
250 シリーズ・ハウジング・ランス・コネクタ (250 SERIES HOUSING LANCE CONNECTOR)

1. 適用範囲**1.1 内容**

本規格は 250 シリーズ ハウジング・ランス・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附表 1 の通りである。

2. 参考規格類

以下の規格類は本規格中で規定する範囲内において、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。

2.1 TE 規格

A.114-5052 : 取付適用規格
B.501-5050 : 試験報告書

2.2 民間団体規格

A.MIL-STD-202 : 電子電気部品の試験方法

1. Scope**1.1 Contents**

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 250 series housing lance connector.

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

2. 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.

2.1 TE Specifications :

A.114-5052: Application Specification
B.501-5050: Test Report

2.2 Commercial Standards and Specifications:

A.MIL-STD-202: Test methods for electronic and electrical component parts.

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

黄銅: ASTM B36 COPPER ALLOY 260
に準拠する黄銅条より製造される。

B.ハウジング

ポリアミド 66: 耐熱グレード

3.3 定格

- A. 使用温度範囲 -30℃～+105℃
(周囲温度+通電による温度上昇)

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、以下の環境条件のもとで行われること。

気温: 15-35℃

湿度: 45-75%RH

気圧: 86.7-107kPa (650-800mmHg)

性能試験に用いる資試料は、規定に適合する電線で、114-5052 で規定する圧着条件に合格する試料であること。いずれの試料も特に規定しない限り、再度試験に用いてはならない。

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 :

Contacts are made from brass strip
Conforming to copper alloy 260 of
ASTM B36

B.Housing :

Housings are made from polyamide 6/6.

3.3 Ratings :

- A. Temperature Rating : -30℃ to +105℃
(include temperature rising by operating
Electric energy in addition to the ambient
Temperature)

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 below condition, unless otherwise specified.

Temperature: 15-35℃

Relative humidity: 45-75%

Atmospheric pressure: 86.7-107kPa
(650-800mmHg)

All the samples to be employed for the tests shall be prepared by crimping the wires of applicable sizes specified in this specification, in accordance with the procedure specified in instruction sheets.

