



Spec No.

201-03-310

SERIES 8016

RACK and PANEL CONNECTOR

製品仕様書

PRODUCT SPECIFICATION

E	DCN-058	2014/01/16	M.Yoshida		T.Mori
D	DCN-422	1996/06/05	K.Ohtaka	T.Mori	M.Aoki
O	EDN-191	1995/04/21	K.Ohtaka	T.Mori	M.Aoki
NO	EDN/DCN	DATE	PREPARED	CHECK	APPROVED

1. 適用範囲 SCOPE

本規格は、8016シリーズ RACK and PANEL コネクタに適用し、プラグコネクタとリセプタクルコネクタを組合わせた状態で下記を満足すること。

This specifies 8016 series RACK and PANEL connector. The connector shall meet the performances specified here under the condition with the plug connector and the receptacle connector mated.

2. 関連規格 RELATED STANDARDS

MIL-STD-202F 電子、電気部品の試験法

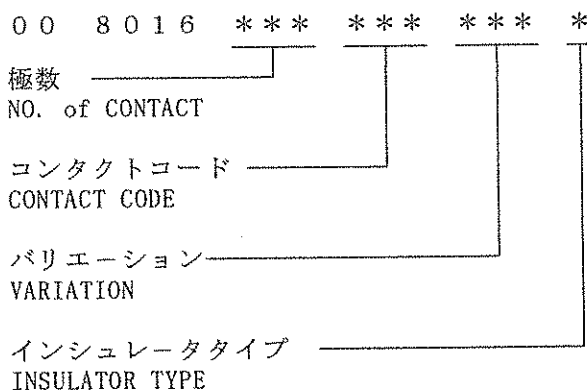
Test method for Electronic and Electrical Component Parts.

JIS C 5402 電子機器用コネクタの試験法

Method for Test of Connectors for Electronic Equipment.

JIS C 0023

3. 製品型番 PART NUMBER



※詳細は図面参照 Refer to drawings.

4. 形状、寸法、および材料 CONFIGURATION, DIMENSION AND MATERIAL

図面参照 Refer to drawings.

5. 一般仕様 GENERAL SPECIFICATION

5-1 定格電流 Current rating : 8.5A MAX. (10 CONTACT)

5-2 定格電圧 Voltage rating : AC 250V

5-3 使用温湿度範囲 (自己発熱分含む) : -55°C ~ 85°C 90% MAX.

Temperature and humidity in operation

(Including temperature rise of connector itself)

8016 SERIES PRODUCT SPEC.

Spec No.

201-03-310

PAGE

1/9

6. 機械的性能 MECHANICAL PERFORMANCE			
No.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION
6.1	外観 Appearance	目視にて異常の有無を確認する。 Visual inspection	機能に有害なサビ、汚れ、キズ、変形等のないこと。 No rust, contamination, damage nor deformation detrimental to function.
6.2	単一コンタクト抜去力 Individual contact separation force	適合するコンタクトを用いて測定を行う。 Measurement shall be conducted with applicable contacts.	0.55 ~ 4.41N (56 ~ 450gf)
6.3	コネクタ嵌合・離脱トルク Insertion and separation torque	コネクタの嵌合離脱トルクをトルク・ゲージにて測定する。 Insertion and separation torque shall be measured with torque gauge.	20, 38 pin : 0.24N·m MAX. (0.025 kgf·m MAX.) 56 pin : 0.63N·m MAX. (0.065 kgf·m MAX.) 90 pin : 1.31N·m MAX. (0.134 kgf·m MAX.) 120 pin : 1.80N·m MAX. (0.184 kgf·m MAX.)
6.4	アクチュエーティングスクリュー及びナットの強度 Actuating screw and nut strenght	アクチュエーティングスクリュー及びナットの強度をトルク・ゲージにて測定する。 Actuating screw and nut strenght shall be measured with torque gauge.	外観 Appearance : 機械的破損、部品のゆるみ、クラック等がないこと。 No damage, loose part nor crack. 20, 38 pin : 0.24N·m MIN. (0.025 kgf·m MIN.) 56 pin : 0.63N·m MIN. (0.065 kgf·m MIN.) 90 pin : 1.31N·m MIN. (0.134 kgf·m MIN.) 120 pin : 1.80N·m MIN. (0.184 kgf·m MIN.)
6.5	コンタクト保持力 Contact retention force	適合するインシュレータに装着された圧着コンタクトを引張った時の力を測定する。 試験速度は毎分 100mm Contacts crimped in an applicable insulator shall be pulled at a speed of 100mm/min.	外観 Appearance : コンタクト部の破損、インシュレータの欠け等のないこと。 No damage to contact lance and no crack of insulator. 44.1N MIN. (4.5 kgf MIN.)
8 0 1 6 SERIES PRODUCT SPEC.		Spec No. 2 0 1 - 0 3 - 3 1 0	PAGE 2 / 9

