

製品仕様書 · PRODUCT SPECIFICATION

【 1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、 _____ 殿 に納入する

1.25mmピッチ FFC/FPC用コネクタについて規定する。

This specification covers the 1.25mm PITCH FFC/FPC CONNECTOR series(ZIF).

【 2. 製品名称及び型番 PRODUCT NAME AND PART NUMBER】

製品名称 Product Name	製品型番 Part Number
ハウジング アッセンブリ Housing Assembly	5 5 9 7 - N A P B
ハウジング アッセンブリ Housing Assembly	5 5 9 7 - N C P B

N : 図面参照 Refer to the drawing.

【 3. 定格及び適用電線 RATINGS AND APPLICABLE WIRES】

項目 Item	規 格 Standard
最大許容電圧 Rated Voltage(MAX.)	2 0 0 V
最大許容電流 Rated Current(MAX.)	1 A
使用温度範囲 Ambient temperature Range	- 2 0 ° C ~ + 8 0 ° C * 1

*1: 通電による温度上昇分も含む。
Including terminal temperature rise.

【4. 性能 PERFORMANCE】

4-1. 電気的性能 Electrical Performance

項目 Item	条件 Test Condition	規格 Requirement
4-1-1 接触抵抗 Contact Resistance	適合FFC/FPCを嵌合し、開放電圧 20mV 以下、短絡電流 10mA にて (JIS C5402 5.4) Mate applicable FFC/FPC and measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (JIS C5402 5.4)	20 mΩ MAX.
4-1-2 絶縁抵抗 Insulation Resistance	適合FFC/FPCを嵌合し、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、DC 500V を印加し測定する。 (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 試験法 302) Mate applicable FFC/FPC and apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)	500 MΩ MIN.
4-1-3 耐電圧 Dielectric Strength	適合FFC/FPCを嵌合し、隣接するターミナル間及びターミナル、アース間に、AC 500V (実効値) を 1 分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301) Mate applicable FFC/FPC and apply 500V AC for 1 minute between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301)	異状なきこと No Breakdown

4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

項目 Item	条件 Test Condition	規格 Requirement
4-2-1 アクチュエータ挿抜力 Actuator Insertion/Extraction Force	毎分 25±3mm の速さで、挿入、抜去を行う。 Insert and extract actuator at the speed rate of 25±3mm/minute.	第 6 項 参照 Refer to paragraph 6
4-2-2 FFC/FPC 保持力 FFC/FPC Retention Force	アクチュエータ挿入状態にて、毎分 25±3mm の速さで、FFC/FPC を引き抜く。 Insert the actuator, pull the FFC/FPC at the speed rate of 25±3mm/minute	第 7 項 参照 Refer to paragraph 7
4-2-3 端子保持力 Terminal/Housing Retention Force	各端子毎の引き抜けは、毎分 25±3mm の速さで Apply axial pull out force at the speed rate of 25±3mm/minute on the terminal assembled in the housing.	5.9 N {0.6kgf} MIN.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement
4-2-4	端 子 強 度 Terminal Strength	全ての方向に1分間 4.9N(500gf) の力を加え Apply 4.9N(500gf) in each X.Y.Z. axes for 1 minute	割れ、折れのないこと No Damage

