
Hybrid Mini Drawer Connector
ハイブリット・ミニ・ドロワー・コネクタ

Following first 8 pages are English version and last 7 pages are Japanese version. This top sheet is not part of the specification but explains both of English and Japanese versions are available.

このトップシートに続く最初の8ページは英語版で、その後の7ページは日本語版です。このトップシートは、規格には含まれませんが、英語、日本語両方があることを説明しています。

108-5412

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

3. Requirements:

3.1 Design and Construction:

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified in the applicable product drawing.

3.2 Materials:

A. Signal Line Contact : Copper Alloy

Finish: Mating Side : Gold plated over Nickel plated

CT CONN. Side : Tin-Lead plated over Nickle plated.

B. Power Line Contact : Copper Alloy

Finish: Gold Platin Virsion

Mating Side : Gold plated over Nickel plated

Crimp Side : Tin-Lead plated over Nickle plated

Tin Plated Vision Tin plated all over

C. Housing : Thermoplastic UL94V-0

3.3 Ratings:

A. Voltage Rating : A-1 Signal Line Contact : 30 VAC

A-2 Power Line Contact : 250 VAC

B. Current Rating : B-1 Signal Line Contact : 2 A

B-2 Power Line Contact : Refer to Fig. 1

C. Temperature Rating: - 30 °C to 105 °C (Including temperature rising by energized Current)

3.4 Performance and Test Descriptions:

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 2. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

Wire		Current Rating
(mm ²)	AWG	
1.25	#16	15A
0.85	#18	10A
0.5	#20	7A
0.3	#22	5A
0.2	#24	4A

(Except Current Rating
of 18 Pos. (6-12) : 12A)

Fig. 1

SHEET	tyco / Electronics / AMP			
2 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5412	REV. C
NAME Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector				

108-5412

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

3.5 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures			
3.5.1	Examination of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing and Application Specification.	Visual inspection No physical damage			
Electrical Requirements						
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	Signal Line : 30 mΩ MAX. (Initial) : 40 mΩ MAX. (Final) Power Line : 6 mΩ MAX. (Initial) : 10 mΩ MAX. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to closed circuit current of 10 mA Max. at open circuit voltage of 20 mV Max. Fig. 4 AMP Spec. 109-5311-1			
3.5.3	Insulation Resistance	1000 MΩ Min. (Initial) 100 MΩ Min. (Final)	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5302			
3.5.4	Dielectric Strength	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 1.0 mA Max.	Signal Line : 1 k VAC for 1 minute. Power Line : 1.8 k VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5301			
3.5.5	Temperature Rising	30 °C Max. under loaded specified current.	Measure temperature rising by energized current. AMP Spec. 109-5310 method 2			
3.5.6	Crimp Tensile Strength	Wire Size		Crimp Tensile (min.)		Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester, Operation Speed : 100 mm / min. AMP Spec. 109-5205 Condition B
		mm ²	(AWG)	N	(kgf)	
		0.2	#24	19.6	(2.0)	
		0.3	#22	34.3	(3.5)	
		0.5	#20	45.1	(4.6)	
		0.85	#18	98.0	(10.0)	
1.25	#16	186.2	(19.0)			
3.5.7	Contact Retention Force	Signal Line Contact : 9.8 N (1 kgf) Min. Power Line Contact : 58.8 N (6 kgf) Min.	Apply an axial pull-off load to crimped wire. Operation Speed : 100 mm / min.			

Fig. 2 (CONT)

SHEET	tyco / Electronics / AMP			
3 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5412	REV. C
NAME Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector				

NUMBER: 108-5412 Customer Release SECURITY CLASSIFICATION:	Para.	Test Items	Requirements	Procedures		
	3.5.8	Contact Insuration Force	1.47 N (1.5 kgf) Max. per contact	Measure the force required to insert Power Line contact into housing.		
	3.5.9	Connector Mating Force	(Para 3.5.11)		Operation Speed : 100 mm / min. Measure the force required to mate connectors.	
			Pos.	Initial N (kgf) Max.		After Durability N (kgf) Max.
			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)			
	3.5.10	Connector Unmating Force	(Para 3.5.11) Initial and after Durability		Operation Speed : 100 mm / min. Measure the force required to unmate connectors.	
			4-8 Pos. :	6.3 N (0.64 kgf) Min.		
			4-12 Pos. :	6.5 N (0.66 kgf) Min.		
			6-12 Pos. :	6.7 N (0.68 kgf) Min.		
			4-20 Pos. :	6.9 N (0.70 kgf) Min.		
4-28 Pos. :	7.3 N (0.74 kgf) Min.					
3.5.11	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Signal Line : 40 mΩ Max. (Final) Power Line : 10 mΩ Max. (Final)	Operation Speed : 100 mm / min. No. of Cycles : Gold Plating Virsion : 3000 cycles Tin Plating Virsion : 30 cycles AMP Spec. 109-5213			
3.5.12	Vibration (Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52 mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. 100 mA applied. AMP Spec. 109-5201			
3.5.13	Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	Accelerated Velocity: 490 m / s ² (50 G) Waveform : Halfsine Duration : 11 m sec. Velocity Change : 3.4 m / s Number of Drops : 18 Drops AMP Spec. 109-5208			
3.5.14	Thermal Shock	Signal Line : 40 mΩ Max. (Final) Power Line : 10 mΩ Max. (Final)	- 55 °C / 30 min., 85 °C / 30 min. Making this a cycle, repeat 25 cycles. AMP Spec. 109-5103 Condition A			

