

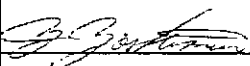
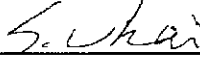

Qualification Test Report

認定試験報告書

Hybrid Mini Drawer Connector

501-5231 Rev. A

Product Specification : 108-5412
Reference Test Report No. : —
Date : 30.JAN.'98
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
T. KAWAMAE			
T. Kawamae	Y. Yoshimura	S. Ukai	Y. Suzuki
P/E Engineer	P/E Manager	Reliability Analysis Chief	Q/A Manager

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、ハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタの製品規格 108-5412 Rev. B に規定された性能必要条件に合致しているか確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書はハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタの電氣的、機械的及び環境的性能必要条件について行なった試験内容を記述している。

本製品確認試験は 1994 年 2 月 9 日から 1994 年 3 月 9 日及び 1997 年 9 月 5 日から 1997 年 10 月 25 日までに行われた。

1.3 結論

ハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタは、該当の製品規格 108-5412 Rev. B の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

- ・ ラック & パネル取付用です。
- ・ 繰り返しの挿抜に強い耐久性があります。
- ・ 電線取り出し口の沿面距離を充分にとつてあります。
- ・ハウジングには嵌合を確実かつ容易にするためのガイド機構が一体構造で設けてあります。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the Hybrid Mini Drawer Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5412, Rev. B.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the Hybrid Mini Drawer Connector.

The qualification testing was performed between 9-Feb., 1994 and 9-Mar., 1994 and between 5-Sep., 1997 and 25-Oct., 1997.

1.3 Conclusion

The Hybrid Mini Drawer Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5412, Rev. B.

1.4 Product Description

- ・ Used for rack and panel applications
- ・ Highly durable, withstanding repeated matings and unmatings
- ・ Has sufficient length for wire outlet.
- ・ Has an integrated guide mechanism to ensure and facilitate mating of the housing.

1.5 試料

試料は現行の生産システムから無作為抽出法により取り出された。以下の試料が試験に使用された。

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used:

型番 Part Number	品名 Description	
0-179323-8	リセプタクル・アセンブリ 12 P Receptacle Assembly 12 P	
2-179323-0	リセプタクル・アセンブリ 24 P Receptacle Assembly 24 P	
2-179323-8	リセプタクル・アセンブリ 32 P Receptacle Assembly 32 P	
1-179312-2	リセプタクル・アセンブリ 16 P Receptacle Assembly 16 P	
1-353369-2	リセプタクル・アセンブリ 18 P Receptacle Assembly 18 P	
0-179388-8	プラグ・アセンブリ 12 P Plug Assembly 12 P	
2-179325-0	プラグ・アセンブリ 24 P Plug Assembly 24 P	
2-179325-8	プラグ・アセンブリ 32 P Plug Assembly 32 P	
1-179318-2	プラグ・アセンブリ 16 P Plug Assembly 16 P	
1-353367-2	プラグ・アセンブリ 18 P Plug Assembly 18 P	
0-179316-2	リセプタクル・パワー・コンタクト (AWG #16-#20, 嵌合側金めっき) Receptacle Power Contact (AWG #16-#20, Mating side : Au Pl.)	
0-179317-2	リセプタクル・パワー・コンタクト (AWG #20-#24, 嵌合側金めっき) Receptacle Power Contact (AWG #20-#24, Mating side : Au Pl.)	
0-179321-2	プラグ・パワー・コンタクト (AWG #16-#20, 嵌合側金めっき) Plug Power Contact (AWG #16-#20, Mating side : Au Pl.)	
0-179322-2	プラグ・パワー・コンタクト (AWG #20-#24, 嵌合側金めっき) Plug Power Contact (AWG #20-#24, Mating side : Au Pl.)	
1-179316-2	リセプタクル・パワー・コンタクト (AWG #16-#20, 嵌合側すずめっき) Receptacle Power Contact (AWG #16-#20, Mating side : Tin Pl.)	
1-179317-2	リセプタクル・パワー・コンタクト (AWG #20-#24, 嵌合側すずめっき) Receptacle Power Contact (AWG #20-#24, Mating side : Tin Pl.)	

