

JACS-11205-1
CDS-17-1080-10143

JAPAN AVIATION ELECTRONICS IND., LTD. CONNECTOR DIVISION 日本航空電子工業株式会社 コネクタ事業部 THIS SPECIFICATION TABLE CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT WRITTEN CONSENT OF JAE. この製品規格表は日本航空電子工業株式会社の 許可のない限り複写を禁じます。			MX84 WIRE-TO-WIRE CONNECTOR SPECIFICATION MX84中継 コネクタ製品規格		Connector Specification No. JACS-11205-1
					Connector Series Name 品名 MX84
					Applicable Drawing No. 製品図面 SJ118930, etc.
					TK B
Rev. 版数	Date 発行日	CN No	Drawn by 担当	Checked by 査閲	Approved by 承認
1	12.Jan.2018	-	A.Houjou	Y.Watanabe	K.Kawase
2	3.Jul.2018	025723	K.Miyamoto	—	Y.Watanabe

1. Scope 適用範囲

This specification covers MX84 wire-to-wire connectors manufactured by Japan Aviation Electronics Ind., Ltd.

本仕様書は、日本航空電子工業株式会社において製作されるMX84中継コネクタについて規定する。

2. Relative documents 関連文書

These following documents form a part of this specification to the extent specified herein.

下記の仕様書は本仕様書の規定する範囲内にて適用し、本仕様書の一部とみなす。

<Public specification>

<一般規格書>

2.1 JIS R 5210-79

PORTLAND CEMENT. ポルトランドセメント

2.2 JIS K 2203-82

KEROSENE. 灯油

<HANDLING MANUAL FOR MX84 CONNECTORS (issued by Japan Aviation Electronics Ind., Ltd.)>

<MX84取扱説明書(日本航空電子工業株式会社発行)>

2.3 JAHL-11205、JAHL-11205-1

3. Operating Conditions 使用条件

3.1 Maximum operating temperature (Maximum continuous operating temperature on insulator.)

使用最高温度（絶縁体の連続使用最高温度）

130°C (Ambient temperature plus temperature rise caused by current.)

130°C（周囲温度＋通電による温度上昇）

3.2 Operating temperature range 使用温度範囲

-40°C to +85°C (Provided ; to be less than the max. operating temperature as specified in 3.1 herein)



-40°Cから+85°C（但し、3.1項の使用最高温度以下のこと。）

3.3 Rated current 定格電流

Terminal for signal(025) 信号用端子（025）:3A

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

3.4 Applicable terminal and Applicable wire 適用端子及び適用電線

Contact P/N コンタクト品名	Applicable wire 適用電線；呼び
 MX84P75H4F1 MX84P75H4F2	CHFUS 0.22 mm ² AVSS 0.3mm ² CHFUS 0.35mm ²
 MX84P75H3F1 MX84P75H3F2	CHFUS 0.5mm ² AVSS 0.5mm ² CAVS 0.5mm ² CHFS 0.75mm ² CHFUS 0.75mm ²
M34S75C4F1	CHFUS 0.22 mm ² AVSS 0.3mm ² CHFUS 0.35mm ²
M34S75C4F2	CHFUS 0.5mm ² AVSS 0.5mm ² CAVS 0.5mm ² CHFS 0.75mm ² CHFUS 0.75mm ²

4. Requirements 要求項目

4.1 Mechanical Performance 機械性能

	Test item 項 目	Requirements 規 定	Test method 試験方法
4.1.1	Construction and dimension 構造、寸法	To be conformed to the approved drawings. 承認図面と相違のないこと。	—
4.1.2	Appearance 外観	No detrimental looseness, cracks, flaws, deformation, etc. 有害なガタ、割れ、欠け、キズ、変形などのないこと。	Visual, Touch perception 目視、触感
4.1.3	Marking 表示	To be indicated on the positions as shown in the approved drawings. 承認図面に示す位置に表示されていること。	—
4.1.4	Materials and finishes 材料、仕上	To meet the requirements as specified herein. 本仕様書の要求を満足するものであること。	—
4.1.5	Inserting and separating feeling 挿入離脱フィーリング	No detrimental catch. 有害な引っかかりのないこと。	Touch perception 触感
4.1.6	Inserting force of terminal unit 端子単体挿入力	Terminal for signal (025): 4.9N max. 信号用端子（025）：4.9N以下	5.3.1
4.1.7	Inserting force of housing unit ハウジング単体挿入力	29.4N max. 29.4N以下	5.3.2
4.1.8	Holding force of housing unit ハウジング単体保持力	49.0N min. 49.0N以上	5.3.3
4.1.9	Inserting and separating force of connector コネクタ挿入力・離脱力	Inserting force: 147.1 N max. Separating force: 147.1 N max. 挿入力：147.1N以下 離脱力：147.1N以下	5.3.4

