
AMP Common Termination (CT), Conn, 2mm Pitch, M/T Type
AMP コモン・ターミネーション(CT)コネクタ 2mm ピッチ MT

Following first 12 pages are English version and last 11 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 12 ページは英語版で、その後の 11 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。

108-5218

NUMBER:

CUSTOMER
RELEASE

SECURITY
CLASSIFICATION:

Product Specification

108-5218

AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type

1. Scope :

1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of AMP Common Termination (CT), Connector, 2mm Pitch, M/T Type

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

Product Part No.	Descriptions
X-173977-X	M/T Receptacle Connector Assembly, 2-15-Pos. #28/#26 AWG
X-179694-X	M/T Receptacle Connector Assembly, 2-15-Pos. #24 AWG

Fig. 1

2. Applicable Documents :

The following documents from 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. 114-5104 Application Specification,
- C. 501-5122 Test Report

2.2 Military Standard and Specifications :

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

L3	FJ00-2209-99	K.S. / K.K.	1/2 DD	M	FP00-0334-01	K.L.K.K. 8/31/91				
L2	FJ00-0857-99	K.S. / K.K.	5/8 99	DR.	4/12 '91	T. FURUYA		AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
L1	FJ00-4670-96	T.F. / S.K.	6/20 '96							
L	FJ00-1794-94	T.F. / S.K.	3/195							
K	FJ00-0172-94	T.F. / S.K.	5/16 '94	CHK.	4/15 '91	S. KIKUCHI		SHEET 1 OF 12		
J1	FJ00-1036-93	T.F. / S.K.	11/18'93							
J	RFA-1953	A.O. / S.K.	1/30'92			LOC	LOC	NO.	REV.	
H1	RFA-1627 A	T.F. / S.K.	4/15'91	APP.	4/15 '91	J	A	108-5218	M	
H	RFA-1627	T.F. / S.K.	12/27'90			AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				
LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE						

PRINT
DIST.

NUMBER: 108-5218

Customer Release

SECURITY 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. MT Receptacle Housing Assembly

Housing : Glass-filled, PBT (UL94 V-0)
 Receptacle Contact : Pretinned Phosphor Bronze (0.8 μm min. thick)

B. Post Header Horizontal (H), Vertical (V) & for Relay Use (R)

Post Header Housing : 6/6 Nylon (UL94 V-0)
 Post Contact : Pretinned Brass (0.8 μm min. thick solder-plated over 0.5 μm min. thick copper underplate)

C. Post Header Horizontal (H), Vertical (V) & Relay Use (R)

Housing : 6/6 Nylon (UL94 V-0)
 Post : Brass (0.2 μm min. thick Au plated over 1~2 μm thick Nickel underplate)

D. Post Header Horizontal (H), Vertical (V) & Relay Use (R)

Housing : 6/6 Nylon GF Type (UL94 V-0)
 Post : Pretin lead Brass (0.8 μm min. thick solder-plated over 0.5 m min. thick copper underplate)

E. SMT Type Post Header Horizontal (H), Vertical (V)

Housing : PPS (UL94 V-0)
 Post : Pretin lead Brass (0.8 μm min. thick solder-plated over 0.5 m min. thick copper underplate)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	2 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

NUMBER : 108-5218

SECURITY CLASSIFICATION : Customer Release

3.3 Ratings :

- A. Voltage Rating : 125 V(AC/DC)
- B. Current Rating : 3 A #24 AWG
2 A #26 AWG
1 A #28 AWG
- C. Temperature Rating : -30 °C to 105 °C

The upper limit of the temperature includes the temperature rising resulted by the energized electrical current.

3.4 Applicable Wires :

- A) Wire Size : #28 AWG, #26 AWG (0.08 mm²/0.14 mm²)
Recommended UL Grade : UL 1061, UL 1571

#24 AWG (0.22 mm²)
Recommended UL Grade : UL 1728

- B) Insulation Diameter : 0.83 mm/1.05 mm
0.95 ~ 1.05mm(Only AWG #24)

3.5 Applicable Printed Circuit Board :

- A) Board Thickness : 0.8 mm/1.6 mm
- B) Hole Diameter : 0.8 mm/0.9 mm (for punched holes)
..... 0.85 mm/0.9 mm (for drilled holes)

3.6 Applicable Panel Thickness : 0.8 mm/1.6 mm (To be used for post header for relays)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	3 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

108-5218

NUMBER:

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

3.7 Performance and Test Descriptions :

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 2. Para. 3.8. All tests are performed at ambient temperature unless otherwise specified.

3.8 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures		
Mechanical Performance Requirements					
3.8.1(1)	Connector Mating/ Unmating Force	For post HDR.		Subject terminated connector and header to mate and unmate to measure the force required to engage and disengage by operating the head at a rate of 50 mm a minute. Record by using autograph.	
		[Max.] [Min.]			
		No. of Pos.	Insertion		Extraction
		2	34.3 N		4.9 N
		3	(3.5 kgf)		(0.5 kgf)
		4			
		5	49 N		6.86 N
		6	(5.0 kgf)		(0.7 kgf)
		7			
		8	63.7 N		9.8 N
		9	(6.5 kgf)		(1.0 kgf)
		10			
		11	73.5 N		13.72 N
		15	(7.5 kgf)		(1.4 kgf)
		For Relay HDR.			
[Max.] [Min.]					
No. of Pos.	Insertion		Extraction		
	Non-Lock Side.	Lock Side.	Non-Lock Side.	Lock Side.	
2	34.3 N	49 N	4.9 N	7.84 N	
3	(3.5 kgf)	(5.0 kgf)	(0.5 kgf)	(0.8 kgf)	
4					
5	49 N	63.7 N	6.86 N	9.8 N	
6	(5.0 kgf)	(6.5 kgf)	(0.7 kgf)	(1.0 kgf)	
7					
8	63.7 N	78.4 N	9.8 N	12.74 N	
9	(6.5 kgf)	(8.0 kgf)	(1.0 kgf)	(1.3 kgf)	
10					
11	73.5 N	88.2 N	13.72 N	16.66 N	
15	(7.5 kgf)	(9.0 kgf)	(1.4 kgf)	(1.7 kgf)	