Fig. 1 (1/2)

型番 Part Number	品名 Description
1-179321-2	プラグ・パワー・コンタクト (AWG #16-#20, 嵌合側すずめっき)
	Plug Power Contact (AWG #16-#20, Mating side : Tin Pl.)
1-179322-2	プラグ・パワー・コンタクト (AWG #20-#24, 嵌合側すずめっき)
	Plug Power Contact (AWG #20-#24, Mating side : Tin Pl.)
0-173977-6	CT・リセプタクル・アセンブリ 6P (ハウジング:熱可塑性樹脂 UL 94 V-0, コンタクト:銅合金 すずめっき、 UL 1061 AWG #26 圧接済)
	CT Receptacle Assembly 6P (Housing : Thermoplastic UL 94 V-0, Contact : Copper Alloy Tin Pl., UL1061 AWG #26 Insulated)
1-173977-4	CT・リセプタクル・アセンブリ 14P (ハウジング:熱可塑性樹脂 UL 94 V-0, コンタクト:銅合金 すずめっき、 UL 1061 AWG #26 圧接済)
	CT Receptacle Assembly 14P (Housing : Thermoplastic UL 94 V-0, Contact : Copper Alloy Tin Pl., UL1061 AWG #26 Insulated)
1-175133-2	CTホルダー 12P (熱可塑性樹脂 UL 94 V-0)
	CT Holder 12P (Thermoplastic UL94 V-0)
2-175133-8	CTホルダー 28P (熱可塑性樹脂 UL 94 V-0)
	CT Holder 28P (Thermoplastic UL94 V-0)

Fig. 1 (2/2)