4. Requirements 要求項目**4.1 Mechanical Performance 機械性能**

	Test item 項 目	Requirements 規 定	Test method 試験方法
4.1.10	Inserting force of terminal and housing 端子とハウジングの挿入力	9.8N max. 9.8N以下	5.3.5
4.1.11	Holding force of terminal 端子保持力	Terminal for signal (025): Primary Lock 30.0 N min. Primary + Secondary Lock 60.0 N min 信号用端子 (025) : 一次係止保持力 30.0N以上 二次係止保持力 60.0N以上	5.3.6
4.1.12	Holding force of connector コネクタ保持力	58.8N min. 58.8N以上	5.3.7
4.1.13	Reverse insertion of connector コネクタ逆挿入	Reverse insertion shall not be possible. 逆挿入出来ないこと。	5.3.8
4.1.14	Reverse insertion of terminal 端子逆挿入	Reverse insertion shall not be possible. 逆挿入出来ないこと。	5.3.9
4.1.15	Unlocking force ロック解除力	49.0 N max. 49.0N以下	5.3.10
4.1.16	Strength for crimped connection 端子圧着強度	Terminal for signal (025) Cable size 0.75mm ² : 117.6N min. Cable size 0.50mm ² : 88.3N min. Cable size 0.35mm ² : 49.0N min. Cable size 0.30mm ² : 49.0N min. Cable size 0.22mm ² : 33.0N min. 信号用端子 (025) 電線サイズ0.75mm ² : 117.6N以上 電線サイズ0.50mm ² : 88.3N以上 電線サイズ0.35mm ² : 49.0N以上 電線サイズ0.30mm ² : 49.0N以上 電線サイズ0.22mm ² : 33.0N以上	5.3.11
4.1.17	Dual locking mechanism 二重係止	Fitting of a retainer shall not be possible in its normal position. リテーナが正規位置に装着出来ないこと。	5.3.12
4.1.18	Fitting and separating force of retainer リテーナ装着力・離脱力	Fitting force: 29.4 N max. Separating force: 14.7 N min. 装着力: 29.4N以下 離脱力: 14.7N以上	5.3.13

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

4. Requirements 要求項目**4.2 Electrical performance 電気性能**

	Test item 項 目	Requirements 規 定	Test method 試験方法
4.2.1	Insulation resistance 絶縁抵抗	100MΩ min. 100MΩ 以上	5.3.14
4.2.2	Withstand voltage 耐電圧	No damage on housings or terminals by deformation or deposition. ハウジングおよび端子に変形・溶着破損のないこと。	5.3.15
4.2.3	Voltage drop 電圧降下	Terminal for signal (025) Initial: 5mV/A max. After test: 10mV/A max. 信号用端子 (025) 初期：5mV/A以下 試験後：10mV/A以下	5.3.16
4.2.4	Low-voltage, low-current resistance 低電圧低電流抵抗	Terminal for signal (025) Initial: 5mΩ max. After test: 10mΩ max. 信号用端子 (025) 初期：5mΩ 以下 試験後：10mΩ 以下	5.3.17
4.2.5	Temperature rise 温度上昇	No abnormal change in temperature rise shall be accepted when graphing the relationship of temperature rise and electric current at the terminal press joint. (Temperature rise up to 80°C shall be checked.) 端子圧着部の上昇温度と通電電流との関係をグラフ化し、異常な温度上昇変化の無いこと。 (温度上昇80°Cまで行う。)	5.3.18
4.2.6	Leak current リーク電流	1mA max. 1mA以下	5.3.19

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

4. Requirements 要求項目

4.3 Durability performance 耐久性能

	Test item 項 目	Requirements 規 定	Test method 試験方法
4.3.1	High-temperature exposure 高温放置	Shall conform to: “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4), “Holding force of terminal(Primary Lock)” (4.1.11). (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 (4.1.11)の端子保持力(一次係止保持力)に適合すること。	5.3.20
4.3.2	Low-temperature exposure 低温放置	Shall conform to “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4). Housing shall be free from cracks, deformations, etc. after drop test. (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 落下試験後ハウジングに割れ、変形などのないこと。	5.3.21
4.3.3	Thermal shock サーマルショック	Shall conform to: “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4), “Press joint strength of terminal” (4.1.16). (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 (4.1.16)の端子圧着強度に適合すること。	5.3.22
4.3.4	Humidity resistance 耐湿性	Shall conform to: “Insulation resistance” (4.2.1), “Withstand voltage” (4.2.2), “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4), “Holding force of terminal(Primary Lock)” (4.1.11), “Holding force of connector” (4.1.12), “Leak current” (4.2.6) during tests. (4.2.1)の絶縁抵抗に適合すること。 (4.2.2)の耐電圧に適合すること。 (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 試験後(4.1.11)の端子保持力(一次係止保持力)に適合すること。 試験後(4.1.12)のコネクタ保持力に適合すること。 試験中は(4.2.6)のリーク電流に適合すること。	5.3.23
4.3.5	Current cycle カレントサイクル	Shall conform to “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4). The difference in the maximum temperatures at crimped connection for each cycle shall be 20°C max. (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 各サイクルの端子圧着部の最高温度の変化が20°C以下であること。	5.3.24
4.3.6	Inserting and separating durability 挿抜耐久	Shall conform to “Voltage drop” (4.2.3). (4.2.3)の電圧降下に適合すること。	5.3.25
4.3.7	Prying durability こじり耐久	Shall conform to “Voltage drop” (4.2.3). (4.2.3)の電圧降下に適合すること。	5.3.26

