

製品仕様書・PRODUCT SPECIFICATION

【1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、_____ 殿 に納入する

3. 5mmピッチ 中継用 コネクタについて規定する。

This specification covers the 3.5mm WIRE TO WIRE CONNECTOR series.

【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
ターミナル Terminal	50217-9*01
ハウジング Housing	51067-***00
プラグ ターミナル Plug Terminal	50419-9*01
プラグ ハウジング Plug Housing	51114-***0

*: 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.)	250 V	
最大許容電流 及び適用電線 Rated Current (MAX.) and Applicable wires	AWG #18	6.0A
	AWG #20	5.0A
	AWG #22	4.5A
	AWG #24	4.0A
使用温度範囲 Ambient temperature Range	-40℃ ~ +105℃*1	

[AC (実効値 rms) / DC]
被覆外径: φ3.0mm MAX.
Insulation O.D.

*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	コネクタを嵌合させ、開放電圧 20mV 以下、 短絡電流 10mAにて測定する。 (JIS C5402 5.4 に準拠) Mate connectors, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA. (Based upon JIS C5402 5.4)	10 mΩMAX.
4-1-2	絶 縁 抵 抗 Insulation Resistance	コネクタを嵌合させ、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 試験条件B に準拠) Mate connectors, apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (Based upon JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302 Cond.B)	1000 MΩMIN.
4-1-3	耐 電 圧 Dielectric Strength	コネクタを嵌合させ、隣接するターミナル間 及びターミナル、アース間に、AC(rms) 1500V (実効値)を1分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301 に準拠) Mate connectors, apply 1500V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (Based upon JIS C5402 5.1/ MIL-STD-202 Method 301)	異状なきこと No Breakdown
4-1-4	圧着部接触抵抗 Contact Resistance on Crimped Portion	ターミナルに適合電線を圧着し、開放電圧 20mV 以下、短絡電流 10mA にて測定する。 Crimp the applicable wire on to the terminal, measure by dry circuit, 20mV MAX., 10mA.	5 mΩMAX.

4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

項 目 Item	条 件 Test Condition	規 格 Requirement
4-2-1 挿入力及び抜去力 Insertion and Withdrawal Force	毎分 25 ± 3 mm の速さで挿入、抜去を行なう。 Insert and withdraw connectors at the speed rate of 25 ± 3 mm/minute.	第 6 項 参 照 Refer to paragraph 6
4-2-2 圧着部引張り強度 Crimping Pull Out Force	圧着されたターミナルを治具に固定し、電線を軸方向に毎分 25 ± 3 mm の速さで引張る。 (JIS C5402 6.8 に準拠) Fix the crimped terminal, apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25 ± 3 mm/minute. (Based upon JIS C5402 6.8)	AWG.#18 88.2N {9.0kgf} MIN.
		AWG.#20 58.8N {6.0kgf} MIN.
		AWG.#22 39.2N {4.0kgf} MIN.
		AWG.#24 29.4N {3.0kgf} MIN.
4-2-3 ターミナル挿入力 Terminal Insertion Force	圧着されたターミナルをハウジングに挿入する。 Insert the crimped terminal into the housing.	14.7N {1.5kgf} MAX.
4-2-4 ターミナル保持力 Terminal/Housing Retention Force	圧着されたターミナルをハウジングに装着し、電線を軸方向に毎分 25 ± 3 mm の速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25 ± 3 mm/minute on the terminal assembled in the housing.	29.4N {3.0kgf} MIN.
4-2-5 ロック強度 Lock Strength	コネクタを嵌合させ、軸方向に毎分 25 ± 3 mm の速さで引張る。 Mate connectors, apply axial pull out force at the speed rate of 25 ± 3 mm/minute.	2,3 極 CKT.2,3 29.4N {3.0kgf} MIN.
		4~9 極 CKT.4~9 58.8N {6.0kgf} MIN.
4-2-6 パネル装着力 Panel Insertion Force	毎分 25 ± 3 mm の速さでパネルに装着する。 Insert a connector into a panel at the speed rate of 25 ± 3 mm/minute.	29.4N {3.0 kgf} MAX.
4-2-7 パネル保持力 Panel Retention Force	パネルにコネクタを装着し、嵌合軸方向に毎分 25 ± 3 mm の速さで引張る。 Apply axial pull out force at the speed rate of 25 ± 3 mm/minute on a connector assembled to the panel.	83.3N {8.5 kgf} MIN.