2. 試験内容

2. Test Contents

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.1	製品の確認	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷なきこと。	合格
	Examination of Product	Visual Inspection No physical damage	Acceptable
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	信号側 ; 30 mΩ 以下 (初期) 電源側 ; 6 mΩ 以下 (初期) 40 mΩ 以下 (終期) 10 mΩ 以下 (終期)	合格
	Termination Resistance (Low Level)	DC Signal Line : 30 mΩ Max. (Initial) 40 mΩ Max. (Final) AC Power Line : 6 mΩ Max. (Initial) 10 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.3	絶縁抵抗	初期 ; 1000 MΩ 以上 試験後 ; 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 1000 MΩ Min. Final ; 100 MΩ Min.	Acceptable
2.4	耐電圧	初期、試験後共 1 kV AC (信号側) 1.8 kV AC (電源側), 50 Hz 1 分間、異常なし リーク電流 1.0 mA 以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 1 kV AC (DC Line), 1.8 kV AC (AC Line), 50 Hz, 1 minute No abnormality allowed. Current Leakage : 1.0 mA Max.	Acceptable
2.5	温度上昇	30 °C 以下 定格電流を通電すること。	合格
	Temperature Rising	30 °C Max. Under loaded specified current	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件			判定
No.	Test Items	Requirements			Judgment
機 械 的 性 能 Mechanical Requirements					
2.6	振動 (低周波)	10-55-10 Hz/1分間 全振幅 1.52 mm XYZ各方向 2時間 不連続導通は 1 μsec をこえないこと。 信号側: 40 mΩ 以下 (終期)、電源側: 10 mΩ 以下 (終期)			合格
	Vibration (Low Frequency)	10-55-10 Hz/1 minute, Amplitude: 1.52 mm, X, Y & Z Axes: 2 hours each No electrical discontinuity greater than 1 μsec shall occur. DC: 40 mΩ max. (Final), AC: 10 mΩ Max. (Final)			Acceptable
2.7	衝 撃	不連続導通は 1 μsec をこえないこと。 490 m/s ² (50 G), 半波正弦波 XYZ軸正逆方向に各 3回、合計 18回 信号側: 40 mΩ 以下 (終期)、電源側: 10 mΩ 以下 (終期)			合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μsec. allowed. 490 m/s ² (50 G), Halfsine Wave. X Y Z, Total 18 drops DC: 40 mΩ Max. (Final), AC: 10 mΩ Max. (Final)			Acceptable
2.8	コネクタ挿入力	極数 Pos.		初回 N (kgf) 以下 Initial N (kgf) Max.	耐久試験後 N (kgf) 以下 After Durability N (kgf) Max.
		電源 AC	信号 DC		
	Connector Mating Force	4	8	38.2 (3.9)	56.8 (5.8)
		4	12	40.2 (4.1)	60.8 (6.2)
		6	12	43.1 (4.4)	64.7 (6.6)
		4	20	45.1 (4.6)	67.6 (6.9)
4	28	50.0 (5.1)	70.6 (7.2)		
2.9	コネクタ引抜き力	極数 Pos.		初回及び耐久試験後 N (kgf) 以下 Initial and After Durability N (kgf) Max.	
		電源 AC	信号 DC		
	Connector Unmating Force	4	8	6.3 (0.64)	
		4	12	6.5 (0.66)	
		6	12	6.7 (0.68)	
		4	20	6.9 (0.70)	
4	28	7.3 (0.73)			
2.10	コンタクト装着力	ハウジングへコンタクトを装着する力は 14.7 N (1.5 kgf) 以下			合格
	Contact Insertion Force	The force required to load contact into housing shall be 14.7 N (1.5 kgf) Max.			Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定				
No.	Test Items	Requirements	Judgment				
2.11	コンタクト保持力	信号コンタクト: 9.8 (1 kgf) 以上 電源コンタクト: 58.8 (6 kgf) 以上 操作スピード 100 mm/分	合格				
	Contact Retention Force	DC Contact: 9.8 N (1 kgf) Min. AC Contact: 58.8 (6 kgf) Min. Head Operation Speed: 100 mm/minute	Acceptable				
2.12	圧着部引張強度	電線サイズ Wire Size	引張強度(以上) Crimp Tensile (Min.)	合格			
		mm ²			(AWG)	N	(kgf)
		0.2			#24	19.6	(2.0)
		0.3			#22	34.3	(3.5)
	Crimp Tensile Strength	0.5	#20		45.1	(4.6)	
		0.85	#18		98.0	(10.0)	
		1.25	#16		186.2	(19.0)	
		操作速度 100 mm/分 Operating Speed: 100 mm/minute					
2.13	耐久性 (繰返し挿抜)	繰返し挿抜 3000 サイクル(金めっき品) 30 サイクル(すずめっき品) 速度 100 mm/分 信号側: 40 mΩ 以下(終期)、電源側: 10 mΩ 以下(終期)	合格				
	Durability (Repeated Mating/Unmating)	Repeated mating/unmating for 3000 cycles (Au Plating), 30 cycles (Tin Plating) at a rate of 100 mm/min. DC: 40 mΩ Max. (Final), AC: 10 mΩ Max. (Final)	Acceptable				
環境的性能 Environmental Requirements							
2.14	熱衝撃	-55°C~85°C, 25 サイクル 信号側: 40 mΩ 以下(終期)、電源側: 10 mΩ 以下(終期)	合格				
	Thermal Shock	-55°C~85°C, 25 cycles DC: 40 mΩ Max. (Final), AC: 10 mΩ Max. (Final)	Acceptable				
2.15	温湿度サイクリング	25°C~65°C, 90~95% RH, 10 時間 絶縁抵抗 100 MΩ 以上(終期) 信号側: 40 mΩ 以下(終期)、電源側: 10 mΩ 以下(終期)	合格				
	Temperature-Humidity Cycling	25°C~65°C, 90~95% RH, 10 Hrs. Insulation Resistance: 100 MΩ Min. (Final) DC: 40 mΩ Max. (Final), AC: 10 mΩ Max. (Final)	Acceptable				
2.16	塩水噴霧	塩水 5%, 48 時間 信号側: 40 mΩ 以下(終期)、電源側: 10 mΩ 以下(終期)	合格				
	Salt Spray	5% 48 Hrs. DC: 40 mΩ Max. (Final), AC: 10 mΩ Max. (Final)	Acceptable				