4. Requirements 要求項目

4.3 Durability performance 耐久性能

	Test item 項 目	Requirements 規 定	Test method 試験方法
4.3.8	Vibration resistance 耐振性	Shall conform to: “Voltage drop” (4.2.3), “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4), No mechanical damages in each part, Not exceed 7 Ω for 1 μ s or longer during tests. (4.2.3)の電圧降下に適合すること。 (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 各部品に機械的欠損が生じないこと。 試験中1 μ s以上の時間、7 Ω を越えないこと。	5.3.27
4.3.9	Oil resistance 耐油性	Shall conform to “Voltage drop” (4.2.3). (4.2.3)の電圧降下に適合すること。	5.3.28
4.3.10	Dust resistance 耐塵性	Shall conform to “Voltage drop” (4.2.3). (4.2.3)の電圧降下に適合すること。	5.3.29
4.3.11	Sulfur dioxide resistance 耐二酸化イオウ性	Shall conform to “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4). (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。	5.3.30
4.3.12	Ammonia resistance 耐アンモニア性	Shall conform to “Press joint strength of terminal” (4.1.16). (4.1.16)の端子圧着強度に適合すること。	5.3.31
4.3.13	Cyclic durability Ⅲ 複合耐久Ⅲ	Shall conform to: “Low-voltage, low-current resistance” (4.2.4). After test, to conform to: “Holding force of terminal(Primary Lock)” (4.4.11). “Holding force of connector” (4.1.12). Temperature rise change of terminal crimped area to be 20°C max. During the test. (4.2.4)の低電圧低電流抵抗に適合すること。 試験後(4.1.11)の端子保持力(一次係止保持力)に適合すること。 試験後(4.1.12)のコネクタ保持力に適合すること。 試験中は、端子圧着部の温度上昇値の変化が20°C以下であること。	5.3.32

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.Tests 試験

The tests can be divided into two (2) groups as follows:

- a) Qualification test
- b) Delivery inspection

試験は下記の2つに分けられる。

- a) 確性試験
- b) 納入検査

5.1 Qualification tests 確性試験

The qualification tests shall be, in principle, performed in order to check whether the requirements as specified herein are met prior to manufacturing the products concerned, and also be performed in the course of mass production stage as the case may be.

確性試験は、原則として製品の製作に先立ち、本仕様書の要求事項を満足するかどうかを確認する試験であり、必要に応じて量産途中においても行うものとする。

5.2. Test conditions 試験条件

Unless otherwise specified during tests, the tests must be performed under the following conditions:

Ambient temperature: 5~35°C

Relative Humidity: 45~85% RH

Atmospheric pressure: 860~1060 hPa

Applicable wires:

Terminal for signal (025): CHFUS 0.75 mm²

(In addition, press joint strength of terminal (4.1.16) shall be performed for each applicable wire size.)

特に試験中に別途指定がない限り、試験は、下記の条件の下で実施しなければならない。

周囲温度: 5~35°C

相対湿度: 45~85% RH

大気圧: 860~1060 hPa

使用電線:

信号用端子(025): CHFUS 0.75 mm²

(なお、端子圧着強度(4.1.16)は各適用電線サイズについて実施する。)

5.3. Test method 試験方法

5.3.1. Inserting force of terminal unit 端子単体挿入力

As shown in Fig. 1, insert a male terminal into a female terminal at a speed of 100 mm/min to measure the load.

図1に示すようにおす端子をめす端子に100mm/minの速度で挿入し、荷重を測定する。

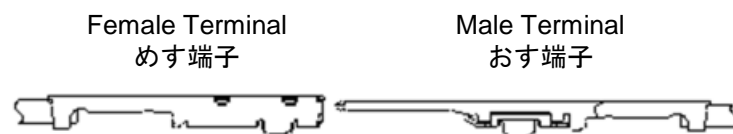


Fig.1

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.2. Inserting force of housing unit ハウジング単体挿入力

As shown in Fig. 2, insert a female housing into a fixed male housing at a speed of 100 mm/min to measure the load.

図2に示すようにめすハウジングを固定したおすハウジングに100mm/minの速度で挿入し、荷重を測定する。

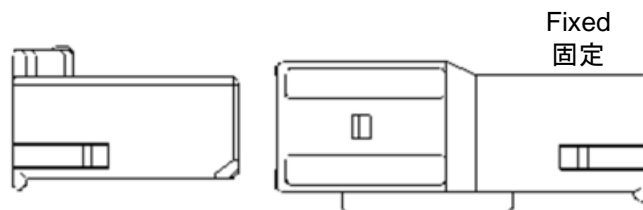


Fig.2

5.3.3. Holding force of housing unit ハウジング単体保持力

Fix one of the housing regularly mated with the other housing, and pull the other housing at a speed of 100 mm/min in the axial direction to measure the load when the lock is broken or separated from the housing.

ハウジングを正規にかん合した状態で一方のハウジングを固定し、他方を軸方向に100mm/minの速度で引張り、ロックが破壊またはハウジングから離脱する時の荷重を測定する。

5.3.4. Inserting and separating force of connector コネクタ挿入力・離脱力

Insert male and female housing with all terminals assembled at a speed of 100 mm/min.

Next, fix a male housing, pull female housing in the withdraw direction at the speed of 100 mm/min.

And connector is made to break away, and measure each load.

全極に端子を組み込んだ おす、めすコネクタを100mm/minの速度で挿入し荷重を測定する。

次にロック機構を作用させないで100mm/minの速度で離脱し荷重を測定する。

5.3.5. Inserting force of terminal and housing 端子とハウジングの挿入力

As shown in Fig. 3, insert male or female terminals into a fixed male or female housing at a speed of 100 mm/min to measure the load.

図3に示すようにおす端子またはめす端子を、固定したおすハウジングまたはめすハウジングに100 mm/minの速度で挿入し、荷重を測定する。

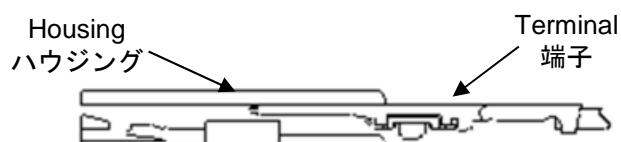


Fig.3

5.3.6. Holding force of terminal 端子保持力**Primary Lock 一次係止保持力**

Assemble a terminal with an electric wire connected by crimping in housing without installing a retainer. Fix the housing and pull the electric wire at a speed of 100 mm/min in the axial direction to measure the load when the terminal is separated from the housing.

