

# NOVASTACK® 35-HDP WITH CAP 2-IN-1

Part No. Plug&Receptacle:21001-042E-01

## Product Specification

Qualification Test Report No. TR-21035

0	S23241	July 31, 2023	Y.Baba	S.Suzuki	Y.Hashimoto
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 2 列実装型 NOVASTACK 35-HDP 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 WITH CAP 2-IN-1

### 2.2 製品型番

Plug & Receptacle: 21001-042E-01

## 3. 定格

### 3.1 使用条件

電流: Signal contact … 0.3A AC/DC [per contact pin]  
12.0A AC/DC [per connector]  
Power contact … 2.2A AC/DC [per contact pin]  
8.8A AC/DC [per connector]

電圧: 60V AC (per contact pin)  
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: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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/パワーコンタクト/シェル(グラウンド)の図 1 に示す区間の接触抵抗を測定する。

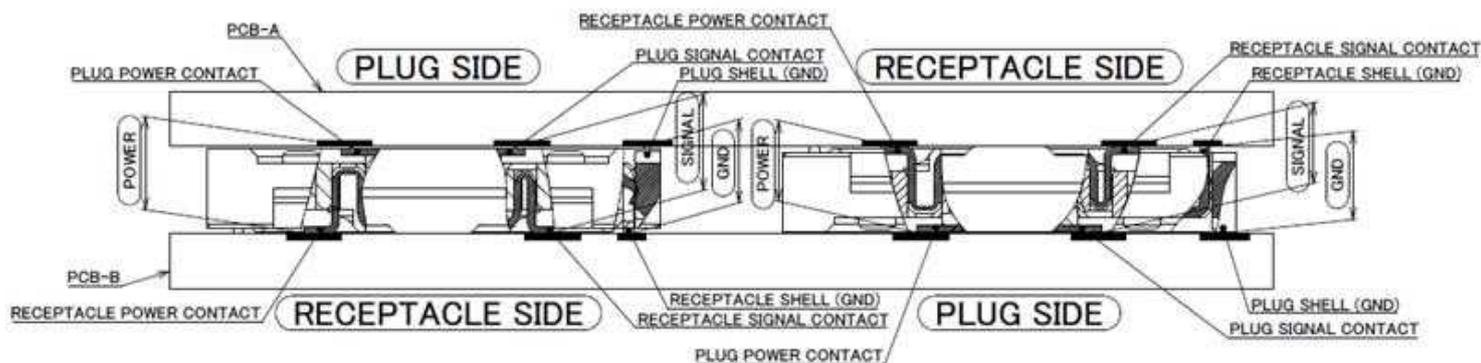


Fig.1

合格基準: シグナルコンタクト  
 初期: 40mΩ MAX  
 試験後: ΔR 40mΩ MAX  
パワーコンタクト  
 初期: 20mΩ MAX  
 試験後: ΔR 20mΩ MAX  
シェル(グラウンド)  
 初期: 20mΩ MAX  
 試験後: ΔR 20mΩ MAX

## 2. 絶縁抵抗

Reference standard: MIL-STD-202-302

試験条件: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、隣接する端子間および端子 Shell 間に DC 250V 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: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、各端子に定格電流を通电し、周囲温度上昇を測定する。

合格基準: 温度上昇 ΔT30 °C MAX.



## 4.3.耐環境性能

1. 熱衝撃	
Reference standard:	MIL-STD-202-107, Test condition A.
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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。

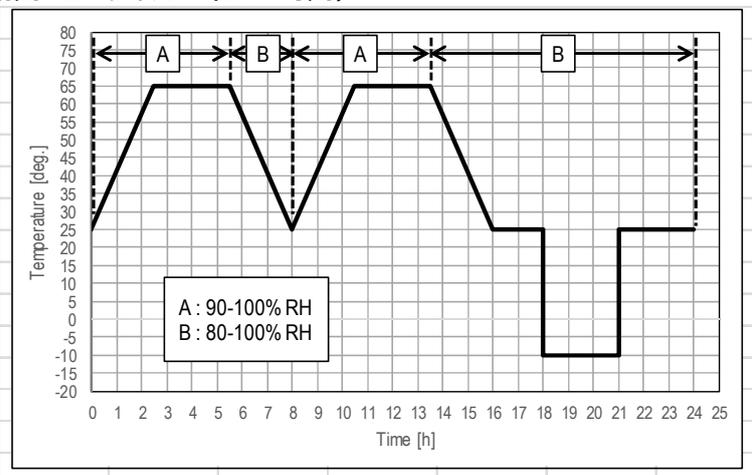
2. 高温寿命	
Reference standard:	MIL-STD-202-108, Test condition A.
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、以下の環境条件に暴露する。 温度: 358±2K (85±2℃) 期間: 96 時間
合格基準:	接触抵抗: 4.1.1.を満足する事。 端子保持力: 4.2.3.を満足する事。 外観: 機能を損なう異常無き事。

