

1. 適用範囲

本規格は、MQS センサーコネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。
適用製品名と型番は以下の通りである。

2. 製品名：

2.1 MQS センサーコネクタ

製品型番：

プロテクティブ・ハウジング：1473836-1

ターミナル・インサート：1473837-1

シール・キャップ：1565123-1

2.2 嵌合相手コネクタ

MQS ソケット・ハウジング：2-967642-1

2.3 嵌合相手コンタクト

MQS ソケット・コンタクト (金めっきタイプ)

: 962885-5 (連鎖状)

: 963727-5 (バラ状)

1. Scope :

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of MQS Sensor Connector Applicable product description and part numbers are as shown below:

2. Product Name:

2.1 MQS Sensor Connector

Parts No.:

PROTECTIVE HOUSING:1473836-1

TERMINAL INSRT: 1473837-1

SEAL CAP: 1565123-1

2.2 The Mating Connector

MQS SOCKET HOUSING:2-967642-1

2.2 The Mating Connector

MQS SOCKET CONTACT (GOLD VERSION)

:962885-5 (Strip)

:963727-5 (Loose Piece)

3. 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。

3.1 AMP 規格

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 501-5396 : 認定試験報告書

3.2 民間団体規格

- A. DIN IEC 512
電子機器用機構部品
基本試験手順及び測定方法
- B. DIN IEC 68
環境試験方法 (電気、電子)
- C. DIN 40050 part9
外郭による保護の等級分類 (IPコード)
第二特性数字/記号 (水の侵入に対する保護)
- D. VG 95210 B1.5
電子電気部品の試験方法

3. 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.

3.1 AMP Specifications :

- A. 109-5000 : Test Specification,
General Requirements for
Test Methods
- B. 501-5396 : Qualification Test Report

3.2 Commercial Standards and Specifications:

- A. DIN IEC 512
Electromechanical components for electronic Equipment, basic testing procedures and measuring methods Edition May 1994.
- B. DIN IEC 68
Electrical engineering, basic environmental Testing procedures Edition August 1982.
- C. DIN 40050 part9
Road vehicles; IP-Codes; protection against Foreign objects; water and contact; electrical Equipment.
- D. VG 95210 B1.5
Test methods for electronic and electrical Component parts.

4. 一般必要条件

4. Requirements :

4.1 設計と構造

4.1 Design and Construction :

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。

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

4.2 材料

4.2 Materials :

A.ハウジング :

A. Housing :

PBT (ガラス強化30%入)
(UL94V-0)、黒

PBT (Glass Filled 30%)
(UL94V-0)、Black

B.ポスト :

B. Post :

黄銅

Brass

仕上 :

Finish :

ニッケル下地 1.27~1.8 μ m

Ni 1.27~1.8 μ m UnderPlating

金めっき仕上げ 0.8~1.0 μ m

Au 0.8~1.0 μ m All Over

4.3 定格

4.3 Ratings :

A. 定格電圧 50 V AC以下

A. Voltage Rating : 50 V AC Max.

B. 定格電流 7.5A最大

B. Current Rating : 7.5A Max.

C. 使用温度範囲 -40°C ~ $+120^{\circ}\text{C}$

C. Temperature Rating : -40°C to $+120^{\circ}\text{C}$

D. 嵌合回数 100回以下

D. Mating cycles: 100 Max.

(通電による温度上昇は含まない)

(Except temperature rising by energized current)

4.4 性能必要条件と試験方法

4.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

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。

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.