Fig. 2 (CONT)

SHEET	tyco / Electronics / AMP			
4 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5412	REV. C
NAME Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector				

NUMBER: 108-5412

NUMBER:

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.15	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance (final) : 100 MΩ Min. Termination resistance : (Low Level) Signal Line : 40 mΩ Max. (Final) Power Line : 10 mΩ Max. (Final)	Mated connector, 25~65 °C, 95 % R. H. 10 cycles Cold shock - 10 °C AMP Spec. 109-5106
3.5.16	Salt Spray	Signal Line : 40 mΩ Max. (Final) Power Line : 10 mΩ Max. (Final)	Subject mated connectors to 5 % salt concentration for 48 hours : MIL-STD-202, Method 101 AMP Spec. 109-5101 Condition A

Fig. 2

SHEET	<i>tyco</i> / Electronics / AMP			
	5 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5412
NAME Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector				

108-5412

NUMBER:

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

3.6 Product Qualification Test Sequence

Test of Examination	Test Group								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Test Sequence (a)								
Examination of Product	1, 3	1, 4	1, 3	1, 5, 8	1, 8	1, 4	1, 4	1, 4	1, 5
Termination Resistance (Low Level)					3, 9	2, 5	2, 5	2, 5	2, 6
Dielectric Strength				3, 7					
Insulation Resistance				2, 6					
Temperature Rising			2						
Vibration (Low Frequency)									3
Physical Shock									4
Connector Mating Force					2, 6				
Connector Unmating Force					4, 7				
Contact Insertion Force		2							
Contact Retention Force		3							
Crimp Tensile Strength	2								
Durability (Repeated Mate / Unmating)					5				
Thermal Shock						3			
Humidity-Temperature Cycling				4			3		
Salt Spray								3	

(a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig. 3 (End)

SHEET 6 OF 8	tyco / Electronics / AMP			
	LOC J	LOC A	NO. 108-5412	REV. C
NAME Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector				

108-5412

NUMBER:

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

The applicable product descriptions and part numbers are as show in Appendix 1.

Product Part No.	Product Descriptions	
<input type="checkbox"/> -179323- <input type="checkbox"/>	Receptacle Ass'y	
<input type="checkbox"/> -179312- <input type="checkbox"/>	Receptacle Ass'y	ESD SHELL TYPE
<input type="checkbox"/> -353369- <input type="checkbox"/>	Receptacle Ass'y 18P	
<input type="checkbox"/> -353463- <input type="checkbox"/>	Receptacle Ass'y	Sequential Type (Circuit No. 1, 4)
<input type="checkbox"/> -179325- <input type="checkbox"/>	Plug Ass'y	
<input type="checkbox"/> -179388- <input type="checkbox"/>	Plug Ass'y	Sequential Type (Circuit No. 1)
<input type="checkbox"/> -179318- <input type="checkbox"/>	Plug Ass'y	Mated partner for ESD Shell Type
<input type="checkbox"/> -316643- <input type="checkbox"/>	Plug Ass'y	Sequential Type (Circuit No. 1, 4)
<input type="checkbox"/> -353367- <input type="checkbox"/>	Plug Ass'y 18P	
<input type="checkbox"/> -179316- <input type="checkbox"/>	Receptacle Contact #20~16 AWG	Loose Piece <input type="checkbox"/> -179333- <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> -179317- <input type="checkbox"/>	Receptacle Contact #24~20 AWG	Loose Piece <input type="checkbox"/> -179334- <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> -316458- <input type="checkbox"/>	Receptacle Contact #20~16 AWG	Ground Contact
<input type="checkbox"/> -179321- <input type="checkbox"/>	Plug Tab Contact #20~16 AWG	Loose Piece <input type="checkbox"/> -179335- <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> -179322- <input type="checkbox"/>	Plug Tab Contact #24~20 AWG	Loose Piece <input type="checkbox"/> -179336- <input type="checkbox"/>