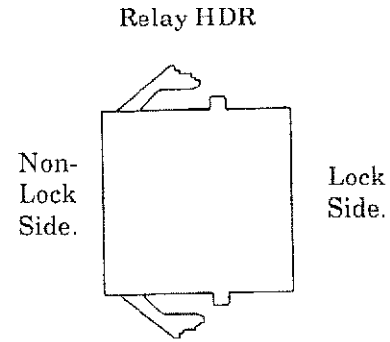


Fig. 2 (To be continued)

SHEET 4 OF 12	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. M
	LOC J	LOC A	NO. 108-5218	
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

NUMBER : 108-5218

SECURITY CLASSIFICATION :

Customer Release

Para.	Test Items	Requirements			Procedures
3.8.1 (2)	Contact Unmating Force	0.784 N (80 gf) Min.			After preconditioning by using applicable post for 3 cycles, measure the force required to unmate post by operating the head at a rate of 50 mm a minute.
3.8.1 (3)	Tensile Strength of Wire Termination	Wire Size (AWG)	Traverse Direction Min	Axial Direction Min	Apply a pull-off load to terminated wire of contact secured on the tester, at a rate of 100mm (4.0") a minute. The load is applied in the axial and lateral directions as specified..
		#28	11.8N (1.2kgf)	14.7 (1.5kgf)	
		#26 (UL 10272)	11.8N (1.2kgf)	19.6N (2.0kgf)	
		#26(exceptUL 10272) & #24	14.7N (1.5kgf)	19.6N (2.0kgf)	
Ribbon Cables and flat Shielded wires.					
		Wire Size (AWG)	Traverse Direction Min	Axial Direction Min	
		#28	7.8N (0.8kgf)	14.7 (1.5kgf)	
		#26 & #24		19.6N (2.0kgf)	
3.8.1 (4)	Post Contact Retention Force	14.7 N (1.5 kgf) Min. per contact			Apply axial load to contact by operating at a rate of 50 mm a minute, after preconditioning for 3 insertion/extraction cycles by using applicable post contact. See Fig. 5
3.8.1 (5)	Panel Mounting Force : (To be applied to post header for relay use)	49 N (5 kgf) Max.			By using AMP recommended panel cut-out layout dimensions, specified in AMP Customer Drawing, measure the force required to mount header into the panel. Loading is made from the punch entering direction of the cut-out hole. See Fig. 6

Fig. 2 (To be continued)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
5 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218	REV. M
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

NUMBER:
108-5218

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.8.1 (6)	Panel Retention Force	83.3 N (8.5 kgf) min.	By using AMP recommended panel cut-out layout dimensions, specified in AMP Customer Drawing, measure the force required to dislodge header from the cut-out hole. AMP Specification, 109-49
3.8.1 (7)	Confirmation of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing and Application Specification 114-5104.	Visually, dimensionally and functionally inspected per applicable inspection plan.
Electrical Performance Requirements			
3.8.2 (1)	Termination Resistance (Low Level)	10 m Ω max. (Initial) 20 m Ω 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. 3. AMP Spec. 109-5306
3.8.2 (2)	Dielectric Strength	Connector must withstand test potential of 1.0 kV(AC) for 1 minute. Current leakage must be 5.0 mA max.	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the mated connector assembly. (Measure on housing surface.) MIL-STD-202, Method 301
3.8.2 (3)	Insulation Resistance	1000 M Ω min. (Initial)	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the mated connector assembly. MIL-STD-202, Method 302, Condition B.
3.8.2 (4)	Temperature Rising vs. Current	30 °C. max. under loaded specified current.	Measure temperature rising by energized current probing on the tine area of the post. AMP Spec. 109-5310

Fig.2 (To be continued)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
6 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218
NAME	PFV M		
AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type			

NUMBER: 108-5218

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
Environmental Performance Requirements			
3.8.3 (1)	Vibration Sinusoidal Low Frequency	No electrical discontinuity greater than 1 microsecond (s) shall occur. Termination resistance (low level) shall be met.	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. MIL-STD-202, Method 201, Condition A.
3.8.3 (2)	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 microsecond shall occur. Termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connectors to 490.3 m/s ² halfsine shock pulses of 11 millisecond duration ; 3 shocks in each direction applied along the 3 mutually perpendicular planes total 18 shocks ; MIL-STD-202, Method 213, Condition A.
3.8.3 (3)	Temperature Life	Termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connectors to temperature life ; testing atmosphere at 85 ± 2 °C for 96 hours.
3.8.3 (4)	Resistance to Cold	Termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connectors to cold testing atmosphere at - 25 ± 3 °C for 48 hours. Subsequent measurement shall be done after reconditioning in the room temperature for 1 hour.
3.8.3 (5)	Humidity, Steady State	Insulation Resistance (Final) 500 MΩ min. Termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connectors to steady state humidity at 40 °C and 90-95 % (R.H) MIL-STD-202, Method 103, Condition B.
3.8.3 (6)	Thermal Shock	Termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connectors to 5 cycles between - 55 °C and 85 °C for 30 minutes each duration at temperature extremes. MIL-STD-202, Method 107, Condition A.

