

NOVASTACK® 35-PH

Part No. Plug: 20842-0**E-21 Receptacle: 20843-0**E-21

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-18014

5	S21554	November 1, 2021	H. Higuchi	S. Suzuki	Y. Hashimoto
4	S21110	March 12, 2021	M. Hidaka	S. Suzuki	Y. Hashimoto
3	S19458	July 29, 2019	R. Shioya	A. Kagoshima	Y. Shimada
2	S19180	March 7, 2019	R. Shioya	A. Kagoshima	T. Hirakawa
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

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-PH 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-PH

2.2 製品型番

Plug: 20842-0**E-21

Receptacle: 20843-0**E-21

3. 定格

3.1 使用条件

電流: Signal Contact: 0.3A AC/DC (per a contact) Total: 12.0A MAX.

Power Contact: 3.0A AC/DC (per a contact) Total: 6.0A MAX.

電圧: 50V AC (per a contact)

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-202G 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-202G, Method 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 100mA DC で 4 端子法にてシグナルコンタクトの図 1 に示す区間の接触抵抗を測定する。

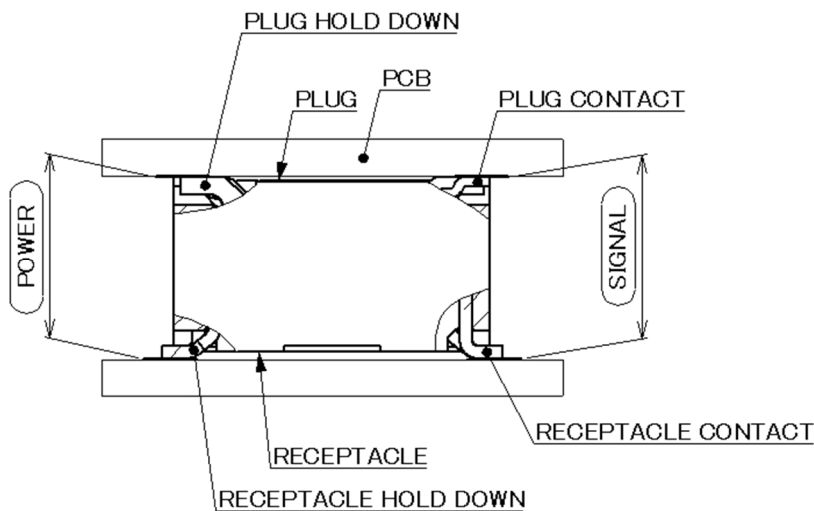


Fig.1 接触抵抗

合格基準:

コンタクト
 初期: 80 mΩ MAX.
 試験後: ΔR 20mΩ MAX
 パワーコンタクト
 初期: 80 mΩ MAX.
 試験後: ΔR 20 mΩ MAX.

4.1.電氣的性能

2. 絶縁抵抗	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 302
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、中心導体と外部導体の間に 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 G, Method 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、隣接する端子間に AC200V (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、周囲温度上昇を測定する。 <u>芯数 40 芯以下</u> シグナルコンタクト・・・0.3 A / Pin 合計・・・12.0A MAX. パワーコンタクト・・・3.0 A <u>芯数 42 芯以上</u> シグナルコンタクト・・・(12/芯数)A/Pin 合計・・・12.0A MAX. パワーコンタクト・・・3.0 A
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、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 全芯数 初期 : 1.0 N/Pin MAX. 抜去力 全芯数 30 回目 : 0.15 N/Pin MIN.

2. 耐久性	
Reference standard:	-
試験条件:	テスト基板に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. 端子保持力	
Reference standard:	-
試験条件:	コネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25±3mm の速度で端子の軸に沿って、端子に圧入と逆方向の荷重を加え、端子がコネクタより抜ける時の荷重を測定する。
合格基準:	リセプタクル端子保持力: 0.1N MIN.

