
AMP Lattice Connector
アンプ・ラティス・コネクタ

Following first 11 pages are English version and last 9 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 11 ページは英語版で、その後の 9 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。

108-5315

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

Product Specification

108-5315

AMP Lattice Connector

AMP Power Lattice Connector

This specification may change without notice as a result of product design change and product evaluation testing.

1. Scope :

1.1 Contents :

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of AMP Lattice Connectors, designed for wire-to-wire terminating, in panel-mounting type, with lattice contact placement configuration.

The applicable product descriptions and part numbers are as follows :

Product Part No.	Descriptions
176758-□	Receptacle Contact, #20-#16, AWG, Loose Piece No. 176847-□
176759-□	Receptacle Contact, #26-#22, AWG, Loose Piece No. 176846-□
175150-□	Tab Contact, #20-#16, AWG, Loose Piece No. 175154-□
175149-□	Tab Contact, #26-#22, AWG, Loose Piece No. 175153-□
176762-□	12-Position, Plug Housing
176763-□	28-Position, Plug Housing
176760-□	12-Position, Cap Housing
176761-□	28-Position, Cap Housing
176764-□	12-Position, Cable Clamp Kit
176765-□	28-Position, Cable Clamp Kit
176766-□	12-Position, Dust Cover
176767-□	28-Position, Dust Cover
1318716-□	12-Position Power Lattice, Cap Housing
1318719-□	12-Position Power Lattice, Cable Clamp Kit

Fig. 1

				DR. 6-JUN-'90		SHEET 1 OF 11	tyco Electronics AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan			
				I. Enomoto						
				CHK. 7-JUN-'90						
H	ECN No. FJB0-0540-03	H.H	T.K	18JUN '90	5. Manabe		LOC	LOC	NO.	REV.
G	ECN No. FJ00-1053-02	K.I	I.E	17MAY '92			J	A	108-5315	H
F	ECN No. FJ00-0712-00	H.H	T.K	19APR '90	APP. 7-JUN-'90		AMP Lattice Connector			
E	ECN No. FJ00-4628-96	J.E	Y.Y	14.5.96	A. Tomita					
D	ECN No. FJ00-4458-96	J.T	I.E	9.5'96						
LTR	REVISION RECORD		DR	CHK	DATE					

108-5315

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

2. 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.

2.1 AMP Specifications :

- A. 109-5000 Test Specification, General Requirements for Test Methods
- B. 114-5147 Application Specification, Termination of AMP Lattice Connector
- C. 501-5096 Qualification Test Report

2.2 Military Standard Specifications :

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

3. Requirements :

3.1 Design and Construction :

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

3.2 Materials :

A. Contact :

Pre-tinned Copper Alloy (Plating Thickness : 0.8 μ m min.)

B. Housing :

Plug Housing : 6/6 Nylon (UL94V-0)

Cap Housing : PBT (UL94V-0)

C. Accessories and Hardware :

Dust Cover : 6/6 Nylon (UL94V-0)

Cable Clamp : Cold Rolled Strip, Nickel Plated

Cover : Zinc and PC/ABS Polymer-Allong (UL94-HB or UL94V-0)

Lock Lever : Stainless-Steel

Screw : Steel, Nickel Plated

SHEET

2 OF 11

tyco
ElectronicsAMP (Japan), Ltd.
Kawasaki, Japan

LOC

J

LOC

A

NO.

108-5315

REV.

H

NAME

AMP Lattice Connector

NUMBER: 108-5315

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

3.3 Ratings:

- A. Voltage Rating: 250 VAC
- B. Current Rating: Refer to Figs. 2 and 3. Maximum capacity of current rating is confined by the wire size used and percent contact loading of the connector
- C. Temperature Rating: -20 °C to 105 °C

3.4 Performance and Test Descriptions:

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 1. All tests are performed at ambient temperature unless otherwise specified.

3.5 Test Requirements and Procedures Summary:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.0	Confirmation of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing and Application Specification 114-55147.	Visually, dimensionally and functionally inspected per applicable inspection plan.
Electrical Performance			
3.5.1	Termination Resistance (Low Level)	10 mΩ max. (Initial)	Measure by applying closed circuit current of 50 mA max at open circuit voltage of 10 mV max to the mated contact test circuit in housing. Fig. 5. AMP Spec. 109-5306
3.5.2	Temperature Rising vs. Current	30 deg, max. under loaded specified current.	Measure temperature rising by energized current. specified in Fig. 2 and Fig. 3 Refer to Fig. 5. AMP Spec. 109-5306

Fig. 1 (Con't)

SHEET 3 OF 11	tyco Electronics		AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
NAME AMP Lattice Connector				