電線を圧着した端子をハウジングに組み込み、ハウジングを固定し、電線を軸方向に100mm/minの速度で引張り、端子がハウジングから離脱する時の荷重を測定する。なお、リテーナは装着せずに測定する。

Primary + Secondary Lock 二次係止保持力

Using moisture condition (exposing to 95-98%RH at 40°C for 6 hours followed by one hour at room ambient temperature and humidity.) connector, assemble a terminal with an electric wire connected by crimping in connector with installing a retainer. Fix the connector and pull the electric wire at a speed of 100 mm/min in the axial direction to measure the load when the terminal is separated from the connector.

調湿（40°C95-98%RH環境に6時間放置した後、室内環境に1時間放置）したコネクタを使用する。電線を圧着した端子をコネクタに組み込み、コネクタを固定し、電線を軸方向に100mm/minの速度で引張り、端子がコネクタから離脱する時の荷重を測定する。なお、リテーナを装着して測定する。

5.3.7. Holding force of connector コネクタ保持力

Mate regularly connectors with terminals assembled into all electrodes and fix one of the connectors, and pull the other connector at a speed of 100 mm/min in the axial direction to measure the load when the lock is broken or connector is separated.

全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で一方のコネクタを固定し、他方を軸方向に100mm/minの速度で引張り、ロックが破壊またはコネクタが抜ける時の荷重を測定する。

5.3.8. Reverse insertion of connector コネクタ逆挿入

- a) Insert connectors by hand, with terminals assembled into all electrodes, in an abnormal direction.
- b) Insert connectors with terminals assembled into all electrodes at a force of 294.2 N in an abnormal direction.

- a) 全極に端子を組み込んだコネクタを手によって、正規以外の方向で挿入する。
- b) 全極に端子を組み込んだコネクタを294.2Nの力によって、正規以外の方向で挿入する。

5.3.9. Reverse insertion of terminal 端子逆挿入

Crimp an electric wire of the maximum size capable of crimping to terminal, then

- a) Insert the terminal into a housing by hand in an abnormal direction, and
- b) Insert the terminal into a housing at a force of 49.0 N in an abnormal direction.

端子に圧着可能な最大サイズの電線を圧着し、

- a)ハウジングに端子を手によって正規以外の方向で挿入する。
- b)ハウジングに端子を49.0Nの力によって正規以外の方向で挿入する。

5.3.10. Unlocking force ロック解除力

Mate regularly connectors with terminals assembled into all electrodes and release the catch of the locking mechanism to measure the load.

全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で、ロック部の引っ掛かりを解除する時の荷重を測定する。

5.3.11. Strength for crimped connection 端子圧着強度

Fix a terminal with a wire connected by crimping and pull the wire in the axial direction at a speed of 100 mm/min to measure the load when the wire is broken or separated from the pressed joint.

However, the insulation barrel area shall not be crimped.

電線を圧着した端子を固定し、電線を軸方向に100mm/minの速度で引張り、電線が破断または圧着部から電線が抜けるときの荷重を測定する。ただし、インシュレーションバレル部は圧着しない。

5.3.12. Dual locking mechanism 二重係止

Insert one terminal halfway into the housing (the position where lance for holding terminal becomes the maximum stroke), and push the retainer in with a force of 49.0 N. Perform this at each terminal position.

ハウジングに、一端子を半挿入位置(端子保持用のランスが最大ストロークとなる位置)に組み込み、リテーナを49.0Nの力によって押し込む。これを各端子の位置でそれぞれ行う。

5.3.13. Fitting and separating forces of retainer リテーナ装着力・離脱力

Fix housing, and measure a load when fitting a retainer at a speed of 100 mm/min. Then, pull it at a speed of 100 mm/min, and measure a load when the retainer is separated from housing at its initial stage of insertion/separation.

ハウジングを固定し、100mm/minの速度でリテーナを装着し、荷重を測定する。次に100mm/minの速度で引張り、リテーナが破壊または離脱する時の荷重を測定する。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.14. Insulation resistance 絶縁抵抗

As shown in Fig. 4, mate regularly connectors with terminals assembled into all electrodes and apply 500 V DC between terminals and between housing and terminals. Measure the insulation resistance within 30 seconds.

図4に示すように全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で、端子相互間およびハウジングと端子間にDC 500Vの電圧を印加し、30秒以内に絶縁抵抗を測定する。



Fig. 4

Remarks: Wrap the connector surface with foil. All terminals shall be connected.

備考：コネクタ表面に金属箔を巻く。また、端子は全極接続する。

5.3.15. Withstand voltage 耐電圧

As shown in Fig. 4, mate regularly connectors with terminals assembled into all electrodes.

Apply 1000 V with frequencies 50 to 60 Hz, having wave-form close to a sinusoidal wave between terminals and between housing and terminals for one minute.

図4に示すように全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で、端子相互間およびハウジングと端子間に50～60 Hzの正弦波に近い波形を持った1000Vの電圧を1分間印加する。

5.3.16. Voltage drop 電圧降下

As shown in Fig. 5, apply electricity, 12 ± 1 V when open-circuited and 1 ± 0.1 A when short-circuited, to the connectors with terminals assembled into all electrodes in regularly mated condition. Measure the voltage drop at points 100 mm away from the crimped connection.

Voltage drop of wires shall be subtracted from the measured value.

