

製品仕様書 · PRODUCT SPECIFICATION

## 【 1. 適用範囲 SCOPE】

本仕様書は、 \_\_\_\_\_ 殿 に納入する

4.0mmピッチ中継用 コネクタ (SAE J1962 診断用コネクタ) について規定する。

This specification covers the 4.0mm WIRE TO WIRE CONNECTOR  
(SAE J1962 DIAGNOSTIC 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
メスターミナル Female Terminal	50420-8*00
リセプタクルハウジング(マウンティングイヤータイプ) Receptacle Housing (Mounting Ears Type)	51115-1601
リセプタクルハウジング(フランジタイプ) Receptacle Housing (Flangs Type)	51116-1601
リテーナ(マウンティングイヤータイプ) Retainer (Mounting Ears Type)	51117-1605
リテーナ(フランジタイプ) Retainer (Flangs Type)	51118-1605

\*: 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.)	30V	
最大許容電流 及び適用電線 Rated Current (MAX.) and Applicable wires	AVS 0.3 AVS 0.3f	4 A
	CAVS 0.5 AVS 0.5	5 A
	AVSS 0.5f AVS 0.5f	
	AVSS 0.75f AVS 0.75f	6 A
	CAVS 0.85 AVS 0.85	
使用温度範囲 Ambient temperature Range	-40℃ ~ +85℃*1	

[AC (実効値 rms) / DC]  
被覆外径:  $\phi 1.6 \sim \phi 2.3\text{mm}$   
Insulation O.D.

\*1: 通電による温度上昇分も含む。

Including terminal temperature rise.

\*2: 使用方法限定における最大許容電流について。

1極通電の場合、最大許容電流は10 Aと致します。

## 【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 100 $\mu$ Aにて測定する。 (JIS C5402 5.4) Mate connectors, measure by dry circuit, 20mV MAX., 100 $\mu$ A. (JIS C5402 5.4)	100 m $\Omega$ MAX.
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) Mate connectors, apply 500V DC between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.2/MIL-STD-202 Method 302)	100 M $\Omega$ MIN.
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) 1000V (実効値)を1分間 印加する。 (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 試験法 301) Mate connectors, apply 1000V AC(rms) for 1 minute between adjacent terminal or ground. (JIS C5402 5.1/MIL-STD-202 Method 301)	異常なきこと 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 m $\Omega$ MAX.

## 4-2. 機械的性能 Mechanical Performance

項 目 Item		条 件 Test Condition		規 格 Requirement
4-2-1	コネクタ抜去力 Connector Withdrawal Force	コネクタ抜去を行なう。 (ターミナル数16本) Withdraw connectors		88.0 N {8.97kgf} MAX.
4-2-2	コネクタ嵌合力 Connector Insertion Force	コネクタ挿入を行なう。 (ターミナル数16本) Insert connectors		110 N {11.23kgf} MAX. (スプリングクリップ無し) 142 N {14.49kgf} MAX. (スプリングクリップあり)
4-2-3	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±3mm の 速さで引張る。 (JIS C5402 6.8) Fix the crimped terminal , apply axial pull out force on the wire at the speed rate of 25±3 mm/minute.	AVS 0.3 AVS 0.3f	58.8 N {6.0kgf} MIN.
			CAVS 0.5 AVS 0.5	88.2 N {9.0kgf} MIN.
			AVSS 0.5f AVS 0.5f	88.2 N {9.0kgf} MIN.
			AVSS 0.75f AVS 0.75f	107.8 N {11.0kgf} MIN.
			CAVS 0.85 AVS 0.85	117.6 N {12.0kgf} MIN.
4-2-4	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.		9.8 N { 1.00kgf} MAX.
4-2-5	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±3mm 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.		80.0 N { 8.16kgf} MIN.