108-5315	NUMBER:	Customer Release	SECURITY CLASSIFICATION:	Para.	Test Items	Requirements	Procedures
				3.5.3	Dielectric Strength	Connector must withstand test potential of 2.2 kVAC for 1 minute. No abnormalities such as corona and flashover shall occur.	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the unmated connectors. MIL-STD-202, Method 301
				3.5.4	Insulation Resistance	1,000 M Ω min. (Initial) 100 M Ω min. (Final)	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the mated connector. MIL-STD-202, Method 302, Condition B (500 V DC $\pm$ 10%)
				Mechanical Performance			
				3.6.1	Vibration Sinusoidal Low Frequency	No electrical discontinuity greater than 10 microseconds shall occur. Termination Resistance (Low Level) (Final): 20 m Ω max.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52 mm amplitude 50 G accelerated velocity; 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. MIL-STD-202, Method 201
				3.6.2	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 10 microsecond (s) shall occur. Termination Resistance (Low Level)(Final): 20 m Ω max.	Subject mated connectors to 50 G's halfsine shock pulses of 11 milliseconds duration; 3 shocks in each direction applied along the 3 mutually perpendicular planes total 18 shocks; MIL-STD-202, Method 213, Condition A
				3.6.3	Contact Engaging Force	3.92N(14.1 oz.) max. (Initial) 3.92N(14.1 oz.) max. 25th. cycle	Measure force using gage, as indicated in Fig. 6. AMP Spec. 109-5206
				3.6.4	Contact Separating Force	0.39N(1.4 oz.) min. 0.29N(1.06 oz.) min. 25th, cycle	Insert gage and measure the force to separate. AMP Spec. 109-5206

Fig. 1 (Con't)

SHEET 4 OF 11			AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan	
			LOC J	LOC A
NAME AMP Lattice Connector				

108-5315

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements			Procedures
3.6.5	Connector Mating Force	Mating Force (Max.)			Measure the force required to mate connector by operating at 100 mm a minute. Record by using autograph. AMP Spec. 109-5206
		Pos.	N	(lbs.)	
		12	49	(11.02)	
		28	98	(22.04)	
3.6.6	Connector Unmating Force	Unmating Force (Min.)			Measure the force required to unmate connector without locking latch set in effect, by operating at 10 mm a minute. AMP Spec. 109-5206
		pos.	N	(lbs.)	
		12	98	(2.2)	
		28	29.4	(6.6)	
3.6.7	Contact Insertion Force	3.92N (0.88 lbs.) max. per contact			Measure the force required to insert contact into housing. AMP Spec. 109-41
3.6.8	Contact Retention Force	24.5N (5.51 lbs.) min.			Apply axial load to contact by operating at a rate of 100 mm a minute. Measure the force required to dislodge contact from housing. AMP Spec. 109-30
3.6.9	Crimp Tensile Strength	Wire Size		Crimp Tensile (min.)	Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester, at a rate of 100 mm (4.0") a minute. AMP Spec. 109-5205
		mm ²	(AGW)	N	(lbs.)
		0.14	(#26)	19.6	(4.4)
		0.22	(#24)	29.4	(6.6)
		0.31	(#22)	49.0	(11.0)
		0.51	(#20)	58.8	(13.2)
		0.87	(#18)	68.6	(15.4)
		1.27	(#16)	78.4	(17.6)
3.6.10	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Termination resistance (Low Level) (Final) 20 mΩ max. Requirements for mating / unmating force shall be met.			Mate and unmate connectors for 24 cycles. AMP Spec. 109-27

Fig. 1 (Con't)

SHEET	tyco		AMP (Japan), Ltd.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
5 OF 11	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
NAME AMP Lattice Connector				

108-5315

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.6.11	Housing Panel Retention Force	156.8N(35.3 lbs.) min.	Measure panel retention force using nominal panel cut-out dimensions as specified in the AMP Custome Drawing, from the direction opposing to insertion. AMP Spec. 109-49
3.6.12	Housing Lock Strength	156.8N(35.3 lbs.) min.	Determine strength of housing locking mechanism. AMP Spec. 109-50
3.6.13	Impact Test (Ball Drop Test)	Connector shall withstand impact of drop of ball without incurred of damage to cause short circuit of contacts.	Subject connector to impact of free dropping iron ball of 500 ± 25 g, set free at the height of 1.3 m to 6 directions of plug housing, and one mating direction to cap housing.
3.6.14	Taper Test Pin	Test taper pin of 3.0/4.0 mm dia. in 15.0 mm in length shall not touch the contact in housing.	Insert taper pin of 3.0/4.0 dia. in 15.0 mm in length into contact-loaded housing and circuit continuity is detected by using milliohmmeter or a buzzer alarming.
3.6.15	Grounding Contact (First-Make, Last Break) Test	Grounding contact must be assured for firstmake, last-break of contact when mating/unmating of connector.	Mate and unmate the connector to monitor grounding contact to perform fist-make, last-break of contact when mating/unmating, monitored by using milliohmmeter or buzzer alarming.

Fig. 1 (Cont'd)

SHEET 6 OF 11	tyco Electronics		AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
NAME AMP Lattice Connector				

NUMBER : 108-5315

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
Environmental Performance			
3.7.1	Thermal Shock	Dielectric Strength (Final) 2.2 kV min. Termination Resistance ; 20 mΩ max.	Subject mated connectors to 25 cycles between - 55 and 85 °C. MIL-STD-202, Method 107, Condition A. except as indicated above. Measure after reconditioning in the room temperature for 3 hours.
3.7.2	Humidity-Temperature Cycling	Insulation Resistance (Final) 100 MΩ min. Termination Resistance (Low Level) (Final) 20 mΩ max.	Subject mated connectors to 10 cycles of humidity-temperature changes between 25 °C and 65 °C at 95 % R.H. MIL-STD-202, Method 106 Recondition in room temperature for 3 hours before sub-sequent measurement.
3.7.3	Salt Spray	Termination Resistance (Low Level) (Final) 20 mΩ max.	Subject mated/unmated connectors to 5 % salt concentration spray for 48 hours ; MIL-STD-202, Method 101, Condition