4-3. そ の 他 Environmental Performance and Others

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-1	アクチュエータ 繰返し動作 Actuator Repeated Insertion/ Extraction	無通電状態にて1分間に10回以下の 速さで挿入、抜去を30回繰返す。 When mated up to 30 cycles repeatedly by the rate of 10 cycles per minute.	接触抵抗 Contact Resis- tance	40 mΩ MAX.
		4-3-2 項から4-3-13 項までの テスト後、アクチュエータを1回 動作させる。 After completion of item 4-3-2~ 4-3-13 test, insert and extract actuator up to 1 cycles	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
4-3-2	温 度 上 昇 Temperature Rise	適合FFC/FPCを装着し、最大許容 電流を通電し、コネクタの温度上昇 分を測定する。(UL 498) Carrying rated current load. (UL 498)	温度上昇 Tempera- ture rise	30 °C MAX.
4-3-3	耐 振 動 性 Vibration	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な3方向に掃印割合 10~55~10 Hz/分 全振幅 1.5mm の振動を各2時間加える。 (MIL-STD-202 試験法 201) Amplitude: 1.5mm P-P Sweep time: 10-55-10 Hz in 1 minute Duration: 2 hours in each X.Y.Z. axes (MIL-STD-202 Method 201A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.
4-3-4	耐 衝 撃 性 Shock	DC 1mA 通電状態にて、嵌合軸を含 む互いに垂直な6方向に 490m/S ² {50G} の衝撃を各3回加える。 (JIS C0041/MIL-STD-202 試験法 213) 490m/S ² {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (JIS C0041 MIL-STD-202 Method 213)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-5	耐 熱 性 Heat Resistance	適合FFC/FPCを嵌合し、 $85\pm 2^{\circ}\text{C}$ の 雰囲気中に 96時間 放置後取り 出し、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C0021/MIL-STD-202 試験法 108) $85\pm 2^{\circ}\text{C}$, 96 hours (JIS C0021/MIL-STD-202 Method 108)	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
4-3-6	耐 寒 性 Cold Resistance	適合FFC/FPCを嵌合し、 $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ の 雰囲気中に 96時間 放置後取り出 し、1~2時間 室温に放置する。 (JIS C0020) $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$, 96 hours (JIS C0020)	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
4-3-7	耐 湿 性 Humidity	適合FFC/FPCを嵌合し、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 相対湿度 90~95% の雰囲気中 に、96時間 放置後取り出し、 1~2時間 室温に放置する (JIS C0022/MIL-STD-202 試験法 103) Temperature: $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative Humidity: 90~95% Duration: 96 hours (JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103)	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
			耐 電 圧 Dielectric Strength	4-1-3項満足のこと Must meet 4-1-3
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	50 M Ω MIN.
4-3-8	温度サイクル Temperature Cycling	適合FFC/FPCを嵌合し、 $-30\pm 3^{\circ}\text{C}$ に 30分、 $+85\pm 2^{\circ}\text{C}$ に 30分 これを1 サイクルとし、5サイクル 繰返す。 但し、温度移行時間は 3分 以内と する。試験後 1~2時間 室温に 放置する。(JIS C0025) 5 cycles of: a) $-30\pm 3^{\circ}\text{C}$ 30 minutes b) $+85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 30 minutes (JIS C0025)	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.
4-3-9	塩 水 噴 霧 Salt Spray	適合FFC/FPCを嵌合し、 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて 5 \pm 1% 重量比の塩水を 48 \pm 4時間 噴霧し、試験後常温で水洗いした 後、室温で乾燥させる。 (JIS C0023/MIL-STD-202 試験法 101) 48 \pm 4 hours exposure to a salt spray from the 5 \pm 1% solution at $35\pm 2^{\circ}\text{C}$. (JIS C0023/MIL-STD- 202 Method 101)	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 m Ω MAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-10	亜硫酸ガス SO ₂ Gas	適合FFC/FPCを嵌合し、40±2℃にて 50±5ppmの亜硫酸ガス中に 24時間放置する。 24 hours exposure to 50±5ppm. SO ₂ gas at 40±2℃.	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.
4-3-11	耐アンモニア性 NH ₃ Gas	適合FFC/FPCを嵌合し、濃度28%の アンモニア水を入れた容器中に 40分間放置する。 (1ℓに対して25mℓの割合) 40 minutes exposure to NH ₃ gas evaporating from 28% Ammonia solution.	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	40 mΩ MAX.
4-3-12	半田付け性 Solder- ability	端子をフラックスに浸し、本体の 取付け基準面より1.2mm迄、 230±5℃の半田に3±0.5秒浸す。 Soldering Time: 3±0.5 sec. Solder Temperature: 230±5℃	濡れ性 Solder Wetting	浸漬面積の 75%以上 75% of immersed area must show no voids, pin holes
4-3-13	半田耐熱性 Resistance to Solder- ing Heat	端子を本体の取付け基準面より 1.2mm迄、260±5℃の半田に 5±0.5秒浸す。 Soldering Time: 5±0.5 sec. Soldering Temperature: 260±5℃ 1.2mm from terminal or pin tip	外 観 Appearance	端子ガタ、 割れ等 異状なきこと No Damage

() : 参考規格
Reference Standard

【5. 外観形状、寸法及び材質 PRODUCT SHAPE, DIMENSIONS AND MATERIALS】

図面参照 Refer to the drawing.

