
MIS(メトリックインターコネクトシステム)コネクタ (MIS, Metric Interconnect System Connector)

この表紙は、108-5385 が英語及び日本語で記述されていることを明示するために添付されている。
この文書の最初の 12 ページは英文であり、続く 11 ページは日本語である。

This cover sheet is attached for describing that 108-5385 contains both of English version and Japanese version in the same document number.

First 13 pages of this document is English version and next 11 pages of this document is Japanese version.

Revision Record (改訂記録)

Rev. C1 : 13 February 2003 : FJ00-0184-03 にて、日本語版を英語版に合本した。社名修正した。

(Rev. C1 : 13 February 2003 : FJ00-0184-03, combine Japanese version with English version, change company name.)

108-5385

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:**Product Specification****108-5385****Metric Interconnect System (MIS) Connector**

1. Scope :

1.1 Contents :

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of MIS CONNECTOR.

Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

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. 114-5174 Application Specification

C. 501-5116 Qualification Test Report

2.2 Commercial Standards and Specifications :

A. Military Standard and 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 in the applicable product drawing.

					DR.	8/5 92	SHEET 1 OF 12	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			LOC	LOC	NO.	REV.					
					A. Ono						J	A	108-5385	C1					
C1	FJ00-0184-03	KK	KK	13 FEB 93	CHK.	9/5 92													
C	Revise FJ00-4147-96	AD	SK	12.26.94	S. Kubouchi														
B	Revise FJ00-1788-94	A.O	S.K	7.14.94	APP.	8/5 92	NAME Metric Interconnect System (MIS) Connector												
A1	Revise FJ00-0917-94	A.O	S.K	7.14.94	S. Kubouchi														
A	Revise FJ00-0447-93	A.O	S.K	6.30.93															
0	Released RFA-2037	A.O	S.K	8/5 '92															
LIR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE															

PRINT
DIST.

108-5385

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

3.2 Materials :

A. Contact :

Receptacle Contact: Pretinned Phosphor Bronze (0.8 μ m min. thick)Post Contact : Pretinned Brass (0.8 μ m min. thick solder-plated over 0.5 μ m min. thick copper underplate)

B. Housing :

Receptacle Housing : 66 Nylon (UL94V-0)

Post Header Housing : 66 Nylon (UL94V-0), 66 Nylon 20% Glass Filled (UL94V-0)

C. Others :

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating (MAX) 250 VAC

B. Current Rating (MAX)

AWG #22		4 A
AWG #24		3.5 A
AWG #26		3 A
AWG #28		2 A

C. Temperature Rating : -25 °C to 105 °C

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

3.3.1 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.)

A. Wires Size #28 AWG, #26 AWG, #24 AWG, #22 AWG (0.08 mm² / 0.37 mm²)

B. Insulation Diameter ... 1.00 mm / 1.5 mm

3.3.2 Applicable Printed Circuit Board

A. Board Thickness 1.0 mm / 1.6 mm

B. Hole Diameter 0.90 mm / 0.95 mm

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.

SHEET	AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
	2 OF 12	LOC J	LOC A	NO. 108-5385
NAME Metric Interconnect System (MIS) Connector				

REV.
C1

108-5385

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

3.5 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.1	Confirmation of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing and Application Specification.	Visually, dimensionally and functionally inspected per applicable quality inspection plan.
Electrical Requirements			
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	10 m Ω Max. (Initial) 20 m Ω Max. (Final) Without Wire Only	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. 109-5311-1
3.5.3	Dielectric Strength	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 5 mA Max.	1 kVAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated. AMP Spec. 109-5301 Method 3
3.5.4	Insulation Resistance	1000 M Ω Min. (Initial)	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated. AMP Spec. 109-5302-4 Method 3
3.5.5	Temperature Rising	30 °C Max. under loaded specified current.	Measure temperature rising by energized current. Fig. 3 AMP Spec. 109-5310-1

Fig. 2 (to be continued)

SHEET

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

3 OF 12

LOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV.
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

NUMBER : 108-5385

Customer Release

SECURITY CLASSIFICATION :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
Physical Requirements			
3.5.6	Vibration (Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur. Termination Resistance (Low Level) 20 m Ω Max. (Final)	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. 1 mA applied. AMP Spec. : 109-5201
3.5.7	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur. Termination Resistance (Low Level) 20 m Ω Max. (Final)	Accelerated Velocity : 490 m/s ² 50 G Waveform : halfsine Duration : 11 msec. Velocity Change : 3.44 m/s Number of Drops : 18 Drops AMP Spec. 109-5208 Condition A
3.5.8	Hammering Shocks	Termination Resistance (Low Level) 20 m Ω Max. (Final) No evidence of abnormalities	Subject mated connectors to under 10000 cycles of repeated hammering shocks. DC 10 V, 1 mA applied. During the test, the circuit shall be monitored for fluctuation of electrical resistance. as shown in Fig. 6
3.5.9	Connector Mating Force	Initial 2 Pos. 30.38 N (3.1 kgf) Max. 3 Pos. 34.30 N (3.5 kgf) Max. 4 Pos. 38.22 N (3.9 kgf) Max. 5 Pos. 42.14 N (4.3 kgf) Max. 6 Pos. 46.06 N (4.7 kgf) Max. 7 Pos. 49.98 N (5.1 kgf) Max. 8 Pos. 53.90 N (5.5 kgf) Max. 9 Pos. 57.82 N (5.9 kgf) Max. 10 Pos. 61.74 N (6.3 kgf) Max. 11 Pos. 65.66 N (6.7 kgf) Max. 12 Pos. 69.58 N (7.1 kgf) Max. 13 Pos. 73.50 N (7.5 kgf) Max.	Operation Speed : 50 mm / min. Measure the force required to mate connectors. AMP Spec. 109-5206