Fig. 2 (To be continued)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV.
7 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218	M
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.8.3 (7)	Salt Spray	Resistance (low level) (Final) Must meet visual & electrical requirements, whrer applicable.	Subject mated/unmated connectors to 5 % salt concentration for 48 hours ; MIL-STD-202, Method 101, Condition B.
3.8.3 (8)	Sulfurous Acid Gas	Termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connector to sulfurous acid gas atmosphere of 3 ± 1 ppm concentration at 40 ± 2 °C for 240 hours. Subsequent measurement shall be done after reconditioning in the room temperature for 1 hour.
3.8.3 (9)	Solderability	Solderable area shall have a solder converage of 90 % minumum.	Subject contacts to solderability testing, as specified. MIL-STD-202, Method 208
3.8.3 (10)	Resistance to Soldering Heat	No physical damage shall be evident after testing.	Subject product mounted on printed circuit boards to solder bath at 260 ± 5 °C for 10 ± 1 seconds MIL-STD-202, Method 210 except as indicated above when testing by manual soldering iron, apply it as 350 ± 10 °C for 1-2 seconds without forcing pressure to affect the tine of contact. SMT product mounted on printed circuit boards to solder reflow as like Fig. 7.
3.8.3 (11)	Sequence Testing	The requirements for the each testing level shall be met.	See Para. 3. 8. 3 (11-1) and Para. 3. 8. 3 (11-2)
3.8.3 (11-1)	Connector Repeated Mating/Unmating	After testing, terminator resistance (low level) shall be met.	Subject connector assembly to 30 cycles of repeated mating/unmating at a rate of 10 cycles a minute.
3.8.3 (11-2)	Temperature Humidity Cycling	After testing, termination resistance (low level) shall be met.	Subject mated connector to temperature changes between 25 °C and 65 °C with 95 %(R.H) for 5 cycles. JIS C 0028

Fig. 2 (End)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			REV. M
	8 OF 12	LOC J	LOC A	
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

NUMBER:
108-5218SECURITY
CLASSIFICATION:
Customer
Release

108-5218

NUMBER :

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION :

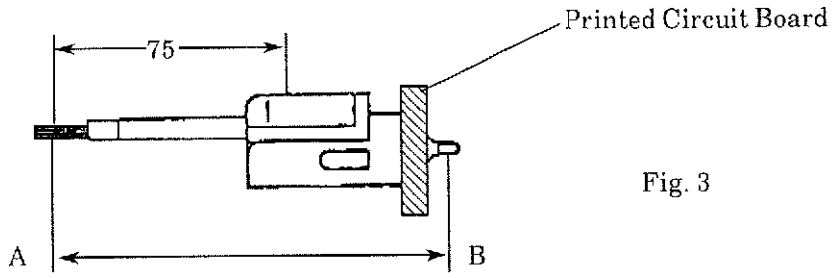


Fig. 3

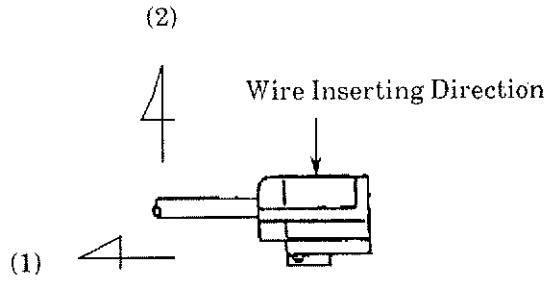


Fig. 4



Fig. 5

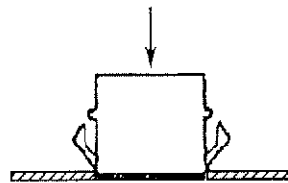


Fig. 6

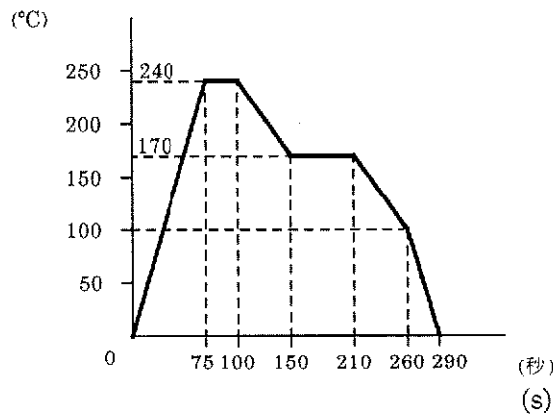


Fig. 7

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
	9 OF 12	LOC J	LOC NO. A
NAME		108-5218	REV. M
AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type			

NUMBER: 108-5218

NUMBER:

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

4. Quality Assurance Provisions :

4.1 Test Conditions :

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

Temperature : 15 - 30 °C
 Relative Humidity : 45 - 75 %
 Atmospheric Pressure : 86.7~107kPa (650 - 800 mmHg)

4.2 Test Specimens :

The test specimens to be used for the performance evaluation testing, shall be prepared in accordance with AMP Application Specification, 114-5104, Termination of AMP CT Connector, 2 mm Pitch, M/T Type, by using the samples selected from the current production at random, and conforming to the requirements of the applicable product drawing.