【 6. アクチュエータ挿抜力 (FFC) ACTUATOR INSERTION/EXTRACTION FORCE (FFC)】

極 数 No of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Extraction Force (MAX.)		
		初 回 1st	6 回目 6th	30回目 30th	初 回 1st	6 回目 6th	30回目 30th
3	N	27.4	26.4	26.4	28.4	27.4	27.4
	Kgf	2.8	2.7	2.7	2.9	2.8	2.8
4	N	29.4	28.4	28.4	30.3	29.4	29.4
	Kgf	3.0	2.9	2.9	3.1	3.0	3.0
5	N	30.3	29.4	29.4	31.3	30.3	30.3
	Kgf	3.1	3.0	3.0	3.2	3.1	3.1
6	N	32.3	30.3	30.3	33.3	31.3	31.3
	Kgf	3.3	3.1	3.1	3.4	3.2	3.2
7	N	33.3	31.3	31.3	34.3	32.3	32.3
	Kgf	3.4	3.2	3.2	3.5	3.3	3.3
8	N	35.2	33.3	33.3	36.2	34.3	34.3
	Kgf	3.6	3.4	3.4	3.7	3.5	3.5
9	N	36.2	34.3	34.3	37.2	35.2	35.2
	Kgf	3.7	3.5	3.5	3.8	3.6	3.6
1 0	N	38.2	36.2	36.2	39.2	37.2	37.2
	Kgf	3.9	3.7	3.7	4.0	3.8	3.8
1 1	N	39.2	37.2	37.2	40.1	38.2	38.2
	Kgf	4.0	3.8	3.8	4.1	3.9	3.9
1 2	N	41.1	39.2	39.2	42.1	40.1	40.1
	Kgf	4.2	4.0	4.0	4.3	4.1	4.1
1 3	N	42.1	40.1	40.1	43.1	41.1	41.1
	Kgf	4.3	4.1	4.1	4.4	4.2	4.2
1 4	N	43.1	41.1	41.1	44.1	42.1	42.1
	Kgf	4.4	4.2	4.2	4.5	4.3	4.3
1 5	N	45.0	42.1	42.1	46.0	43.1	43.1
	Kgf	4.6	4.3	4.3	4.7	4.4	4.4
1 6	N	46.0	43.1	43.1	47.0	44.1	44.1
	Kgf	4.7	4.4	4.4	4.8	4.5	4.5
1 7	N	48.0	45.0	45.0	49.0	46.0	46.0
	Kgf	4.9	4.6	4.6	5.0	4.7	4.7
1 8	N	49.0	46.0	46.0	49.9	47.0	47.0
	Kgf	5.0	4.7	4.7	5.1	4.8	4.8

【 6 . アクチュエータ挿抜力 (FFC) ACTUATOR INSERTION/EXTRACTION FORCE (FFC)】

極 数 No of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Extraction Force (MAX.)		
		初 回 1st	6 回目 6th	30回目 30th	初 回 1st	6 回目 6th	30回目 30th
1 9	N	50.9	47.0	47.0	51.9	48.0	48.0
	Kgf	5.2	4.8	4.8	5.3	4.9	4.9
2 0	N	51.9	48.0	48.0	52.9	49.0	49.0
	Kgf	5.3	4.9	4.9	5.4	5.0	5.0
2 1	N	53.9	49.9	49.9	54.8	50.9	50.9
	Kgf	5.5	5.1	5.1	5.6	5.2	5.2
2 2	N	54.8	50.9	50.9	55.8	51.9	51.9
	Kgf	5.6	5.2	5.2	5.7	5.3	5.3
2 3	N	56.8	51.9	51.9	57.8	52.9	52.9
	Kgf	5.8	5.3	5.3	5.9	5.4	5.4
2 4	N	57.8	52.9	52.9	58.8	53.9	53.9
	Kgf	5.9	5.4	5.4	6.0	5.5	5.5
2 5	N	59.7	54.8	54.8	60.7	55.8	55.8
	Kgf	6.1	5.6	5.6	6.2	5.7	5.7
2 6	N	60.7	55.8	55.8	61.7	56.8	56.8
	Kgf	6.2	5.7	5.7	6.3	5.8	5.8
2 7	N	62.7	56.8	56.8	63.7	57.8	57.8
	Kgf	6.4	5.8	5.8	6.5	5.9	5.9
2 8	N	63.7	57.8	57.8	64.6	58.8	58.8
	Kgf	6.5	5.9	5.9	6.6	6.0	6.0
2 9	N	65.6	59.7	59.7	66.6	60.7	60.7
	Kgf	6.7	6.1	6.1	6.8	6.2	6.2
3 0	N	66.6	60.7	60.7	67.6	61.7	61.7
	Kgf	6.8	6.2	6.2	6.9	6.3	6.3
3 1	N	68.6	62.7	62.7	69.5	63.7	63.7
	Kgf	7.0	6.4	6.4	7.1	6.5	6.5
3 2	N	69.5	63.7	63.7	70.5	64.6	64.6
	Kgf	7.1	6.5	6.5	7.2	6.6	6.6
3 3	N	71.5	65.6	65.6	72.5	65.6	65.6
	Kgf	7.3	6.7	6.7	7.4	6.7	6.7
3 4	N	72.5	66.6	66.6	73.5	66.6	66.6
	Kgf	7.4	6.8	6.8	7.5	6.8	6.8