Fig. 2 (to be continued)

SHEET

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

4 OF 12

LOC
JLOC
A

NO

108-5385

REV.
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5385				<table> <tr> <th>Para.</th><th>Test Items</th><th>Requirements</th><th>Procedures</th></tr> <tr> <td>3.5.9</td><td></td><td> After 30 Cycles 2 Pos. 29.40 N (3.0 kgf) Max. 3 Pos. 32.34 N (3.3 kgf) Max. 4 Pos. 35.28 N (3.6 kgf) Max. 5 Pos. 38.22 N (3.9 kgf) Max. 6 Pos. 41.16 N (4.2 kgf) Max. 7 Pos. 44.10 N (4.5 kgf) Max. 8 Pos. 47.04 N (4.8 kgf) Max. 9 Pos. 49.98 N (5.1 kgf) Max. 10 Pos. 52.92 N (5.4 kgf) Max. 11 Pos. 55.86 N (5.7 kgf) Max. 12 Pos. 58.80 N (6.0 kgf) Max. 13 Pos. 61.74 N (6.3 kgf) Max. </td><td></td></tr> <tr> <td>3.5.10</td><td>Connector Unmating Force</td><td> Inital 2 Pos. 4.9 N (0.5 kgf) Min. 3 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 4 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 5 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 6 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 7 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 8 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 9 Pos. 9.80 N (1.0 kgf) Min. 10 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. 11 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. 12 Pos. 11.76 N (1.2 kgf) Min. 13 Pos. 12.74 N (1.3 kgf) Min. After 30 Cycles 2 Pos. 3.92 N (0.4 kgf) Min. 3 Pos. 3.92 N (0.4 kgf) Min. 4 Pos. 4.90 N (0.5 kgf) Min. 5 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 6 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 7 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 8 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 9 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 10 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 11 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 12 Pos. 9.80 N (1.0 kgf) Min. 13 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. </td><td> Operation Speed : 50 mm / min. Measure the force required to unmate connectors. AMP Spec. 109-5206 </td></tr> </table>	Para.	Test Items	Requirements	Procedures	3.5.9		After 30 Cycles 2 Pos. 29.40 N (3.0 kgf) Max. 3 Pos. 32.34 N (3.3 kgf) Max. 4 Pos. 35.28 N (3.6 kgf) Max. 5 Pos. 38.22 N (3.9 kgf) Max. 6 Pos. 41.16 N (4.2 kgf) Max. 7 Pos. 44.10 N (4.5 kgf) Max. 8 Pos. 47.04 N (4.8 kgf) Max. 9 Pos. 49.98 N (5.1 kgf) Max. 10 Pos. 52.92 N (5.4 kgf) Max. 11 Pos. 55.86 N (5.7 kgf) Max. 12 Pos. 58.80 N (6.0 kgf) Max. 13 Pos. 61.74 N (6.3 kgf) Max.		3.5.10	Connector Unmating Force	Inital 2 Pos. 4.9 N (0.5 kgf) Min. 3 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 4 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 5 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 6 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 7 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 8 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 9 Pos. 9.80 N (1.0 kgf) Min. 10 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. 11 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. 12 Pos. 11.76 N (1.2 kgf) Min. 13 Pos. 12.74 N (1.3 kgf) Min. After 30 Cycles 2 Pos. 3.92 N (0.4 kgf) Min. 3 Pos. 3.92 N (0.4 kgf) Min. 4 Pos. 4.90 N (0.5 kgf) Min. 5 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 6 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 7 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 8 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 9 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 10 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 11 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 12 Pos. 9.80 N (1.0 kgf) Min. 13 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min.	Operation Speed : 50 mm / min. Measure the force required to unmate connectors. AMP Spec. 109-5206
Para.	Test Items	Requirements	Procedures													
3.5.9		After 30 Cycles 2 Pos. 29.40 N (3.0 kgf) Max. 3 Pos. 32.34 N (3.3 kgf) Max. 4 Pos. 35.28 N (3.6 kgf) Max. 5 Pos. 38.22 N (3.9 kgf) Max. 6 Pos. 41.16 N (4.2 kgf) Max. 7 Pos. 44.10 N (4.5 kgf) Max. 8 Pos. 47.04 N (4.8 kgf) Max. 9 Pos. 49.98 N (5.1 kgf) Max. 10 Pos. 52.92 N (5.4 kgf) Max. 11 Pos. 55.86 N (5.7 kgf) Max. 12 Pos. 58.80 N (6.0 kgf) Max. 13 Pos. 61.74 N (6.3 kgf) Max.														
3.5.10	Connector Unmating Force	Inital 2 Pos. 4.9 N (0.5 kgf) Min. 3 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 4 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 5 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 6 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 7 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 8 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 9 Pos. 9.80 N (1.0 kgf) Min. 10 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. 11 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min. 12 Pos. 11.76 N (1.2 kgf) Min. 13 Pos. 12.74 N (1.3 kgf) Min. After 30 Cycles 2 Pos. 3.92 N (0.4 kgf) Min. 3 Pos. 3.92 N (0.4 kgf) Min. 4 Pos. 4.90 N (0.5 kgf) Min. 5 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 6 Pos. 5.88 N (0.6 kgf) Min. 7 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 8 Pos. 6.86 N (0.7 kgf) Min. 9 Pos. 7.84 N (0.8 kgf) Min. 10 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 11 Pos. 8.82 N (0.9 kgf) Min. 12 Pos. 9.80 N (1.0 kgf) Min. 13 Pos. 10.78 N (1.1 kgf) Min.	Operation Speed : 50 mm / min. Measure the force required to unmate connectors. AMP Spec. 109-5206													