The crimped contacts shall be conforming to the requirements specified in 114-5052, Application Specification for Crimping of "250" Series, Housing Lance Connector Contacts. No Sample shall be reused, 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	製品図面と TE 取付適用規格 114-5052 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。																					
3.5.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing and TE Specification 114-5052.	Visual inspection No physical damage.																					
電氣的性能																								
Electrical Requirements																								
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	各試験後において 10mΩ 以下	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 50mV 以下、閉路電流 50mA 以下の条件で測定する。 Fig.2 参照。																					
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	10mΩMax. (after the test)	Subject mated contacts assembled in housing to 50mV Max open circuit at 50mA. Refer to Fig.2.																					
3.5.3	総合抵抗 (規定電流)	<table><tr><th>電線サイズ* (mm2)</th><th>試験電流 (A)</th><th>電圧降下 (mV) 以下</th></tr><tr><td>0.3</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>0.5</td><td>4</td><td>12</td></tr><tr><td>0.85</td><td>7</td><td>21</td></tr><tr><td>1.25</td><td>10</td><td>30</td></tr><tr><td>2.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>3.0</td><td>20</td><td>60</td></tr></table>	電線サイズ* (mm2)	試験電流 (A)	電圧降下 (mV) 以下	0.3	2	6	0.5	4	12	0.85	7	21	1.25	10	30	2.0	15	45	3.0	20	60	Fig.2 参照 嵌合したコネクタに規定の電流を通電し、温度の上昇が安定してから Y-Y' 間を直流電圧計で測定する。電線分の抵抗は差し引く。 電流密度を一樣にするため、プローブを当てる電線箇所にははんだ付けする。
電線サイズ* (mm2)	試験電流 (A)	電圧降下 (mV) 以下																						
0.3	2	6																						
0.5	4	12																						
0.85	7	21																						
1.25	10	30																						
2.0	15	45																						
3.0	20	60																						
3.5.3	Termination Resistance and Temperature Rising (Specified Current)	<table><tr><th>Wire size (mm2)</th><th>Current (A)</th><th>Voltage drop (mV)Max</th></tr><tr><td>0.3</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>0.5</td><td>4</td><td>12</td></tr><tr><td>0.85</td><td>7</td><td>21</td></tr><tr><td>1.25</td><td>10</td><td>30</td></tr><tr><td>2.0</td><td>15</td><td>45</td></tr><tr><td>3.0</td><td>20</td><td>60</td></tr></table>	Wire size (mm2)	Current (A)	Voltage drop (mV)Max	0.3	2	6	0.5	4	12	0.85	7	21	1.25	10	30	2.0	15	45	3.0	20	60	Refer to Fig.2 Measurement shall be done after temperature rising becomes stabilized, by using the DC voltmeter probing between the point Y and Y'. Termination resistance is obtained by calculation after deducting the resistance of wire used for termination. The probing points shall be soldered to stabilize the measurement reading.
Wire size (mm2)	Current (A)	Voltage drop (mV)Max																						
0.3	2	6																						
0.5	4	12																						
0.85	7	21																						
1.25	10	30																						
2.0	15	45																						
3.0	20	60																						
3.5.4	温度上昇 (規定電流)	<table><tr><th>電線サイズ* (mm2)</th><th>試験電流 (A)</th><th>温度上昇 (°C) 以下</th></tr><tr><td>0.3</td><td>2</td><td>20</td></tr><tr><td>0.5</td><td>4</td><td>20</td></tr><tr><td>0.85</td><td>7</td><td>20</td></tr><tr><td>1.25</td><td>10</td><td>30</td></tr><tr><td>2.0</td><td>15</td><td>30</td></tr><tr><td>3.0</td><td>20</td><td>30</td></tr></table>	電線サイズ* (mm2)	試験電流 (A)	温度上昇 (°C) 以下	0.3	2	20	0.5	4	20	0.85	7	20	1.25	10	30	2.0	15	30	3.0	20	30	Fig.2 参照 嵌合したコネクタに規定の電流を通電し、温度の上昇が安定してから温度を測定する。 温度上昇の値は室温を差し引いた値とする。 電流密度を一樣にするため、プローブを当てる電線箇所にははんだ付けする。
電線サイズ* (mm2)	試験電流 (A)	温度上昇 (°C) 以下																						
0.3	2	20																						
0.5	4	20																						
0.85	7	20																						
1.25	10	30																						
2.0	15	30																						
3.0	20	30																						
3.5.4	Temperature Rising (Specified Current)	<table><tr><th>Wire size (mm2)</th><th>Current (A)</th><th>Temp. rising (°C)Max</th></tr><tr><td>0.3</td><td>2</td><td>20</td></tr><tr><td>0.5</td><td>4</td><td>20</td></tr><tr><td>0.85</td><td>7</td><td>20</td></tr><tr><td>1.25</td><td>10</td><td>30</td></tr><tr><td>2.0</td><td>15</td><td>30</td></tr><tr><td>3.0</td><td>20</td><td>30</td></tr></table>	Wire size (mm2)	Current (A)	Temp. rising (°C)Max	0.3	2	20	0.5	4	20	0.85	7	20	1.25	10	30	2.0	15	30	3.0	20	30	Refer to Fig.2 Measurement shall be done after temperature rising becomes stabilized. The value obtained from calculation to deduct ambient temperature from the measurement reading is amount of temperature rising. The probing points shall be soldered to stabilize the measurement reading.
Wire size (mm2)	Current (A)	Temp. rising (°C)Max																						
0.3	2	20																						
0.5	4	20																						
0.85	7	20																						
1.25	10	30																						
2.0	15	30																						
3.0	20	30																						