4.5性能必要条件と試験方法の要約

4.5 Test Requirements and Procedures Summary :

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
4.5.1	製品の確認	製品図面の必要条件に合致していること。 各試験後は性能に影響する様な腐食なきこと。	目視により、製品の機能上支障をきたす損傷を検査する。
	Examination of Product	Meets requirements of product drawing. After test, no corrosion influence performance.	Visual inspection No physical damage
電 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
4.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	5mΩ 以下 (初期) 8mΩ 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20mV以下、閉路電流10mA以下の条件で測定する。 (但し、電線の抵抗値分は差し引く) AMP 規格109-5311-1 Fig.3参照
	Termination Resistance (Low Level)	5mΩ MAX (Initial) 8mΩ MAX (Final)	Subject mated contacts assembled in housing To 20 mV Max open circuit at 10 mA. (Not contained wire resistance) AMP Spec. 109-5311-1 See Fig.3
4.5.3	絶縁抵抗	500 MΩ 以上 (初期) 100 MΩ 以上 (終期)	500 V DC 印加 試験時間: 60秒 嵌合したコネクタの隣接コンタクト間で測定する。 IEC 512-2, 試験法 3a
	Insulation Resistance	500 MΩ Min. (Initial) 100 MΩ Min. (Final)	Impressed voltage 500 VDC. Time of Testing 60s Test between adjacent circuits of mated connectors. Acc. IEC 512-2, Test 3a

Fig. 1(続く) (Continued)

4.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと 漏洩電流：1mA 以下	250V AC 印加 試験時間：60秒 コネクタ嵌合あり。 隣接コンタクト間で測定する。 IEC 512-2, 試験法 4a
	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor Flashover shall occur. Current leakage : 1mA max.	Impressed voltage 250V AC. Time of Testing 60s Test between adjacent circuits of mated connectors Acc. IEC 512-2, Test 4a

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
4.5.5	振動	振動中 1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと 総合抵抗：8m Ω 以下（終期）	F=15~500Hz S=6.2mm 加速度：196m/s ² （20G）以下 50サイクル 3方向 スイープ時間：1分 Fig.4参照
	Vibration	No electrical discontinuity greater Than 1 μ sec. shall occur Termination Resistance :8m Ω Max. (Final)	F=15~500Hz S=6.2mm Accelerated Velocity: 196m/s ² (20G) Max Duration : 50 frequency cycles per spatial axis. Sweep rate : 1 octave per minute See Fig. 4
4.5.6	微加振動	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：8m Ω 以下（終期）	加速度：294m/s ² （30G） t=6m sec 衝撃回数：39000
	Hummer Shock	No electrical discontinuity greater Than 1 μ sec. shall occur Termination Resistance :8m Ω Max. (Final)	Accelerated Velocity: 294m/s ² (30G) t=6m sec Total number of shocks : 39000

Fig. 1(続く) (Continued)

4.5.7	コネクタ 挿入力	初期 : 29.4N(3kg)以下 2回目 : 29.4N(3kg)以下	IEC 512-8 試験法 15a テストスピード25mm/分
	Connector Mating Force	First : 29.4N(3kg) MAX Second : 29.4N(3kg) MAX	IEC 512-8 Test 15a Permissible shift of 1mm Testing speed 25mm/min
4.5.8	コネクタ 引抜き力	初期 : 19.6N(2kg)以上 2回目 : 19.6N(2kg)以上	IEC 512-8 試験法 15a テストスピード25mm/分
	Connector Unmating Force	First : 19.6N(2kg) MIN Second : 19.6N(2kg) MIN	IEC 512-8 Test 15a Permissible shift of 1mm Testing speed 25mm/min
4.5.9	ポスト 保持力	初期 : 19.6N(2kg)以上	テストスピード25mm/分
	Post retention Force	First : 19.6N(2kg) MIN	Testing speed 25mm/min

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
環境的性能			
Environmental Requirements			
4.5.10	熱衝撃	総合抵抗 : 8mΩ以下 (終期)	-40℃/3 時間、+100℃/3 時間 これを1サイクルとし100サイクル行う。 IEC 68 T2-14 試験法 Na
	Thermal Shock	Termination Resistance 8mΩMax. (Final)	-40℃/3 hours., +100℃/3 hours. Making this a cycle, repeat 100 cycles. IEC 68 T2-14 Test Na
4.5.11	耐湿性	絶縁抵抗 100 MΩ 以上 総合抵抗 : 8mΩ以下 (終期)	IEC68P. 2-2-30 +55℃以下で21日さらず。湿度 : 95%
	Humidity Temperature	Insulation resistance: 100 MΩ Max. Termination Resistance 8mΩMax. (Final)	IEC68P. 2-2-30 Duration : 21days/upper limit temperature +55℃ Humidity 95%