## 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 200回 繰返す。 When mated up to 200 cycles repeatedly by the rate of 10 cycles per minute.	接触抵抗 Contact Resistance	10 mΩ MAX.
			挿入力及び 抜去力 Insertion and Withdrawal Force	4-2-1,4-2-2, 項満足のこと Must meet 4-2-1,4-2-2,
4-3-2	温 度 上 昇 Temperature Rise	コネクタを嵌合させ、コネクタの 温度上昇分を測定する。 ①全極を直列に接続し、最大許容 電流を通電する。 ②単極に10 A を通電する。 Carrying rated current load.	温度上昇 Tempera- ture rise	30 °C MAX.
4-3-3	誤 嵌 合 性 Mismating	300Nの力が適用された場合でもコネ クタの誤嵌合ができないこと。 Must prevent mismating of connectors when a force of 300N is applied.	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
4-3-4	取付け部保持力 Mounting Retention Force	取付け部は、コネクタ嵌合、離脱の 方向でそのコネクタの嵌合する部分 に作用する力300Nに耐えられる こと。 The vehicle connector mounting feature shall withstand a 300N force applied to the connector mating area in the direction of the mating and unmating process.	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
4-3-5	耐 振 動 性 Vibration	端子を組み込んだコネクタハウジ ング(メス側コネクタ)を嵌合軸を 含む互いに垂直な 3方向に1.5 G の正弦波(1.5±0.15mm)の振幅を 各2時間加える。測定は未使用の オス側コネクタを使用して行う。  Amplitude: 1.5±0.15mm P-P Duration: 2 hours in each X.Y.Z. axes	4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4, 項満足のこと Must meet 4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4,	
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 MΩ MIN.
			抵抗変動 Contact Resistance	100 mΩ MAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-6	耐 衝 撃 性 Shock	端子を組み込んだコネクタハウジング(メス側コネクタ)を嵌合軸を含む互いに垂直な6方向に490m/s <sup>2</sup> {50G}の衝撃を各3回加える。測定は未使用のオス側コネクタを使用して行う。 (JIS C0041/MIL-STD-202 試験法 213) 490m/s <sup>2</sup> {50G}, 3 strokes in each X.Y.Z. axes. (JIS C0041/MIL-STD-202 Method 213)	4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4, 項満足のこと Must meet 4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4,	
			絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 MΩMIN.
			抵抗変動 Contact Resistance	100 mΩMAX.
4-3-7	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 108) 105±2℃, 96 hours (JIS C0021/MIL-STD-202 Method 108)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩMAX.
4-3-8	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) -40±3℃, 96 hours (JIS C0020)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩMAX.
4-3-9	耐 湿 性 Humidity	コネクタを嵌合させ、60±2℃、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: 60±2℃ Relative Humidity: 90~95% Duration: 96 hours (JIS C0022/MIL-STD-202 Method 103)	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩMAX.
			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 MΩMIN.

項 目 Item	条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-10 温度サイクル Temperature Cycling	端子を組み込んだコネクタハウジング(メス側コネクタ)を、-40℃に30分、+110℃に30分これを1サイクルとし、1000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。測定は未使用のオス側コネクタを使用して行う。 1000 cycles of: a) - 40℃ 30 minutes b) +110℃ 30 minutes	4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4, 項満足のこと Must meet 4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4,	
		絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 MΩMIN.
		抵抗変動 Contact Resistance	100 mΩMAX.
4-3-11 温度 / 湿度 サイクル Temperature /Humidity Cycling	端子を組み込んだコネクタハウジング(メス側コネクタ)を95%RH, 40℃に16時間、-40℃に2時間、+85℃に2時間、室温に4時間これを1サイクルとし、15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。測定は未使用のオス側コネクタを使用して行う。 15 cycles of: a) 95%,40℃ 16hours b) -40℃ 2hours c) +85℃ 2hours d) room ambient condition 4hours	4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4 項満足のこと Must meet 4-2-1,4-2-2,4-2-5, 4-3-3,4-3-4	
		絶縁抵抗 Insulation Resistance	20 MΩMIN.
		抵抗変動 Contact Resistance	100 mΩMAX.
4-3-12 塩水噴霧 Salt Spray	コネクタを嵌合させ、35±2℃にて5±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 C0023/MIL-STD-202 試験法 101) 48±4 hours exposure to a salt spray from the 5±1% solution at 35±2℃. (JIS C0023/MIL-STD-202 Method 101)	外 観 Appearance	異状なきこと No Damage
		接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩMAX.

項 目 Item		条 件 Test Condition	規 格 Requirement	
4-3-13	亜硫酸ガス SO <sub>2</sub> Gas	コネクタを嵌合させ、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 <sub>2</sub> gas at 40±2℃.	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.
4-3-14	耐アンモニア性 NH <sub>3</sub> Gas	コネクタを嵌合させ、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 <sub>3</sub> gas evaporating from 28% Ammonia solution.	外 観 Appearance	異常なきこと No Damage
			接触抵抗 Contact Resistance	20 mΩ MAX.

( ) : 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.