyc)					
	3	耐振動性		2								
4	耐衝撃性		4									
4.3.耐環境性能	1	熱衝撃			4							
	2	高温寿命				2						
	3	湿度 (定常状態)					4					
	4	湿度 (サイクリング)						6				
	5	塩水噴霧							2			
	6	硫化水素ガス								2		
4.4.その他	1	半田付け性								1		
	2	半田耐熱性									1	
試料数		5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 pcs.	5 pcs.

※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

製品図 21150 (Plug)、21151 (Receptacle)参照