

CABLINE®-CAP Connector

Part No. Plug:81863-100B-** Receptacle:20525-050E-02

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-23020

2	S24120	April 4, 2024	W. Lau	Y. Shimizu	M. Takemoto
1	S23285	September 1, 2023	T.Onishi	M.Muro	H.Ikari
0	S23152	May 23, 2023	T.Onishi	M.Muro	H.Ikari
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 0.4mm の基板対ワイヤーコネクタである CABLINE-CAP 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

CABLINE-CAP

2.2 製品型番

Plug: 81863-100B-** (Harness)

Receptacle: 20525-050E-02 (Connector to be mated)

3. 定格

3.1 適応ケーブル

Micro-Coaxial Cable AWG#【38】, Characteristic Impedance 45Ω

3.2 使用条件

電流: 0.4AAC/DC [AWG#38] (per contact)

電圧: 100V AC

使用温度: 233~358K (-40℃~+85℃)

(通電による温度上昇含む)

使用湿度: 85% max

3.3 保管条件

保管温度: 248~333K (-25℃~60℃)

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℃~35℃)

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。
<p>Fig.1</p>	
合格基準:	シグナルコンタクト 初期: 270 mΩ MAX. (AWG#38) 試験後: Δ R 40mΩ MAX 初期値は、以下に示すケーブル 100 mm の導体抵抗を含む。 210 mΩ (AWG#38) グラウンド 初期: 50 mΩ MAX. 試験後: Δ R 40 mΩ MAX.

2. 絶縁抵抗	
Reference standard:	MIL-STD-202-302
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、隣接する端子間及び端子と SHELL 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-202-301
試験条件:	リセプタクル及びプラグコネクタを嵌合させ、隣接する端子間及び端子と 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电し、周囲温度上昇を測定する。
合格基準:	温度上昇 Δ T30 °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 初期/30 回目: 18.90 N MAX. 抜去力 初期/30 回目: 2.50 N 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. ケーブル保持力	
Reference standard:	-
試験条件:	プラグコネクタを挿抜試験機に取り付け、毎分 25±3mm の速度でケーブル引き出し方向に荷重を加え、瞬断時の荷重を測定する。
合格基準:	24.5 N MIN.

4. 耐振動性	
Reference standard:	MIL-STD-202-201
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-202-213, Test 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
合格基準:	方向: 直交する 6 方向 回数: 各 3 回 接触抵抗: 4.1.1 を満足する事。 瞬断: 試験中、1 μ s 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 $^{\circ}$ C),30 分→358K(85 $^{\circ}$ 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 \pm 2K (85 \pm 2 $^{\circ}$ C) 期間: 500 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。

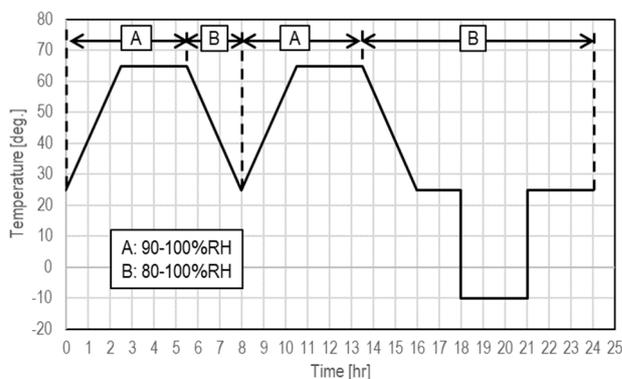
3. 湿度(定常状態)

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 \pm 2K (40 \pm 2 $^{\circ}$ C) 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. 湿度(サイクリング)

Reference standard: MIL-STD-202-106.

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°C)
 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°C)
 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°C)
 相对湿度: 80±5%RH
 ガス: H₂S 3±1ppm
 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。

4.4 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
接触抵抗	2,6	1,3,5	1,3	1,3	1,5	1,5,7	1,3	1,3	
絶縁抵抗					2,6	2,8			
耐電圧					3,7	3,9			
温度上昇									1
挿入力	1,5								
抜去力	3,7								
耐久性	4					4 (10cyc.)			
ケーブル保持力	8								
耐振動性		2							
耐衝撃性		4							
熱衝撃			2						
高温寿命				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	
試料数	5 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。

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、CABLINE-CA(Receptacle: 20525-0*0E-##)図面参照のこと

6. コネクタ取り扱いの注意

本コネクタの取り扱いに関しては、取扱説明書: HIM-23013 を参照願います。