

---

**24-Position, High Current Drawer Conn.**  
24P ハイカレント ドrawer コネクタ

---

**Contents**

First 7 pages following this top sheet : English version  
Next 7 pages : Japanese version

When only one of above versions is supplied to customers, this top sheet shall be attached.

**目次**

このシートに続く最初の 7 ページ : 英語版  
次の 7 ページ : 日本語版

カスタマーに英語または日本語版の片方のみを提出する場合は、このトップシートが必ず添付されなければならない。

**Revision Record (改訂記録)**

Revision Letter (改訂記号)	EC number (改訂記録番号)	Date (日付)
O1	FJ00-2245-00	21 SEP 2001

**Outline of the latest revision (最新改訂の概要)**

Combine two language versions into one document. No change was made on product specification. Change non-SI unit to SI unit.

2ヶ国語の文書を一括管理とした。仕様内容に変更なし。非 SI 単位を SI 単位に換算。

NUMBER: 108-5371

SECURITY CLASSIFICATION:

Customer Release

## Product Specification

108-5371

### 24-Position, High Current Drawer Connector

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 24-Position, High Current Drawer Connector

The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Fig. 1 :

Product Part No.	Description	Floating Allowance
176916-1	Housing Assembly with Bushing	0.14 mm
176916-2	Housing Assembly with Bushing	0.8 mm

Fig. 1

2. Product Design Feature, Construction and Dimensions :

Product design feature, construction and dimensions shall be conforming to the applicable customer product drawing (s). The product connectors shall be manufactured by using the materials specified in the drawing (s). They shall consist of the contacts and insulation housings that contain contacts.

MIC CONTACT PART NUMBERS :

Tab Contact	P/N	170221-4	(Strip)	0.76 $\mu$ thk.	Gold-plated
	P/N	170222-3	(Loose Piece)	0.76 $\mu$ thk.	Gold-plated
Receptacle Contact	P/N	170286-4	(Strip)	0.76 $\mu$ thk.	Gold-plated
	P/N	170289-3	(Loose Piece)	0.76 $\mu$ thk.	Gold-plated
	P/N	170286-2	(Strip)	0.38 $\mu$ thk.	Gold-plated
	P/N	170289-2	(Loose Piece)	0.38 $\mu$ thk.	Gold-plated

PRINT	DVT.	O1	Revised FJ00-2245-01	R.K.	17 DEC '91	APP. 17 DEC '91	NAME	24-Position, High Current Drawer Connector	DR.					
									17-DEC-91 H. Konai CHK. 17 DEC '91 Y. KASHIWA					
		0	Released RFA-1903	H.K.	17 DEC '91				SHEET 1 OF 7					
		LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE			LOC J	LOC A	NO. 108-5371	REV. 01	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan	

