

EVAFLEX® 5

Part No. 20818-0**E

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-20035

1	S22027	January 20, 2022	M.Muro	-	H.Ikari
0	S20471	September 3, 2020	S.Shigekoshi	M.Muro	Y.Shimada
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 0.5mm の基板対 SHIELD FPC/FFC コネクタである EVAFLEX 5 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

EVAFLEX 5

2.2 製品型番

20818-0**E

3. 定格

3.1 使用条件

電流: 0.3A AC/DC /pin

※0.5A / PIN を通電させる場合は、コネクタ全体の総電流値が 15.0A 以下となる事。 ※0.6A / PIN を通電させる場合は、コネクタ全体の総電流値が 12.0A 以下となる事。

電圧: 200V 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

3.2 保管条件

保管温度: 248~333K(-25℃~60℃) 保管温度: 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.電気的性能

7.1.	电メルツエドじ		
No	項目	試験条件	規格
1.	接触抵抗	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続 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 に示す区間の接触抵抗を測定する。 MIL-STD-202 試験法 307 に準拠。	初期値: 60mΩ 以下 変化量⊿R:40mΩ以下
2.	絶縁抵抗	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続 させ、隣接する端子間に DC100V を印加し、測定する。 MIL-STD- 202 試験法 302 に準拠。	100ΜΩ以上
3.	耐電圧	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続 させ、隣接する端子間に AC250V(実効値)を一分間印加する。 MIL-STD-202 試験法 301 に準拠。	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	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続 させ、各端子に定格電流を通電させ周囲温度上昇を測定する。	温度上昇 ΔT:30K(30℃)MAX.
5.	差動インピーダンス	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続 させ、差動 TDR: ライズタイム 250psec.にて 差動インピーダンスを測定する。	100±10Ω

EVAFLEX 5 Product Specification

4.2.機械的性能

No	項目	試験条件	規格		
1.	挿抜力	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続させ、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。	<u>挿入力</u> 41P: 29.2N MAX. 51P: 30N MAX. <u>抜去力</u> 41P: 4.25N MIN.		
_	五+ ク 小+	ーフし 甘 + ローコン カカナ ソノロ /+ / + オフ・フ の・ダ・ミナット ナギナーミナドク + 後/ - 日内	51P:5N MIN.		
2.	耐久性	テスト基板にコネクタを半田付けする。その後、試料を挿抜試験機に取り付け、FFCを嵌合軸に平行に毎分 25±3mm の速度で、30 回挿入抜去を行う。	[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。 		
3.	端子保持力	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。	0.5N / Pin 以上		
4.	FPC/FFC 保持力	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を嵌合 させた後、試料を挿抜試験機に取り付け、嵌合軸に平行に導体を引っ 張る。	41P: 22N 以上 51P: 25N 以上 LOCK 部外観に異常なき事。		
5.	耐振動性	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続させ、振動試験機に取り付け、以下の振動を加える。 試験中 100mA DC の電流を流して電気的瞬断を確認する。 MIL-STD-202 試験法 201 に準拠。 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 : 1.5mm 掃引時間:各方向に 2 時間、計 6 時間	[接触抵抗] 4.1.1 を満足する事。 [瞬断] 試験中、1µs を超える電気的 瞬断の無き事。 [外観] 機能を損なう異常無き事。		
6.	耐衝撃性	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続させ、衝撃試験機に取り付け、以下の衝撃を加える。 試験中 100mA DC の電流を流して電気的瞬断を確認する。 MIL-STD-202 試験法 213 試験条件 A に準拠。 最大加速度 : 50G 標準持続時間:11msec. 波形 : 半波正弦波 試験回数 :各方向に3回(合計18回)	[接触抵抗] 4.1.1を満足する事。 [瞬断] 試験中、1µsを超える電気的 瞬断の無き事。 [外観] 機能を損なう異常無き事。		