Fig. 2(終り) (End)

2. 認定試験の試験順序

2. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	試験グループ/Test Group								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		試験順序/Test Sequence (a)								
製品の確認	Examination of Product	1, 3	1, 4	1, 3	1, 5, 8	1, 8	1, 4	1, 4	1, 4	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)					3, 9	2, 5	2, 5	2, 5	2, 6
絶縁抵抗	Insulation Resistance				2, 6					
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage				3, 7					
温度上昇	Temperature Rising			2						
振動(低周波)	Vibration (Low Frequency)									3
衝撃	Physical Shock									4
コネクタ挿入力	Connector Mating Force					2, 6				
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force					4, 7				
コンタクト装着力	Contact Insertion Force		2							
コンタクト保持力	Contact Retention Force		3							
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength	2								
耐久性 (繰返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)					5				
熱衝撃	Thermal Shock						3			
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling				4			3		
塩水噴霧	Salt Spray								3	

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item		条件 Conditions	単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.			
						N	Max.	Min.	Ave.		S		
1	電源コンタクト 圧着部引張強度 AC Contact Crimp Tensile Strength	Rec. Contact 179317-2	UL 1007 #24	kgf	10	7.2	5.4	5.83	0.514	2.0 Min.			
			UL 1865 #22		10	10.0	8.8	9.12	0.394	3.5 Min.			
			UL 1865 #20		10	14.8	13.4	14.18	0.402	4.6 Min.			
		Rec. Contact 179316-2	UL 1865 #20		10	13.7	12.8	13.25	0.268	4.6 Min.			
			UL 3398 #18		10	25.3	22.8	24.08	0.847	10.0 Min.			
			UL 1865 #18		10	21.0	20.2	20.52	0.253	10.0 Min.			
		Plug Contact 179322-2	UL 1865 #16		10	28.6	26.6	27.68	0.592	19.0 Min.			
			UL 1007 #24		10	6.0	5.2	5.55	0.292	2.0 Min.			
			UL 1865 #22		10	9.3	8.1	8.47	0.427	3.5 Min.			
		Plug Contact 179321-2	UL 1865 #20		10	13.3	11.9	12.69	0.431	4.6 Min.			
			UL 1865 #20		10	13.5	12.4	13.07	0.447	4.6 Min.			
			UL 3398 #18		10	24.3	22.5	23.36	0.674	10.0 Min.			
			UL 1865 #18		10	20.3	18.5	19.68	0.611	10.0 Min.			
			コンタクト 装着力 Contact Insertion Force		4-12P	電源側 Rec. AC Cont.	kgf	12	0.26	0.21	0.237	0.018	1.5 Max.
電源側 Plug AC Cont.	12			0.46		0.36		0.406	0.029				
4-28P	電源側 Rec. AC Cont.			12	0.26	0.18		0.219	0.023				
	電源側 Plug AC Cont.			12	0.49	0.36		0.424	0.039				
2	コンタクト 保持力 Contact Retention Force			4-12P	電源側 Rec. AC Cont.	kgf		12	11.9	10.5	11.22	0.517	6 Min.
					電源側 Plug AC Cont.			12	12.3	11.4	12.00	0.295	
				信号側 Rec. DC Cont.	20			3.1	2.70	2.86	0.129	1 Min.	
					信号側 Plug DC Cont.			20	1.66	1.35	1.543	0.069	
				4-28P	電源側 Rec. AC Cont.			12	11.7	10.4	10.79	0.342	6 Min.
					電源側 Plug AC Cont.			12	13.2	11.8	12.29	0.382	
		信号側 Rec. DC Cont.	20		3.4		2.75	3.13	0.191	1 Min.			
		信号側 Plug DC Cont.	20		1.76		1.42	1.527	0.085				