Fig. 2 (to be continued)

SHEET

5 OF 12

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

AMP

Tyco Electronics AMP K.K.

Kawasaki, Japan

LOC

J

LOC

A

NO.

108-5385

REV.

C1

Fig. 2 (to be continued)

SHEET

AMPTyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

5 OF 12

LOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV.
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

108-5385

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.11	Post Retention Force	22.54 N (2.3 kgf) Min.	Measure post retention force. Fig. 5
3.5.12	Solderability	Wet Solder Coverage : 95 % Min.	Solder Temperature : $230 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : $5 \pm 1/2$ seconds Flux : Alpha 100 AMP Spec. 109-5203
3.5.13	Tensile Strength of Wire Termination	19.6 N (2.0 kgf) Min.	Apply an axial pull-off load to terminated wire of contact Fig. 4, 109-5205 Condition B
3.5.14	Contact Retention Force	19.6 N (2.0 kgf) Min.	Apply an axial pull-off load to terminated wire. Fig. 4
Environmental Requirements			
3.5.15	Resistance to Soldering Heat	No physical damage shall occur.	Test connector on PCB. Solder Temperature : $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : 10 ± 1 sec. AMP Spec. 109-5204 Condition B
3.5.16	Thermal Shock	20 m Ω Max. (Final)	$-55^{\circ}\text{C} / 30$ min., $85^{\circ}\text{C} / 30$ min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. AMP Spec. 109-5103 Condition A
3.5.17	Humidity, Steady State	Insulation resistance (Final) 500 M Ω Min. Termination resistance 20 m Ω Max. (Final)	Mated Connector, 90 ~ 95 % R. H., 40°C 96 hours AMP Spec. 109-5105-1 Condition A
3.5.18	Salt Spray	20 m Ω Max. (Final)	Subject mated to 5 ± 1 % salt concentration for 48 hours : MIL-STD-202, Method 101 AMP Spec. 109-5101 Condition A

Fig. 2 (to be continued)

SHEET

6 OF 12

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, JapanLOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV.
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

NUMBER : 108-5385

SECURITY CLASSIFICATION : Customer Release

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.19	Industrial Gas (SO ₂)	20 mΩ Max. (Final)	SO ₂ Gas : 3 ± 1 ppm, 95 % R. H., 40 ± 2 °C, 240 hours
3.5.20	Anmonia	20 mΩ Max. (Final)	28 % anmonia solution placed in a desiccator for 48 hours.
3.5.21	Temperature Life (Heat Aging)	20 mΩ Max. (Final)	85 ± 2 °C, Duration : 4 days AMP Spec. 109-5104-2 Condition A
3.5.22	Resistance to Cold	20 mΩ Max. (Final)	- 25 °C ± 3 °C, 48 hours AMP Spec. 109-5108-2 Condition B
3.5.23	Sequence Testing		Durability test and Humidity-Temperature Cycling test successively.
3.5.24	Durability (Repeated Mate / Unmating)	20 mΩ Max. (Final)	Operation Speed : 10 cycle / min. No. of Cycles : 30 cycles.
3.5.25	Humidity-Temperature Cycling	Termination resistance 20 mΩ Max. (Final)	Mated connector, 25 ~ 65 °C, 95 % R. H. 5 cycles. AMP Spec. 109-5106

Fig. 2 (End)

SHEET		AMP Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
7 OF 12		LOC J	LOC A	NO. 108-5385
		REV. C1		
NAME Metric Interconnect System (MIS) Connector				

3.6 Product Qualification and Requalification Tests.

Test or Examination	Test Group											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Test Sequence (a)											
Confirmation of Product	1, 4	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5	1	1	1	1	1	1	1
Termination Resistance (Low Level)			2, 4	2, 4	2, 4							
Dielectric Strength	3											
Insulation Resistance	2											
Temperature Rising		2										
Vibration (Frequency)			3									
Physical Shock					3							
Hammering Shocks				3								
Connector Mating Force						2						
Connector Unmating Force							2					
Post Retention Force										2		
Solderability											2	
Tensile Strength of Wire Termination								2				
Contact Retention Force									2			
Resistance to Soldering Heat												2
Thermal Shock												
Humidity, Steady State												
Salt Spray												
Industrial Gas (SO ₂)												
Ammonia												
Temperature Life (Heat Aging)												
Resistance to Cold												
Sequence Testing												
Durability (Repeated Mate / Unmating)												
Humidity-Temperature Cycling												

(a) Discontinuities shall not take place in this test group, during tests.