Fig. 1 (End)

SHEET 7 OF 11	tyco Electronics		AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
NAME AMP Lattice Connector				

NUMBER: 108-5315

CUSTOMER:

Release

SECURITY CLASSIFICATION:

3.8 Rated Current and Specifications of Applicable Wires for testing :

3.8.1 Rated current shall be as specified.

Contacts Wire Size	Receptacle Contacts		176758-□, 176847-□		Receptacle Contacts		176759-□, 176846-□	
	Tab Contacts		175150-□ 175154-□		Tab Contacts		175149-□ 175153-□	
Connector Contact Position	#16 AWG	#18 AWG	#20 AWG	#22 AWG	#24 AWG	#26 AWG		
Energized on Single Contact Position Only	12	9	7	6	5	3		
All Contact Positions are energized	12-Pos.	8	5	4	3	2	2	
	28-Pos.	5	3	2	1	1	1	

Fig. 2

When to mate and unmate energized circuit contacts :

Contacts Wire Size	Receptacle Contacts		176758-□, 176847-□		Receptacle Contacts		176759-□, 176846-□	
	Tab Contacts		175150-□ 175154-□		Tab Contacts		175149-□ 175153-□	
Connector Contact Position	#16 AWG	#18 AWG	#20 AWG	#22 AWG	#24 AWG	#26 AWG		
Energized on Single Contact Position only	12-Pos.	5	5	4.5	4.0	3.5	3.0	
	28-Pos.							

Fig. 3

3.8.3 Applicable Wire Specifications for testing :

For terminating samples for testing, the following wires shall be used.

Calculated Cross-sectional Area (mm ²)	Wire Size (AWG)	Number of Conductors	Diameter of a Conductor (mm)	Insulation Diameter (mm)	Applicable Wire Specification
0.14	(#26)	7	0.16	1.28	UL 1007
0.22	(#24)	11	0.16	1.57	UL 1007
0.31	(#22)	12	0.18	1.5	JCS 246
0.51	(#20)	20	0.18	2.0	JCS 246
0.87	(#18)	34	0.18	2.13	UL 1007
1.27	(#16)	26	0.25	2.5	UL 1007

Fig. 4 Applicable Wire Specifications for testing

SHEET 8 OF 11	tyco Electronics		AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
	NAME AMP Lattice Connector			

108-5315

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

3.9 Termination Resistance (Low Level) and Temperature Rising Measurement Circuit and Insertion/Extraction Force Measuring Gage :

3.9.1 A Measuring Circuit Diagram :

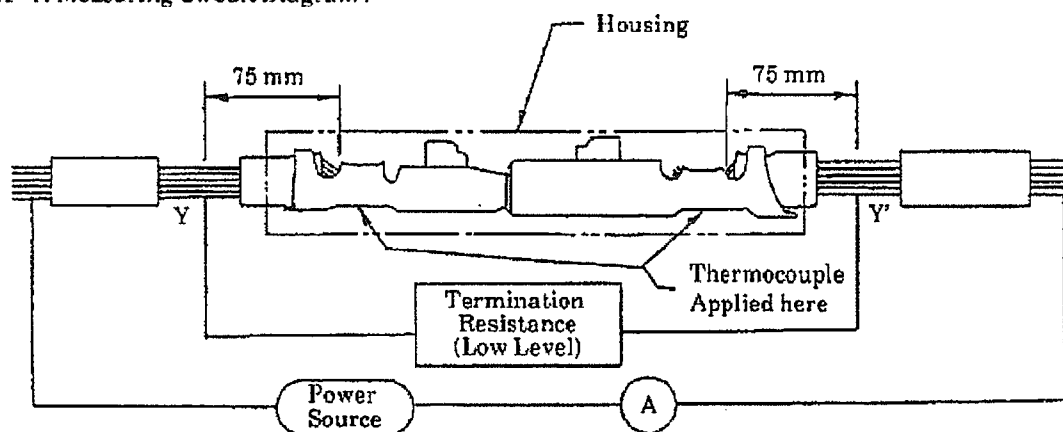


Fig. 5 Termination Resistance (Low Level), and Temperature Rising Measurement Probing Points