Appendix 1

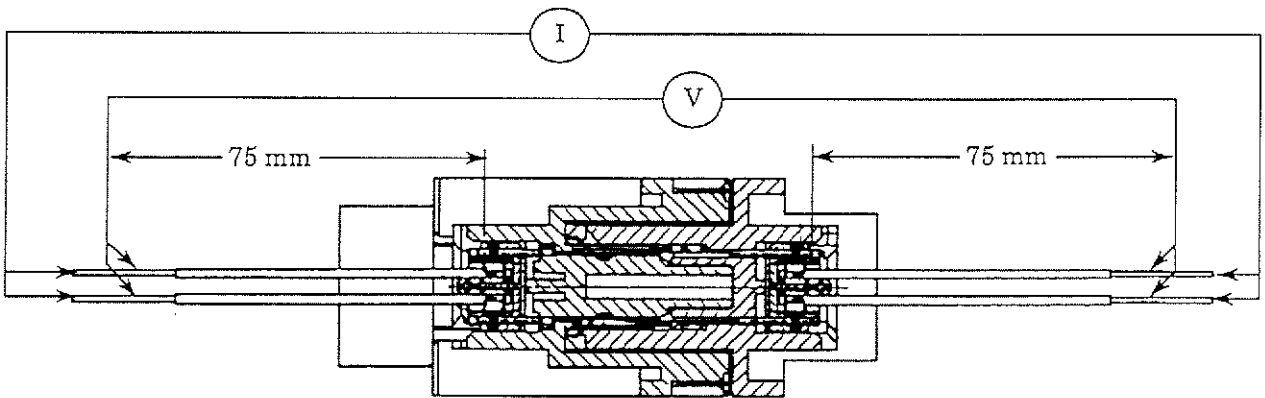


Fig. 4-1 Signal Line Termination Resistance Measuring Points.

SHEET	tyco / Electronics / AMP			
	7 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5412
NAME Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector				

NUMBER: 108-5412

SECURITY CLASSIFICATION:

Customer Release

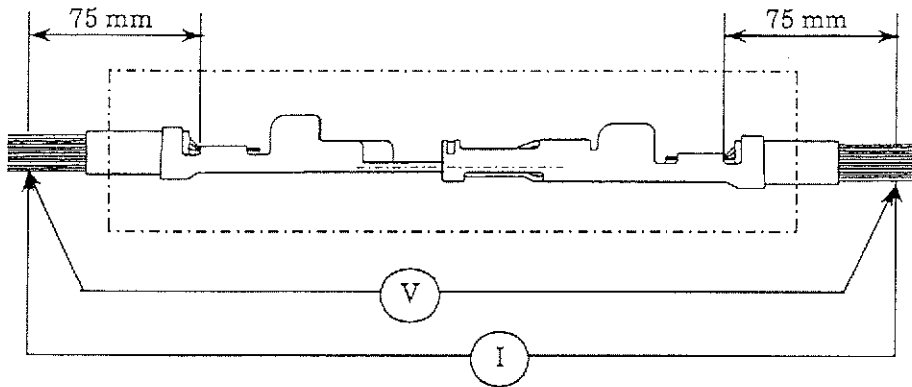


Fig. 4-2 Power Line Termination Resistance Measuring Points

SHEET	tyco / Electronics / AMP			
8 OF 8	LOC J	LOC A	NO. 108-5412	REV. C
NAME	Product Specification Hybrid Mini Drawer Connector			

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法				
3.5.1	製品の確認	製品図面と AMP 取付適用規格の必要条件に合致していること。	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。				
電 気 的 性 能							
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	信号側： 30 mΩ 以下 (初期) 40 mΩ 以下 (終期) 電源側： 6 mΩ 以下 (初期) 10 mΩ 以下 (終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 20 mV 以下、開路電流 10 mA 以下の条件で測定する。測定後、電線 150 mm 分の抵抗値を差引く。 Fig. 4 参照。 AMP 規格 109-5311-1				
3.5.3	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期) 100 MΩ 以上 (終期)	500 V DC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-5302				
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 リーク電流 1.0 mA 以下	信号側：1 KVAC 1 分間印加 電源側：1.8 KVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-5301				
3.5.5	温度上昇	定格電流を通电して、温度上昇は 30 °C 以下	通电による温度上昇を測定すること。 AMP 規格 109-5310 方法 2				
3.5.6	圧着部引張強度	電線サイズ		引張強度 (以上)	圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。 操作速度は 100 mm/分 AMP 規格 109-5205 条件 B		
		mm ²	(AWG)			N	(kgf)
		0.2	#24			19.6	(2.0)
		0.3	#22			34.3	(3.5)
		0.5	#20			45.1	(4.6)
		0.85	#18			98.0	(10.0)
1.25	#16	186.2	(19.0)				
3.5.7	コンタクト保持力	信号コンタクト : 9.8 N (1 kgf) 以上 電源コンタクト : 58.8 N (6 kgf) 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 操作速度：100 mm/分				
3.5.8	コンタクト装着力	14.7 N (1.5 kgf) 以下 1 コンタクト当り	電源コンタクトをハウジングに装着するに要する力を測定すること。				