【 6. アクチュエータ挿抜力 (FPC) ACTUATOR INSERTION/EXTRACTION FORCE (FPC)】

極数 No of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Extraction Force (MAX.)		
		初回 1st	6回目 6th	30回目 30th	初回 1st	6回目 6th	30回目 30th
3	N	23.5	22.5	22.5	32.3	31.3	31.3
	Kgf	2.4	2.3	2.3	3.3	3.2	3.2
4	N	25.4	24.5	24.5	34.3	33.3	33.3
	Kgf	2.6	2.5	2.5	3.5	3.4	3.4
5	N	26.4	25.4	25.4	35.2	34.3	34.3
	Kgf	2.7	2.6	2.6	3.6	3.5	3.5
6	N	28.4	26.4	26.4	37.2	35.2	35.2
	Kgf	2.9	2.7	2.7	3.8	3.6	3.6
7	N	29.4	27.4	27.4	38.2	36.2	36.2
	Kgf	3.0	2.8	2.8	3.9	3.7	3.7
8	N	31.3	29.4	29.4	40.1	37.2	37.2
	Kgf	3.2	3.0	3.0	4.1	3.8	3.8
9	N	32.3	30.3	30.3	41.1	38.2	38.2
	Kgf	3.3	3.1	3.1	4.2	3.9	3.9
10	N	34.3	32.3	32.3	43.1	39.2	39.2
	Kgf	3.5	3.3	3.3	4.4	4.0	4.0
11	N	29.4	27.4	27.4	39.2	37.2	37.2
	Kgf	3.0	2.8	2.8	4.0	3.8	3.8
12	N	30.3	28.4	28.4	40.1	38.2	38.2
	Kgf	3.1	2.9	2.9	4.1	3.9	3.9
13	N	31.3	29.4	29.4	41.1	39.2	39.2
	Kgf	3.2	3.0	3.0	4.2	4.0	4.0
14	N	32.3	30.3	30.3	42.1	40.1	40.1
	Kgf	3.3	3.1	3.1	4.3	4.1	4.1
15	N	34.3	31.3	31.3	44.1	41.1	41.1
	Kgf	3.5	3.2	3.2	4.5	4.2	4.2
16	N	35.2	32.3	32.3	45.0	42.1	42.1
	Kgf	3.6	3.3	3.3	4.6	4.3	4.3
17	N	36.2	33.3	33.3	46.0	43.1	43.1
	Kgf	3.7	3.4	3.4	4.7	4.4	4.4
18	N	37.2	34.3	34.3	47.0	44.1	44.1
	Kgf	3.8	3.5	3.5	4.8	4.5	4.5