(To be Continued)

SHEET

8 OF 12

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, JapanLOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV
C

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

108-5385

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

Test or Examination	Test Group							
	13	14	15	16	17	18	19	20
	Test Sequence (a)							
Confirmation of Product	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1,5,8
Termination Resistance (Low Level)	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2,4,7
Dielectric Strength								
Insulation Resistance								
Temperature Rising								
Vibration (Frequency)								
Physical Shock								
Hammering Shocks								
Connector Mating Force								
Connector Unmating Force								
Post Retention Force								
Solderability								
Tensile Strength of Wire Termination								
Contact Retention Force								
Resistance to Soldering Heat								
Thermal Shock	3							
Humidity, Steady State		3						
Salt Spray			3					
Industrial Gas (SO ₂)				3				
Anmonia					3			
Temperature Life (Heat Aging)						3		
Resistance to Cold							3	
Sequence Testing								
Durability (Repeated Mate / Unmating)								3
Humidity-Temperature Cycling								6

(a) Discontinuities shall not take place in this test group, during tests.

(End)

SHEET

9 OF 12

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, JapanLOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

108-5385

NUMBER :

Customer
ReleaseSECURITY
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	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, 114-5174, Termination of MIS Connector, by using the samples selected from the current production at random, and conforming to the requirements of the applicable product drawing.

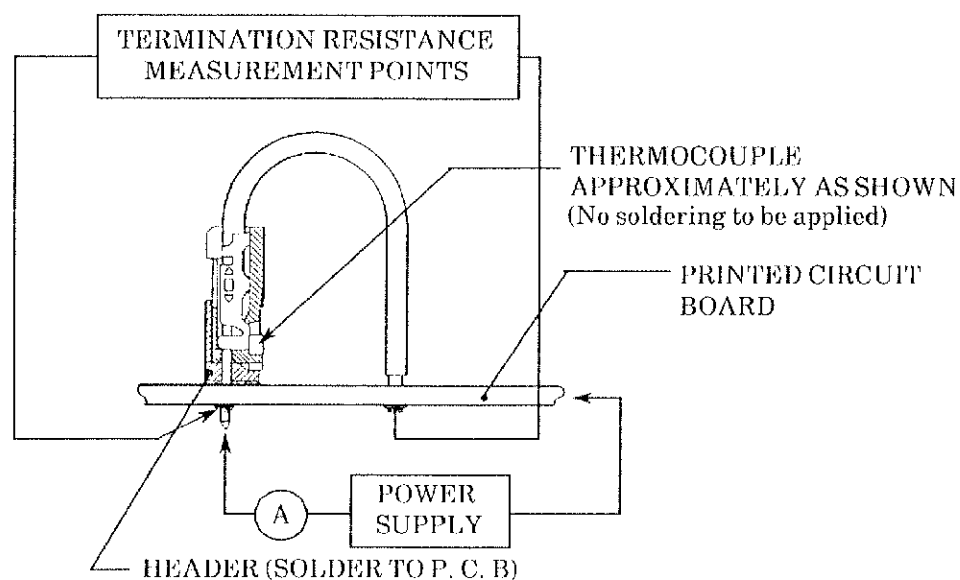


Fig. 3

SHEET

AMPTyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

10 OF 12

LOC

J

LOC

A

NO

108-5385

REV.

C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

NUMBER : 108-5385

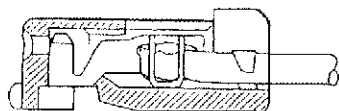
SECURITY
CLASSIFICATION : Customer
Release