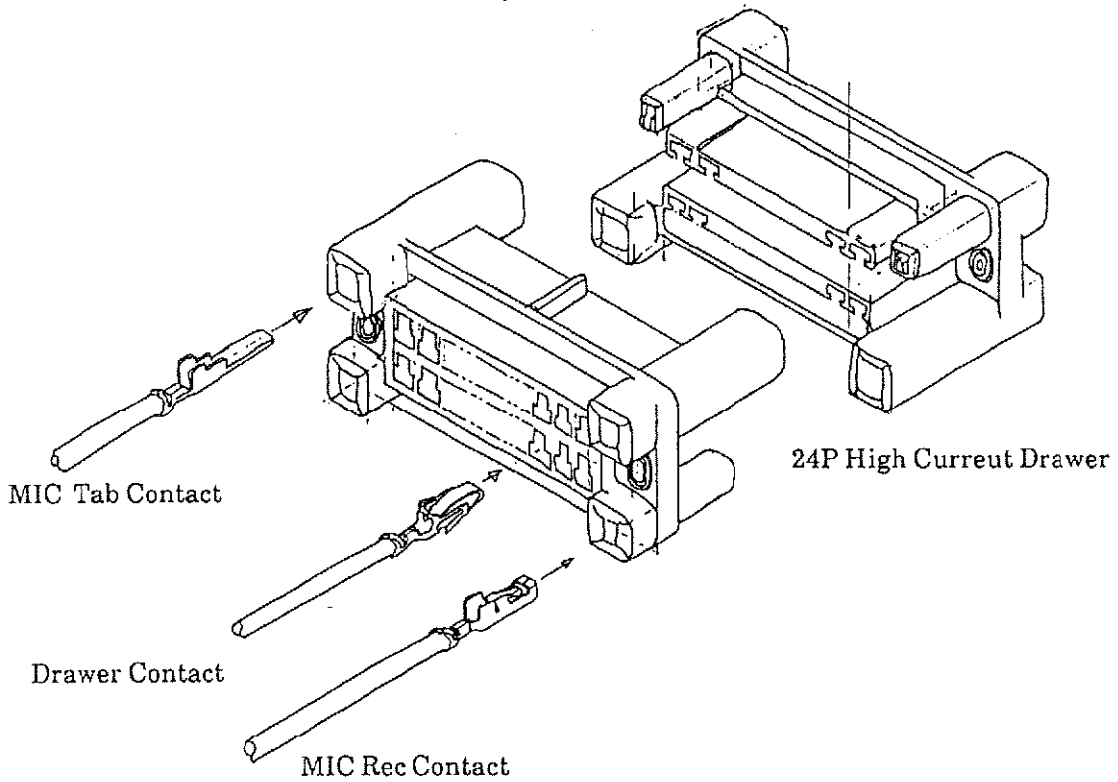


Fig. 2

3. Applicable Documents :

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

3.1 AMP Specifications :

A. 109-5000 Test Specification, General Requirements for Test Methods

B. 114-5044: Application Specification. Crimping AMP Drawer Connector Contact

114-5004: Application Specification. Crimping Receptacle Contacts of Multi-Interlock Connector (MIC)

114-5018: Application Specification. Crimping Tab Contacts of Multi-Interlock Connector (MIC)

SHEET 2 OF 7	<b>AMP</b> Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. 01
	LOC J	LOC A	NO. 108-5371	
NAME 24-Position, High Current Drawer Connector				

108-5371

NUMBER:

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

3.2 Military Standard and Specifications :

MIL-STD-202 Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts

4. Requirements :

4.1 Design and Construction :

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

4.2 Materials :

- A. Housing : Thermoplastic
- B. Accessories and Hardware : Bush : Copper Alloy

4.3 Ratings :

- A. Voltage Rating : 250 VAC
- B. Current Rating :

WIRE SIZE	SIGNAL (DRAWER)	POWER (MIC)
AWG #24	4A MAX	
AWG #22	5A MAX	
AWG #20	7A MAX	
AWG #18	8A MAX	10A MAX
AWG #16	9A MAX	

- C. Temperature Rating : - 20°C to 120°C

4.4 Performance and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 3. All tests shall be performed in the room temperature unless otherwise specified.

SHEET 3 OF 7	<b>AMP</b> Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	LOC J	LOC A	NO. 108-5371	REV. 01
NAME 24-Position, High Current Drawer Connector				

108-5371

NUMBER:

Customer  
ReleaseSECURITY  
CLASSIFICATION:

## 4.5 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
Electrical Requirements			
4.5.1	Termination Resistance (Low Level)	(a) Signal 10 mΩ max. (Initial) 20 mΩ max. (Final)  (b) Power 3 mΩ max. (Initial) 6 mΩ max. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to closed circuit current of 50 mA max. at open circuit voltage of 50 mV max. Fig. 6. AMP Spec. 109-5306
4.5.2	Insulation Resistance	5,000 MΩ min. (Initial) 2,000 MΩ min. (Final)	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the unmated connector. MIL-STD-202, Method 302, Condition B
4.5.3	Dielectric Strength	Connector must withstand test potential of 2 kVAC for 1 minute. Current leakage must be 0.5 mA max.	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the unmated connectors. MIL-STD-202, Method 301
4.5.4	Temperature Rising vs. Current	30 °C max. under loaded specified current.	Measure temperature rising by energized current. AMP Spec. 109-5310
Physical Requirements			
4.5.5	Vibration Sinusoidal Low Frequency	No electrical discontinuity greater than 0.1 microsecond (s) shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. MIL-STD-202, Method 201
4.5.6	Connector Mating Force	98.1 N max (Initial) 166.7 N max (Final)	Using autograph, measure the force required to mate connector by operating at 100 mm a minute. Calculate the value for a contact. AMP Spec. 109-5206