【 6 . アクチュエータ挿抜力 (FPC) ACTUATOR INSERTION/EXTRACTION FORCE (FPC)】

極数 No of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion Force (MAX.)			抜去力 (最大値) Extraction Force (MAX.)		
		初回 1st	6回目 6th	30回目 30th	初回 1st	6回目 6th	30回目 30th
19	N	39.2	35.2	35.2	49.0	45.0	45.0
	Kgf	4.0	3.6	3.6	5.0	4.6	4.6
20	N	40.1	36.2	36.2	49.9	46.0	46.0
	Kgf	4.1	3.7	3.7	5.1	4.7	4.7
21	N	41.1	37.2	37.2	50.9	47.0	47.0
	Kgf	4.2	3.8	3.8	5.2	4.8	4.8
22	N	42.1	38.2	38.2	51.9	48.0	48.0
	Kgf	4.3	3.9	3.9	5.3	4.9	4.9
23	N	44.1	39.2	39.2	53.9	49.0	49.0
	Kgf	4.5	4.0	4.0	5.5	5.0	5.0
24	N	45.0	40.1	40.1	54.8	49.9	49.9
	Kgf	4.6	4.1	4.1	5.6	5.1	5.1
25	N	46.0	41.1	41.1	55.8	50.9	50.9
	Kgf	4.7	4.2	4.2	5.7	5.2	5.2
26	N	47.0	42.1	42.1	56.8	51.9	51.9
	Kgf	4.8	4.3	4.3	5.8	5.3	5.3
27	N	49.0	43.1	43.1	58.8	52.9	52.9
	Kgf	5.0	4.4	4.4	6.0	5.4	5.4
28	N	49.9	44.1	44.1	59.7	53.9	53.9
	Kgf	5.1	4.5	4.5	6.1	5.5	5.5
29	N	50.9	45.0	45.0	60.7	54.8	54.8
	Kgf	5.2	4.6	4.6	6.2	5.6	5.6
30	N	51.9	46.0	46.0	61.7	55.8	55.8
	Kgf	5.3	4.7	4.7	6.3	5.7	5.7
31	N	53.9	47.0	47.0	63.7	56.8	56.8
	Kgf	5.5	4.8	4.8	6.5	5.8	5.8
32	N	54.8	48.0	48.0	64.6	57.8	57.8
	Kgf	5.6	4.9	4.9	6.6	5.9	5.9
33	N	55.8	49.0	49.0	65.6	58.8	58.8
	Kgf	5.7	5.0	5.0	6.7	6.0	6.0
34	N	56.8	49.9	49.9	66.6	59.7	59.7
	Kgf	5.8	5.1	5.1	6.8	6.1	6.1

【 7 . FFC/FPC 保持力 FFC/FPC RETENTION】

極 数 No of CKT	単位 UNIT	保持力 (最小値) Retention Force (Min.)		極 数 No of CKT	単位 UNIT	保持力 (最小値) Retention Force (Min.)	
		初 回 1st	10回目 10th			初 回 1st	10回目 10th
3	N Kgf	5.4 0.55	4.9 0.50	19	N Kgf	10.8 1.10	7.9 0.80
4	N Kgf	5.9 0.60	4.9 0.50	20	N Kgf	11.3 1.15	7.9 0.80
5	N Kgf	6.4 0.65	5.4 0.55	21	N Kgf	11.8 1.20	8.4 0.85
6	N Kgf	6.9 0.70	5.9 0.60	22	N Kgf	12.3 1.25	8.9 0.90
7	N Kgf	7.4 0.75	6.4 0.65	23	N Kgf	12.8 1.30	8.9 0.90
8	N Kgf	7.9 0.80	6.9 0.70	24	N Kgf	13.3 1.35	9.4 0.95
9	N Kgf	8.4 0.85	7.4 0.75	25	N Kgf	13.8 1.40	11.8 1.20
10	N Kgf	8.9 0.90	7.9 0.80	26	N Kgf	14.3 1.45	12.3 1.25
11	N Kgf	6.9 0.70	4.9 0.50	27	N Kgf	14.7 1.50	12.8 1.30
12	N Kgf	7.4 0.75	5.4 0.55	28	N Kgf	15.2 1.55	13.3 1.35
13	N Kgf	7.9 0.80	5.9 0.60	29	N Kgf	15.7 1.60	13.8 1.40
14	N Kgf	8.4 0.85	5.9 0.60	30	N Kgf	16.2 1.65	14.3 1.45
15	N Kgf	8.9 0.90	6.4 0.65	31	N Kgf	16.7 1.70	14.7 1.50
16	N Kgf	9.4 0.95	6.9 0.70	32	N Kgf	17.2 1.75	15.2 1.55
17	N Kgf	9.8 1.00	6.9 0.70	33	N Kgf	17.7 1.80	15.7 1.60
18	N Kgf	10.3 1.05	7.4 0.75	34	N Kgf	18.2 1.85	16.2 1.65