

1. 適用範囲**1 Scope :****1.1 内容****1.1 Contents**

本規格は HIGH PERFORMANCE METRIC ケーブル コネク
ター

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附表 1 の通りである。

This specification covers the requirements for
product performance, test methods and quality
assurance provisions of HIGH PERFORMANCE METRIC
CABLE CONNECTOR.

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

2. 参考規格類**2. Applicable Documents:**

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。

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 規格**2.1 AMP Specifications :**

A. 109-5000 : 試験法の一般条件

A 109-5000 Test Specification, General

B. 501-5255 : 試験報告書

Requirements for Test Methods

B. 501- Test Report :501-5255

2 民間団体規格**2.2 Commercial Standards and Specifications :**

A. IEC 512 試験法規格

A. IEC 512 TEST SPECIFICATION

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

シグナル/グランド コンタクト;銅合金(ニッケル下地 $1.3\mu\text{m}$ 以上の上に接触部は $0.8\mu\text{m}$ 以上結線部は $0.1\mu\text{m}$ 以上の金めっき)

ハウジング シールド及びカバー シールド;銅合金(ニッケル下地 $1.3\mu\text{m}$ 以上の上に半田付部は $0.1\mu\text{m}$ 以上の金めっき)

アウトサイドグランド コンタクト;銅合金(ニッケル下地 $1.3\mu\text{m}$ 以上の上に接触部は $0.8\mu\text{m}$ 以上の金めっき)

B. ハウジング

ハウジング及びカバー;熱可塑性樹脂、自然色、UL94V-0

オーバーモールド;熱可塑性樹脂、自然色、UL94V-0

C. その他

3.3 定 格

A. 定格電圧 40 V r.m.s./DC

B. 定格電流 1 A./コンタクト

C. 使用温度範囲 $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$

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 :

Signal/Ground Contact;Copper Alloy

(UNDERCOATING; $1.3\mu\text{m}$ MIN. NICKEL ALL OVER

CONTACT AREA ; $0.8\mu\text{m}$ MIN.GOLD

CABLE CONTACT AREA ; $0.1\mu\text{m}$ MIN.GOLD)

Housing Shield And Cover Shield; Copper Alloy

(UNDERCOATING; $1.3\mu\text{m}$ MIN. NICKEL ALL OVER

CONTACT AREA ; $0.1\mu\text{m}$ MIN.GOLD)

Outsideground Contact; Copper Alloy

(UNDERCOATING; $1.3\mu\text{m}$ MIN. NICKEL ALL OVER

CONTACT AREA ; $0.8\mu\text{m}$ MIN.GOLD)

B. Housing :

Housing And Cover;

Thermoplastic,Natural,UL94V-0

Over-mold; Thermoplastic,Natural,UL94V-0

C. Other :

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating : 40 V r.m.s./DC

B. Current Rating : 1 A./CONTACT

C. Temperature Rating : -55°C to 125°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われること。

3.4 Performance Requirements and Test

Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig. 1. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.1	製品の確認	製品図面の必要条件に合致していること。	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。 IEC規格 512-2-1a, 1b
3.5.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing	Visual inspection No physical damage IEC Spec. 512-2-1a, 1b
電 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	25 mΩ 以下 (初期) ΔR= 5 mΩ 以下 (終期)	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 20 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 2 参照。 IEC 規格 512-2-1b
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	25 mΩ Max. (Initial) ΔR= 5 mΩ Max. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 10 mA. Fig. 2. IEC Spec. 512-2-1b
3.5.3	絶縁抵抗	10 ⁴ MΩ 以上 (初期) 10 ³ MΩ 以上 (終期)	100 V DC 印加。 コネクタ嵌合あり Fig. 3 参照。 IEC 規格 512-2-4a 方法B
3.5.3	Insulation Resistance	10 ⁴ MΩ Min. (Initial) 10 ³ MΩ Min. (Final)	Impressed voltage 100 V DC. Test between adjacent circuits of mated connectors. Fig. 3. IEC Spec. 512-2-4a The way of B

Fig.1 (続く)

Fig.1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	750 VAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 IEC 規格 512-2-3a 方法A
3.5.4	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur.	750 VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. IEC Spec. 512-2-3a The way of A
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
3.5.5	振動 (半波正弦波形)	振動中 1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクタに 0.35 mm (又は加速度 50m/s ²) の振幅で、10-500-10 Hz に12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時間ずつ与えること。 IEC 規格 512-4-6d
3.5.5	Vibration (sinusoidal)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	Subject mated connectors to 10-500-10 Hz traversed in 12 minute at 0.35 mm amplitude (or Accelerated Velocity: 50m/s ²) 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. IEC Spec. 512-4-6d
3.5.6	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。	加速度 : 490 m/s ² 接続時間 : 11 m sec. 衝撃回数 : X, Y, Z 軸正逆方向に各5回宛、合計 30 回、IEC 規格 512-4-6c
3.5.6	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	Accelerated Velocity : 490 m/s ² Duration : 11 m sec. Number of Drops : 5 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 30 drops. IEC Spec. 512-4-6c
3.5.7	ゲージ保持力	ゲージは、引き抜けないこと。	15gのゲージを使用。 寸法はFig.4を参照。 IEC 規格 512-8-16e
3.5.7	Gauge Retention Force	Gauge shall be retained.	15g gauge dimensions Fig.4 IEC Spec. 512-8-16e