3.9.2 Contact Insertion/Extraction Force Measuring Gage Design :

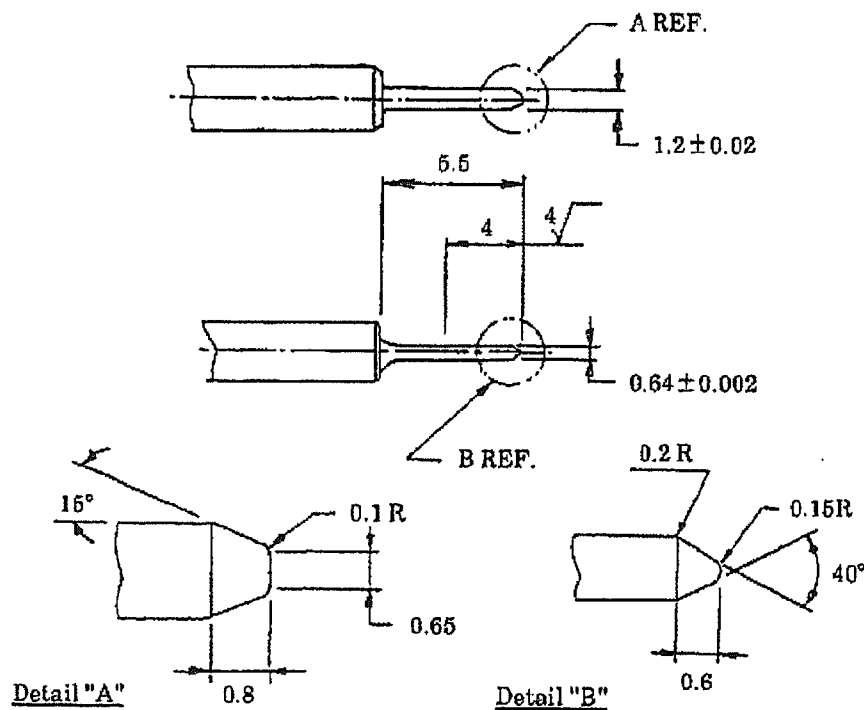


Fig. 6 Contact Insertion/Extraction Force Measuring Gage Design

SHEET

9 OF 11

tyco
Electronics
AMP (Japan), Ltd.
Kawasaki, JapanLOC
JLOC
A

NO.

108-5315

REV.
H

NAME

AMP Lattice Connector

108-5315

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

4. Quality Assurance Provisions

4.1 Qualification Testing

A. Sample Selection

Connector housings and contacts shall be prepared in accordance with applicable Instruction Sheets. They shall be selected at random from current production. Test group 1 shall consist of

(1) Test Specimens:

The samples to be employed for the tests shall be conforming to the requirements specified in the applicable product drawing(s). The samples shall be prepared by using the wires specified in Fig. 4, in accordance with Application Specification 114-5147.

Unless otherwise specified, no sample shall be reused.

(2) Applicable Wires:

Applicable wires shall be as specified in Fig. 4.

B. Test Sequence

All the tests shall be performed in the test sequence as specified in Fig. 5.

4.2 Test Conditions:

Unless otherwise specified, all the tests shall be performed in any combination of the following test conditions.

Temperature 15 - 35 °C

Relative Humidity 45 - 75 %

Atmospheric Pressure 86.7 ~ 107kPa (650 ~ 800mmHg)

SHEET	tyco		AMP (Japan), Ltd.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
10 OF 11	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
NAME AMP Lattice Connector				

108-5315

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

4.3 Test Items and Test Sequence :

Test Items	Para-graph No.	Test Group (a)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Confirmation of Product	3.5.0	1,3	1,4	1,4	1	1,3	1,4	1,5	1,5	1,9	1,5	1,5	1,5	1,3	1	1
Termination Resistance (Low Level)	3.5.1							2,4	2,4	4,8	2,4	2,4	2,4			
Temperature Rising	3.5.2					2										
Dielectric Strength	3.5.3						3					6	7			
Insulation Resistance	3.5.4						2						6			
Vibration, (Low Frequency)	3.6.1							3								
Physical Shock	3.6.2								3							
Contact Mating Force	3.6.3		2													
Contact Unmating Force	3.6.4		3													
Connector Mating Force	3.6.5									2,6						
Connector Unmating Force	3.6.6									3,7						
Contact Insertion Force	3.6.7				2											
Contact Retention Force	3.6.8				3											
Crimp Tensile Strength	3.6.9	2														
Durability (Repeated Mating/Unmating)	3.6.10									5						
Housing Panel Retention Force	3.6.11			2												
Housing Lock Strength	3.6.12			3												
Thermal Shock	3.7.1										3					
Humidity-Temperature Cycling	3.7.2											3				
Salt Spray	3.7.3												3			
Impact Test (Ball Drop)	3.6.13													2		
Taper Test Pin	3.6.14														2	
Grounding Contact (First-Make, Last-Break Test)	3.6.15															2

The numbers in the columns indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig. 7

SHEET 11 OF 11	tyco Electronics		AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5315	REV. H
	NAME AMP Lattice Connector			