5. Applicable Wires :

(Note : For compatibility of the wires for termination, the wires must be evaluated respectively, by the manufacturers, brand, tradenames and product catalog numbers.)

Applicable Wire Specifications (Nominal)	Wire Size	No. of Diameter Conductors of a Conductor (mm)	Calculated Cross-sectional Area (mm ²)	Insulation Diameter (mm)
Discrete Wire UL 1571 UL 1061	#26 AWG	#26 AWG (7/0.16)	#26 AWG (0.14)	#26 AWG (0.93/1.05)
Ribbon Cable UL 2651 UL 20058	#28 AWG	#28 AWG (7/0.127)	#28 AWG (0.08)	#28 AWG (0.83/0.97)
Flat Shielded Wire UL 1533 UL 2547 UL 1691 UL 2791				
Discrete Wire UL 1728	#24 AWG	#24 AWG (7/0.203)	#24 AWG (0.22)	#24 AWG (0.95/1.05)

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
10 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218	REV. M
NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, M/T Type				

The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Appendix I.

Product Part No.	Product Descriptions	No. of Pos.
X-173979-X	Post Header, Horizontal (H)	2~15 Pos.
X-176931-X	Post Header, Horizontal (H) in Tube	2~15 Pos.
X-176303-X	Post Header, Horizontal (H) w/o Kink	2~15 Pos.
X-176304-X	Post Header, Horizontal (H) w/o Kink in Tube	2~15 Pos.
X-173981-X	Post Header, Vertical (V)	2~15 Pos.
X-175519-X	Post Header, Vertical (V) in Tube	2~15 Pos.
X-175767-X	Post Header, Vertical (V) w/o Kink	2~15 Pos.
X-176240-X	Post Header, Vertical (V) w/o Kink in Tube	2~15 Pos.
X-176750-X	Post Header, Vertical (V), Short Time w/o Kink	2~15 Pos.
X-176306-X	Post Header, Vertical (V) Gold-plated Contact Type	2~6 Pos.
X-175487-X	Post Header, Vertical (V), Box Type	2~15 Pos.
X-175660-X	Post Header, Vertical (V), Box Type in Tube	2~15 Pos.
X-175768-X	Post Header, Vertical (V), Box Type w/o Kink	2~15 Pos.
X-179078-X	Post Header, Vertical (V), Box Type w/o Kink in Tube	2~15 Pos.
X-176393-X	Post Header, Vertical (V) Gold-plated Contact, Box Type	2~6 Pos.
X-176838-X	Post Header, Vertical (V), Short Time, Box Type w/o Kink	2~15 Pos.
X-175390-X	Post Header, Vertical (V), Box Type, Polarized	2~15 Pos.
X-175854-X	Post Header, Vertical (V) Box Type, Polarized in Tube	2~15 Pos.
X-177625-X	Post Header, Vertical (V) Short Time, Box Type	6~9 Pos.
X-175489-X	Post Header, Horizontal (H), Box Type	2~15 Pos.
X-175661-X	Post Header, Horizontal (H), Box Type in Tube	2~15 Pos.
X-176394-X	Post Header, Horizontal (H), Gold-plated Contact, Box Type	2~6 Pos.
X-177626-X	Post Header, Horizontal (H) Short Time, Box Type	9~10 Pos.
X-175694-X	Post Header, w/Panel Lock, for Relay	2~15 Pos.

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
11 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5218
REV. M	NAME AMP Common Termination (CT), Connector, 2 mm Pitch, MT Type II		

NUMBER: 108-5218

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION:

Product Part No.	Product Descriptions	No. of Pos.
X-177978-X	Post Header, Free Hanging, for Relay	2~5 Pos.
X-175624-X	Post Header, Vertical (V), Box Type, SMT Type	6 Pos.
X-176124-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type	2~9 Pos.
X-176125-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type, in Tube	2~9 Pos.
X-177621-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type, w/o Embossment	2~9 Pos.
X-177622-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type, in Tube w/o Embossment	2~9 Pos.
176883-3	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type	3 Pos.
176884-3	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type, on Embossed Tape	3 Pos.
X-179119-X	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type	2~6, 8 Pos.
X-179120-X	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type	2~6, 8 Pos.
X-179121-X	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type	2~5 Pos.
X-179122-X	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type	2~5 Pos.
X-179123-X	Post Header, Horizontal (H) SMT Type, Box Type, on Embossed Tape	2~6, 8 Pos.
X-179504-X	Post Header, Vertical (V) GF Type	2, 4, 8~11 Pos.
X-179788-X	Post Header, Vertical (V) Forming Long Tine	3 Pos.
X-917072-X	Post Header, Vertical (V), Box Type, Polarized GF Type	7~10, 13 Pos.
X-917341-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type. Box Type	2~8 Pos.
X-917342-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type. Box Type on Embossed Tape	2~8 Pos.
X-316103-X	Post Header, Vertical (V) Forming Long Tine	2 Pos.
X-917766-X	Post Header, Vertical (V) Forming Long Tine	3 Pos.
X-917767-X	Post Header, Vertical (V) Forming Long Tine	3 Pos.
X-316167-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type. Box Type with Boss	2~8 Pos.
X-316500-X	Post Header, Vertical (V), SMT Type. Box Type on Embossed Tape	2~8 Pos.