Fig. 3 (To be continued)

SHEET 4 OF 7	<b>AMP</b> Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. 01
	LOC J	LOC A	NO. 108-5371	
NAME 24-Position, High Current Drawer Connector				

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5371	4.5.7	Connector Unmating Force	14.7 N min. (Initial) 24.5 N min. (Final)	Using autograph, measure the force required to unmate connector, by operating at 100 mm a minute. Calculate value for a contact. AMP Spec. 109-5206	
	4.5.8	Contact Retention Force	Signal Circuit : 49.0 N min	Fix housing loaded with contact to V tesile tester. Axially pull lead wire at a rate of 100 mm per minute. Measre force applied when contact comes out of housing. However, for wire sizes smaller than 0.3 mm <sup>2</sup> (AWG #22), use 0.5 mm <sup>2</sup> (drawer) 0.85 m <sup>2</sup> (MIC) or larger wire to make sample, because the size of wire is smaller than it's crimp in strength.	
			Power Circuit : 58.8 N min		
	4.5.9	Crimp Tensile Strength	Signal Circuit :		Prepare contact samples crimped with each size of wire specified in Figure 5, However, their insulation barsel pe not crimped. Lead wire be about 100 mm long. Apply force at a rate of 100 mm per minute. Measure force applied when wire breaks or comes off.
Wire Size			Strength (min)		
mm <sup>2</sup>			(AWG)	(N)	
0.2			(#24)	29.4	
0.3			(#22)	49.0	
0.5			(#20)	78.5	
Power Circuit :					
Wire Size		Strength (min)			
0.75	(#18)	117.7			
4.5.10	Durability (Repeated Mate/ Unmating)	After test, meet termination resistance requirements specified in test No. 4.5.1 and connector mating force 4.5.6, connector unmating force 4.5.7.	Instal contact-fully loaded connectors in mating/unmaing device to subject ther to 5000 cycles . Mate connectors (contacts) at a rate of 50 cm/sec (± 10%).		

Fig. 3 (To be continued)

SHEET	<b>AMP</b> Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	5 OF 7	LOC J	LOC A	NO. 108-5371
NAME		24-Position, High Current Drawer Connector		

NUMBER: 108-5371

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
4.5.11	Humidity, Steady State	Insulation Resistance (Final) 2000 MΩ min. Termination Ω Resistance (Low Level) (Final) 10 m Ω max. (Signal) 6 m Ω max. (Power)	Subject mated connectors to steady state humidity at 40°C and 90-95% R.H. MIL-STD-202, Method 103, Condition B.
4.5.12	Salt Spray	Termination Resistance (Low Level) (Final) Must meet visual & electrical requirements, where applicable.	Subject mated connectors to 5 % salt concentration for 96 hours ; MIL-STD-202, Method 101, Condition A.
4.5.13	Temperature Life	Termination Resistance (Low Level) (Final) Must meet requirements for engaging and separating force.	Subject mated connectors to temperature life ; Temperature : 100 ± 2°C Duration : 96 hours

Fig. 3 (End)

4.6 Product Qualification and Requalification Test

Test or Examination	Test Group							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Test Sequence							
Examination of Product	1	1	1	1, 4	1, 4	1, 4	1, 4	1
Termination Resistance, Dry Circuit			2, 6	2, 5	2, 5	2, 5	2, 5	
Dielectric Withstanding Voltage		3, 6						
Insulation Resistance		2, 5						
Temperature Rise vs Current								2
Vibration					3			
Mating Force			3					
Unmating Force			4					
Contact Retention		7						
Crimp Tensile Strength	2							
Durability			5					
Humidity, Steady State		4		3				
Corrosion, Salt Spray						3		
Temperature Life							3	

Fig.4

SHEET	<b>AMP</b> : Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	6 OF 7	LOC J	LOC A	NO. 108-5371
NAME 24-Position, High Current Drawer Connector				

NUMBER: 108-5371

SECURITY CLASSIFICATION:

Customer Release

5. Quality Assurance Provisions :

5.1 Test conditions

Unless otherwise specified, all the tests shall be conducted in accordance with any combination of the following test conditions :

Temperature : 15 through 35 °C

Relative Humidity : 45 through 75 %

Atmospheric Pressure : 86.7 - 106.7 kPa

5.2 Specimen

- (1) All specimens used for test shall meet the requirements specified in the applicable product drawing.
- (2) The specimens shall be crimped with wire of range and type specified in Fig. 5 by use of proper applicator.
- (3) Any specimen shall not be reused unless otherwise specified.