社 内 標 準 (技 術 標 準)		tyco / Electronics / AMP タイコ エレクトロニクス アンプ株式会社		適用事業所 全 社																																																			
108-5315 製 品 規 格																																																							
アンプ・ラティス・コネクタ (AMP Lattice Connector)																																																							
アンプ・パワーラティス・コネクタ (AMP Power Lattice Connector)																																																							
1. 適用範囲																																																							
1.1 内 容																																																							
本規格は格子状(ラティス)配列で構成されている電線対電線(パネル取付タイプ)結線用 AMP ラティス・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以下の通りである。																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">型 番</th> <th style="width: 45%;">品 名</th> <th style="width: 40%;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>176758-□</td><td>リセブタクル・コンタクト #20-#16AWG</td><td>バラ状 176847-□</td></tr> <tr><td>176759-□</td><td>リセブタクル・コンタクト #26-#22AWG</td><td>バラ状 176846-□</td></tr> <tr><td>175150-□</td><td>タブ・コンタクト #20-#16AWG</td><td>バラ状 175154-□</td></tr> <tr><td>175149-□</td><td>タブ・コンタクト #26-#22AWG</td><td>バラ状 175153-□</td></tr> <tr><td>176762-□</td><td>12極 プラグ・ハウジング</td><td></td></tr> <tr><td>176763-□</td><td>28極 プラグ・ハウジング</td><td></td></tr> <tr><td>176760-□</td><td>12極 キャップ・ハウジング</td><td></td></tr> <tr><td>176761-□</td><td>28極 キャップ・ハウジング</td><td></td></tr> <tr><td>176764-□</td><td>12極 ケーブル・クランプ・キット</td><td></td></tr> <tr><td>176765-□</td><td>28極 ケーブル・クランプ・キット</td><td></td></tr> <tr><td>176766-□</td><td>12極 ダスト・カバー</td><td></td></tr> <tr><td>176767-□</td><td>28極 ダスト・カバー</td><td></td></tr> <tr><td>1318716-□</td><td>12極 パワーラティス・キャップ・ハウジング</td><td></td></tr> <tr><td>1318719-□</td><td>12極 パワーラティス・ケーブル・クランプ・キット</td><td></td></tr> </tbody> </table>					型 番	品 名	備 考	176758-□	リセブタクル・コンタクト #20-#16AWG	バラ状 176847-□	176759-□	リセブタクル・コンタクト #26-#22AWG	バラ状 176846-□	175150-□	タブ・コンタクト #20-#16AWG	バラ状 175154-□	175149-□	タブ・コンタクト #26-#22AWG	バラ状 175153-□	176762-□	12極 プラグ・ハウジング		176763-□	28極 プラグ・ハウジング		176760-□	12極 キャップ・ハウジング		176761-□	28極 キャップ・ハウジング		176764-□	12極 ケーブル・クランプ・キット		176765-□	28極 ケーブル・クランプ・キット		176766-□	12極 ダスト・カバー		176767-□	28極 ダスト・カバー		1318716-□	12極 パワーラティス・キャップ・ハウジング		1318719-□	12極 パワーラティス・ケーブル・クランプ・キット							
型 番	品 名	備 考																																																					
176758-□	リセブタクル・コンタクト #20-#16AWG	バラ状 176847-□																																																					
176759-□	リセブタクル・コンタクト #26-#22AWG	バラ状 176846-□																																																					
175150-□	タブ・コンタクト #20-#16AWG	バラ状 175154-□																																																					
175149-□	タブ・コンタクト #26-#22AWG	バラ状 175153-□																																																					
176762-□	12極 プラグ・ハウジング																																																						
176763-□	28極 プラグ・ハウジング																																																						
176760-□	12極 キャップ・ハウジング																																																						
176761-□	28極 キャップ・ハウジング																																																						
176764-□	12極 ケーブル・クランプ・キット																																																						
176765-□	28極 ケーブル・クランプ・キット																																																						
176766-□	12極 ダスト・カバー																																																						
176767-□	28極 ダスト・カバー																																																						
1318716-□	12極 パワーラティス・キャップ・ハウジング																																																						
1318719-□	12極 パワーラティス・ケーブル・クランプ・キット																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="5" style="height: 20px;"></td> <td>作成: 6-JUN-'90</td> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 分 類: 製 品 規 格 </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 20px;"></td> <td>I. Enamoto</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 20px;"></td> <td>検閲: 7-JUN-'90</td> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> コー ド: 108-5315 </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="height: 20px;"></td> <td>S. Manabe</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">改訂 H</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H</td> <td>改訂 FJB0-0540-03</td> <td style="text-align: center;">H.H</td> <td style="text-align: center;">T.K</td> <td style="text-align: center;">H.M</td> <td style="text-align: center;">18JUN'90</td> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> 名 称: アンプ・ラティス・コネクタ </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">改訂</td> <td>改 訂 記 録</td> <td style="text-align: center;">作成</td> <td style="text-align: center;">検閲</td> <td style="text-align: center;">承認</td> <td style="text-align: center;">年月日</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">年 月 日 制 定</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">9 頁 中 1 頁</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>										作成: 6-JUN-'90	分 類: 製 品 規 格							I. Enamoto						検閲: 7-JUN-'90	コー ド: 108-5315							S. Manabe	改訂 H	H	改訂 FJB0-0540-03	H.H	T.K	H.M	18JUN'90	名 称: アンプ・ラティス・コネクタ		改訂	改 訂 記 録	作成	検閲	承認	年月日	年 月 日 制 定		9 頁 中 1 頁					
					作成: 6-JUN-'90	分 類: 製 品 規 格																																																	
					I. Enamoto																																																		
					検閲: 7-JUN-'90	コー ド: 108-5315																																																	
					S. Manabe			改訂 H																																															
H	改訂 FJB0-0540-03	H.H	T.K	H.M	18JUN'90	名 称: アンプ・ラティス・コネクタ																																																	
改訂	改 訂 記 録	作成	検閲	承認	年月日																																																		
年 月 日 制 定		9 頁 中 1 頁																																																					

2. 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。

2.1 AMP 規格

A. 109-5000 試験法の一般条件

B. 114-5147 : 取付適用規格 アンブ・ラティス・コネクタの結線条件

C. 501-5096 : 試験報告書

2.2 米軍標準書

MIL-STD-202 電子電器部品の試験方法

3. 一般必要条件

3.1 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。

3.2 材 料

A. コンタクト 錫めっき済銅合金 (0.8 μ m 以上)

B.ハウジング プラグハウジング : 6/6 ナイロン (UL94V-0)