SHEET

AMPTyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

12 OF 12

LOC
JLOC
A

NO.

108-5218

REV.
M

NAME

AMP Common Termination (CT),
Connector, 2 mm Pitch, MT Type IINUMBER:
108-5218SECURITY CLASSIFICATION:
Customer Release

社 内 標 準
(技 術 標 準)

AMP

アイエレクトロニクス アンプ (株)

適用事業所

管理基準：一般顧客用

全 社

108-5218

製 品 規 格

AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2mm ピッチ MT

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は AMP CT コネクタ 2mm ピッチ MT (圧接型) 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。

型 番	品 名	備 考
□-173977-□	MT リセブタクル・コネクタ・アセンブリ	極数 2~15 極 AWG #28~#26
□-179694-□	MT リセブタクル・コネクタ・アセンブリ	極数 2~15 極 AWG #24

本コネクタに適合使用するポストヘッダー群を製品規格末項にまとめる。

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. 114-5104 : 取付適用規格
 C. 501-5122 : 試験報告書

M	FP00-0334-01	K.K.	10/21/01				
L3	FJ00-2209-99	K.S.	1/6/00				
L2	FJ00-0857-99	K.S.	5/18/99	作成:	12/27/90	分類:	製 品 規 格
L ₁	FJ00-4670-96	T.F.	5/18/99	T. Furuya			
L	FJ00-1794-94	T.F.	3/19/95				
K	FJ00-0172-94	T.F.	5/26/94	検閲:		コード:	108-5218
J	RFA-1953	A.O.	1/30/92	S. Kikuchi		改訂	
H ₁	RFA-1627A	T.F.	4/15/91				M
H	Revised RFA-1627	T.F.	12/27/90	承認:	12/27/90	名称:	AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2mm ピッチ MT
改訂	改 訂 記 録	作成	検閲	S. Kikuchi			
配布	年 月 日 制 定						11 頁中 1 頁

2.2 米軍標準書

MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

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 材料及び表面処理

A) MTリセハウジングアッセンブリ

ハウジング : ガラス入り PBT (UL94V-0)
リセコンタクト : すずめっき済 燐青銅 (0.8 μm 以上)

B) ポストヘッダー水平型 (H), 垂直型 (V), 中継用

ヘッダーハウジング : 66 ナイロン (UL94V-0)
ポスト : はんだめっき済 黄銅 (銅下地めっき 0.5 μm 以上の上にはんだめっき 0.8 μm 以上)

C) ポストヘッダー水平型 (H), 垂直型 (V)

ハウジング : 66 ナイロン (UL94V-0)
ポスト : 金めっき済 黄銅 (ニッケル下地めっき 1~2 μm の上に金めっき 0.2 μm 以上)

D) ポストヘッダー水平型 (H), 垂直型 (V)

ハウジング : ガラス入り 66 ナイロン (UL94V-0)
ポスト : はんだめっき済 黄銅 (銅下地めっき 0.5 μm の上にはんだめっき 0.8 μm 以上)

E) SMT タイプポストヘッダー水平型 (H), 垂直型 (V)

ハウジング : PPS (UL94V-0)
ポスト : はんだめっき済 黄銅 (銅下地めっき 0.5 μm の上にはんだめっき 0.8 μm 以上)

3.3 定 格

A. 電圧定格 (最大) 125 V(AC/DC)

B. 電流定格 (最大) AWG #24 …… 3A
AWG #26 …… 2A
AWG #28 …… 1A

C. 温度定格 -30 °C~105 °C

(但し、温度の上限には、通電による温度上昇分を含む。)

分類: 製品規格	標準の名称: AMP コモン・ターミネーション (CT)コネクタ 2mm ピッチ MT	標準のコード: 108-5218	改訂	2 頁
			M	11 頁中

3.4 適用電線

- A) 適用電線サイズ AWG #28, #26 (0.08~0.14 mm²)
 推奨 UL グレード : UL1061, UL1571
 AWG #24 (0.22 mm²)
 推奨 UL グレード : UL1728
- B) 適用電線被覆外径 0.83~1.05 mm
 0.95~1.05mm(AWG#24 のみ)

3.5 適用プリント基板

- A) 板 厚 0.8~1.6 mm
- B) 穴 径 ϕ 0.8~0.9 mm (パンチ加工穴)
 ϕ 0.85~0.9 mm (ドリル加工穴)

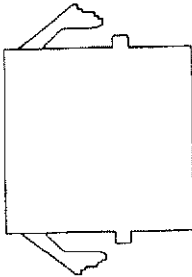
- 3.6 適用パネル厚 0.8~1.6 mm
 (中継用ポストヘッダーに適用)

3.7 性能必要条件と試験方法

製品は 3.8 項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： AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2 mm ピッチ MT	標準のコード： 108 - 5218	改訂	3 頁
			M	11 頁中