NO.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION
6.6	電線圧着強度 Wire crimp force	適合する電線を圧着した後、電線を引張った時の力を測定する。 試験速度は毎分100mm Applicable wires shall be crimped and pulled at a speed of 100mm/min.	ハンドツールの場合 Hand tool AWG #18: 132.4 N MIN. (13.5 kgf MIN.) AWG #20: 63.7 N MIN. (6.5 kgf MIN.) AWG #22: 39.2 N MIN. (4.0 kgf MIN.) AWG #24: 29.4 N MIN. (3.0 kgf MIN.) AWG #26: 19.6 N MIN. (2.0 kgf MIN.) 半自動圧着機の場合 Semi-auto crimping machine AWG #18: 137.2 N MIN. (14.0 kgf MIN.) AWG #20: 88.2 N MIN. (9.0 kgf MIN.) AWG #22: 63.7 N MIN. (6.5 kgf MIN.) AWG #24: 44.1 N MIN. (4.5 kgf MIN.) AWG #26: 29.4 N MIN. (3.0 kgf MIN.)
8016 SERIES PRODUCT SPEC.		Spec No. 201-03-310	PAGE 3/9

7. 物理的性能 PHYSICAL PERFORMANCE			
No.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION
7.1	挿抜耐久性 Durability	<p>無通電状態にて、コネクタをアクチュエーティングスクリューにより 5回/分以下の速さで挿入抜去を行う。</p> <p>挿抜回数 200回</p> <p>Connectors shall be mated and unmated by actuating screw at a speed of 5 times/min. without current applied. Number of mating and unmating/200 times.</p>	<p>外観 Appearance : コンタクト及びアクチュエーティングスクリューに破損等の欠陥のないこと。 素地の露出がないこと。 No damage to contacts and actuating screw. Conductor shall not be exposed.</p> <p>接触抵抗 Contact resistance : 別紙 9/9頁 参照 Refer to page 9/9</p> <p>コネクタ嵌合・離脱トルク Insertion and separation torque :</p> <p>20,38 pin : 0.24N・m MAX. (0.025 kgf・m MAX.) 56 pin : 0.63N・m MAX. (0.065 kgf・m MAX.) 90 pin : 1.31N・m MAX. (0.134 kgf・m MAX.) 120 pin : 1.80N・m MAX. (0.184 kgf・m MAX.)</p>
7.2	振動 Vibration	<p>MIL-STD-202F METHOD 204Dに準じ、コネクタを嵌合した状態で全コンタクトを直列に結線し、DC 100mA 通電状態で行う。</p> <p>In accordance with MIL-STD-202F METHOD 204D, all contacts shall be connected in series and DC 100mA shall be applied.</p> <p>振動周波数 Frequency: 10~500~10Hz/15min. 全振幅 Maximum amplitude: 1.52mm 最大加速度 Peak acceleration: 98m/s² (10G) 方向 Direction: X.Y.Z (3 directions) 時間 Duration : 1軸 3時間 計 9時間 3h per each direction Total 9h.</p>	<p>外観 Appearance : 機械的破損、部品のゆるみ、クラック等がないこと。 No damage, loose part nor crack.</p> <p>瞬断 Discontinuity: 試験中 0.1μs 以上の回路オープンがないこと。 0.1μs MAX.</p> <p>接触抵抗 Contact resistance : 別紙 9/9頁 参照 Refer to page 9/9</p>
8016 SERIES PRODUCT SPEC.			Spec No. 201-03-310
			PAGE 4/9