Wire Size mm <sup>2</sup> (AWG)	Cross-Sectional Area mm <sup>2</sup>	Strand Composition No. of dia Strands	Insulation Diameter (mm)	Specification of Wire	Test Current (dc)		
					Signal Circuit	Power Circuit	
0.2 (#24)	0.22	11/0.16	1.5	UL 1007	4		
0.3 (#22)	0.34	17/0.16	1.75	↓	5		
0.3 (#22)	0.34	7/0.26	1.75		5		
0.5 (#20)	0.53	21/0.18	1.95		7		
0.5 (#20)	0.53	10/0.26	1.95		7		
0.75 (#18)	0.87	34/0.18	2.25	UL 1007	8		
0.75 (#18)	0.87	34/0.18	3.05	UL 1015	8		
0.75 (#18)	0.87	34/0.18	3.5	UL 1672			10
1.25 (#16)	1.38	26/0.26	2.6	UL 1007	9		

Fig. 5

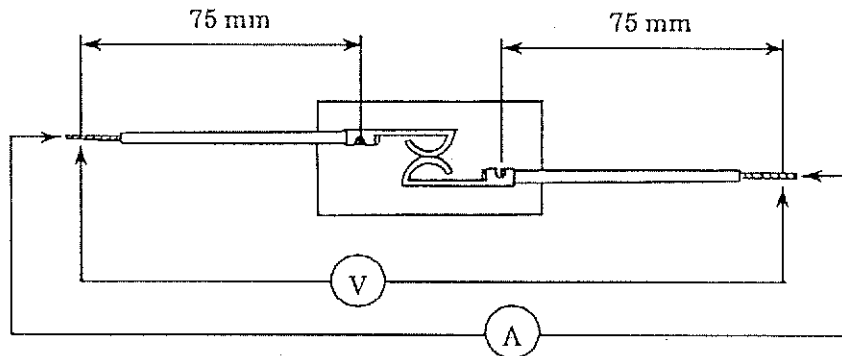


Fig. 6 Termination Resistance Measuring Points (ex Signal Circuit)

SHEET 7 OF 7	<b>AMP</b> Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. 01
	LOC J	LOC A	NO. 108-5371	
NAME 24-Position, High Current Drawer Connector				



社内標準  
(技術標準)



タイコ エレクトロニクス アンプ 株式会社

管理基準：一般顧客用

全社

108-5371

製品規格

24P ハイカレントドロワーコネクタ

1. 適用範囲

1.1 内容

本規格は 24P ハイカレントドロワーコネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

適用製品名と型番は Fig. 1 の通りである。

型番	品名	フローティング量
176916-1	ブッシング付ハウジングアッセンブリー	0.14 mm
176916-2	ブッシング付ハウジングアッセンブリー	0.8 mm

Fig. 1

2. 製品の種類と構成

製品は、ハウジングとそれに装着されるコンタクトによって構成される。(Fig. 2 参照)  
高電源回路用コンタクトは MIC, 信号回路用コンタクトはドロワーコンタクトを使用する。  
MIC, タブコンタクト及びリセプタクルコンタクトは、次の型番を使用すること。

タブコンタクト	P/N	170221-4 (連鎖状) 0.76 μ金メッキ
	P/N	170222-3 (バラ状) 0.76 μ金メッキ
リセプタクルコンタクト	P/N	170286-4 (連鎖状) 0.76 μ金メッキ
	P/N	170289-3 (バラ状) 0.76 μ金メッキ
	P/N	170286-2 (連鎖状) 0.38 μ金メッキ
	P/N	170289-2 (バラ状) 0.38 μ金メッキ

					作成:	分類:		
					4-DEC-91 H. KAWA I	製品規格		
					検閲:	コード:		改訂
					5-DEC-91 Y. KASHIWA	108-5371		01
01	改訂 FJ00-2245-01	KS	KK	9/5/01	承認:	名称:		
0	制定 RFA-1903	HK	YF	5-DEC-91	5-DEC-91	24P ハイカレント ドロワーコネクタ		
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日			
配布	年月日制定				7頁中1頁			