Fig. 2 (続く)

分類：

製品規格

標準の名称：

ハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタ

標準のコード：

108-5412

改訂

C

3 頁

7 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法		
3.5.9	コネクタ挿入力	(項目 3.5.11)		操作速度 100 mm/分 挿入に要する力を測定	
		極数	初回 N (kgf) 以下		耐久試験後 N (kgf) 以下
		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)
3.5.10	コネクタ引抜力	(項目 3.5.11) 初回及び耐久試験後		操作速度 100 mm/分 引抜に要する力を測定	
		4-8 極 :	6.3 N (0.64 kgf) 以上		
		4-12 極 :	6.5 N (0.66 kgf) 以上		
		6-12 極 :	6.7 N (0.68 kgf) 以上		
		4-20 極 :	6.9 N (0.70 kgf) 以上		
		4-28 極 :	7.3 N (0.74 kgf) 以上		
3.5.11	耐久性 (繰り返し挿抜)	信号側 : 40 mΩ 以下 (終期) 電源側 : 10 mΩ 以下 (終期)	挿抜速度 100 mm/分 挿抜回数 : 金めっき品 : 3000 回 すずめっき品 : 30 回 AMP 規格 109-5213		
3.5.12	振動 (低周波)	振動中 1 μsec. をこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクタに 1.52 mm の振幅で、10-55-10 Hz に毎分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に 2 時間迄与えること。 100 mA を通電。 AMP 規格 109-5201		
3.5.13	衝撃	衝撃により 1 μsec. をこえる不連続導通を生じないこと。	加速度 : 490 m/s ² (50 G) 衝撃パルス波型 : 正弦半波 接続時間 : 11 m sec. 速度変化 : 3.4 m/s 衝撃回数 : 18 回 (合計) AMP 規格 109-5208		
3.5.14	熱衝撃	信号側 : 40 mΩ 以下 (終期) 電源側 : 10 mΩ 以下 (終期)	-55°C/30分、85°C/30分 これを 1 サイクルとし 25 サイクル行う。 AMP 規格 109-5103、条件 A		
3.5.15	温湿度サイクリング	絶縁抵抗 : 100 MΩ 以上 (終期) 総合抵抗 : 信号側 : 40 mΩ 以下 (終期) 電源側 : 10 mΩ 以下 (終期)	嵌合したコネクタ 25~65°C, 90~95% R.H. 10 サイクル -10°C 寒冷衝撃 AMP 規格 109-5106		
3.5.16	塩水噴霧	信号側 : 40 mΩ 以下 (終期) 電源側 : 10 mΩ 以下 (終期)	5% の塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 AMP 規格 109-5101 条件 A		

Fig. 2 (終り)

分類: 製品規格	標準の名称: ハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタ	標準のコード: 108-5412	改訂 C	4 頁 7 頁中
-------------	-------------------------------	---------------------	---------	-------------

3.6 製品認定試験の試験順序

試験項目	試験グループ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	試験順序(a)								
製品の確認	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)					3, 9	2, 5	2, 5	2, 5	2, 6
耐電圧				3, 7					
絶縁抵抗				2, 6					
温度上昇			2						
振動(低周波)									3
衝撃									4
コネクタ挿入力					2, 6				
コネクタ引抜力					4, 7				
コンタクト装着力		2							
コンタクト保持力		3							
圧着部引張強度	2								
耐久性(繰り返し挿抜)					5				
温湿度サイクリング				4			3		
熱衝撃						3			
塩水噴霧								3	

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 3

分類： 製品規格	標準の名称： ハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタ	標準のコード： 108-5412	改訂 C	5頁 7頁中
-------------	-------------------------------	---------------------	---------	-----------

