

QUALIFICATION TEST REPORT**認定試験報告書****CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS
クリーン ボディ MQS コネクタ 2極****501-5496 REV.0**

Product Specification :108-5881
Reference Test Report No. :TR-100538
Date : 30JUN03
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
30 JUN 03 <i>E. Takizawa</i>	30 JUN 03 <i>K. Shimizu</i>	30 JUN 03 <i>N. Matsubara</i>	30 Jun '03 <i>O. Suzuki</i>
E. Takizawa P/E Engineer	K. Shimizu Chief Engineer Director Engineering	N. Matsubara Reliability Analysis Chief	O. Suzuki Q/A Manager

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the Clean Body MQS Connector 2positions to determine if it meets the requirements of Product specification, 108-5881 Rev.A.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the Clean Body MQS Connector 2positions.

The qualification testing was performed between 1 Mar 2003 and 30 Apr 2003.

1.3 Conclusion

Clean Body MQS Connector 2positions meets the performance requirements of Product Specification, 108-5881 Rev.A.

1.4 Product Description

This connector has been designed for use of automotive connector.

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used (Fig. 1).

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、クリーン ボディ MQS コネクタ 2 極の製品規格 108-5881 Rev.A に規定された性能必要条件に合致しているかを確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は、クリーン ボディ MQS コネクタ 2 極の電氣的、機械的および環境的性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本製品認定試験は、2003 年 3 月 1 日から 2003 年 4 月 30 日までに行われた。

1.3 結論

クリーン ボディ MQS コネクタ 2 極は該当製品規格 108-5881 Rev.A の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

自動車産業向けに開発したコネクタである。

1.5 試料

試料は現行の生産システムから無作為抽出法によって取り出された。以下の試料が試験に使用された (Fig. 1)。

2.Result See table 2.

3.Samples

型番 Prod. P/N	品名 Description
1612819	CLEAN BODY MQS コネクタ 2.極 キャップ アセンブリ CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS CAP ASSY.
1612421	CLEAN BODY MQS コネクタ 2 極 プラグ アセンブリ CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS PLUG ASSY
1612427	ワイヤ カバー WIRE COVER

Fig.1

Wire : AVSS 0.5F SQ

Crimp Tool : PN 1528037-2

4. Evaluation and method : See Product Specification 108-5881

5. Evaluation sequence : See table 1

Table 1.

製品認定試験と製品適合試験の試験順序 Product Qualification Test Sequence
試料数 評価に用いる試料数は各グループ毎に、コネクタ 3 セット以上にて行う。

Number of Specimens : Each group used for the specified performance tests shall consist of not less than 3 sets of connector.

試験項目 Test Items	試験グループ Test Group											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	試験順序 Test Sequence											
1 製品の確認検査 1 Confirmation of product	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 電圧降下 2 Voltage drop	3											
3 ローレベル抵抗 3 Low level termination resistance	2										2,4	2,4
4 絶縁抵抗 4 Insulation resistance	4											
5 耐電圧 5 Withstand voltage	5											
6 温度上昇 6 Temperature rise		2										
7 リーク電流 7 Leak current			2									
8 挿入・離脱フィーリング 8 Insertion and separation feeling				2								
9 コンタクト保持力 9 Contact retention force					2							
10 コネクタ保持力 10 Holding force of connector						2						
11 コネクタ挿入力 11 Connector mating force							2					
12 コネクタ引抜力 12 Connector unmating force								3				
13 端子圧着強度 13 Press joint strength of terminal									2			
14 シール性 14 Sealing performance										2	5	5

Test Sequence (続く)(to be continued)

a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed

試験項目 Test Items	試験グループ Test Group											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	試験順序 Test Sequence											
15 二重係止 15 Terminal Secondary locking mechanism										2		
16 高温放置 16 High-temperature exposure											3	
17 低温放置 17 Low-temperature exposure												3
18 サーマルショック 18 Thermal shock												
19 耐湿性 19 Moisture resistance												
20 カレントサイクル 20 Current cycle												
21 挿抜耐久 21 Mating-unmating endurance												
22 こじり耐久性 22 Prying endurance												
23 耐水性 23 Water resistance												
24 振動 24 Vibration												
25 耐塵性 25 Dust resistance												

Test Sequence (続く)(to be continued)

- a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。
a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