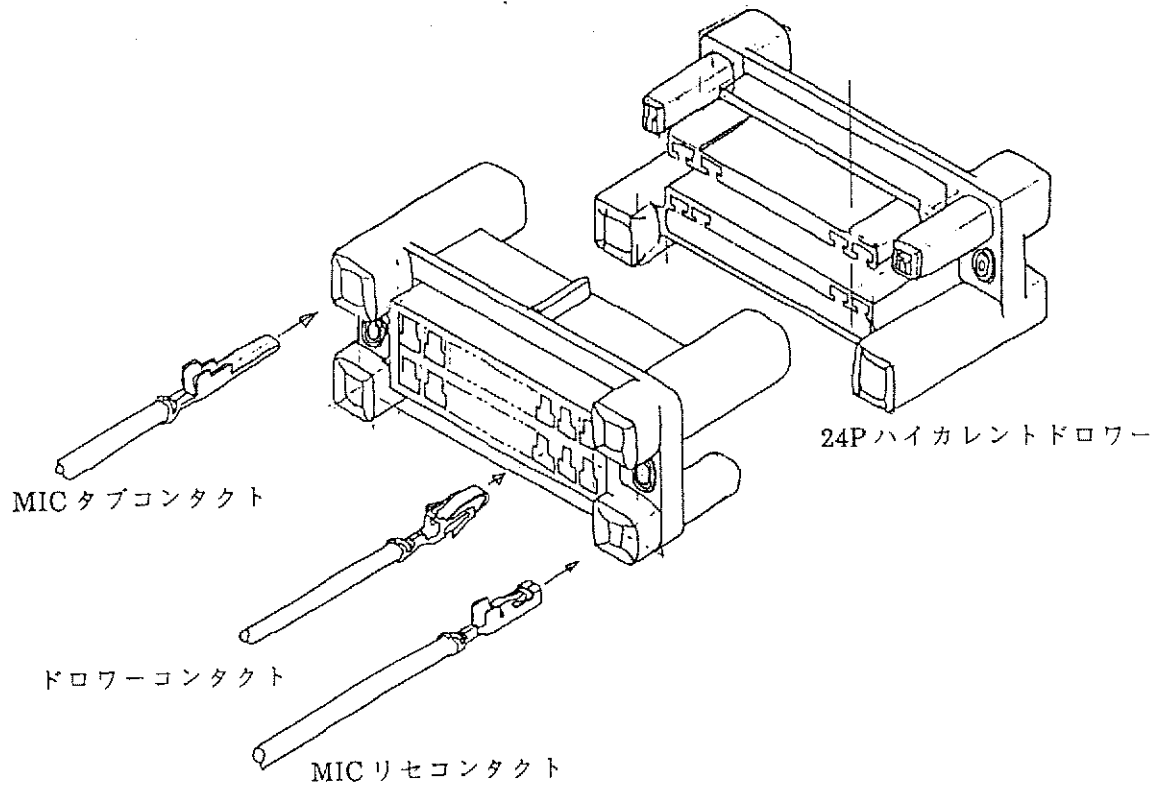


Fig. 2

### 3. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

#### 3.1 AMP 規格

- A.109-5000: 試験法の一般条件
- B.114-5044: ドロワーコネクタ用コンタクトの圧着条件
- 114-5004: MICリセプタクルコンタクトの圧着条件
- 114-5018: MICタブコンタクトの圧着条件

#### 3.2 米軍標準書

MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

分類: 製品規格	標準の名称: 24Pハイカレントドロワーコネクタ	標準のコード: 108-5371	改訂	2頁
			01	7頁中

## 4. 一般必要条件

## 4.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

## 4.2 材料

## A.ハウジング

熱可塑性樹脂

## B. 付属品取付金具等

ブッシュ：銅合金

## 4.3 定格

## A. 電圧定格 250 VAC

## B. 電流定格

電線サイズ	信号回路(ドロワー)	電源回路(MIC)
AWG #24	4A以下	10A以下
AWG #22	5A以下	
AWG #20	7A以下	
AWG #18	8A以下	
AWG #16	9A以下	