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions			単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.
							N	Max.	Min.	Ave.	
3	温度上昇 Temperature Rising	4-12P (1)	電源側 AC	AWG #24	3A	1	8.9	13.8	21.2	コンタクト: 1-179317-2 Contact:1-179322-2 電線: Wire: UL 1007	30 Max.
					4A						30 Max.
					5A						30 Max.
			信号側 DC	AWG #26	1A		6.3	18.9	40.0	電線: Wire: UL 1061	30 Max.
					2A						30 Max.
					3A						30 Max.
		4-12P (2)	電源側 AC	AWG #22	3A	1	5.4	13.4	23.9	コンタクト: 1-179317-2 Contact:1-179322-2 電線: Wire: UL 1007	30 Max.
					5A						30 Max.
					7A						30 Max.
			信号側 DC	AWG #26	1A		6.2	17.2	41.4	電線: Wire: UL 1061	30 Max.
					2A						30 Max.
					3A						30 Max.
		4-12P (3)	電源側 AC	AWG #20	5A	1	9.0	16.5	28.4	コンタクト: 1-179317-2 Contact:1-179322-2 電線: Wire: UL 1007	30 Max.
					7A						30 Max.
					9A						30 Max.
			信号側 DC	AWG #26	1A		6.6	18.1	43.8	電線: Wire: UL 1061	30 Max.
					2A						30 Max.
					3A						30 Max.
		4-12P (4)	電源側 AC	AWG #20	5A	1	10.0	17.9	27.7	コンタクト: 1-179316-2 Contact:1-179321-2 電線: Wire: UL 1007	30 Max.
					7A						30 Max.
					9A						30 Max.
			信号側 DC	AWG #20	1A		5.9	17.6	43.7	電線: Wire: UL 1061	30 Max.
					2A						30 Max.
					3A						30 Max.
4-12P (5)	電源側 AC	AWG #18	7A	1	10.1	19.2	33.0	コンタクト: 1-179316-2 Contact:1-179321-2 電線: Wire: UL 3398	30 Max.		
			10A						30 Max.		
			13A						30 Max.		
	信号側 DC	AWG #26	1A		5.6	17.3	43.4	電線: Wire: UL 1061	30 Max.		
			2A						30 Max.		
			3A						30 Max.		

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions			単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.
							N	Max.	Min.	Ave.	
3	温度上昇 Temperature Rising	4-12P (6)	電源側 AC	AWG #16	12A	1	18.9	コンタクト: 1-179316-2 Contact:1-179321-2 電線: Wire: UL 1865			---
					15A		28.5				30 Max.
					18A		44.1				---
			信号側 DC	AWG #26	1A		6.5	電線: Wire: UL 1061			---
					2A		21.1				30 Max.
					3A		41.8				---
		6-12P (1)	電源側 AC	AWG #24	3A	1	8.70	コンタクト: 1-179317-2 Contact:1-179322-2 電線: Wire: UL 1007			---
					4A		13.20				30 Max.
					5A		17.90				---
			信号側 DC	AWG #26	2A		15.50	電線: Wire: UL 1061			30 Max.
					2A		16.70				30 Max.
					2A		18.00				30 Max.
		6-12P (2)	電源側 AC	AWG #22	3A	1	7.40	コンタクト: 1-179317-2 Contact:1-179322-2 電線: Wire: UL 1007			---
					5A		13.50				30 Max.
					7A		22.50				---
			信号側 DC	AWG #26	2A		15.60	電線: Wire: UL 1061			30 Max.
					2A		17.20				30 Max.
					2A		19.30				30 Max.
		6-12P (3)	電源側 AC	AWG #20	5A	1	11.10	コンタクト: 1-179317-2 Contact:1-179322-2 電線: Wire: UL 1007			---
					7A		18.20				30 Max.
					9A		27.20				---
			信号側 DC	AWG #26	2A		17.30	電線: Wire: UL 1061			30 Max.
					2A		18.70				30 Max.
					2A		19.90				30 Max.
6-12P (4)	電源側 AC	AWG #20	5A	1	10.50	コンタクト: 1-179316-2 Contact:1-179321-2 電線: Wire: UL 1007			---		
			7A		17.80				30 Max.		
			9A		24.70				---		
	信号側 DC	AWG #26	2A		15.50	電線: Wire: UL 1061			30 Max.		
			2A		18.50				30 Max.		
			2A		19.10				30 Max.		