EVAFLEX 5 Product Specification

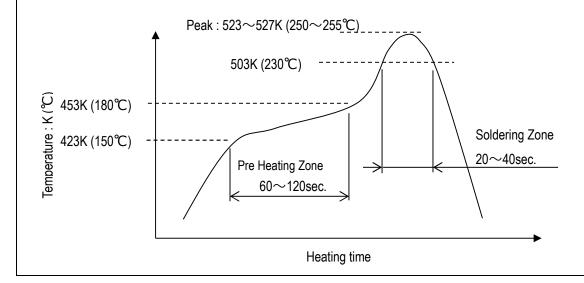
4.3.耐環境性能

	阿堪境性能 項目	試験条件	規格
1.		テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続	
Τ.	旅門手	プスト金板にコイングを十山内のし、過日する等体を1安板 させ、以下の環境条件に暴露する。	[15月15] 4.1.1.を満足する事
		CE、以下の環境条件に暴路する。 MIL-STD-202 試験法 107 試験条件 A に準拠。	
			[絶縁抵抗]
		温度 : 218K(-55℃): 30 分→358K(85℃): 30 分	4.1.2.を満足する事
		移動時間: 5分 MAX.	[耐電圧]
		回数 : 5 サイクル	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	テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続	[接触抵抗]
		させ、以下の環境条件に暴露する。	4.1.1.を満足する事
		MIL-STD-202 試験法 108 試験条件 B に準拠。	[外観]
		温度:358±2K (85±2℃)	機能を損なう異常無き事。
		期間:250 時間	
3.	湿度(定常状態)	 テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続	
٥.	湿浸 (足吊仏忠)	アスト参校にコイングを十四勺がし、廻口する導体を接続 させ、以下の環境条件に暴露する。	[按照抵抗] 4.1.1.を満足する事
		Ce、以下の環境条件に暴路する。 MIL-STD-202 試験法 103 試験条件 A に準拠。	
			[絶縁抵抗] 4.1.2.を満足する事
		温度:313±2K (40±2℃)	
		湿度:90~95%RH 期間:240時間	[耐電圧] 4.1.3.を満足する事。
		朔间:240 時间 	
			[外観]
1	(月度/サノカル・ガ)	 テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続	機能を損なう異常無き事。
4.	湿度(サイクリング)		[接触抵抗] 4.1.1.を満足する事
		させ、以下の環境条件に暴露する。 MIL-STD-202 試験法 106 に準拠。	
			[絶縁抵抗]
		温度: 298~338K (25~65℃)	4.1.2.を満足する事
		湿度:90~98%RH 期間:10 H / 211 (240 時間)	[耐電圧] 4.1.3.を満足する事。
		期間:10 サイクル(240 時間)	
			[外観]
5.	ちょん 味恵	 テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続	機能を損なう異常無き事。
5.	塩水噴霧		[接触抵抗]
		させ、以下の環境条件に暴露する。	4.1.1.を満足する事
		MIL-STD-202 試験法 101 試験条件 B に準拠。	[外観]
		温度 : 308±2K (35±2℃)	機能を損なう異常無き事。
		塩水濃度:5±1%[重量比] 期間 :48 時間	
		朔间 . 40 时间	
6.	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	 テスト基板にコネクタを半田付けし、適合する導体を接続	
Ο.	ᄥᆒᆔᄼᄉᄿᄽᄼ	プスト参校にコイングを十四刊がし、過日する等体を接続 させ、以下の環境条件に暴露する。	[15月15月15] 4.1.1.を満足する事
		温度 : 313±2K (40±2℃)	1.1.1.6/lll/L939
		温度	
		ガス : H ₂ S 3±1ppm	一般的で決めノ天市無色子。
		ガス	

EVAFLEX 5 Product Specification

4.4.その他

No	項目	試験条件	規格
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 型または R 型を使用し、5~10 秒 間浸漬するものとする。 MIL-STD-202 試験法 208 に準拠。	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	<u>リフロー部</u> ピーク: 523〜528K (250〜255℃) 503K (230℃) MIN.: 20〜40 秒 予熱部 423〜453K (150〜180℃): 60〜120 秒 リフロー回数は 2 回以内。 リフロー温度プロファイル参照。	機能を損なう変形及び欠陥の無い事。

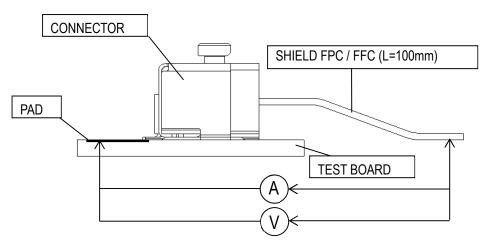


4.5 試験順序と試料数

Table 1 試験順序と試料数

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				Iable		河火川县/丁		 レープ						
試験項目	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	J	K	L	М	N	Р
接触抵抗			2,6			1,3, 5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3		
絶縁抵抗									2,6	2,6				
耐電圧									3,7	3,7				
温度上昇	1													
差動インピーダンス		1												
挿入力			1,5											
抜去力			3,7											
耐久性			4											
端子保持力				1										
FPC/FFC 保持力					1									
振動						2								
衝撃						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)										4				
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	5	5	20	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10

[※]グループ表中の番号は、試験順序を示す。



接触抵抗=R_{AB} - (FPC / FFC 100mm 導体抵抗) **図1** 接触抵抗測定

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。