適用製品名と型番は附表1の通りである

型番	品名	
□-179323-□	リセプタクル・アセンブリ	
□-179312-□	リセプタクル・アセンブリ	ESD シェルタイプ
□-353369-□	リセプタクル・アセンブリ 18P	
□-353463-□	リセプタクル・アセンブリ	シーケンシャル・タイプ (回路番号 1, 4)
□-179325-□	プラグ・アセンブリ	
□-179388-□	プラグ・アセンブリ	シーケンシャル・タイプ (回路番号 1)
□-179318-□	プラグ・アセンブリ	嵌合相手: ESD シェルタイプ
□-316643-□	プラグ・アセンブリ	シーケンシャル・タイプ (回路番号 1, 4)
□-353367-□	プラグ・アセンブリ 18P	
□-179316-□	リセプタクル・コンタクト #20~16 AWG	バラ状 □-179333-□
□-179317-□	リセプタクル・コンタクト #24~20 AWG	バラ状 □-179334-□
□-316458-□	リセプタクル・コンタクト #20~16 AWG	グランドコンタクト
□-179321-□	プラグ・タブ・コンタクト #20~16 AWG	バラ状 □-179335-□
□-179322-□	プラグ・タブ・コンタクト #24~20 AWG	バラ状 □-179336-□

附表 1

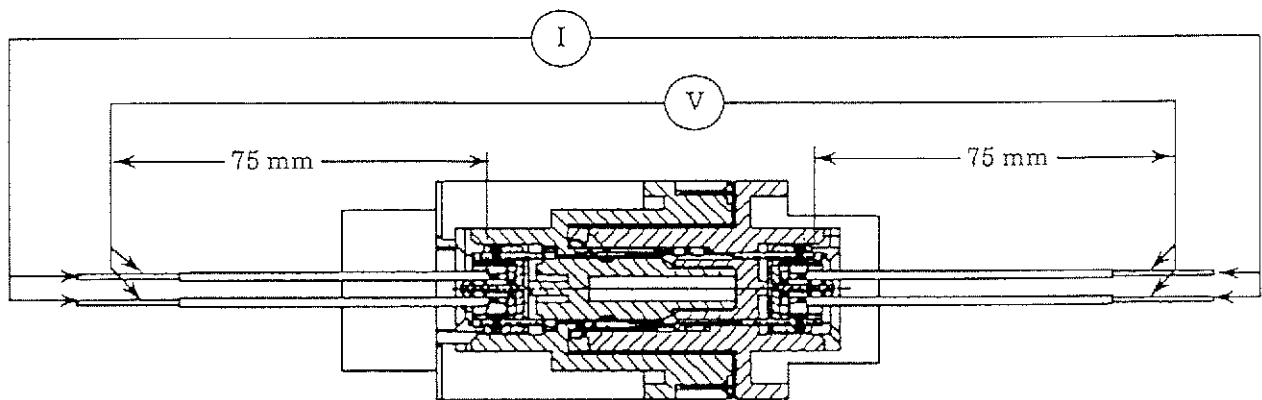


Fig. 4-1 信号側ローレベル総合抵抗測定点

分類： 製品規格	標準の名称： ハイブリッド・ミニ・ドロワー・コネクタ	標準のコード： 108-5412	改訂 C	6 頁 7 頁中
-------------	-------------------------------	---------------------	---------	-------------

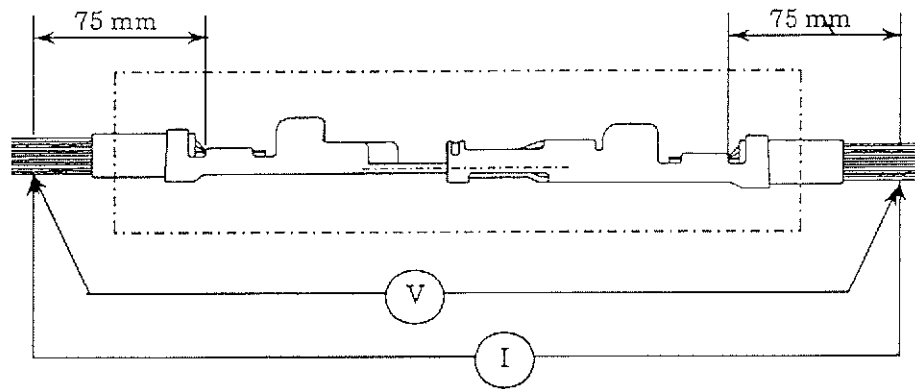


Fig. 4-2 電源側ローレベル総合抵抗測定点

分類：
製品規格

標準の名称：
ハイブリッド・ミニ・ドロー・コネクタ

標準のコード：
108-5412

改訂
C
7頁
7頁中