Fig. 1 (続く)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.8	コネクタ挿入/引抜き力	挿入力: 0.75 N (77 gf) 以下 (1コンタクト当たり) 引抜き力: 0.15 N (16 gf) 以上 (1コンタクト当たり)	操作速度 10 mm/秒以下 30秒保持。 挿入に要する力を測定 IEC 規格 512-7-13a
3.5.8	Connector Mating/Unmating Force	Mating Force: 0.75 N (77 gf) Max./CONTACT Unmating Force: 0.15 N (16gf) Max./CONTACT	Operation Speed : 10 mm/sec. Rest min. 30sec. Measure the force required to mate connectors. IEC Spec. 512-7-13a
3.5.9	耐久性 (繰り返し挿抜)	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	挿抜回数 125 回 IEC 規格 512-5-9a
3.5.9	Durability (Repeated Mating / Unmating)	SEE Test Sequence(Fig.5)	No. of Cycles : 125 cycles. IEC Spec. 512-5-9a
環 境 的 性 能			
Environmental Requirements			
3.5.10	熱衝撃	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	嵌合したコネクタ -55°C / 30 分、+125°C / 30 分 これを 1 サイクルとし 5 サイクル行う。 IEC 規格 512-6-11d
3.5.10	Thermal Shock	SEE Test Sequence(Fig.5)	Mated connector -55°C / 30 min., +125°C / 30 min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. IEC Spec. 512-6-11d
3.5.11	高温 (乾燥下)	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	嵌合したコネクタ +125°C, 16時間 IEC 規格 512-6-11i
3.5.11	Dry heat	SEE Test Sequence(Fig.5)	Mated connector +125°C, 16hours IEC Spec. 512-6-11i
3.5.12	温湿度サイクリング	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	40°C 上限温度 IEC 規格 512-6-11m
3.5.12	Humidity-Temperature Cycling	SEE Test Sequence(Fig.5)	40°C upper temperature IEC Spec. 512-6-11m
3.5.13	寒冷	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	-55 °C±3°C, 2 時間 IEC 規格 512-6-11j
3.5.13	Cold	SEE Test Sequence(Fig.5)	-55 °C±3°C, 2 hours IEC Spec. 512-6-11j

Fig. 1 (続く)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.14	耐湿性 (定常状態)	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	93 %R.H. 40°C 21日間 IEC 規格 512-6-11c
3.5.14	Humidity, Steady State	SEE Test Sequence(Fig. 5)	93 %R.H. 40°C 21 days IEC Spec. 512-6-11c
3.5.15	工業ガス	以降のテストシーケンス (Fig. 5)による	SO ₂ 0.5 ppm 93 % R.H. 25±2°C 96時間 試料の半数は、嵌合状態。 試料の半数は、非嵌合状態。
3.5.15	Industrial Gas	SEE Test Sequence(Fig. 5)	SO ₂ 0.5 ppm 93 % R.H. 25±2°C 96 hours 50% mated 50% unmated

Fig. 1 (終り)

Fig. 1 (End)