Fig. 4

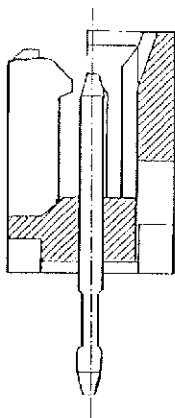


Fig. 5

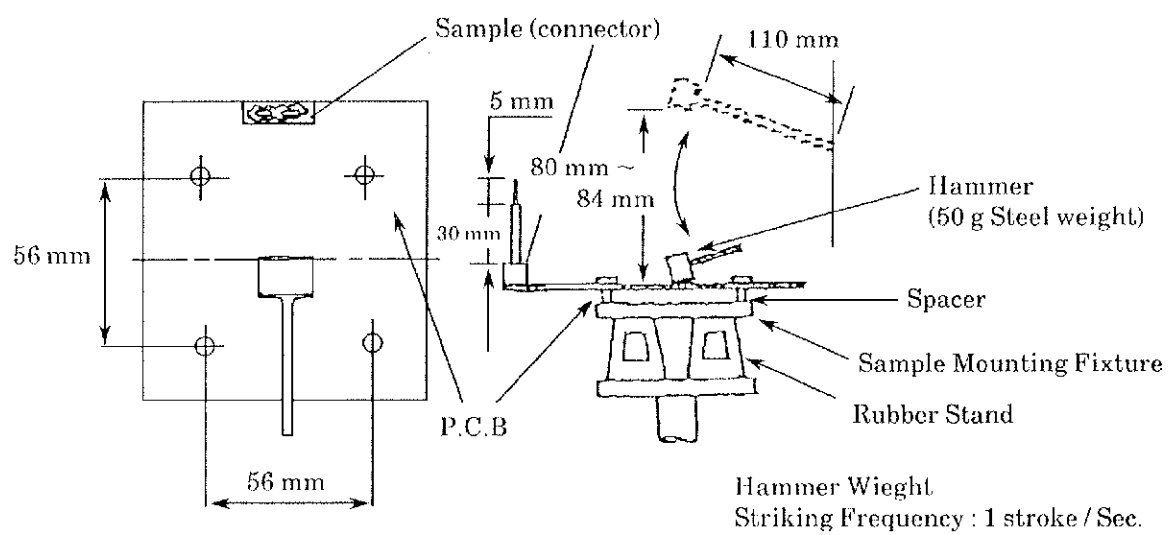


Fig. 6

SHEET

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

11 OF 12

LOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV.
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

NUMBER : 108-5385

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

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

Appendix 1

Prod. P / N	Description
177534	Receptacle Connector Assembly #28~#24 2~13 Position
177537	Post Header Assembly 2~13 Position
177538	Radial on tape, Post Header 2~ 8 Position
179872	Receptacle Connector Assembly #22 2~13 Position
179550	Post Header Assembly Polarized 3~12 Position
917500	GF 20% Post Header Assembly 2~13 Position
917502	GF 20% Radial on tape, Post Header 2~ 8 Position

SHEET

AMP Tyco Electronics AMP K.K.
Kawasaki, Japan

12 OF 12

LOC
JLOC
A

NO.

108-5385

REV.
C1

NAME

Metric Interconnect System (MIS) Connector

社 内 標 準

AMP

適用事業所

管理基準：一般顧客用

(技 術 標 準)

タイコエレクトロニクス アンブ株式会社

全 社

108-5385

製 品 規 格

メトリック・インターコネクト・システム (MIS) コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は MIS 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付表 1 の通りである。

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. 114-5174: 取付適用規格

C. 501-5116: 試験報告書

2.2 民間団体規格

A. 米軍標準書: MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

						作成:	8/5 92	分類:	製 品 規 格	
C1	FJ00-0184-03	K.K	K.K	13/FEB		A. Ono				
C	改訂 FJ00-4147-96	A.O	S.K	S.K	8-FEB					
B	改訂 FJ00-1788-94	A.O	S.K	S.K	12/26/94	検閲:	8/5 92	コード:	108-5385	改訂
A1	FJ00-0917-94	A.O	S.K	S.K	7/12/93	S. Kubouchi				C1
A	制定 FJ00-0447-93	A.O	S.K	S.K	6/30/93					
0	制定 RFA-2037	A.O	S.K	S.K	8/5 92	承認:	8/5 92	名称:	メトリック・インターコネクト	
改訂	改 訂 記 録	作成	検閲	承認	年月日	S. Kubouchi			システム (MIS) コネクタ	
年 月 日 制 定			11 頁中 1 頁							

配布

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

リセコンタクト： すずめっき済 りん青銅 (0.8 μm 以上)

ポスト： はんだめっき済み 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)

B.ハウジング

リセハウジング： 66 ナイロン (UL 94 V-0)

ヘッダーハウジング： 66 ナイロン (UL 94 V-0)、66 ナイロン 20% ガラス入り (UL 94 V-0)

C. その他

3.3 定 格

A. 定格電圧 (最大) 250 VAC

B. 定格電流 (最大) AWG #22 ... 4 A
AWG #24 ... 3.5 A
AWG #26 ... 3 A
AWG #28 ... 2 A

C. 使用温度範囲 -25 °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)

3.3.1 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。)

A. 適用電線サイズ AWG #28, #26, #24, #22 (0.08 ~ 0.37 mm²)
推奨 UL グレード UL 1007, UL 1061, UL 2651

B. 適用電線被覆外径 1.00 ~ 1.50 mm

3.3.2 適用プリント基板

A. 板厚 1.0 ~ 1.6 mm

B. 穴径 ϕ 0.90 ~ 0.95 mm

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 2 に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的性能必要条件に合致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なわれること。