## C. 温度定格 -20°C~120°C

## 4.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 3 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的特性を有するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

分類：  
製品規格

標準の名称：  
24P ハイカレントドロワーコネクタ

標準のコード：  
108-5371

改訂	3 頁
01	7 頁中

## 4.5 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
電 気 的 性 能			
4.5.1	総 合 抵 抗 (ロ ー レ ベ ル)	(a) 信号回路 10 mΩ 以下(初期値) 20 mΩ 以下(試験後) (b) 電源回路 3.0 mΩ 以下(初期) 6.0 mΩ 以下(試験後)	ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 50 mV 以下、閉路電流 50 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 6 参照。 AMP 規格 109-5306
4.5.2	絶 縁 抵 抗	5000 MΩ 以上(初期値) 2000 MΩ 以上(終期値)	コネクタ嵌合なし 隣接コンタクト間で測定 MIL-STD-202, 試験法 302 条件 B
4.5.3	耐 電 圧	2 kVAC の試験電圧(1分間保持)に耐えること。 電流漏洩は 0.5 mA 以下	嵌合なしのコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間で測定。 MIL-STD-202, 試験法 301
4.5.4	温 度 上 昇 対 電 流	規定電流を通電して、温度上昇は 30°C 以下。	通電による温度上昇を測定すること。 AMP 規格 109-5310
機 械 的 性 能			
4.5.5	振 動 正 弦 波 低 周 波	振動中 0.1 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 時間宛与えること。 MIL-STD-202, 試験法 201
4.5.6	コネクタ挿入力	98.1 N 以下(初期) 166.7 N 以下(試験後)	オートグラフを使用し、毎分 100 mm の割合で操作しながら、コネクタアセンブリを挿入するのに要する力を測定する。 AMP 規格 109-5206
4.5.7	コネクタ引抜力	14.7 N 以上(初期) 24.5 N 以上(試験後)	オートグラフを使用し、毎分 100 mm の割合で操作しながら、嵌合した一組のコネクタを引抜くに要する力を測定する。 AMP 規格 109-5206

Fig. 3 (続く)

分類：  
製 品 規 格

標準の名称：

24P ハイカレントドロワーコネクタ

標準のコード：

108-5371

改訂

01

4 頁

7 頁中

項目	試験項目	規格値			試験方法		
4.5.8	コンタクト保持力	信号回路	49.0N最小		コンタクトが装着されたハウジングを引張試験機に固定し、電線を軸方向に毎分 100 mm の速度で引張り、コンタクトがハウジングから抜ける時の値を測定する。但し 0.3 mm <sup>2</sup> (AWG #22) より細い電線サイズについてはコンタクト保持力より電線強度が小さい為 0.5 mm <sup>2</sup> (ドロワー), 0.85 mm <sup>2</sup> (MIC) 以上の太い電線を使用のこと。		
		電源回路	58.8N最小				
4.5.9	圧着部引張強度	信号回路	電線サイズ		強度(最小) N	連用アプリケーションを用いて、Fig. 5 の各電線とコンタクトを圧着した試料を作る。但し絶縁被覆部は圧着しない。電線の長さは約 100 mm とし、軸方向に毎分 100 mm の速度で引張り測定する。電線の破断又は圧着部から電線の引抜ける時の値が引張強度である。	
			mm <sup>2</sup>	(AWG)			
			0.2	(#24)			29.4
			0.3	(#22)			49.0
			0.5	(#20)			78.5
		0.75	(#18)	117.7			
		1.25	(#16)	186.3			
電源回路	0.75	(#18)	117.7				
4.5.10	耐久試験	総合抵抗 4.5.1			全極にコンタクトを装着したコネクタを挿抜装置に取り付け、5000回挿抜を行う。コネクタ嵌合速度(コンタクトとコンタクト接触)は 50 cm/秒とする。(±10%)		
		コネクタ挿入力 4.5.6					
		コネクタ引抜力 4.5.7					
環 境 的 性 能							
4.5.11	耐 湿 性 ( 定 常 状 態 )	試験後、絶縁抵抗、総合抵抗ローレベルの条件と合致すること。			嵌合したコネクタを、相対湿度 90~95%、温度 40°C の定常状態にさらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 103 条件 B		
4.5.12	塩 水 噴 霧	試験後目視検査と、規定ある場合は、電気的性能必要条件を満足させること。			嵌合したコネクタを 5% の塩水噴霧に 96 時間さらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 101 条件 A		
4.5.13	高 温 寿 命	試験後総合抵抗ローレベルの条件に合致すること。			嵌合したコネクタを温度寿命の試験環境に下記条件でさらすこと。 温度： 100°C ± 2°C 時間： 96 時間		