キャップハウジング : PBT (UL94V-0)

C. 付属品取付金具等

ダストカバー : 6/6 ナイロン (UL94V-0)

ケーブルクランプ : 冷間圧延鋼板、ニッケルめっき

カバー : ダイキャスト又は PC/ABS 合成樹脂 (UL94-HB 又は UL94V-0)

ロック・レバー : ステンレス

ネジ : スチール、ニッケルめっき

3.3 定 格

A. 電圧定格 250 VAC

B. 電流定格 Fig. 2, 3 参照。許容電流は、使用電線と通電極数により制限を受ける。

C. 温度定格 -20°C~105°C

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 1 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： アンブ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	2 頁
				9 頁中

3.5 性能必要条件及び試験方法の要約

項目	試験項目	規格値	試験方法
3.5.0	製品の確認検査	製品図面と AMP 取付適用規格 114~5147 の必要条件を合致していること。	該当する品質検査基準書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行なうこと。
電 気 的 性 能			
3.5.1	総合抵抗 (ローレベル)	10 mΩ 以下 (初期値)	ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトに 50 mA 以下、閉路電圧 10 mV 以下の試験電流を印加する。Fig. 5 参照。
3.5.2	温度上昇対電流	規定電流を印加して、温度上昇は 30°C 以下。	電流印加による温度上昇を測定すること。印加電流は Fig. 2, Fig. 3 を参照。 Fig. 5 参照。 AMP 規格 109-5310
3.5.3	耐電圧	2.2 kVAC の試験電圧 (1 分間保持) に耐えること。 コロナ放電、フラッシュオーバー等の異状がないこと。	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
3.5.4	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期値) 100 MΩ 以上 (試験後)	コネクタ嵌合あり、隣接コンタクト間で測定 MIL-STD-202, 試験法 302 条件 B (500 VDC ± 10 %)
機 械 的 性 能			
3.6.1	振動 正弦波 低周波	振動中 10 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 総合抵抗 (ローレベル) は 20 mΩ 以下	嵌合したコネクタに 1.52 mm の振幅で、10-50-10 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
3.6.2	衝撃	衝撃により 10 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 総合抵抗 (ローレベル) は 20 mΩ 以下	嵌合したコネクタに 11 秒間に 50 G の半波 / 正弦波形を生じるような衝撃を直交する三方向軸の正負方向に 3 回宛、合計 18 回与えること。 MIL-STD-202, 試験法 213 条件 A

Fig. 1 (続く)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンプ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	3 頁 9 頁中
----------------	-------------------------	---------------------	---------	-------------

項目	試験項目	規 格 値				試 験 方 法
3.6.3	コンタクト挿入力	3.92N (14.1 oz.) 以下 (初期) 1 コンタクト当り 3.92N (14.1 oz.) 以下 25 回目				Fig. 6 に規定したゲージを使用して測定すること。 AMP 規格 109-5206
3.6.4	コンタクト引抜力	0.39N (1.4 oz.) 以上 (初期) 1 コンタクト当り 0.29N (1.06 oz.) 以上 25 回目				Fig. 6 に規定されたゲージを使用して引抜きに要する力を測定すること。 AMP 規格 109-5206
3.6.5	コネクタ挿入力	挿入力 (以下)				自由懸吊治具を使用し、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
		極 数	N	(lbs.)		
		12	49	(11.02)		
		28	98	(22.04)		
3.6.5	コネクタ引抜力	引抜力 (以上)				ロッキング機構を働かせずに、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
		極 数	N	(lbs.)		
		12	9.8	(2.2)		
		28	29.4	(6.6)		
3.6.7	コンタクト装着力	3.92N (0.88 lbs.) 以下 1 コンタクト当り				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。 AMP 規格 109-41
3.6.8	コンタクト保持力	24.5N (5.51 lbs.) 以上				コンタクトに軸方向引抜力に加え、ハウジングから抜ける力を測定する。 操作速度：100 mm / 分 AMP 規格 109-30
3.6.9	圧着部引張強度	電線サイズ		引張強度		圧着したコンタクトを引張試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。操作速度は 100 mm / 毎分であること。 AMP 規格 109-5205
		mm ²	(AGW)	N	(lbs.)	
		0.14	(#26)	19.6	(4.4)	
		0.22	(#24)	29.4	(6.6)	
		0.31	(#22)	49.0	(11.0)	
		0.51	(#20)	68.8	(15.2)	
		0.87	(#18)	68.6	(15.4)	
3.6.10	耐久性	試験後、総合抵抗 (ローレベル) 20 mΩ 以下であること。 コネクタ挿入・引抜力の必要条件を満足させること。				コネクタ・アセンブリを 24 サイクル挿入・引抜を繰り返す。 AMP 規格 109-27

Fig. 1 (続く)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンブ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂	4 頁
			H	9 頁