4. 耐振動性	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 201
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。

5. 耐衝撃性	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 213, 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 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
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 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: 250 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. 低温寿命	
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: 228±2K (-45±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。

4. 湿度(定常状態)	
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: 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。

4.3.耐環境性能

5. 湿度(サイクリング)	
Reference standard:	MIL-STD-202 G, Method 106.
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: 298[263]~338K (25[-10]~65℃) 湿度: 90~98%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

6. 塩水噴霧	
Reference standard:	MIL-STD-202 Method 101E
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: 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。

7. 硫化水素ガス	
Reference standard:	-
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℃) 相対湿度: 80±5%RH ガス: H ₂ S 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/Others

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: 浸した面線の 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 3 回以内。

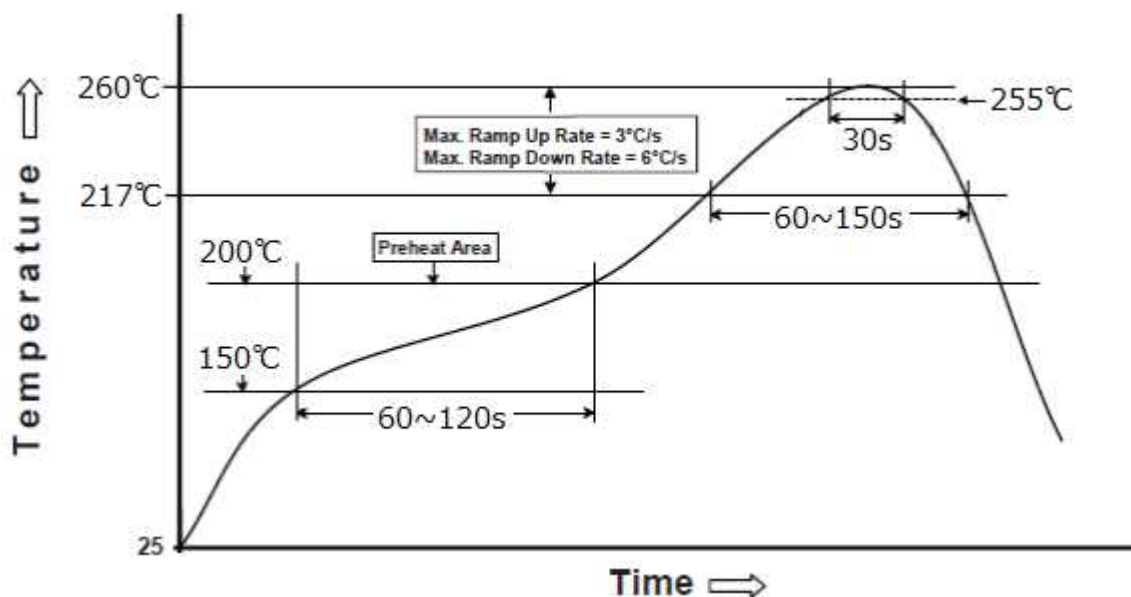


Fig.2 耐熱リフロー温度プロファイル

合格基準:

機能を損なう変形及び欠陥の無き事。

3. 手半田

Reference standard: -

試験条件: 半田こて先温度: $613K \sim 633K$ ($350^\circ C \pm 10$)
こて先あて時間: $5 \pm 1sec$
加熱回数: 3 回

合格基準:

機能を損なう変形及び欠陥のないこと

4.5 試験順序と試料数

Table 1 試験順序と試料数

試験項目 Test Item	グループ													
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
接触抵抗	2,6		1,3, 5	1,5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3				
絶縁抵抗				2,6			2,6	2,6						
耐電圧				3,7			3,7	3,7						
温度上昇											1			
挿入力	1,5													
抜去力	3,7													
耐久性	4													
端子保持力		1												
耐振動性			2											
耐衝撃性			4											
熱衝撃				4										
高温寿命					2									
低温寿命						2								
湿度（定常状態）							4							
湿度（サイクリング）								4						
塩水噴射									2					
硫化水素ガス										2				
半田付け性												1		
半田耐熱性													1	
手半田														1
試料数	5 pcs.	20 pos.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	5 pcs.	10 pcs.	10 pcs.	10 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

推奨マスク厚と開口寸法に関しては、図面参照のこと(PLUG P/N:20842 RECEPTACLE P/N:20843)