



0.50 HSL Connector, SMT Type

QUALIFICATION TEST REPORT
認定試験報告書

0.50 HSL Connector, SMT Type

501-78708 Rev. A

Product Specification	: 108-140185
Reference Test Report	: TR-104075, TR-104158
Date	: 31th MAY, 2021

1. はじめに**1.1. 目的**

本試験は 0.50HSL コネクタ SMT タイプの製品規格 108-140185 に規定された性能必要条件に合致していることを確認するために行われた。

1.2. 適用範囲

本報告書は、108-140185 の電氣的、機械的、および耐久性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本試験は、2018 年 3 月 15 日から 7 月 19 日までの間に行われた。

1.3. 結論

本製品は 108-140185 の性能必要条件に合致した。

1.4. 製品の説明

自動車産業向けに開発されたコネクタである。

1.5. 試料

試料は量産工程による生産品の中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)

1. INTRODUCTION**1.1. Purpose**

Testing was performed on 0.50 HSL Connector, SMT Type, to determine if this product meets the requirements of Product Specification 108-140185.

1.2. Scope

This report covers the test results of electrical, mechanical and environmental performance requirement of 108-140185. The qualification test was performed from 15MAR to 19JUL, 2018.

1.3. Conclusion

This product meets the requirements of Product Specification 108-140185.

1.4. Product Description

This product has been designed for automotive use.

1.5. Test Sample

Sample was taken randomly from products that are manufactured in mass production process. The below samples were used. (Fig.1)

製品型番 Part Number	製品名 Part Name
2317581-3	0.50 HSL キャップ アッセンブリ 4 極 ライトアングル 0.50 HSL Cap Assembly 4 Pos Right-Angle
2294273-3 ^{*1}	0.50 HSL プラグアッセンブリ 0.50 HSL Plug Assembly
2293641-3	0.50 HSL プラグ ハウジング ボディ 0.50 HSL Plug Housing Body.
2291354-1	0.50 HSL プラグ シェル 0.50 HSL Plug Shell
2293734-1	0.50 HSL プラグ ハウジング キャビティ 4 極 0.50 HSL Plug Housing Cavity 4 Pos.
1827855-2,3	0.50 HSL リセクタブル コンタクト 0.50 HSL Receptacle Contact.

HSL 1port 4 極 構成部品 Components of HSL 1port 4Pos

製品型番 Part Number	製品名 Part Name
2315739-3	0.50 HSL 2in1 キャップ アッセンブリ 8 極 ライトアングル 0.50 HSL 2in1 Cap Assembly 8 Pos Right-Angle
2339282-3 ^{*1}	0.50 HSL 2in1 プラグアッセンブリ 0.50 HSL 2in1 Plug Assembly
2315641-3	0.50 HSL 2in1 プラグ ハウジング ボディ 0.50 HSL 2in1 Plug Housing Body
2291354-1	0.50 HSL プラグ シェル 0.50 HSL Plug Shell
2293734-1	0.50 HSL プラグ ハウジング キャビティ 4 極 0.50 HSL Plug Housing Cavity 4 Pos.
1827855-2,3	0.50 HSL リセクタブル コンタクト 0.50 HSL Receptacle Contact.

HSL 2in1 8 極 構成部品 Components of HSL 2in1 8Pos

製品型番 Part Number	製品名 Part Name
2362662-1	0.50 HSL 2in1 キャップ アッセンブリ 8 極 ライトアングル 0.50 HSL 2in1 Cap Assembly 8 Pos Right-Angle
2294273-1 ^{*1}	0.50 HSL プラグアッセンブリ 0.50 HSL Plug Assembly
2294273-4 ^{*1}	0.50 HSL プラグアッセンブリ 0.50 HSL Plug Assembly
2293641-1	0.50 HSL プラグ ハウジング ボディ 0.50 HSL Plug Housing Body.
2293641-4	0.50 HSL プラグ ハウジング ボディ 0.50 HSL Plug Housing Body.
2291354-1	0.50 HSL プラグ シェル 0.50 HSL Plug Shell
2293734-1	0.50 HSL プラグ ハウジング キャビティ 4 極 0.50 HSL Plug Housing Cavity 4 Pos.
1827855-2,3	0.50 HSL リセクタブル コンタクト 0.50 HSL Receptacle Contact.