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	
3.5.5	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。	1kVAC 1 分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間およびコンタクトとアース間で測定。 MIL-STD-202 試験法 302	
3.5.5	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge or flashover shall occur.	1kVAC for 1 minute. Test between adjacent circuits and between the contacts and ground of mated connectors. MIL-STD-202 Method 302	
3.5.6	絶縁抵抗	100MΩ 以上	500VDC 印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間およびコンタクトとアース間で測定。 MIL-STD-202 試験法 302 条件 B	
3.5.6	Insulation Resistance	100MΩ Min.	Impressed voltage 500 V DC. Test between adjacent circuits of mated/unmated connectors. MIL-STD-202 Method 302 Condition B	
機械的性能				
Mechanical Requirements				
3.5.7	圧着部引張強度	電線サイズ(mm ²)	引張強度(N 以上)	圧着したコンタクトを試験機に固定し、軸方向引張力を電線に加える。電線の破断又は圧着部から電線が抜ける際の荷重を測定する。 操作速度は 100mm/分
		0.3	58	
		0.5	88	
		0.85	127	
		1.25	177	
		2.0	265	
		300	343	
3.5.7	Crimp Tensile Strength	Wire Size(mm ²)	Tensile strength (N Min.)	Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester. Operation Speed :100mm/min.
		0.3	58	
		0.5	88	
		0.85	127	
		1.25	177	
		2.0	265	
		300	343	

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	コンタクト 挿入・引抜き力	挿入力 39.2N 以下 引抜き力 4.9-39.2N			コンタクトの一方を固定し、引張試験機にかけて 100mm/分の速度で挿入と引抜きを行い測定する。
3.5.8	Contact Insertion/ Extraction Force	Insertion Force: 39.2N Max Extraction Force: 4.9-39.2N			Operation Speed : 100mm/min. Measure the force required to insert and extract the pair of contacts.
3.5.9	コンタクト 保持力	59N 以上			ハウジングにコンタクトを組み込み、引張試験機にかけて、コンタクトを 100mm/分の速度で引張り、コンタクトがハウジングから抜ける時の荷重を測定する。
3.5.9	Contact Retention Force	59N Min.			Apply an axial pull-off load to crimped wire of the contact held in housing. Operation Speed: 100 mm/min.
3.5.10	コネクタ 挿入力・引抜き力	極数	挿入力 (N MAX.)	引抜き力 (N MIN.)	コンタクトをハウジングに組み込み、引張試験機にかけて、操作速度 100mm/分の速度で嵌合と離脱時の荷重を測定する。 離脱の際、ロックレバーは切り取り、ロック機構が働かないようにして測定する。
		1	29	5	
		2	29	7	
		3	39	13	
		4	49	20	
		6	98	29	
		8	118	39	
		10	147	59	
3.5.10	Connector Mating Force/ Unmating Force	Number of Position	Mating (N MAX.)	Unmating (N MIN.)	Operation Speed : 100mm/min. Fasten contact-loaded pair of connector assemblies on the head of tensile testing machine in the manner that they mate and unmate without the locking device set in effect. Mating and unmating force is measured by operating the head to travel with speed at a rate of 100mm/min.
		1	29	5	
		2	29	7	
		3	39	13	
		4	49	20	
		6	98	29	
		8	118	39	
		10	147	59	
3.5.11	低周波振動	振動により、コネクタの破壊の無いこと。 および、試験後の総合抵抗は 10mV/A であること。			図3のようにコネクタを振動代に取り付け、コンタクトの軸方向及び軸と垂直方向に振動させる。 周波数 33Hz、加速後 4.5G(44m/S ²)、 試験時間 200 時間 (50 時間ごとに方向を変える)
3.5.11	Vibration (Low Frequency)	No damage that affect the function. 10mΩ Max.(After the test)			Fasten mated pair of connectors on the vibration testing table in manner as shown in Fig. 2. Frequency: 33Hz Accelerated velocity: 4.5G(44m/s ²) Direction: parallel and vertical to mating axis. Duration: 200 hours totally with direction changes in turns at every 50 hours