4. 5. 12	耐熱性	総合抵抗 : 8mΩ以下 (終期)	+120℃ 120時間さらずこと。 但し、測定は室内放置 3 時間後に行うこと。
	Heat Aging	Termination Resistance 8mΩMax. (Final)	+120℃ Duration : 120hours The Measurement is held after being left indoor for 3 hours.
4. 5. 13	防水性	IP-クラス IPX9Kを満足する 嵌合内部に水の侵入なきこと	DIN規格 40050T9 試験時間 (片側) : 15sec ノズルと試験片の距離 : 10~15cm 圧力 : 80bar 温度 : 80℃ 0° , 30° , 60° , 90° 方向
	Water Proofing Property	IP-Class/IPX9K Testyed sample shall show no Evidence of adnormalities in Appearance	DIN 40050T9 Test duration per side : 15sec Distance between nozzle and specimen : 10-15cm Pressure : 80bar Temperature : 80℃ 0° , 30° , 60° , 90° direction

Fig. 1 (終り) (End)

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
		試験順序/Test Sequence (a)									
製品の確認検査	Examination of Product	1, 4	1, 5	1, 5	1, 3	1, 3	1, 3	1, 5	1, 6	1, 5	1, 3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)		2, 4	2, 4				2, 4	2, 4	2, 4	
絶縁抵抗	Insuration Resistance	3							5		
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2									
振動	Vibration		3								
微加振動	Hummer Shock			3							
コネクタ挿入力	Coonector Mating Force				2						
コネクタ引抜力	Coonector Unmating Force					2					
ポスト保持力	Post Retention Force						2				
熱衝撃	Thermal Shock							3			
耐湿性	Humidity Temperature								3		
耐熱性	Heat Aging									3	
防水性	Water Proofing Property										2

Fig. 2

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

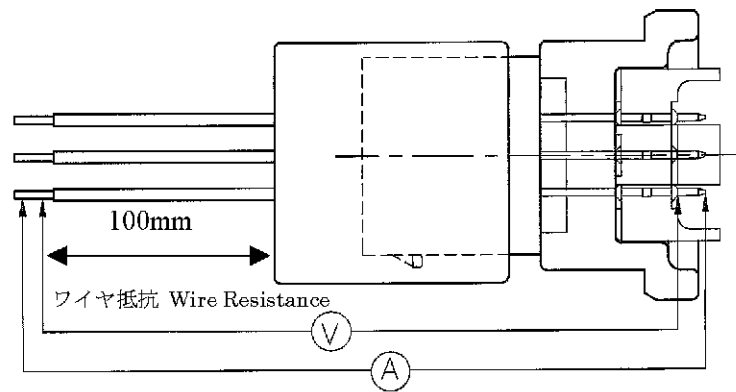


Fig.3 ローレベル総合抵抗測定法
Method of Termination Resistance Measuring

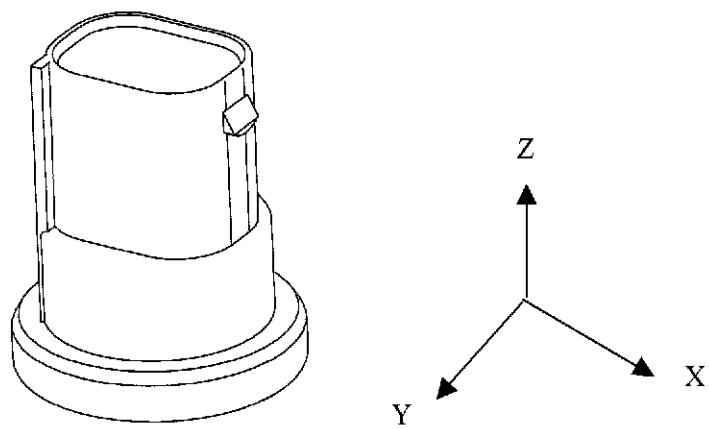


Fig.4 振動方向
(Direction of Vibration)

4. Validation

Prepared by:

Y. Suemitsu

Product Engineer

Product Engineering Dept.

Industrial Division, Asia / Pacific

Reviewed by:

M. Shindo

Section Chief

Product Engineering Dept.

Industrial Division, Asia / Pacific

Approved by:

Y. Kashiwa

Manager

Product Engineering Dept.

Industrial Division, Asia / Pacific