図5に示すように、全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で、開放時 12 ± 1 V、短絡時 1 ± 0.1 A通電し、端子圧着部より各100mmの部分で電圧降下を測定する。

なお、測定値から電線の電圧降下分を差し引く。

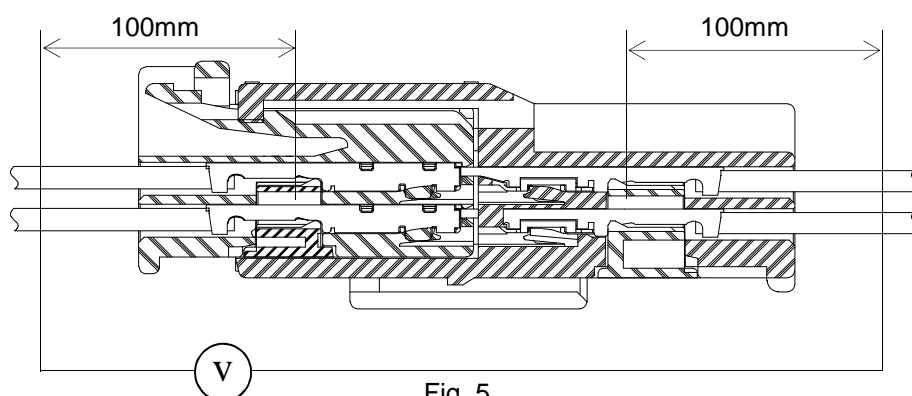


Fig. 5

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.17. Low-voltage, low-current resistance 低電圧低電流抵抗

As shown in Fig. 6, apply electricity, 20 ± 5 mV when open-circuited and 10 ± 0.5 mA and 1 ± 0.1 mA when short-circuited, to the connectors with terminals assembled into all electrodes, in regularly mated condition. Measure the low-voltage, low-current resistance at points 100 mm away from the crimped connection. Resistance of wires shall be subtracted from the measured value.

図6に示すように、全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で、開放時 20 ± 5 mV、短絡時 10 ± 0.5 mAおよび 1 ± 0.1 mA通電し、端子圧着部より各100 mmの部分で低電圧低電流抵抗を測定する。なお、測定値から電線の導体抵抗分を差し引く。

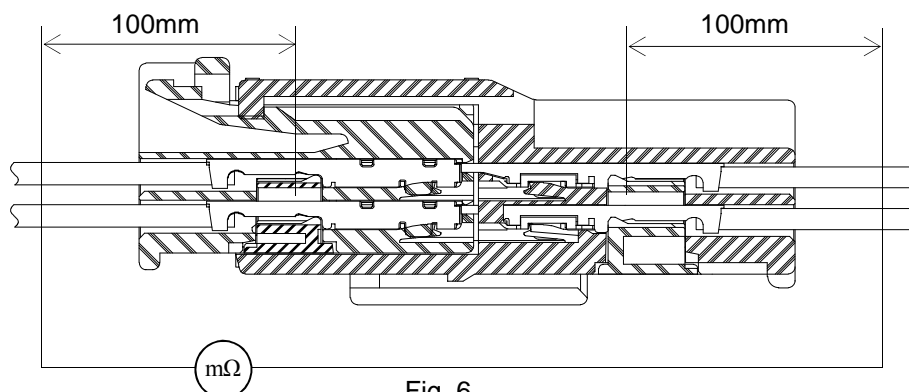


Fig. 6

5.3.18. Temperature rise 温度上昇**a) Single terminal power application**

Mate regularly connectors with terminals assembled, and apply electricity to one terminal to measure the rise in temperature at the crimped connection in a draft-free condition. Measurement shall be made until the temperature at the crimped condition rises to 80°C .

b) All-terminal power application

Mate regularly connectors with terminals assembled into all electrodes, connect all terminals in series, and apply electricity to them to measure the rise in temperature at the crimped connection in a draft-free condition. Measurement shall be made until the temperature at the crimped condition rises to 80°C .

Remarks) In both tests, clarify the relation between current vs temperature rise.

(Provided, lead wire length is to be 300 mm)

a) 単極通電

無風の試験場で、端子を組み込んだコネクタを正規にかん合させ、一端子だけに通電し、端子圧着部の上昇温度を測定する。なお、測定は端子圧着部の上昇温度 80°C まで行う。

b) 全極通電

無風の試験場で、全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合させ、全端子を直列に接続して通電し、端子圧着部の上昇温度を測定する。なお、測定は端子圧着部の上昇温度 80°C まで行う。

備考) 両試験とも電流と上昇温度との関係を明確にする。(但し電線長は300mmとする。)

5.3.19. Leak current リーク電流

As shown in Fig. 7, mate regularly connectors with terminals assembled to all electrodes and apply 13 V DC between terminals, to measure the leak current.

図7に示すように全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合した状態で、端子相互間にDC13Vを印加し、リーク電流を測定する。



Fig. 7

5.3.20. High-temperature exposure 高温放置

Leave the test connectors in the thermostatic chamber at a temperature of $120 \pm 2^\circ\text{C}$ for 120 hours, then remove and allow them to cool to room temperature.

コネクタを温度 $100 \pm 2^\circ\text{C}$ の恒温槽内に120時間放置後取り出し、常温に戻るまで放置する。

5.3.21. Low-temperature exposure 低温放置

Leave the connectors in the thermostatic chamber at a temperature of $-40 \pm 2^\circ\text{C}$ for 120 hours, then remove and leave them until they warm up to room temperature. Take some samples out of the thermostatic chamber, and drop them immediately from a height of 1 m onto a steel plate at least 5 mm thick. The samples for which drop test is executed shall have terminals inserted to all electrodes, with terminals connected with a 300 mm wire.