Fig. 1 (続く)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンブ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	4 頁
				9 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.6.11	ハウジングのパネル保持力	158.8N(35.3 lbs.) 以上	AMP 顧客用図面に規定された標準パネル切抜穴寸法のパネルを使用し、正規に取付けた後挿入方向と反対側から引抜力を与え、パネル保持力を測定すること。 AMP 規格 109-49
3.6.12	ハウジング・ロック力	156.8N(35.3 lbs.) 以上	ハウジングのロック機構の保持力を測定する。 AMP 規格 109-50
3.6.13	インパクト・テスト (落球試験)	コンタクトが落球によって短絡するような破壊がコネクタに生じないこと。	500±25 g の鉄球を 1.3 m の高さから、プラグ・ハウジング側 6 方向およびキャップハウジング (嵌合方向) へ自由落下させる。
3.6.14	テーパー・テスト・ピン	3.0/4.0 mm 径、長さ 15.0 mm のテーパー・ピンがコンタクトに触れぬこと。	テスター又はブザーを用いて、3.0/4.0 mm、長さ 15 mm のテーパー・ピンをコンタクト側に入れる。
3.6.15	アース・ライン	定められた回路 1 ヲ所が嵌合時は他の回路より早く引抜時は最も遅くまで接触していること。	テスター又はブザーを用いて、定められた回路 1 ヲ所が他の回路より早く、引抜時は最も遅くまで接触するか確かめること。
環 境 的 性 能			
3.7.1	熱衝撃	試験後：耐電圧 2.2 kV で異常なく、総合抵抗ローレベルは 20 mΩ 以下であること。	嵌合したコネクタを -55℃ と 85℃ の間の温度変化に 25 サイクルさらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 107 条件 A、但しサイクル数は上記による、3 時間放置後測定。
3.7.2	温湿度サイクリング	試験後、(耐電圧 2.2 kVAC 以上) 絶縁抵抗 100 MΩ 以上、総合抵抗ローレベル 20 mΩ 以下であること。	嵌合したコネクタを、相対湿度 95% で、25℃~65℃ の温度変化に 10 サイクルさらすこと。 低周波振動と、-10℃ 寒冷衝撃は実施する。 3 時間放置後測定。
3.7.3	塩水噴霧	総合抵抗(ローレベル)は 20 mΩ 以下。	嵌合したコネクタ 5% の塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 101 条件 B

Fig. 1 (終り)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンプ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	5 頁 9 頁中
----------------	-------------------------	---------------------	---------	-------------

3.8 定格電流と使用電線仕様

3.8.1 コネクタの定格電流は、使用電線サイズにより下表で規定する。

活線挿抜をしない場合

単位：A

コネクタ極数		リセコンタクト			リセコンタクト		
		AWG#16	AWG#18	AWG#20	AWG#22	AWG#24	AWG#26
全極通電	12 極	8	5	4	3	2	2
	28 極	5	3	2	1	1	1

Fig. 2

活線挿抜をする場合

単位：A

コネクタ極数	電線サイズ	リセコンタクト 176758-□, " 176847-□ タブコンタクト 175150-□ " 175154-□			リセコンタクト 176759-□, " 176846-□ タブコンタクト 175149-□ " 175153-□		
		AWG#16	AWG#18	AWG#20	AWG#22	AWG#24	AWG#26
単極通電	12 極	5	5	4.5	4.0	3.5	3.0
	28 極						

Fig. 3

3.8.2 使用電線

試験に使用する電線は下表に規定したものであること。

計算断面積 (mm ²)	AWG	素線径 (mm)	素線数	絶縁被覆外径 (mm)	電線規格
0.14	26	0.16	7	1.28	UL 1007
0.22	24	0.16	11	1.57	UL 1007
0.31	22	0.18	12	1.5	JCS 246
0.51	20	0.18	20	2.0	JCS 246
0.87	18	0.18	34	2.13	UL 1007
1.27	16	0.25	26	2.5	UL 1007