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item	条件 Conditions			単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.
							N	Max.	Min.	Ave.	
3	温度上昇 Temperature Rising	6-12P (5)	電源側 AC	AWG #18	7A	1	11.90	コンタクト: 1-179316-2			---
					10A		19.70	Contact:1-179321-2			30 Max.
					13A		32.00	電線: Wire: UL 3398			---
			信号側 DC	AWG #26	2A		16.20	電線: Wire: UL 1061			30 Max.
					2A		18.00				30 Max.
					2A		21.30				30 Max.
		6-12P (6)	電源側 AC	AWG #16	12A	1	19.50	コンタクト: 1-179316-2			30 Max.
					15A		31.00	Contact:1-179321-2			---
					18A		42.70	電線: Wire: UL 1865			---
			信号側 DC	AWG #26	2A		15.90	電線: Wire: UL 1061			30 Max.
					2A		19.40				30 Max.
					2A		20.40				30 Max.
		4-28P (1)	電源側 AC	AWG #24	3A	1	9.5	コンタクト: 0-179317-2			---
					4A		15.3	Contact:0-179322-2			30 Max.
					5A		27.0	電線: Wire: UL 1007			---
			信号側 DC	AWG #26	1A		6.7	電線: Wire: UL 1061			---
					2A		19.4				30 Max.
					3A		41.0				---
		4-28P (2)	電源側 AC	AWG #22	3A	1	8.3	コンタクト: 0-179317-2			---
					5A		17.5	Contact:0-179322-2			30 Max.
					7A		35.2	電線: Wire: UL 1007			---
			信号側 DC	AWG #26	1A		7.6	電線: Wire: UL 1061			---
					2A		23.2				30 Max.
					3A		49.9				---
4-28P (3)	電源側 AC	AWG #20	5A	1	10.4	コンタクト: 0-179317-2			---		
			7A		19.6	Contact:0-179322-2			30 Max.		
			9A		35.6	電線: Wire: UL 1007			---		
	信号側 DC	AWG #26	1A		6.9	電線: Wire: UL 1061			---		
			2A		21.2				30 Max.		
			3A		56.7				---		

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item		条件 Conditions			単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.	
								N	Max.	Min.	Ave.		S
3	温度上昇 Temperature Rising	4-28P (4)	電源側 AC	AWG #20	5A	1	10.2	コンタクト: 0-179316-2			//		
					7A		17.9	Contact:0-179321-2			30 Max.		
					9A		33.1	電線: UL 1007			//		
			信号側 DC	AWG #26	1A		8.6	電線: UL 1061			//		
					2A		23.6				30 Max.		
					3A		47.0				//		
			4-28P (5)	電源側 AC	AWG #18		7A	1	9.7	コンタクト: 0-179316-2			//
							10A		19.7	Contact:0-179321-2			30 Max.
							13A		37.7	電線: UL 3398			//
		信号側 DC		AWG #26	1A	5.8	電線: UL 1061			//			
					2A	19.9				30 Max.			
					3A	47.4				//			
		4-28P (6)		電源側 AC	AWG #16	12A	1		17.9	コンタクト: 0-179316-2			//
						15A			28.5	Contact:0-179321-2			30 Max.
						18A			44.4	電線: UL 1865			//
			信号側 DC	AWG #26	1A	7.7		電線: UL 1061			//		
					2A	21.8					30 Max.		
					3A	44.5					//		