コネクタを温度 $-40 \pm 2^\circ\text{C}$ の恒温槽内に120時間放置後取り出し、常温に戻るまで放置する。サンプル中数個は恒温槽から取り出し、直ちに1mの高さから厚さ5mm以上の鉄板の上に落とす。落下試験を行うサンプルには、300mmの電線を接続した端子を全極挿入しておく。

5.3.22. Thermal shock サーマルショック

Put the connectors in the thermostatic chamber, apply cooling-and-heating thermal shock cycles as shown in Fig. 8, repeat 500 cycles, then remove and leave them until they are restored to room temperature.

コネクタを恒温槽内に入れ、図8に示す冷熱パターンを1サイクルとし、500サイクル行った後取り出し、常温に戻るまで放置する。

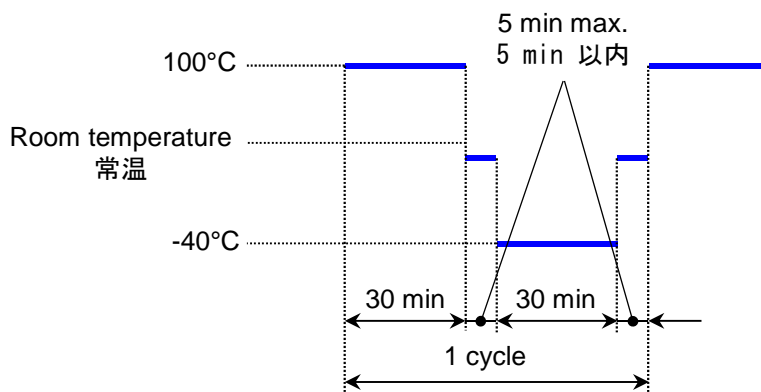


Fig. 8

5.3.23. Humidity resistance 耐湿性

Leave the connectors in the bath at a temperature of $60 \pm 2^\circ\text{C}$ and humidity of 90 to 95% for 96 hours.

コネクタを温度 $60 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度90～95%の槽内に96時間放置する。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.24. Current cycle カレントサイクル

Mate regularly connectors with terminals assembled into all electrodes, connect all terminals in series, and repeat the pattern shown in Fig. 9 for 1000 cycles.

Remarks)

Perform the test in a draft-free condition using the electric wires of the maximum size capable of crimping to a terminal. The current applied shall be of the value for temperature rise of 60°C by the test method of b) "All-terminal power application" in Section 5.3.18 "Temperature rise". And perform the temperature measurement every 100 cycles.

全極に端子を組み込んだコネクタを正規にかん合させ、全端子を直列に接続して、図9のような電流パターンを1サイクルとし、1000サイクル行う。

備考)

試験中は無風で、電線は端子に圧着可能な最大サイズとする。通電電流は、5. 3. 18 (温度上昇)

b) 全極通電の試験方法で、温度上昇60°Cとなる電流値とする。また、測温は100サイクル毎に行う。

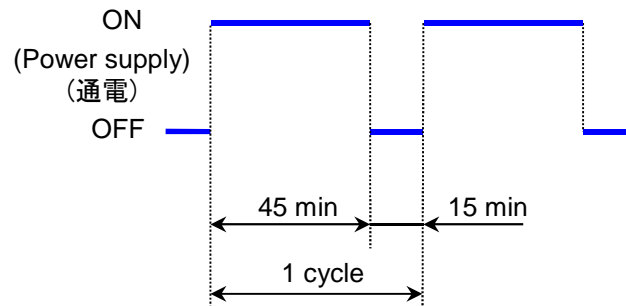


Fig. 9

5.3.25. Inserting and separating durability 挿抜耐久

Insert male and female connectors with terminals assembled into all electrodes at a speed of 100 mm/min. Then pull them out without activating the locking mechanism at a speed of 100 mm/min. Repeat this cycle 50 times.

全極に端子を組み込んだ おす、めすコネクタを100mm/minの速度で挿入する。次にロック機構を作用させないで100mm/minの速度で離脱し、これを50回行う。

5.3.26. Prying durability こじり耐久

Fix one of connectors and apply a force of 98.1 N twice in fore-aft and right-left directions perpendicular to axis in incompletely mated state. Repeat this cycle 10 times.

コネクタの一方を固定し、半かん合状態で軸方向に直角な前後左右方向に98. 1Nの力を2回加える。これを1サイクルとして10サイクル行う。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.27. Vibration resistance 耐振性

Connect all terminals in series with a housing, which incorporated terminals into all poles, mated properly. Measure a resistance change while applying vibration as shown in Fig. 10. The current conditions shall be subjected to Table 1.

Provided; the resistance of lead wire is to be subtracted from measured value.

The vibrations are in back-and-forth and right-left direction, and see Table 2 for other conditions.

In addition, taping is made into 1/2 wrapping from the position of 50 mm apart from the tip of terminal.

全極に端子を組み込んだハウジングを正規にかん合させ、全端子を直列に接続して、図10に示すように、振動を加えながら抵抗値変動を調べる。

通電条件は、表1による。なお、測定値から電線の抵抗分を差し引く。

振動方向は、上下、左右、前後とし、他の条件は表2による。

なお、テーピングは、端子の先端より50 mmの位置から1/2ラップ巻きにする。

Table 1

Current condition 通電条件	Open-circuit Voltage 開放電圧	Short-circuit current 短絡電流
Condition1 条件1	12 ± 1 V	1 ± 0.1 A
Condition2 条件2	12 ± 1 V	10 ± 0.5 mA

Table 2

Vibration acceleration [m/s ²] 振動加速度 [m/s ²]	Vibrating time [hours] 振動時間 [h]	Vibration frequency [Hz] 加振周波数 [Hz]
43.1	3 in each of the three perpendicular axes: 9 in total 各方向 3 計 9	20~400 (Sweep time: 6 minutes) (掃引時間6分)