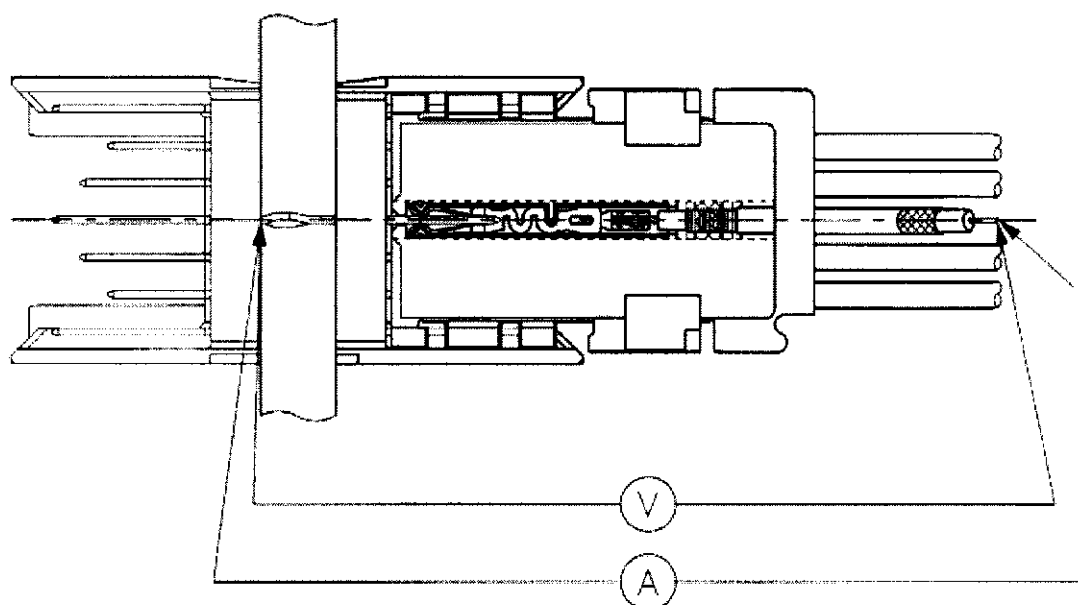


Fig. 2 ローレベル総合抵抗測定

Measurement of Resistance (Low Level)

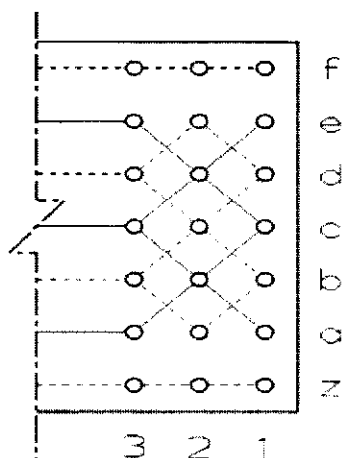
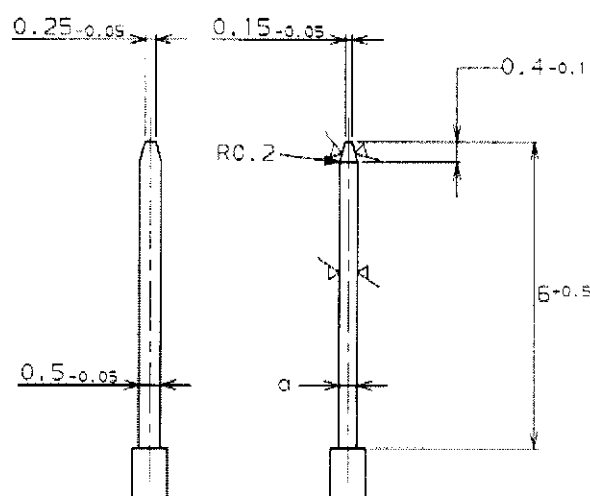


Fig. 3 対電圧試験の結線方法

Wiring arrangement for voltage proof



長手方向

横切り方向

longitudinal direction

transversal direction

測定目的 (Application)	a	質量 (Mass)
ならし挿抜 (Sizing)	0.40~0.39	-
保持力 (Retention force)	0.36~0.35	16g~15g

Fig. 4ならし挿抜及び保持力のゲージ(雌型コンタクト用)

Sizing and retention force gauges for female contacts

4. 製品認定試験の試験順序

4. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		試験順序/Test Sequence (a)																
製品の確認検査	Examination of Product	1, 8, 22	1, 11	1, 10														
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2, 19	2, 8	2, 7														
絶縁抵抗	Insulation Resistance	4, 7, 13, 20	4, 10	4, 8														
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3, 12, 18	3, 9	3, 6														
振動	Vibration	9																
衝撃	Physical Shock	10																
ゲージ保持力	Gauge Retension Force	6	5															
コネクタ挿入/引抜力	Connector Mating/Unmating Force	5, 21		9														
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)		6															
熱衝撃	Thermal Shock	11																
高温 (乾燥下)	Dry Heat	14																
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling	15, 17																
寒冷	Cold	16																
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)			5														
工業ガス	Industrial Flowing Gas		7															

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

Fig.5

適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

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

型番 Product Part No.	品 名	Description
353037	OVER MOLD-2 HPM CABLE ASS'Y	OVER MOLD-2 HPM CABLE ASS'Y
316792	HIGH PERFORMANCE METRIC CABLE ASS'Y	HIGH PERFORMANCE METRIC CABLE ASS'Y
106961	MALE SHROUD	MALE SHROUD
188284	MALE SHROUD	MALE SHROUD
316771	MALE SHROUD with NUT M2.6	MALE SHROUD with NUT M2.6
106509	2mmHM MALE CONNECTOR ASS'Y	2mmHM MALE CONNECTOR ASS'Y

附表 1

Appendix 1

作成

(Prepared by)

Name

Date

検閲

(Checked by)

Name

Date

承認

(Approved by)

Name

Date