8. 電氣的性能 ELECTRICAL PERFORMANCE

NO.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION																
8.1	耐電圧 Dielectric withstanding voltage	<p>MIL-STD-202F METHOD 301 に準じ、下記の条件にて測定を行う。 In accordance with MIL-STD-202F METHOD 301, measurement shall be conducted under following conditions. 標準タイプ STANDARD TYPE</p> <table border="1" data-bbox="528 479 1098 779"> <tr> <td>測定ポイント Measurement point</td> <td>印加電圧 Applied voltage</td> </tr> <tr> <td>コンタクト・相互間 Between contacts</td> <td>AC 1250V</td> </tr> <tr> <td>コンタクト・カバー間 Between contact and cover</td> <td>AC 1250V</td> </tr> <tr> <td>コンタクト・スクリュー間 Between contact and screws</td> <td>AC 1250V</td> </tr> </table> <p>高耐電圧タイプ HIGH VOLTAGE TYPE</p> <table border="1" data-bbox="528 869 1098 1169"> <tr> <td>測定ポイント Measurement point</td> <td>印加電圧 Applied voltage</td> </tr> <tr> <td>コンタクト・相互間 Between contacts</td> <td>AC 1250V</td> </tr> <tr> <td>コンタクト・カバー間 Between contact and cover</td> <td>AC 2000V</td> </tr> <tr> <td>コンタクト・スクリュー間 Between contact and screws</td> <td>AC 2000V</td> </tr> </table> <p>印加時間:1分間 Duration : 1 min. 漏洩電流:10mA 以下 Leak current:10mA MAX.</p>	測定ポイント Measurement point	印加電圧 Applied voltage	コンタクト・相互間 Between contacts	AC 1250V	コンタクト・カバー間 Between contact and cover	AC 1250V	コンタクト・スクリュー間 Between contact and screws	AC 1250V	測定ポイント Measurement point	印加電圧 Applied voltage	コンタクト・相互間 Between contacts	AC 1250V	コンタクト・カバー間 Between contact and cover	AC 2000V	コンタクト・スクリュー間 Between contact and screws	AC 2000V	<p>外観 Appearance : フラッシュオーバー、スパークオーバー及び絶縁破壊等がないこと。 No flashover, sparkover nor dielectric breakdown.</p>
測定ポイント Measurement point	印加電圧 Applied voltage																		
コンタクト・相互間 Between contacts	AC 1250V																		
コンタクト・カバー間 Between contact and cover	AC 1250V																		
コンタクト・スクリュー間 Between contact and screws	AC 1250V																		
測定ポイント Measurement point	印加電圧 Applied voltage																		
コンタクト・相互間 Between contacts	AC 1250V																		
コンタクト・カバー間 Between contact and cover	AC 2000V																		
コンタクト・スクリュー間 Between contact and screws	AC 2000V																		
8.2	絶縁抵抗 Insulation resistance	<p>MIL-STD-202F METHOD 302 に準じ、コンタクト相互間及びコンタクト・アース間に DC 500V を1分間印加し測定する。 In accordance with MIL-STD-202F METHOD 302, DC 500V shall be applied between contacts and between an individual contact and a earth for 1 min.</p>	<p>初期 Initial : 5000 MΩ MIN. 試験後 After test : 1000 MΩ MIN.</p>																
8.3	ローレベル接触抵抗 Low level contact resistance	<p>図(別紙 9/9頁 参照)の如く接続した状態で、四端子法を用いて測定する。 Low level contact resistance shall be measured by four-probe method. (Refer to page 9/9)</p>	<p>別紙 9/9頁 参照 Refer to page 9/9</p>																
8016 SERIES PRODUCT SPEC.		Spec No. 201-03-310	PAGE 5/9																

NO.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION
8.4	温度上昇 Temperature rise	コネクタを嵌合した状態で10コンタクトを直列に結線し、無風状態で通電電流に対する温度上昇を測定する。 Under connector mated condition, 10 contacts shall be connected in series and temperature rise shall be measured under draft free condition.	定格電流(8.5A)にて Current rating (8.5A) 30 K MAX.

9. 耐環境性能 ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

NO.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION															
9.1	塩水噴霧 Salt mist	JIS C 0023に準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で暴露試験を行う。 In accordance with JIS C 0023, mated connectors shall be subjected to the following condition. 塩水濃度 Salt water concentration : 5±1%重量比 Weight ratio 槽内温度 Temperature : 35 ± 2℃ 時間 Duration : 48h	外観 Appearance : 著しい腐食が生じないこと。 No evident corrosion.															
9.2	温度サイクル Temperature cycling	MIL-STD-202F METHOD 107Gに準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で5サイクル暴露試験を行う。 In accordance with MIL-STD-202F METHOD 107G, mated connectors shall be subjected to the following condition for 5 cycles.	接触抵抗 Contact resistance : 別紙 9/9頁 参照 Refer to page 9/9															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>段階 STEP</th> <th>温度 (℃) TEMPERATURE</th> <th>時間 (分) TIME (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-55 ±₃°</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25 ±₁°</td> <td>5 MAX.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>85 ±₃°</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25 ±₁°</td> <td>5 MAX.</td> </tr> </tbody> </table>	段階 STEP	温度 (℃) TEMPERATURE	時間 (分) TIME (min)	1	-55 ± ₃ °	30	2	25 ± ₁ °	5 MAX.	3	85 ± ₃ °	30	4	25 ± ₁ °	5 MAX.	
段階 STEP	温度 (℃) TEMPERATURE	時間 (分) TIME (min)																
1	-55 ± ₃ °	30																
2	25 ± ₁ °	5 MAX.																
3	85 ± ₃ °	30																
4	25 ± ₁ °	5 MAX.																