分類：

製 品 規 格

標準の名称：

メトリック・インターコネクト
システム (MIS) コネクタ

標準のコード：

108-5385

改訂

C†

2 頁

11 頁中

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	製品の確認検査	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。	該当する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			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	10 mΩ 以下 (初期) 20 mΩ 以下 (終期) 電線抵抗は除く	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 50 mV 以下、閉路電流 50 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 3 参照。 AMP 規格 109-5311-1
3.5.3	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 5 mA 以下	1 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 方法 3
3.5.4	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期)	500 VDC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定 AMP 規格 109-5302-4 方法 3
3.5.5	温度上昇	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。 Fig. 3 参照 AMP 規格 109-5310-1
機 械 的 性 能			
3.5.6	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。 総合抵抗 (ローレベル) 20 mΩ 以下 (終期)	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。 1 mA を通電。 AMP 規格 109-5201

Fig. 2 (続く)

分類：
製 品 規 格標準の名称：
メトリック・インターコネクト
システム (MIS) コネクタ標準のコード：
108-5385改訂
C1
3 頁
11 頁中

項 目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.7	衝撃	衝撃により 1 μ sec 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) 20 m Ω 以下 (終期)	加速度 : 490 m/s ² (50 G) 衝撃パルス波形 : 正弦波形 持続時間 : 11 m sec 速度変化 : 3.44 m/s 衝撃回数 : 18 回 (合計) AMP 規格 109-5208 条件 A
3.5.8	微加振動 (ハンマー衝撃)	総合抵抗 (ローレベル) 20 m Ω 以下 (終期) 加振中異常なきこと。	嵌合したコネクタに 10000 回加振する。 DC 10 V, 1 mA を通電。 加振中の抵抗の変動をモニターする。 Fig. 6
3.5.9	コネクタ挿入力	初 回 2 極 30.38 N (3.1 kgf) 以下 3 極 34.30 N (3.5 kgf) 以下 4 極 38.22 N (3.9 kgf) 以下 5 極 42.14 N (4.3 kgf) 以下 6 極 46.06 N (4.7 kgf) 以下 7 極 49.98 N (5.1 kgf) 以下 8 極 53.90 N (5.5 kgf) 以下 9 極 57.82 N (5.9 kgf) 以下 10 極 61.74 N (6.3 kgf) 以下 11 極 65.66 N (6.7 kgf) 以下 12 極 69.58 N (7.1 kgf) 以下 13 極 73.50 N (7.5 kgf) 以下 30 回 2 極 29.40 N (3.0 kgf) 以下 3 極 32.34 N (3.3 kgf) 以下 4 極 35.28 N (3.6 kgf) 以下 5 極 38.22 N (3.9 kgf) 以下 6 極 41.16 N (4.2 kgf) 以下 7 極 44.10 N (4.5 kgf) 以下 8 極 47.04 N (4.8 kgf) 以下 9 極 49.98 N (5.1 kgf) 以下 10 極 52.92 N (5.4 kgf) 以下 11 極 55.86 N (5.7 kgf) 以下 12 極 58.80 N (6.0 kgf) 以下 13 極 61.74 N (6.3 kgf) 以下	操作速度 50 mm / 分 挿入に要する力を測定 AMP 規格 109-5206

Fig. 2 (続く)

分類: 製 品 規 格	標準の名称: メトリック・インターコネクト システム (MIS) コネクタ	標準のコード: 108-5385	改訂 C1	4 頁 11 頁中
----------------	---	---------------------	----------	--------------

項 目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.10	コネクタ引抜力	初 回 2 極 4.9 N (0.5 kgf) 以上 3 極 5.88 N (0.6 kgf) 以上 4 極 5.88 N (0.6 kgf) 以上 5 極 6.86 N (0.7 kgf) 以上 6 極 7.84 N (0.8 kgf) 以上 7 極 7.84 N (0.8 kgf) 以上 8 極 8.82 N (0.9 kgf) 以上 9 極 9.80 N (1.0 kgf) 以上 10 極 10.78 N (1.1 kgf) 以上 11 極 10.78 N (1.1 kgf) 以上 12 極 11.76 N (1.2 kgf) 以上 13 極 12.74 N (1.3 kgf) 以上 30 回 2 極 3.92 N (0.4 kgf) 以上 3 極 3.92 N (0.4 kgf) 以上 4 極 4.90 N (0.5 kgf) 以上 5 極 5.88 N (0.6 kgf) 以上 6 極 5.88 N (0.6 kgf) 以上 7 極 6.86 N (0.7 kgf) 以上 8 極 6.86 N (0.7 kgf) 以上 9 極 7.84 N (0.8 kgf) 以上 10 極 8.82 N (0.9 kgf) 以上 11 極 8.82 N (0.9 kgf) 以上 12 極 9.80 N (1.0 kgf) 以上 13 極 10.78 N (1.1 kgf) 以上	操作速度 50 mm / 分 引抜に要する力を測定 AMP 規格 109-5206
3.5.11	ポスト保持力	22.54 N (2.3 kgf) 以上	ポストの保持力を測定 Fig. 5
3.5.12	はんだ付け性	95 % 以上ぬれていること。	はんだ温度 230 ± 5 °C はんだ浸漬時間 5 ± 1/2 秒 使用フラックス アルファ 100 AMP 規格 109-5203
3.5.13	圧接部引張強度	19.6 N (2.0 kgf) 以上	圧接された電線を軸方向に 100 mm / 毎分で引張る。 AMP 規格 109-5205 条件 B. Fig. 4
3.5.14	コンタクト保持力	19.6 N (2.0 kgf) 以上	コンタクト引抜力を軸方向に加えること。 Fig. 4