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item		条件 Conditions		単位 Unit	試料数 Sample N	結果 Result				規格値 Spec.	
							Max.	Min.	Ave.	S		
4	絶縁抵抗 Insulation Resistance	4-12P	初期 Initial	電源側 AC	DC500V	MΩ	2	1×10 ⁷ MΩ Min.				1000 Min.
			温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling			MΩ	2	0.97×10 ⁵ MΩ Min.				100 Min.
			初期 Initial	信号側 DC	DC500V	MΩ	2	0.32×10 ⁵ MΩ Min.				1000 Min.
			温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling			MΩ	2	0.93×10 ⁵ MΩ Min.				100 Min.
		4-28P	初期 Initial	電源側 AC	DC500V	MΩ	2	1×10 ⁷ MΩ Min.				1000 Min.
			温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling			MΩ	2	0.84×10 ⁶ MΩ Min.				100 Min.
			初期 Initial	信号側 DC	DC500V	MΩ	2	0.18×10 ⁵ MΩ Min.				1000 Min.
			温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling			MΩ	2	0.36×10 ⁵ MΩ Min.				100 Min.
		4-12P	初期 Initial	電源側 AC : 1.8 kVAC	信号側 DC : 1.0 kVAC	∞	2	異常なし No abnormality allowed				沿面放電 フラッシュ オーバー なき事。 No creeping discharge nor flashover shall occur.
			温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling			∞	2	異常なし No abnormality allowed				
			初期 Initial	電源側 AC : 1.8 kVAC	信号側 DC : 1.0 kVAC	∞	2	異常なし No abnormality allowed				
			温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling			∞	2	異常なし No abnormality allowed				

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item		条件 Conditions	単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.
						N	Max.	Min.	Ave.	
5	コネクタ挿入力 Connector Mating Force	4-8P	初回 Initial	kgf	5	3.1	2.5	2.76	0.241	3.9 Max.
		4-12P	初回 Initial		5	3.6	3.2	3.40	0.200	4.1 Max.
			30回後 After 30 cycles		5	5.5	4.0	4.76	0.716	6.2 Max.
		6-12P	初回 Initial		5	3.8	2.4	3.28	0.640	4.4 Max.
			3000回後 After 3000 cycles		5	4.9	3.7	4.18	0.512	6.6 Max.
		4-20P	初回 Initial		5	4.4	4.0	4.00	0.469	4.6 Max.
		4-28P	初回 Initial		5	3.5	2.9	3.18	0.260	5.1 Max.
			30回後 After 30 cycles		5	3.8	2.4	2.94	0.537	7.2 Max.
	コネクタ引抜力 Connector Unmating Force	4-8P	初回 Initial	kgf	5	2.8	2.2	2.50	0.224	0.64 Min.
		4-12P	初回 Initial		5	3.1	2.4	2.74	0.300	0.66 Min.
			30回後 After 30 cycles		5	3.5	2.8	3.20	0.324	
		6-12P	初回 Initial		5	3.0	1.9	2.38	0.514	0.68 Min.
			3000回後 After 3000 cycles		5	4.7	1.7	3.02	1.25	
		4-20P	初回 Initial		5	3.6	2.8	3.16	0.358	0.70 Min.
4-28P		初回 Initial	5		3.2	2.4	2.78	0.319	0.74 Min.	
		30回後 After 30 cycles	5		3.4	2.3	2.72	0.432		

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item		条件 Conditions		単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.	
							N	Max.	Min.	Ave.		S
5	耐久性 (繰返し 挿抜) Durability (Repeated Mating/ Unmating)	4-12P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	60	19.15	16.17	17.45	0.665	30 Max.
					30回後 After 30 Cycles		60	18.47	16.10	17.42	0.515	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial		20	1.90	1.74	1.83	0.037	6 Max.
					30回後 After 30 Cycles		20	2.17	1.85	1.98	0.087	10 Max.
		6-12P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	48	12.99	10.64	11.79	0.468	30 Max.
					3000回後 After 3000 Cycles		48	13.19	10.30	11.66	0.482	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial		24	1.26	0.91	1.08	0.080	6 Max.
					3000回後 After 3000 Cycles		24	1.93	0.97	1.20	0.168	10 Max.
		4-28P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	140	19.17	16.18	17.67	0.508	30 Max.
					3000回後 After 3000 Cycles		140	18.99	16.51	17.55	0.500	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial		20	1.91	1.76	1.83	0.049	6 Max.
					3000回後 After 3000 Cycles		20	1.99	1.83	1.92	0.047	10 Max.