試験項目 Test Items	試験グループ Test Group									
	13	14	15	16	17	18	19	20		
	試験順序 Test Sequence									
1 製品の確認検査 1 Confirmation of product	1	1	1	1	1	1	1	1		
2 電圧降下 2 Voltage drop				2,4	2,4	2,5	2,4	2,4		
3 ローレベル抵抗 3 Low level termination resistance	2,4	2,6	2,4							
4 絶縁抵抗 4 Insulation resistance		7								
5 耐電圧 5 Withstand voltage		9								
6 温度上昇 6 Temperature rise			5							
7 リーク電流 7 Leak current		4				3				
8 挿入・離脱フィーリング 8 Insertion and separation feeling										
9 コンタクト保持力 9 Contact retention force		8								
10 コネクタ保持力 10 Holding force of connector		9								
11 コネクタ挿入力 11 Connector mating force										
12 コネクタ引抜き力 12 Connector unmating force										
13 端子圧着強度 13 Press joint strength of terminal	6									
14 シール性 14 Sealing performance	5	5								

Test Sequence (続く)(to be continued)

a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

試験項目 Test Items	試験グループ Test Group									
	13	14	15	16	17	18	19	20		
	試験順序 Test Sequence									
15 二重係止 15 Terminal Secondary locking mechanism										
16 高温放置 16 High-temperature exposure										
17 低温放置 17 Low-temperature exposure										
18 サーマルショック 18 Thermal shock	3									
19 耐湿性 19 Moisture resistance		3								
20 カレントサイクル 20 Current cycle			3							
21 挿抜耐久 21 Mating-unmating endurance				3						
22 こじり耐久性 22 Prying endurance					4					
23 耐水性 23 Water resistance						3				
24 振動 24 Vibration							3			
25 耐塵性 25 Dust resistance								3		

Test Sequence (終わり)(end)

- a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。
a) Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS TEST REPORT.

501-5496 Rev. 0

1. 一般試験				一般試験			
	Test Item (試験項目)	Judgment (判定)	Remark (備考)		Test Item (試験項目)	Judge (判定)	Remark (備考)
1.1	Confirmation of product(製品の確認検査)	OK		1.15	Press joint strength of contact(二重係止)	OK	
1.2	Voltage drop(電圧降下)	OK		1.16	High Temperature Exposure(高温放置)	OK	
1.3	Low level termination resistance(低電圧低電流抵抗)	OK		1.17	Low Temperature Exposure(低温放置)	OK	
1.4	Insulation resistance(絶縁抵抗)	OK		1.18	Thermal Shock(サーマルショック)	OK	
1.5	Withstand voltage(耐電圧)	OK		1.19	Moisture Resistance(耐湿性)	OK	
1.6	Temperature rise(温度上昇)	OK		1.20	Current Cycling(カレントサイクル)	OK	
1.7	Leak Current(リーク電流)	OK		1.21	Mating-Unmating Endurance(挿抜耐久)	OK	
1.8	Insertion and separation Feeling(挿入離脱フィーリング)	OK		1.22	Prying Resistance(こじり耐久)	OK	
1.9	Contact retention force (secondiy lock) (コンタクト保持力(二重係止))	OK		1.23	Water Resistance(耐水性)	OK	
1.10	Holding Force of Connector(コネクタ保持力)	OK		1.24	Vibration(振動)	OK	
1.11	Connector Mating Force(コネクタ挿入力)	OK		1.25	Dust Resistance(耐塵性)	OK	
1.12	Connector Unmating Force(コネクタ離脱力)	OK					
1.13	Press Joint Strength of Contact(端子圧着強度)	OK					
1.14	Sealing Performance(シール性)	OK					

CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS TEST REPORT.

501-5496 Rev. 0

	Test Item (試験項目)	Specification (規格)	Type	N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judgment	Remark
1.1	Confirmation of product (製品の確認検査)	Product shall conform to the requirements of applicable product drawing and Application Specification. 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		5	製品性能に関する異常なし				OK	
Electrical Requirements 電気的性能										
1.2	Voltage drop (電圧降下)	Initial:5mV/A Max. Final:10mV/A Max. (初期:5mV/A以下,耐久後10mV/A以下)		10	1.57	1.21	1.41	0.11	OK	(初期)
1.3	Low level termination resistance (低電圧低電流抵抗)	Initial:5m Ω Max. Final:10m Ω Max. (初期:5m Ω 以下,耐久後10m Ω 以下)		10	1.50	1.21	1.37	0.09	OK	(初期) 10mA通電
1.4	Insulation resistance (絶縁抵抗)	Contact and contact (端子間) Initial,Final:100M Ω Min. (初期、耐久後:100M Ω 以上)		5	全て1 \times 10 ⁷ M Ω 以上				OK	(初期)
		Contact and housing (ハウジングと端子間) Initial,Final:100M Ω Min. (初期、耐久後:100M Ω 以上)		5	全て1 \times 10 ⁷ M Ω 以上				OK	(初期)
1.5	Withstand voltage (耐電圧)	Contact and contact (端子間) No deformation or deposition damage is allowed in a housing or a contact. (ハウジング及びコンタクトに変形・溶着・破損のないこと。)		5	異常なし				OK	(初期) 1000Vの電圧を 1分間印加
		Contact and housing (ハウジングと端子間) No deformation or deposition damage is allowed in a housing or a contact. (ハウジング及びコンタクトに変形・溶着・破損のないこと。)		5	異常なし				OK	(初期) 1000Vの電圧を 1分間印加
1.6	Temperature rise (温度上昇)	All position loaded (全極通電) Initial, Final:30°C Max. (初期、耐久後30°C以下)	全極	5	添付の温度上昇グラフを参照				OK	全極に2A通電
1.7	Leak Current (リーク電流)	1mA Max {1mA以下}		5	全てのサンプルは1mA以下				OK	(初期)

CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS TEST REPORT.

501-5496 Rev. 0

	Test Item (試験項目)	Specification (規格)	Type	N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judgment	Remark
Mechanical Requirements 機械的性能										
1.8	Insertion and separation Feeling (挿入離脱フィーリング)	No abnormal touch shall be perceived during mating/unmating;that may cause pain or fatigue on separator's hand. (有害な引っかかりのないこと。)		5	有害な引っかかりはなかった				OK	
1.9	Contact retention force (secondly lock) (コンタクト保持力 (二重係止))	Initial,Final;49N(5.0kgf)Min. (初期、耐久後;49N(5.0kgf)以上)		6	83.7	70.2	80.0	4.98	OK	(初期)
1.10	Holding Force of Connector (コネクタ保持力)	Initial,Final;58.8N(6.0kgf)Min. (初期、耐久後;58.8N(6.0kgf)以上)		5	135.3	130.6	133.3	2.01	OK	(初期)
1.11	Connector Mating Force (コネクタ挿入力)	Mating force;147N(15kgf)MAX. (挿入力;147N(15kgf)以下)		5	27.9	26.8	27.1	0.47	OK	(初期)
1.12	Connector Unmating Force (コネクタ離脱力)	Unmating force;147N(15kgf)MAX. (離脱力;147N(15kgf)以下)		5	13.7	11.3	12.2	0.93	OK	(初期)
1.13	Press Joint Strength of Contact (端子圧着強度)	0.5mm ² ;88.3N(9.0kgf)Min. {0.5mm ² ;88.3N(9.0kgf)以上}		10	129.8	113.0	122.4	5.53	OK	(初期)
1.14	Sealing Performance (シール性)	Initial;98kPa,final;49kPaMin. (初期;98kPa、耐久後49kPa以上)		5	全てのサンプルは196kPa(2.0kgf/cm ²)以上				OK	(初期)
1.15	Press joint strength of contact (二重係止)	Retainer shall not be able to be fitting to its regular position. (リテーナーが正規位置に装着できない事)		5	全てのサンプルはリテーナーを正規位置に装着できない				OK	(初期)

CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS TEST REPORT.

501-5496 Rev. 0

	Test Item (試験項目)	Specification (規格)	Type	N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judgment	Remark	
Environmental Requirements 環境的性能											
1.16	High Temperature Exposure (高温放置)	Low level termination resistance (低電圧低電流抵抗)	Initial;5m Ω Max. Final;10m Ω Max. (初期;5m Ω 以下,耐久後10m Ω 以下)								
				10	1.84 / 2.24	1.41 / 1.49	1.59 / 1.80	0.16 / 0.24	OK	(初期/耐久後) 10mA通電	
		Contact retention force (端子保持力)	Initial,Final;49.0N(5.0kgf)Min. (初期、耐久後;49.0N(5.0kgf)以上)								
				10	80.0	75.6	78.3	1.47	OK	(耐久後)	
1.17	Low Temperature Exposure (低温放置)	Low level termination resistance (低電圧低電流抵抗)	Initial;5m Ω Max. Final;10m Ω Max. (初期;5m Ω 以下,耐久後10m Ω 以下)								
				10	1.82 / 1.88	1.45 / 1.43	1.62 / 1.67	0.14 / 0.15	OK	(初期/耐久後) 10mA通電	
1.18	Thermal Shock (サーマルショック)	Low level termination resistance (低電圧低電流抵抗)	Initial;5m Ω Max. Final;10m Ω Max. (初期;5m Ω 以下,耐久後10m Ω 以下)	1000サイクル							
				10	1.83 / 4.34	1.03 / 1.59	1.63 / 2.34	0.26 / 0.85	OK	(初期/耐久後)10mA通電	
1.19	Moisture Resistance (耐湿性)	Low level termination resistance (低電圧低電流抵抗)	Initial;5m Ω Max. Final;10m Ω Max. (初期;5m Ω 以下,耐久後10m Ω 以下)								
									OK	(初期/耐久後) 10mA通電	
		Insulation resistance (絶縁抵抗)	Between contact and contact Initial,Final;100M Ω Min. (初期、耐久後;100M Ω 以上)								
				5	全て1 \times 10 ⁷ M Ω 以上				OK	(耐久後) (端子間)	
		Withstand voltage (耐電圧)	No deformation or deposition damage is allowed in a housing or a contact. (ハウジング及びコンタクトに変形・溶着・破損のないこと。)								
				5	異常なし				OK	(耐久後,端子間) 1000Vの電圧を 1分間印加	
		Contact retention force (コンタクト保持力)	Initial,Final;49N(5.0kgf)Min. (初期、耐久後;49N(5.0kgf)以上)								
				10	82.4	71.5	77.0	2.88	OK	(耐久後) (ハウジングと端子間) 1分間印加	