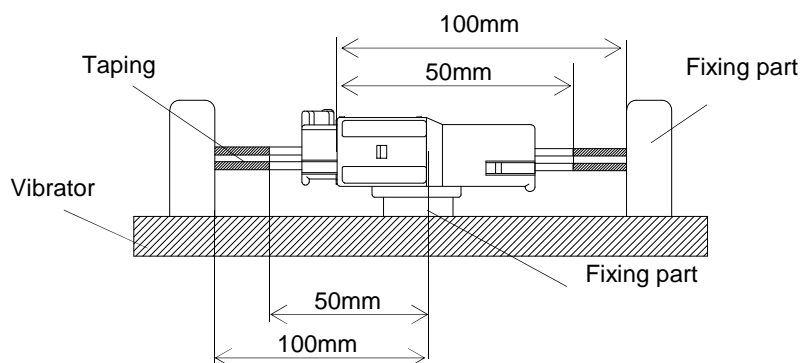


Fig. 10

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.28. Oil resistance 耐油性

Immerse the connectors in the equal amount mixture of engine oil (SAE 10 W or equivalent) and kerosene [JIS K 2203 (Kerosene)] kept at $50 \pm 2^\circ\text{C}$ for 20 hours, then remove and allow them to cool to room temperature.

コネクタを $50 \pm 2^\circ\text{C}$ に保たれたエンジンオイル (SAE 10 W または同等オイル) と灯油 [JIS K 2203 (灯油)] との等重混合油中に20時間浸漬後取り出し、常温に戻るまで放置する。

5.3.29. Dust resistance 耐塵性

Put the connectors in an airtight tank having approximately 1000 mm each side, spray 1.5 kg of Portland cement specified in JIS R 5210 (Portland cement) for 10 seconds in every 15 minutes using compressed air, and diffuse evenly with a fan etc. This shall be repeated 8 cycles, inserting and withdrawing connectors every two cycles.

縦横高さが約1000 mmの密閉タンク内にコネクタを置き、JIS R 5210 (ポルトランドセメント) によるポルトランドセメント1.5 Kgを15分毎に10秒間圧縮空気を噴霧させ、ファンなどで一様に拡散させる。これを1サイクル毎として8サイクル行う。このとき2サイクル毎にコネクタの挿抜を1回行う。

5.3.30. Sulfur dioxide resistance 耐二酸化イオウ性

Leave the connectors in a chamber filled with 10 ppm sulfur dioxide at a temperature of $40 \pm 2^\circ\text{C}$ and humidity of 90 to 95% for 24 hours. Then remove and leave them to cool to room temperature.

コネクタを温度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度90～95%、二酸化イオウ濃度10ppmの槽内に24時間放置する。その後取り出し、常温に戻るまで放置する。

5.3.31. Ammonia resistance 耐アンモニア性

Leave the terminals in the container of Fig. 11 for 96 hours.

端子を図11の槽中に入れ96時間放置する。

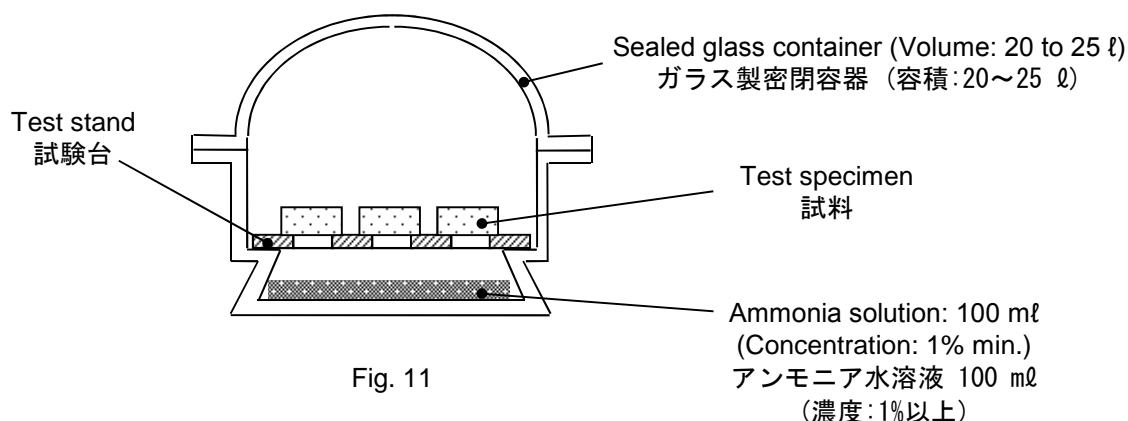


Fig. 11

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5.3.32. Cyclic durability III 複合耐久Ⅲ

Put the connectors in a test chamber which condition is set as shown in Fig. 13 to perform the following tests. The test chamber need not be in a draft-free condition.

- Perform 5 cycles of insertion and separating in accordance with the test method of 5.3.25 (Inserting and separating durability).
- Apply the electric current obtained from the temperature rise of 60°C in accordance with the test method of 5.3.24 (Current cycle), for the specified duration (a-b) in Fig. 13, and apply vibration specified in Table 3 and Fig. 12 for the specified duration (a-b) in Fig. 13 in accordance with the test method of 5.3.27 (Vibration resistance).
- Perform the pattern shown in Fig. 13 for 50 cycles.