HSL 2in2 8 極 構成部品 Components of HSL 2in2 8Pos

^{*1} 注記 1: TE 製ケーブルアッセンブリ

^{*1} Note 1: TE Cable Assembly

2. 試験内容 TEST CONTENTS

項目 Para.	試験項目 Test Items	規格値 Requirements	判定 Judgement
3.5.1	製品の確認検査	製品図面の必要条件に合致していること。	合格
	Examination of Product	Meets requirements of product drawing	Acceptable
電氣的性能 Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	初期: 10mΩ 以下、終期: 30mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial: 10mΩMax., Final: 30mΩMax.	Acceptable
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	初期: 10mV/A 以下、終期: 30mV/A 以下	合格
	Termination Resistance (Specified Current)	Initial: 10mV/A Max. Final: 30mV/A Max.	Acceptable
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。	合格
	Dielectric Withstanding Voltage	Neither creeping discharge nor flashover shall occur.	Acceptable
3.5.5	絶縁抵抗	初期: 100 MΩ 以上、終期: 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial: 100MΩ Min., Final: 100 MΩ Min.	Acceptable
3.5.6	リーク電流	初期: 10μA 以下、終期: 1mA 以下	合格
	Leakage	Initial: 10μA Max., Final: 1mA Max.	Acceptable
3.5.7	温度上昇	初期: 30℃以下、終期: 30℃以下	合格
	Temperature Rising	Initial: 30℃Max., Final: 30℃Max.	Acceptable
機械的性能 Mechanical Requirements			
3.5.8	コネクタ挿入力	60N 以下	合格
	Connector Mating Force	60N Max.	Acceptable
3.5.9	コネクタ引抜力	60N 以下	合格
	Connector Unmating Force	60N Max.	Acceptable
3.5.10	タブ保持力	19.6N 以上	合格
	Tab Retention Force	19.6N Min.	Acceptable
3.5.11	コネクタ保持力 (二重係止)	本係止保持力: 15N 以上	合格
	Terminal Retention Force (at final locked position)	With Final Lock: 15N Min.	Acceptable
3.5.12	コネクタロック強度	98N 以上	合格
	Connector Locking Strength	98N Min.	Acceptable
3.5.13	圧着部引張強度	(参考)25N 以上(0.08mm ²)	合格
	Crimp Tensile Strength	(Reference)25N Min.(0.08mm ²)	Acceptable
3.5.14	ケーブル保持力	98N 以上	合格
	Cable Retention Force	98N Min.	Acceptable
3.5.15	<タブコンタクト> はんだ付け性 (リフロー)	試験後、全端子部の周囲にフィレットが形成された状態ではんだ付けされていること	合格
	<Tab Contact> Solderability (Reflow)	Fillet shall be formed around all contact.	Acceptable
3.5.16	<シェル> はんだ付け性 (フロー)	95%以上(めっき面のみ)	合格
	<Shell> Solderability (Flow)	95% Min.(Plated surface only)	Acceptable

Fig.2 (続く)/(To be continued)

項目 Para.	試験項目 Test Items	規格値 Requirements	判定 Judgement
耐久性能 Environmental Requirements			
3.5.17	振動 (低周波)	振動中 10 μ sec.をこえる不連続導通を生じないこと。 3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求項目を満足すること	合格
	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 10 μ sec. shall occur. Satisfy requirements of test item on the Para.3.6 Test Sequence.	Acceptable
3.5.18	耐久性 (繰返し挿抜)	3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求項目を満足すること	合格
	Durability (Repeated Mate/Unmating)	Satisfy requirements of test item on the Para.3.6 Test Sequence.	Acceptable
3.5.19	こじり耐久性	3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求項目を満足すること	合格
	Resistance to pry	Satisfy requirements of test item on the Para.3.6 Test Sequence.	Acceptable
3.5.20	温度寿命 (耐熱)	3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求項目を満足すること	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	Satisfy requirements of test item on the Para.3.6 Test Sequence.	Acceptable
3.5.21	耐寒性	3.6 項の試験順序に基づく試験項目の要求項目を満足すること	合格
	Resistance to Cold	Satisfy requirements of test item on the Para.3.6 Test Sequence.	Acceptable
3.5.22	<タブコンタクト> はんだ耐熱性 (リフロー)	ハウジングに有害な変形、融け出しが無く、物理的損傷を生じていないこと。	合格
	<Tab Contact> Resistance to Reflow Soldering Heat	Tested housing shall no evidence of injurious deformation or fusion of housing and no physical damage.	Acceptable
3.5.23	<シェル> はんだ耐熱性 (フロー)	ハウジングに有害な変形、融け出しが無く、物理的損傷を生じていないこと。	合格
	<Shell> Resistance to Soldering Heat (Flow)	Tested housing shall no evidence of injurious deformation or fusion of housing and no physical damage.	Acceptable

Fig.2 (終わり)/(End)

3. 製品認定試験の試験順序 PRODUCT QUALIFICATION TEST SEQUENCE

Para. 頁番	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																
3.5.1	製品の確認検査	Examination of Product	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,3	1,3
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	3										2,5	4	2,6	2,5	2,5		
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	Termination Resistance (Specified Current)	4										3,6	5	3,7	3,6	3,6		
3.5.4	耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	7																
3.5.5	絶縁抵抗	Insulation Resistance	6																
3.5.6	リーク電流	Current Leakage		2															
3.5.7	温度上昇	Temperature Rise	5										7	6	8	7	7		
3.5.8	コネクタ挿入力	Connector Mating Force	2											3	5				
3.5.9	コネクタ引抜力	Connector Unmating Force	8											7	9				
3.5.10	タブ保持力	Tab Retention Force	9													9	9		
3.5.11	コンタクト保持力 (二重係止)	Terminal Retention Force (at final locked position)	10													10	10		
3.5.12	コネクタ・ロック 強度	Connector Locking Strength			2											8	8		
3.5.13	圧着部 引張強度	Crimp Tensile strength				2													
3.5.14	ケーブル保持力	Cable Retention Force					2	3	3	3									
3.5.15	はんだ付け性 (リフロー)	Solderability (Reflow)									2								
3.5.16	はんだ付け性 (フロー)	Solderability (Flow)										2							
3.5.17	振動(低周波)	Vibration (Low Frequency)						2					4						
3.5.18	耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)												2					
3.5.19	こじり耐久性	Resistance to pry													4				
3.5.20	温度寿命(耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)							2							4			
3.5.21	耐寒性	Resistance to Cold								2							4		
3.5.22	はんだ耐熱性 (リフロー)	Resistance to Reflow Soldering Heat																2	
3.5.23	はんだ耐熱性 (フロー)	Resistance to Flow Soldering Heat																	2

表中の数字は試験を実施する順序を示す。
Numbers in table show test sequence in a test group.

Fig.3