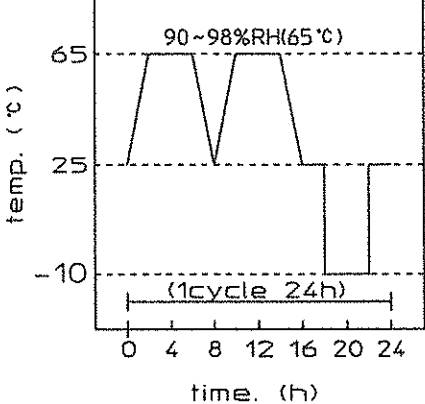
8 0 1 6 SERIES PRODUCT SPEC.

Spec No.

2 0 1 - 0 3 - 3 1 0

PAGE

6/9

NO.	項目 ITEM	試験方法 TEST METHOD	規格 SPECIFICATION
9.3	耐湿 (温湿度サイクル) Moisture resistance (Temperature and humidity cycling)	MIL-STD-202F, METHOD 106Eに準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で10サイクル暴露試験を行う。 In accordance with MIL-STD-202F METHOD 106E, mated connectors shall be subjected to the following condition for 10 cycles.  65℃雰囲気中の相対湿度は90～98%とする。 When test chamber temperature is kept at 65 °C, relative humidity shall be 90～98%.	接触抵抗 Contact resistance : 別紙 9/9頁 参照 Refer to page 9/9 絶縁抵抗 Insulation resistance : 1000MΩ MIN. 耐電圧 Dielectric withstanding voltage : 印加電圧 Applied voltage : 750V 印加時間 Duration : 1 min. フラッシュオーバー、スパークオーバー及び 絶縁破壊等がないこと。 No flashover, sparkover nor dielectric breakdown.
9.4	高温加速 (寿命) High temperature (life)	MIL-STD-202F, METHOD 108 に準じ、コネクタを嵌合した状態にて下記の条件で暴露試験を行う。 In accordance with MIL-STD-202F METHOD 108, mated connectors shall be subjected to the following condition. 槽内温度 Temperature : 85±2 °C 時間 Duration : 96h	接触抵抗 Contact resistance : 別紙 9/9頁 参照 Refer to page 9/9 単一コンタクト抜去力 Individual contact separation force : 0.55 ~ 4.41N (56 ~ 450gf)
8016 SERIES PRODUCT SPEC.		Spec No. 201-03-310	PAGE 7/9

10. 試験シーケンス TEST SEQUENCE

試験項目 TEST ITEM	試験グループ Test Group										
	G-1	G-2	G-3	G-4	G-5	G-6	G-7	G-8	G-9	G-10	G-11
1) 外観 Appearance	①	①	①⑦	①⑤	①③	①	①③	①	①	①	①
2) 単一コンタクト抜去力 Individual contact separation force											②⑥ 20 pin
3) コネクタ嵌合・離脱トルク Insertion and separation torque			②⑥								
4) アクチュエーティングスクリュー及びナット 強度 Actuating screw and nut strenght					②						
5) コンタクト保持力 Contact retention force	②										
6) 電線圧着強度 Wire crimp force		②									
7) 挿抜耐久性 Durability			④								
8) 振動 Vibration				③							
9) 耐電圧 Dielectric withstanding voltage									②⑤		
10) 絶縁抵抗 Insulation resistance									③⑥		
11) ローレベル接触抵抗 Contact resistance			③⑤	②④				②④		②④	③⑤
12) 温度上昇 Temperature rise						②					
13) 塩水噴霧 Salt mist							②				
14) 温度サイクル Temperature cycling								③			
15) 耐湿 (温湿度サイクル) Moisture resistance (Temperature and humidity cycling)									④	③	
16) 高温加速 (寿命) High temperature(Life)											④
※試料数 Number of samples	20 pin	* I	3	3	* II	3	3	3	3	3	3

※表内の数字 (試料数を除く) は、各グループ内での試験順序を示す。
 Figures except number of samples show test order in each group.
 * I : 各電線毎に20ピン 20 pin/each wire size
 * II : 各極数毎に3個 3 pcs/each no. of pos

1.1. 取扱い上の注意点 NOTE

接触抵抗 規格値 Contact resistance specification

Contact type		ラッピング型 Wrapping type	半田付型 DIP type	圧着型 Crimp type					
				電線タイプ (AWG) Wire type					
				#18	#20	#22	#24	#26	
ラッピング型 Wrapping type		6mΩ MAX.			8mΩ MAX.		12mΩ MAX.		
半田付型 DIP type									
圧着型 Crimp type	電線タイプ (AWG) Wire type	#18	6mΩ MAX.			8mΩ MAX.		12mΩ MAX.	
		#20							
		#22	8mΩ MAX.		8.7mΩ MAX.				
		#24							
		#26	12mΩ MAX.						

ローレベル接触抵抗は、下図の如く測定する。

Low level contact resistance shall be measured as shown below.

ラッピング型・半田付コンタクト
Wrapping type・DIP type contact

圧着型 コンタクト
Crimp type contact