コネクタを図13の条件に設定された試験槽中に入れ、次の試験を行う。ただし、試験槽は無風状態でなくてよい。

5. 3. 25(挿抜耐久)の試験方法で挿入と離脱を5回行う。
5. 3. 24(カレントサイクル)の試験方法で、通電電流を温度上昇60°Cの電流値とし、図13の指定区間(a-b)通電し、5. 3. 27(耐振性)の試験方法で、表3及び図12で示す振動を図13の指定区間(a-b)与える。
- 図13のパターンを1サイクルとし、50サイクル行う。

Table 3

Vibration Frequency [Hz] 加振周波数 [Hz]	Vibration Acceleration [m/s ²] 振動加速度 [m/s ²]
20~50	1.0
50~400	19.6
400~600	43.1

Frequency sweep (one way): 15 minutes

周波数スイープ(片道): 15分

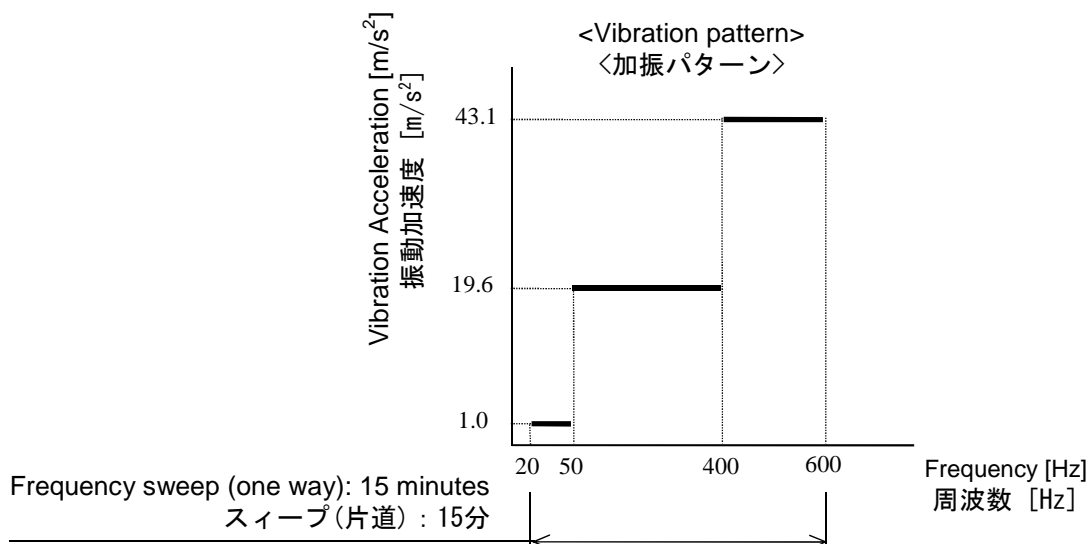


Fig. 12

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

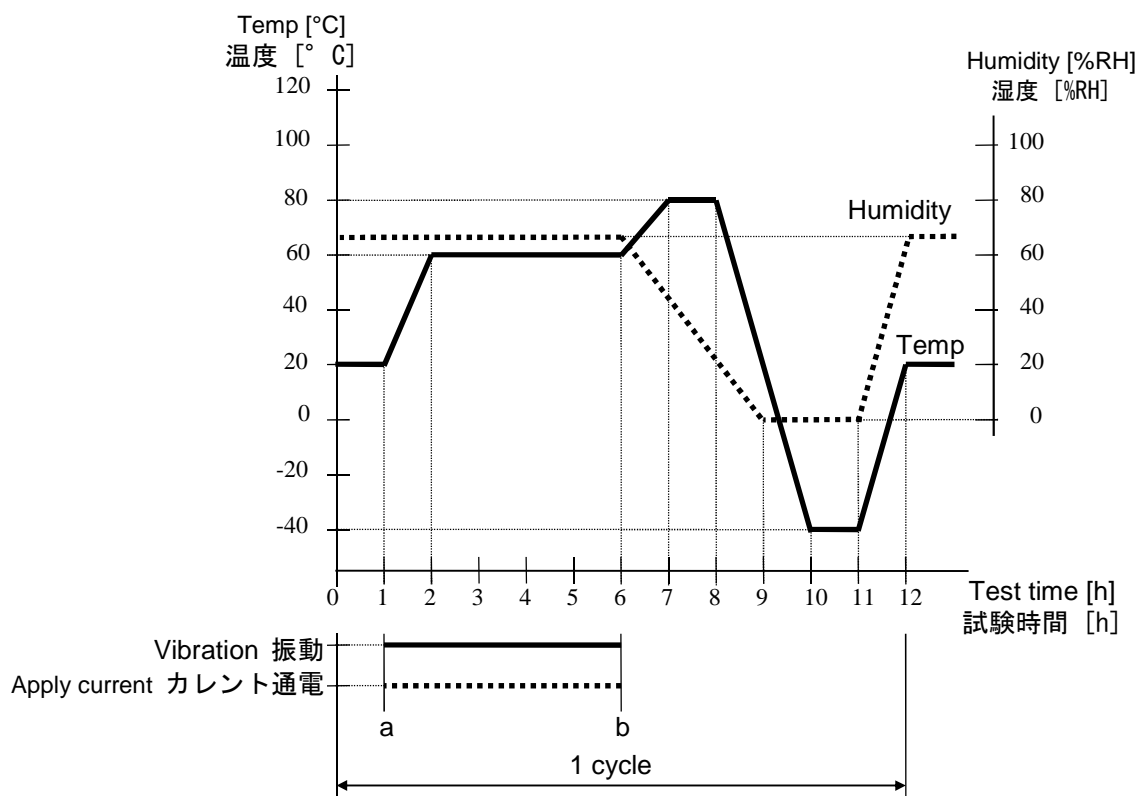


Fig. 13

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only