3.8 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		
機 械 的 性 能					
3.8.1 (1)	コネクタ挿抜力	ポストヘッダー (初回および30回後)		結線したコネクタとポストヘッダーを挿抜試験機により毎分 50 mm の条件にて嵌合離脱させて試験する。	
		[以下] [以上]			
		極数	挿入力		引抜力
		2	34.3 N (3.5 kgf)		4.9 N (0.5 kgf)
		3			
		4			
		5	49 N (5.0 kgf)		6.86 N (0.7 kgf)
		6			
		7			
		8	63.7 N (6.5 kgf)		9.8 N (1.0 kgf)
		9			
		10			
		11	73.5 N (7.5 kgf)		13.72 N (1.4 kgf)
		5			
		15			
中継ヘッダー (初回及び30回後)					
[以下] [以上]					
極数	挿入力		引抜力		
	反ロック側	ロック側	反ロック側	ロック側	
2	34.3 N (3.5 kgf)	49 N (5.0 kgf)	4.9 N (0.5 kgf)	7.84 N (0.8 kgf)	
3					
4					
5	49 N (5.0 kgf)	63.7 N (6.5 kgf)	6.86 N (0.7 kgf)	9.8 N (1.0 kgf)	
6					
7					
8	63.7 N (6.5 kgf)	78.4 N (8.0 kgf)	9.8 N (1.0 kgf)	12.74 N (1.3 kgf)	
9					
10					
11	73.5 N (7.5 kgf)	88.2 N (9.0 kgf)	13.72 N (1.4 kgf)	16.66 N (1.7 kgf)	
5					
15					
3.8.1 (2)	コンタクト単一引抜力	0.784 N (80 gf) 以上		適合するポストを使用して3回ならし挿入を行なった後、引抜きに要する力を測定すること。操作速度は50 mm/毎分であること。	
					
分類:	標準の名称:		標準のコード:	改訂	
製品規格	AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2 mm ピッチ MT		108-5218	M	
				4 頁 11 頁中	

項目	試験項目	規 格 値			試 験 方 法
3.8.1 (3)	圧接部引張強度	(以上)			圧接された電線を引張試験機に又はプッシュプルゲージより操作速度は100mm/毎分であること。 (1)真直、(2)直交方向へ下記条件にて引張る。Fig.2 参照。
		電線サイズ	直交方向	真直方向	
		AWG#28	11.8N (1.2kgf)	14.7N (1.5kgf)	
		AWG#26 (UL 10272)	11.8N (1.2kgf)	19.6N (2.0kgf)	
		AWG#26 (UL10272 除く)	14.7N (1.5kgf)	19.6N (2.0kgf)	
		*リボン電線及びフラット・シールド線 (以上)			
電線サイズ	直交方向	真直方向			
AWG#28	7.8N (0.8kgf)	14.7N (1.5kgf)			
AWG#26 & #24		19.6N (2.0kgf)			
3.8.1 (4)	ポスト保持力	14.7 N (1.5 kgf) 以上/1 極			ポスト軸方向の荷重を加えハウジングから抜けるときの荷重を測定する。 Fig. 3 参照
3.8.1 (5)	パネル装着力 (中継用ポストヘッダーに適用)	49 N (5 kgf) 以下			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て、パネル装着力を測定すること。但し、装着は、パネル打抜面側より行う。(Fig.4 参照) AMP 規格 109-50
3.8.1 (6)	パネル保持力 (中継用ポストヘッダーに適用)	83.3 N (8.5 kgf) 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て、パネル保持力を測定すること。 AMP 規格 109-49
3.8.1 (7)	製品の確認検査	製品図面とAMP 取付適用規格 114-5104の必要条件を合致していること。			該当する品質検査計画書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行なうこと。
分類： 製品規格	標準の名称： AMP コモン・ターミネーション (CT)コネクタ 2mm ピッチ MT			標準のコード： 108-5218	改訂 M 5 頁 11 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.8.2 電 気 的 性 能			
3.8.2 (1)	総合抵抗 (ローレベル)	10 mΩ 以下 (初期値) 20 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に 50 mA, 開路電圧 50 mV の試験電流を印加する。 Fig. 1 参照。 AMP 規格 109-5306
3.8.2 (2)	耐電圧	1kV(AV)の試験電圧 (1 分間保持) に耐えること。 電流漏洩は 5 mA 以下	嵌合したコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間及びコンタクト-アース間 (ハウジング表面) で測定。 MIL-STD-202, 試験法 301
3.8.2 (3)	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期値)	嵌合したコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間及びコンタクト-アース間 (ハウジング表面) で測定。 MIL-STD-202, 試験法 302 条件 B
3.8.2 (4)	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ポストクイン部にて測定する。 AMP 規格 109-5310
3.8.3 耐 環 境 性 能			
3.8.3 (1)	振動 正弦波 低周波	振動中 1 μs をこえる不連続導通を生じないこと。 又、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 時間与えること。 MIL-STD-202, 試験法 201 A
3.8.3 (2)	衝撃	衝撃により 1 μs をこえる不連続導通を生じないこと。 又、総合抵抗ローレベルの条件に合致すること。	嵌合したコネクタに作用時間 11ms 間に 490.3m/s ² の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 回迄、合計 18 回与えること。 MIL-STD-202, 試験法 213, 条件 A
3.8.3 (3)	高温寿命	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 85±2 °C に 96 時間さらすこと。
3.8.3 (4)	耐寒性	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 -25±3 °C に 48 時間放置。 室温中で 1 時間放置後測定。
分類: 製品規格	標準の名称: AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2 mm ピッチ MT	標準のコード: 108 - 5218	改訂 M 6 頁 11 頁中