3. 湿度(定常状態)	
Reference standard:	MIL-STD-202-103, Test condition B.
試験条件:	テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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
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. 温度(サイクリング)

Reference standard: MIL-STD-202-106.

試験条件: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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: テスト基板にコネクタを半田付けし嵌合させ、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<sub>2</sub>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

## 1. 半田付け性

Reference standard: -

試験条件: 端子の半田付け部を  $518 \pm 5K$  ( $245 \pm 5^\circ\text{C}$ ) 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。

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。

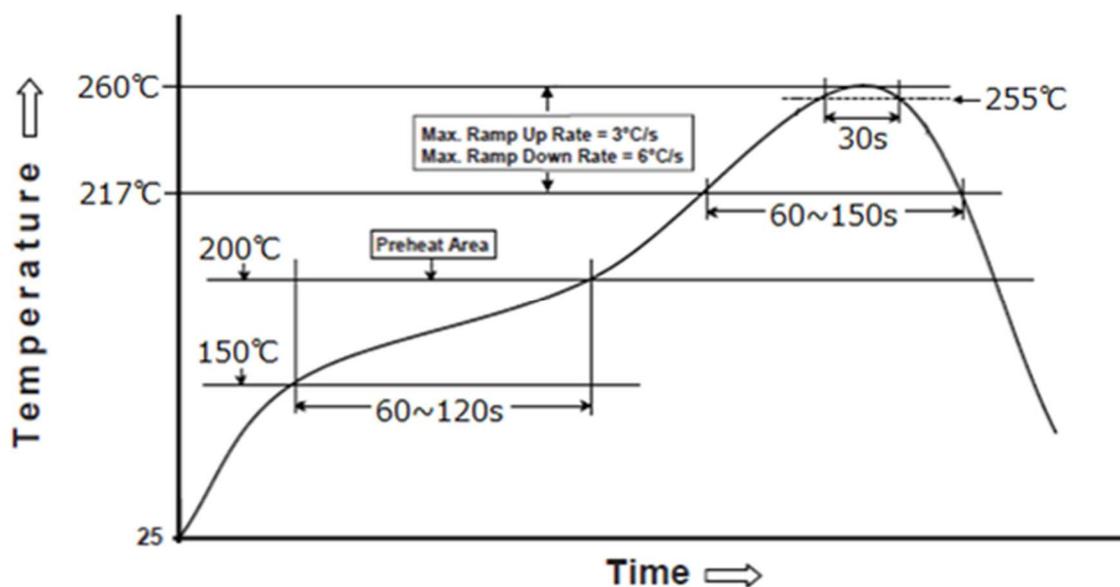


Fig.2

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

試験項目	グループ												
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
接触抵抗	2,6		1,3,5	1,5	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3				
絶縁抵抗				2,6		2,6	2,8						
耐電圧				3,7		3,7	3,9						
温度上昇												1	
挿入力	1,5												
抜去力	3,7												
耐久性	4						4						
端子保持力		1,3											
耐振動性			2										
耐衝撃性			4										
熱衝撃				4									
高温寿命		2			2								
湿度（定常状態）						4							
湿度（サイクリング）							6						
塩水噴霧								2					
硫化水素ガス									2				
半田付け性										1			
半田耐熱性											1		
試料数	5 pcs.	20 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

推奨マスク厚と開口寸法に関しては、図面(DWG No.21001)を参照のこと

## 6. コネクタ取り扱いの注意

HIM-21007 を参照のこと