注) 4-2-6, 4-2-7 項は、51114-**-10には適用しない。

Items 4-2-6 and 4-2-7 do not apply to P/N 51114-**-10.

REV. A

4-3. そ の 他 Environmental Performance and Others

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-1	繰返し挿抜 Repeated Insertion/ Withdrawal	1分間 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	20 mΩ MAX.
4-3-2	温 度 上 昇 Temperature Rise	コネクタを嵌合させ、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 に準拠) Carrying rated current load. (Based upon 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 に掃引割合 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 201A に準拠) Amplitude: 1.5mm P-P Sweep time: 10-55-10 Hz in 1 minute Duration: 2 hours in each X.Y.Z. axes (Based upon MIL-STD-202 Method 201A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 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 213B 試験条件A に準拠) 490m/s ² {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (Based upon JIS C0041 MIL-STD-202 Method 213B Cond.A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
			瞬 断 Dis- continuity	1 μsec. MAX.
4-3-5	耐 熱 性 Heat Resistance	コネクタを嵌合させ、105±2℃ 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 108A 試験条件A に準拠) 105±2℃, 96 hours (Based upon JIS C0021/MIL-STD- 202 Method 108A Cond.A)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
4-3-6	耐 寒 性 Cold Resistance	コネクタを嵌合させ、-40±3℃ 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 に準拠) -40±3℃, 96 hours (Based upon JIS C0020)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.

項 目 Item	条 件 Test Condition	規 格 Requirement
4-3-7 耐 湿 性 Humidity	コネクタを嵌合させ、 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、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 103B 試験条件B に準拠) Temperature: $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative Humidity: 90~95% Duration: 96 hours (Based upon JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103B Cond.B)	外 観 Appearance
		異状なきこと No Damage
		接触抵抗 Contact Resistance
		20 mΩ MAX.
4-3-8 温度サイクル Temperature Cycling	コネクタを嵌合させ、 -55°C に30分、 $+105^{\circ}\text{C}$ 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5分 以内とする。試験後 1~2時間 室温に放置する。(JIS C0025に準拠) 5 cycles of: a) -55°C 30 minutes b) $+105^{\circ}\text{C}$ 30 minutes (Based upon JIS C0025)	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
		100 MΩ MIN.
4-3-9 塩 水 噴 霧 Salt Spray	コネクタを嵌合させ、 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $5\pm 1\%$ 重量比の塩水を 48 ± 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 C5028/MIL-STD-202 試験法 101D 試験条件B に準拠) 48±4 hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at $35\pm 2^{\circ}\text{C}$. (Based upon JIS C5028/MIL-STD-202 Method 101D Cond.B)	外 観 Appearance
		異状なきこと No Damage
		接触抵抗 Contact Resistance
		20 mΩ MAX.
4-3-10 亜 硫 酸 ガ ス SO ₂ Gas	コネクタを嵌合させ、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ にて $50\pm 5\text{ppm}$ の亜硫酸ガス中に24時間 放置する。 24 hours exposure to $50\pm 5\text{ppm}$. SO ₂ gas at $40\pm 2^{\circ}\text{C}$.	外 観 Appearance
		異状なきこと No Damage
		接触抵抗 Contact Resistance
		20 mΩ MAX.

【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. 挿入力及び抜去力 INSERTION/WITHDRAWAL FORCE】

極 数 No. of CKT	単位 UNIT	挿入力 (最大値) Insertion (MAX.)			抜去力 (最小値) Withdrawal (MIN.)		
		初 回 1st	6 回目 6th	30回目 30th	初 回 1st	6 回目 6th	30回目 30th
2	N kgf	19.6 {2.00}	18.6 {1.90}	18.6 {1.90}	1.2 {0.12}	1.0 {0.10}	1.0 {0.10}
3	N kgf	29.4 {3.00}	27.9 {2.85}	27.9 {2.85}	1.8 {0.18}	1.5 {0.15}	1.5 {0.15}
4	N kgf	39.2 {4.00}	37.2 {3.80}	37.2 {3.80}	2.4 {0.24}	2.0 {0.20}	2.0 {0.20}
5	N kgf	49.0 {5.00}	46.5 {4.75}	46.5 {4.75}	3.0 {0.30}	2.5 {0.25}	2.5 {0.25}
9	N kgf	88.2 {9.00}	83.7 {8.55}	83.7 {8.55}	5.3 {0.54}	4.5 {0.45}	4.5 {0.45}