項目	試験項目	規格値	試験方法
3.8.3 (5)	耐湿性 (定常状態)	試験後、絶縁抵抗 500 MΩ 以上、耐電圧及び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、相対湿度 90~95%、温度 40℃ の定常状態にさらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 103 条件 B
3.8.3 (6)	熱衝撃 (温度サイクル)	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 -55℃ と 85℃ の各 30 分間の温度変化を 1 サイクルとし 5 サイクルさらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 107 条件 A
3.8.3 (7)	塩水噴霧	試験後目視検査及び、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±1% の塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 MIL-STD-202, 試験法 101 条件 B
3.8.3 (8)	耐硫化性	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 40±2℃ で 3±1 ppm の SO ₂ ガス中に 240 時間放置。室温中で 1 時間放置後測定。
3.8.3 (9)	はんだ付け性	試験面は新鮮なはんだ面が、90% 以上であること。	コンタクトに規定のはんだ付け性試験を行なうこと。 MIL-STD-202, 試験法 208
3.8.3 (10)	はんだ耐熱性	試験後物理的損傷を生じないこと。	プリント基板に取付けた試料を 260±5℃ のはんだ槽に 10±1 秒間さらして試験すること。 MIL-STD-202, 試験法 210 に準拠 リフロー SMT の場合 Fig. 5 のリフロー・カーブに準拠して試験を行なう。 手はんだの場合 350±10℃ 1~2 秒にて行う。但し、タイン部にコテ先等による力が加わらない様に行う。
3.8.3 (11)	シーケンステスト	各々の規格値を満足すること。	(11-1) コネクタ繰返し挿抜及び (11-2) 温湿度サイクリングを続けて行う。
3.8.3 (11-1)	コネクタ繰返し挿抜	総合抵抗ローレベルの条件に合致すること。	手操作にて 10 回/分の割合で、コネクタ・アセンブリを 30 回挿入・引抜を繰り返す。
3.8.3 (11-2)	温湿度サイクリング	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、相対湿度 95% で、25℃~65℃ の温度変化に 5 サイクルさらすこと。 JIS-C-0028 に準拠する。

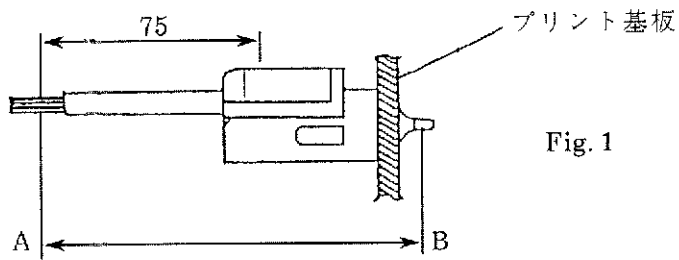


Fig. 1

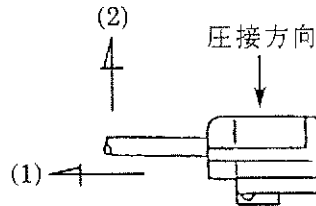


Fig. 2



Fig. 3

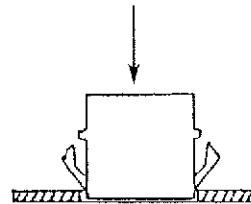


Fig. 4

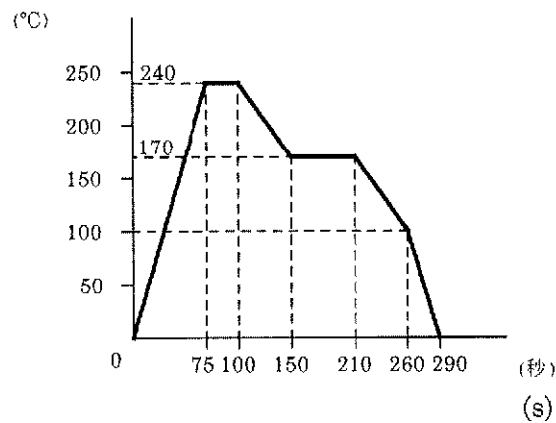


Fig. 5

分類： 製品規格	標準の名称： AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2mm ピッチ MT	標準のコード： 108-5218	改訂	8頁
			M	11頁中

4. 品質保証条件

4.1 試験条件

特に指定のない場合、下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うものとする。

温度：15~30°C

相対湿度：45~75%

気圧：86.7~107kPa(650~800 mmHg)

4.2 試料

性能試験に用いる試料は、「AMP CT コネクタ 2mm ピッチ MT の圧接条件 114-5104」に基づいて結線した正規の試料であること。

5. 適用電線 (注：電線メーカー別の適合性については、個々に適合可否を評価する。)

適用電線規格 (呼び)	電線サイズ	素線数/素線径 (mm)	計算断面積 (mm ²)	被覆仕上り外径 (mm)
ディスクリット ワイヤー	AWG #26	AWG #26: (7/0.16)	AWG #26: (0.14)	AWG #26: (0.93~1.05)
リボン電線				
フラット シールド				
ディスクリット ワイヤー	AWG #28	AWG #28: (7/0.127)	AWG #28: (0.08)	AWG #28: (0.83~0.97)
リボン電線				
ディスクリット ワイヤー	AWG #24	AWG #24: (7/0.203)	AWG #24: (0.22)	AWG #24: 0.95/1.05