Fig. 4 使用電線仕様

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	6 頁
				9 頁中

3.9 測定回路とゲージ

3.9.1 総合抵抗 (ローレベル) と温度上昇の測定は下図によること。

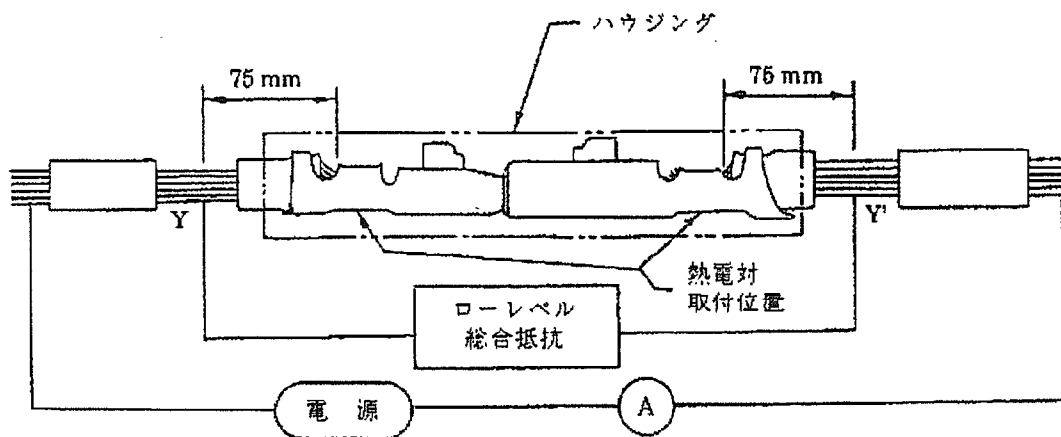


Fig. 5 総合抵抗 (ローレベル)、温度上昇試験測定点

3.9.2 ゲージ

コンタクト挿入引抜き力測定用ゲージは Fig. 6 によること。

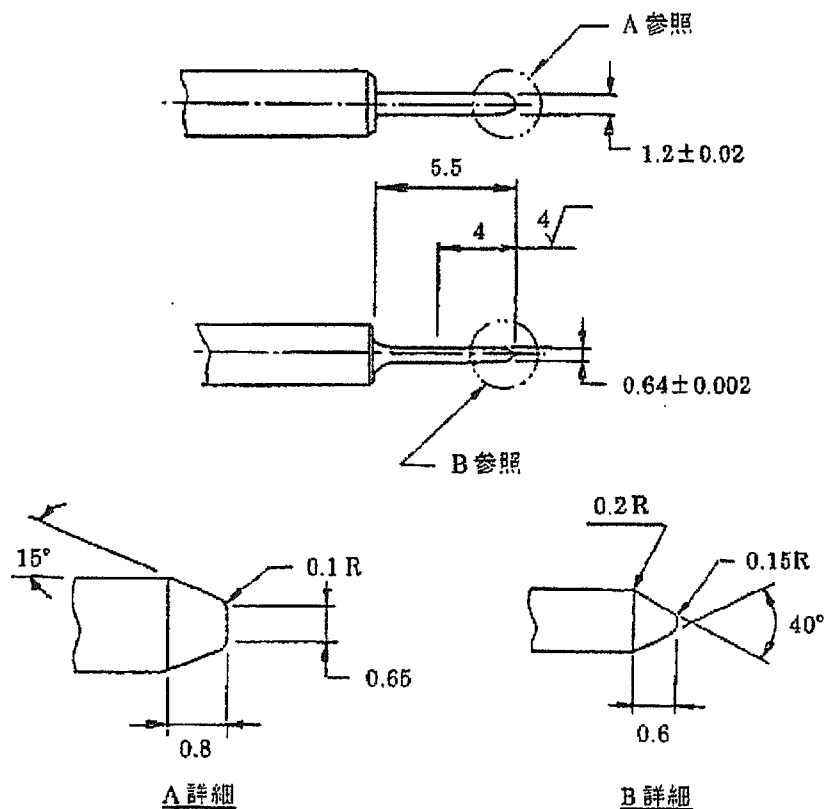


Fig. 6 コンタクト挿入引抜き力測定ゲージ

分類: 製品規格	標準の名称: アンプ・ラティス・コネクタ	標準のコード: 108-5315	改訂 H	7 頁 9 頁中
-------------	-------------------------	---------------------	---------	-------------

4. 品質保証条項

4.1 製品認定試験

A. 試料の選定

コネクタとコンタクトは該当する取扱説明書に従って作成準備されること。試料は現行の生産システムから無作為抽出法で選定されること。

- (1) 試験に使用される試料は該当の製品図面に合致していること。試料は Fig. 4 に規定された電線を使用して、取付適用規格 114-5147 に準拠して作成されること。

特別に規定しない限り試料は再度使用しないこと。

- (2) 適用電線は Fig. 4 に規定したものであること。

B. 試験順序

品質確認検査は Fig. 5 に示す順序で試験を実施し、性能要件を確かめること。

4.2 試験条件

特別に規定しない限り、すべての試験は以下の条件のもので行われること。

温 度	15~35°C
相 対 温 度	45~47%
大 気 圧	86.7~107kPa (650~800mmHg)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンプ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	8 頁
				9 頁中

4.3 製品認定試験と製品適合試験の試験順序

試 験 項 目	該当 項番	試験グループ (a)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		試 験 順 序 (c)														
製品の確認検査	3.5.0	1,3	1,4	1,4	1	1,3	1,4	1,5	1,5	1,9	1,5	1,5	1,5	1,3	1	1
総合抵抗 (ローレベル)	3.5.1							2,4	2,4	4,8	2,4	2,4	2,4			
耐電圧	3.5.3						3									
絶縁抵抗	3.5.4						2									
温度上昇	3.5.3					2										
振動	3.6.1							3								
衝撃	3.6.2								3							
コネクタ挿入力	3.6.5									2,6						
コネクタ引抜力	3.6.6									3,7						
コンタクト装着力	3.6.7				2											
コンタクト保持力	3.6.8				3											
コンタクト挿入力	3.6.3		2													
コンタクト引抜力	3.6.4		3													
圧着部引張強度	3.6.9	2														
耐久性	3.6.10									5						
ハウジング・パネル保持力	3.6.11			2												
ハウジング・ロック強度	3.6.12			3												
熱衝撃	3.7.1										3					
温湿度サイクリング	3.7.2											3				
塩水噴霧	3.7.3												3			
落球衝撃インパクト	3.6.13													2		
テーパー・テスト・ピン	3.6.14														2	
アース用コンタクト接触	3.6.15															2

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 7

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンプ・ラティス・コネクタ	標準のコード： 108-5315	改訂 H	9 頁 9 頁中
----------------	-------------------------	---------------------	---------	-------------