Fig. 2 (続く)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： メトリック・インターコネクト システム (MIS) コネクタ	標準のコード： 108-5385	改訂 C1	5 頁 11 頁中
----------------	---	---------------------	----------	--------------

項 目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
環 境 的 性 能			
3.5.15	はんだ付け耐熱性	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て試験する。 はんだ温度 $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ はんだ浸せき時間 10 ± 1 秒 AMP 規格 109-5204 条件 B
3.5.16	熱衝撃	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	$-55^{\circ}\text{C}/30$ 分、 $85^{\circ}\text{C}/30$ 分 これを1サイクルとし5サイクル行なう。 AMP 規格 109-5103 条件 A
3.5.17	耐湿性 (定常状態)	絶縁抵抗 $500 \text{ M}\Omega$ 以上 総合抵抗 $20 \text{ m}\Omega$ 以下 (試験後)	嵌合したコネクタを使用 $90 \sim 95\% \text{ R.H. } 40^{\circ}\text{C}$ 96時間 AMP 規格 109-5105-1 条件 A
3.5.18	塩水噴霧	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	$5 \pm 1\%$ の塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 AMP 規格 109-5101 条件 A
3.5.19	工業ガス (SO_2)	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	SO_2 ガス $3 \pm 1 \text{ ppm}$, $95\% \text{ R.H.}$ $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 240 時間
3.5.20	アンモニア	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	28% のアンモニア水の入ったデシケータに 40 分間さらすこと。
3.5.21	温度寿命 (耐熱)	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	$85 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 期間 4 日間 AMP 規格 109-5104-2 条件 A
3.5.22	耐寒性	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	$-25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, 48 時間 AMP 規格 109-5208-2 条件 B
3.5.23	シーケンステスト		耐久性及び温湿度サイクリングを続けて行なう。
3.5.24	耐久性 (繰り返し挿抜)	$20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	挿抜速度 10 回 / 分 挿抜回数 30 回
3.5.25	温湿度サイクリング	総合抵抗 $20 \text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	嵌合したコネクタ $25 \sim 65^{\circ}\text{C}$, $90 \sim 95\% \text{ R.H.}$ 5 サイクル AMP 規格 109-5106
分類：製品規格			
標準の名称：		標準のコード：	改訂
メトリック・インターコネク システム (MIS) コネクタ		108-5385	C1
			6 頁
			11 頁中

3.6 製品認定試験と試験順序

試 験 項 目	試験グループ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	試 験 順 序 (a)											
製品の確認検査	1, 4	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5	1	1	1	1	1	1	1
総合抵抗 (ローレベル)			2, 4	2, 4	2, 4							
耐電圧	3											
絶縁抵抗	2											
温度上昇		2										
振動 (低周波)			3									
微加振動 (ハンマー衝撃)				3								
物理的衝撃					3							
コネクタ挿入力						2						
コネクタ引抜き力							2					
圧接部引張強度								2				
コンタクト保持力									2			
耐久性 (繰り返し挿抜)												
ポスト保持力										2		
はんだ付け性											2	
はんだ付け耐熱性												2
熱衝撃												
温湿度サイクリング												
耐湿性 (定常状態)												
塩水噴霧												
工業ガス (SO ₂)												
アンモニア												
温度寿命 (耐熱)												
耐寒性												

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。(続く)

分類：
製 品 規 格標準の名称：
メトリック・インターコネクト
システム (MIS) コネクタ標準のコード：
108-5385改訂
C1
7 頁
11 頁中

3.6 製品認定試験の試験順序 (続き)

試 験 項 目	試験グループ							
	13	14	15	16	17	18	19	20
	試 験 順 序 (a)							
製品の確認検査	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5, 8
総合抵抗 (ローレベル)	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4, 7
耐電圧								
絶縁抵抗								
温度上昇								
振動 (低周波)								
微加振動 (ハンマー衝撃)								
物理的衝撃								
コネクタ挿入力								
コネクタ引抜力								
圧接部引張強度								
コンタクト保持力								
耐久性 (繰り返し挿抜)								3
ポスト保持力								
はんだ付け性								
はんだ付け耐熱性								
熱衝撃	3							
温湿度サイクリング								6
耐湿性 (定常状態)		3						
塩水噴霧			3					
工業ガス (SO ₂)				3				
アンモニア					3			
温度寿命 (耐熱)						3		
耐寒性							3	