分類： 製品規格	標準の名称： AMP コモン・ターミネーション (CT) コネクタ 2mm ピッチ MT	標準のコード： 108-5218	改訂	9頁
			M	11頁中

適用製品名と型番は附表1の通りである

型番	品名	
X-173979-X	ポストヘッダー・水平型(H)	極数 2~15 極
X-176931-X	チューブ詰めポストヘッダー・水平型(H)	極数 2~15 極
X-176303-X	ポストヘッダー・水平型(H) キンク無し	極数 2~15 極
X-176304-X	チューブ詰めポストヘッダー・水平型(H) キンク無し	極数 2~15 極
X-173981-X	ポストヘッダー・垂直型(V)	極数 2~15 極
X-175519-X	チューブ詰めポストヘッダー・垂直型(V)	極数 2~15 極
X-175767-X	ポストヘッダー・垂直型(V) キンク無し	極数 2~15 極
X-176240-X	チューブ詰めポストヘッダー・垂直型(V) キンク無し	極数 2~15 極
X-176750-X	ポストヘッダー・垂直型(V) ショートタインキンク無し	極数 2~15 極
X-176306-X	ポストヘッダー・垂直型(V) 金めつきタイプ	極数 2~6 極
X-175487-X	ボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V)	極数 2~15 極
X-175660-X	チューブ詰めボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V)	極数 2~15 極
X-175768-X	ボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) キンク無し	極数 2~15 極
X-179078-X	チューブ詰めボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) キンク無し	極数 2~15 極
X-176393-X	ボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) 金めつきタイプ	極数 2~6 極
X-176838-X	ボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) ショートタインキンク無し	極数 2~15 極
X-175390-X	ボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) 極性付き	極数 2~15 極
X-175854-X	チューブ詰めボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) 極性付き	極数 2~15 極
X-177625-X	ボックス仕様ポストヘッダー・垂直型(V) ショートタイン	極数 6~9 極
X-175489-X	ボックス仕様ポストヘッダー・水平型(H)	極数 2~15 極
X-175661-X	チューブ詰めボックス仕様ポストヘッダー・水平型(H)	極数 2~15 極
X-176394-X	ボックス仕様ポストヘッダー・水平型(H) 金めつきタイプ	極数 2~6 極
X-177626-X	ボックス仕様ポストヘッダー・水平型(H) ショートタイン	極数 9~10 極
X-175694-X	中継用ポストヘッダー(パネルロック付き)	極数 2~15 極
X-177978-X	中継用ポストヘッダー(フリーハンギング)	極数 2~5 極
X-175624-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・垂直型(V)	極数 6 極
X-176124-X	SMT タイプポストヘッダー・垂直型(V)	極数 2~9 極

附表 1 (1/2)

分類： 製品規格	標準の名称： AMP コモン・ターミネーション (CT)コネクタ 2mm MT	標準のコード： 108 - 5218	改訂	10 頁
			M	11 頁中

型番	品名	
X-176125-X	チューブ詰め SMT タイプポストヘッダー・垂直型 (V)	極数 2~9 極
X-177621-X	SMT タイプポストヘッダー・垂直型 (V) ボス無し	極数 2~9 極
X-177622-X	チューブ詰め SMT タイプポストヘッダー・垂直型 (V) ボス無し	極数 2~9 極
176883-3	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・水平型 (H)	極数 3 極
176884-3	エンボステープ詰めボックス仕様 SMT タイプ ポストヘッダー・水平型 (H)	極数 3 極
X-179119-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・水平型 (H)	極数 2~6, 8 極
X-179120-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・水平型 (H)	極数 2~6, 8 極
X-179121-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・水平型 (H)	極数 2~5 極
X-179122-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・水平型 (H)	極数 2~5 極
X-179123-X	エンボステープ詰めボックス仕様 SMT タイプ ポストヘッダー・水平型 (H)	極数 2~6, 8 極
X-179504-X	ポストヘッダー・垂直型 (V) ガラス入り	極数 2, 4, 8~11 極
X-179788-X	ポストヘッダー・垂直型 (V) フォーミング付ロングタイン	極数 3 極
X-917072-X	ボックス仕様 ポストヘッダー・垂直型 (V) 極性付ガラス入り	極数 7~10, 13 極
X-917341-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・垂直型 (V)	極数 2~8 極
X-917342-X	エンボステープ詰めボックス仕様 SMT タイプ ポストヘッダー・垂直型 (V)	極数 2~8 極
X-316103-X	ポストヘッダー・垂直型 (V) フォーミング付きロングタイン	極数 2 極
X-917766-X	ポストヘッダー・垂直型 (V) フォーミング付きロングタイン	極数 3 極
X-917767-X	ポストヘッダー・垂直型 (V) フォーミング付きロングタイン	極数 3 極
X-316167-X	ボックス仕様 SMT タイプポストヘッダー・垂直型 (V) ボス付き	極数 2~8 極
X-316500-X	エンボステープ詰めボックス仕様 SMT タイプ ポストヘッダー・垂直型 (V) ボス付き	極数 2~8 極

附表 1 (2/2)

分類:

製品規格

標準の名称:

AMP コモン・ターミネーション
(CT) コネクタ 2mm ピッチ MT

標準のコード:

108 - 5218

改訂

M

11 頁

11 頁中