CLEAN BODY MQS CONNECTOR 2POSITIONS TEST REPORT.

501-5496 Rev. 0

	Test Item (試験項目)	Specification (規格)	Type	N	MAX.	MIN.	AVE.	σ	Judgment	Remark	
1.19	Moisture Resistance (耐湿性)	Holding Force of Connector (コネクタ保持力)	Initial:Final:58.8N(6.0kgf)Min. (初期、耐久後:58.8N(6.0kgf)以上)		5	130.2	119.2	125.0	4.44	OK	(耐久後)
		Current Leakage (リーク電流)	1mA Max. (1mA以下)		5	全てのサンプルは1mA以下				OK	(耐久後)
1.20	Current Cycling (カレントサイクル)	Low level termination resistance (低電圧低電流抵抗)	Initial:5mΩ Max. Final:10mΩ Max. (初期:5mΩ以下、耐久後10mΩ以下)		10	1.49 / 2.96	1.03 / 1.55	1.26 / 2.01	0.19 / 0.43	OK	(初期/耐久後) 10mA通電
		Temperature Rise (温度上昇)	Final state must not rise 20°C more than initial one. (初期値より20°C以上増加してはならない)	1000サイクル 後-初期	10	12.3	1.3	8.0	2.87	OK	(耐久後)
1.21	Mating-Unmating Endurance (挿抜耐久)	Voltage drop (電圧降下)	Initial:5mV/A Max. Final:10mV/A Max. (初期:5mV/A以下、耐久後10mV/A以下)		10	1.50 / 2.51	1.06 / 1.49	1.29 / 2.07	0.18 / 0.35	OK	(初期/耐久後)
1.22	Prying Resistance (こじり耐久)	Voltage drop (電圧降下)	Initial:5mV/A Max. Final:10mV/A Max. (初期:5mV/A以下、耐久後10mV/A以下)		10	1.48 / 1.68	1.03 / 1.36	1.25 / 1.54	0.17 / 0.11	OK	(初期/耐久後)
1.23	Water Resistance (耐水性)	Voltage drop (電圧降下)	Initial:5mV/A Max. Final:10mV/A Max. (初期:5mV/A以下、耐久後10mV/A以下)		10	1.53 / 2.90	1.06 / 1.84	1.27 / 2.46	0.19 / 0.33	OK	(初期/耐久後)
		Current Leakage (リーク電流)	1mA Max. (1mA以下)		5	全てのサンプルは1mA以下				OK	(耐久後)
1.24	Vibration (振動)	Voltage drop (電圧降下)	Initial:5mV/A Max. Final:10mV/A Max. (初期:5mV/A以下、耐久後10mV/A以下)		10	1.61 / 2.43	1.06 / 1.33	1.35 / 1.76	0.19 / 0.40	OK	(初期/耐久後)
		Instantaneous disconnection (瞬断)	1ms Max. (1mS以下)		5	全てのサンプルは1ms以下				OK	
1.25	Dust Resistance (耐塵性)	Voltage drop (電圧降下)	Initial:5mV/A Max. Final:10mV/A Max. (初期:5mV/A以下、耐久後10mV/A以下)		10	1.58 / 2.69	0.98 / 1.55	1.26 / 1.94	0.20 / 0.39	OK	(初期/耐久後)

Clean Body MQS Conn.2P SMT
初期温度上昇特性～全極通電時