Fig. 3 (終り)

分類：  
製品規格標準の名称：  
24P ハイカレントドロワーコネクタ標準のコード：  
108-5371改訂  
01  
5 頁  
7 頁中

## 4.6 製品認定試験と製品再確認試験の試験順序

試験項目	試験グループ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	試験順序							
製品の確認検査	1	1	1	1,4	1,4	1,4	1,4	1
総合抵抗 (ローレベル)			2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	
耐電圧		3,6						
絶縁抵抗		2,5						
温度上昇								2
振動					3			
コネクタ挿入力			3					
コネクタ引抜力			4					
コンタクト保持力		7						
圧着部引張強度	2							
耐久性			5					
耐湿性 (定常状態)		4		3				
塩水噴霧						3		
温度寿命							3	

Fig.4

分類：  
製品規格

標準の名称：  
24P ハイカレントドロワーコネクタ

標準のコード：  
108-5371

改訂  
01  
6 頁  
7 頁中

## 5. 品質保証条件

## 5.1 試験条件

特に規定のある場合を除き、性能試験は下記の環境条件のもとで行うこと。

温度： 15~35℃

湿度： 45~75%

気圧： 86.7 - 106.7 kPa

## 5.2 試験試料

- (1) 試験に用いる試料は該当製品図面に合致したものであること。
- (2) 電線は Fig. 5 に規定された適用電線範囲のサイズ、種類のものを用い、正規アプリケーションにて圧着された試料であること。
- (3) いずれの試料も特に規定しない限り、再度試験に用いてはならない。

電線サイズ (AWG) mm <sup>2</sup> (#)	計算断面積 mm <sup>2</sup>	素線構成 本数/径	被覆径 mm	電線規格	試験電流 A (DC)		
					信号回路	電源回路	
0.2 (#24)	0.22	11/0.16	1.5	UL 1007	4		
0.3 (#22)	0.34	17/0.16	1.75	↓	5		
0.3 (#22)	0.34	7/0.26	1.75		5		
0.5 (#20)	0.53	21/0.18	1.95		7		
0.5 (#20)	0.53	10/0.26	1.95	↓	7		
0.75 (#18)	0.87	34/0.18	2.25	UL 1007	8		
0.75 (#18)	0.87	34/0.18	3.05	UL 1015	8		
0.75 (#18)	0.87	34/0.18	3.5	UL 1672			10
1.25 (#16)	1.38	26/0.26	2.6	UL 1007	9		

Fig. 5

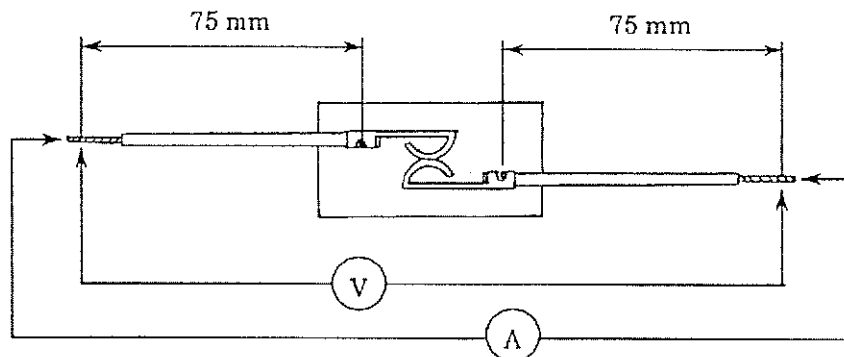


Fig. 6 総合抵抗測定位置 (信号回路例)

分類：  
製品規格

標準の名称：  
24P ハイカレントドロワーコネクタ

標準のコード：  
108-5371

改訂  
01  
7 頁  
7 頁中