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item		条件 Conditions		単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result				規格値 Spec.	
							N	Max.	Min.	Ave.		S
6	熱衝撃 Thermal Shock	4-12P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	48	18.43	15.91	17.15	0.636	30 Max.
					試験後 Final		48	19.62	16.97	18.05	0.633	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial	16	1.91	1.73	1.79	0.040	6 Max.	
					試験後 Final	16	1.99	1.84	1.89	0.040	10 Max.	
		4-28P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	112	19.48	16.06	17.62	0.597	30 Max.
					試験後 Final		112	20.28	17.30	18.47	0.607	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial	16	1.90	1.80	1.84	0.031	6 Max.	
					試験後 Final	16	1.96	1.78	1.86	0.046	10 Max.	
7	温湿度 サイク リング Tempera- ture- Humidity Cycling	4-12P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	48	18.66	16.37	17.28	0.530	30 Max.
					試験後 Final		48	19.11	16.86	17.94	0.510	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial	16	1.84	1.78	1.81	0.018	6 Max.	
					試験後 Final	16	2.05	1.83	1.908	0.060	10 Max.	
		4-28P	ローレベル 総合抵抗	信号 側 DC	初期 Initial	mΩ	112	19.28	16.24	17.60	0.574	30 Max.
					試験後 Final		112	20.40	16.64	18.04	0.657	40 Max.
			Termination Resistance	電源 側 AC	初期 Initial	16	1.85	1.70	1.80	0.037	6 Max.	
					試験後 Final	16	1.95	1.80	1.86	0.043	10 Max.	

試験 グループ Test Group	試験項目 Test Item			条件 Conditions		単位 Unit	試料数 Sample	結果 Result					規格値 Spec.
								N	Max.	Min.	Ave.	S	
8	塩水噴霧 Salt Spray	4-12P	ローレベル 総合抵抗	信号側	初期 Initial	mΩ	48	19.33	16.42	17.65	0.601	30 Max.	
				DC	試験後 Final		48	21.56	17.16	18.40	0.983	40 Max.	
			Termination Resistance	電源側	初期 Initial	16	1.86	1.77	1.81	0.027	6 Max.		
				AC	試験後 Final	16	2.01	1.80	1.88	0.061	10 Max.		
		4-28P	ローレベル 総合抵抗	信号側	初期 Initial	mΩ	112	19.52	16.57	17.68	0.579	30 Max.	
				DC	試験後 Final		112	29.67	17.27	20.17	2.518	40 Max.	
			Termination Resistance	電源側	初期 Initial	16	1.92	1.83	1.87	0.024	6 Max.		
				AC	試験後 Final	16	2.03	1.77	1.90	0.078	10 Max.		
9	振動衝撃 Vibration Physical Shock	4-12P	ローレベル 総合抵抗	信号側	初期 Initial	mΩ	48	18.75	16.26	17.53	0.590	30 Max.	
				DC	試験後 Final		48	18.97	16.16	17.52	0.651	40 Max.	
			Termination Resistance	電源側	初期 Initial	16	1.83	1.74	1.79	0.023	6 Max.		
				AC	試験後 Final	16	2.15	1.88	1.97	0.070	10 Max.		
		瞬断 Discontinuity	試験中 Mean		≡	64	瞬断なし No electrical discontinuity shall occur.					1 μs Max.	
		4-28P	ローレベル 総合抵抗	信号側	初期 Initial	mΩ	112	19.47	16.72	17.89	0.582	30 Max.	
				DC	試験後 Final		112	19.84	16.74	17.92	0.608	40 Max.	
			Termination Resistance	電源側	初期 Initial	16	1.95	1.84	1.88	0.032	6 Max.		
				AC	試験後 Final	16	1.98	1.83	1.90	0.047	10 Max.		
		瞬断 Discontinuity	試験中 Mean		≡	128	瞬断なし No electrical discontinuity shall occur.					1 μs Max.	