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

4. 品質保証条項

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なうものとする。

温 度	15~30℃
相対湿度	45~75 %
気 圧	650~800 mmHg

4.2 試 料

性能試験の用いる試料は、「MIS コネクタの圧接条件 114-5174」に基づいて結線した正規の試料であること。

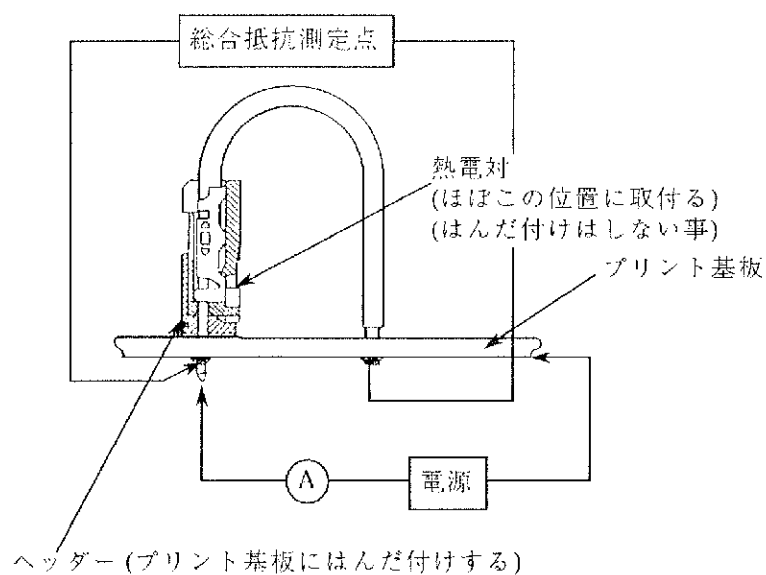


Fig. 3

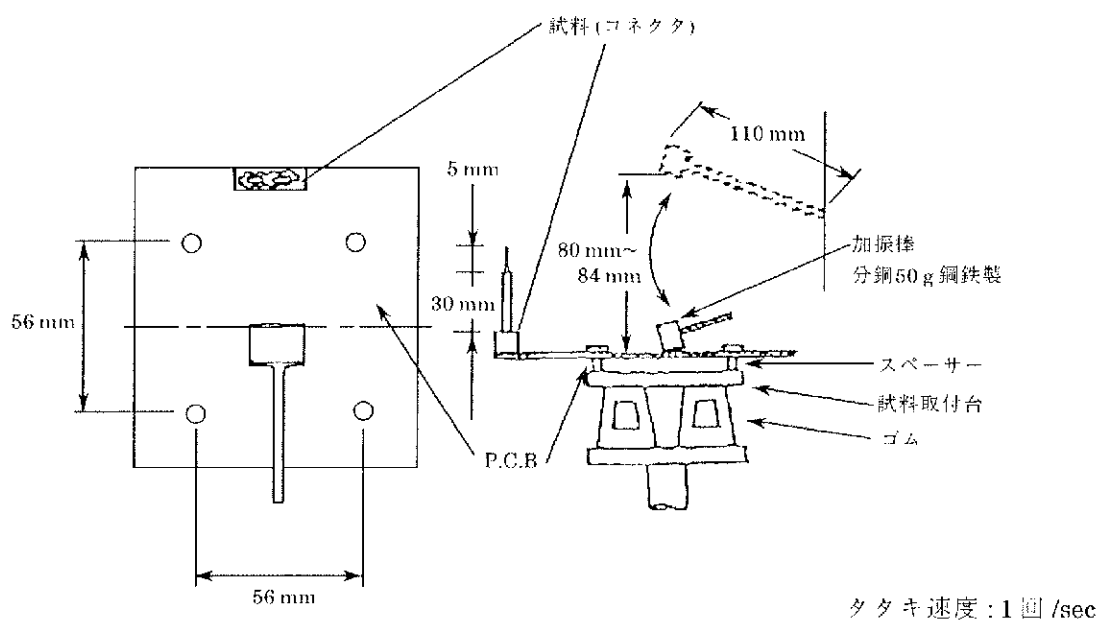
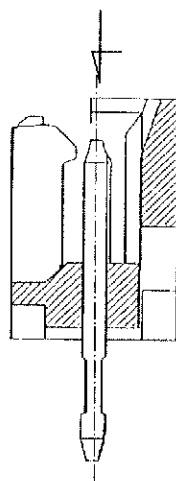
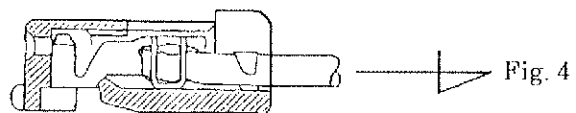


Fig. 6

分類:
製 品 規 格

標準の名称:
メトリック・インターコネクト
システム (MIS) コネクタ

標準のコード:
108-5385

改訂
C1

10 頁
11 頁中

適用製品名と型番は付表 1 の通りである。

付表 1

型 番	品 名
177534	リセプタクル・コネクタ・アセンブリ #28~#24 2~13 極
177537	ポストヘッダー 2~13 極
177538	ラジアルテーパーピング仕様ポストヘッダー 2~8 極
179872	リセプタクル・コネクタ・アセンブリ #22 2~13 極
179550	ポストヘッダー 極性付 3~12 極
917500	ガラス 20% 入りポストヘッダー 2~13 極
917502	ガラス 20% 入りラジアルテーパーピング仕様ポストヘッダー 2~8 極

分類：
製 品 規 格

標準の名称：
メトリック・インターコネクト
システム (MIS) コネクタ

標準のコード：
108-5385

改訂
C)

11 頁
11 頁中