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
環境的性能			
Environmental Requirements			
3.5.12	耐湿性 (定常状態)	試験後 ローレベル抵抗 10mΩ 以下 絶縁抵抗 100MΩ 以上 耐電圧にて異常なきこと	嵌合したコネクタ 90-95%RH. 60±5°C 96 時間 試験中、水滴の付着なきこと。 投入後、自然乾燥し、ローレベル抵抗、絶縁抵抗、耐電圧を測定する。
3.5.12	Humidity, Steady State	Low level termination resistance: 10mΩ Max.(After the test) Insulation Resistance: 100MΩ Dielectric strength: No abnormalities Shall be evident	Mated connector 90-95%RH. 60±5°C 96hours The sample shall be placed in chamber to avoid falling of waterdrops during the test. After the test, low level termination resistance, insulation resistance and dielectric strength shall be measured after reconditioning in the room temperature.
3.5.13	耐熱性	試験後のローレベル抵抗 10mΩ 以下	嵌合したコネクタ 120±3°C、120 時間 投入後、常温に戻るまで放置し、ローレベル抵抗を測定する。
3.5.13	Resistance to Heat	Low level termination resistance 10mΩ Max.(After the test)	Mated connector 120±3°C, Duration:120 hours After the test, low level termination resistance shall be measured after reconditioning in the room temperature.
3.5.14	耐寒性	試験後のローレベル抵抗 10mΩ 以下	嵌合したコネクタ -50°C、120 時間 投入後、常温に戻るまで放置し、ローレベル抵抗を測定する。
3.5.14	Resistance to Cold	Low level termination resistance 10mΩ Max.(After the test)	Mated connector -50°C, Duration:120 hours After the test, low level termination resistance shall be measured after reconditioning in the room temperature.

Fig. 1 (終り)

Fig. 1 (End)

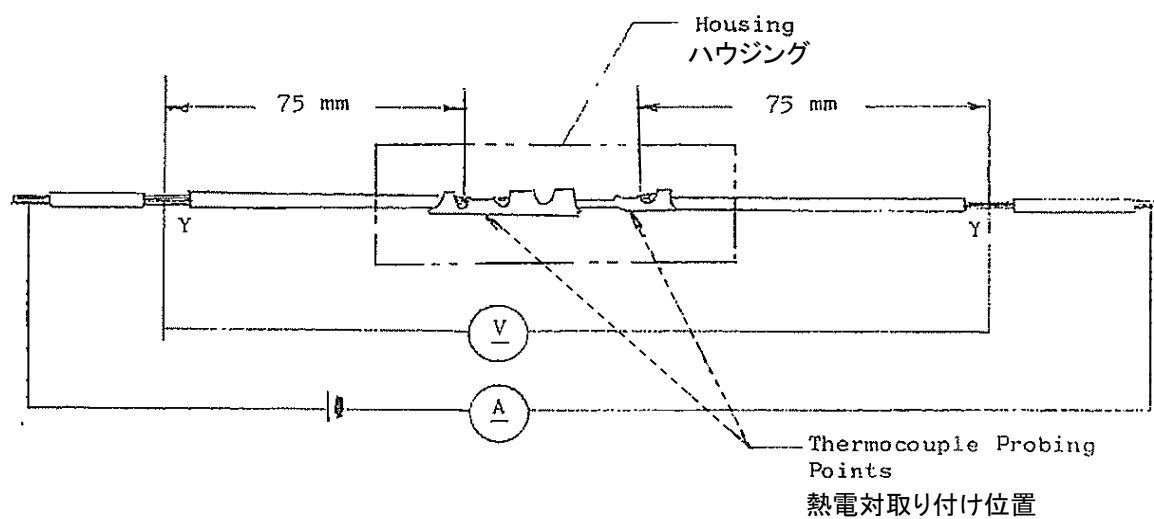


Fig. 2 Measurement of Termination resistance, Lo-level resistance and temperature rising

Fig. 2 総合抵抗、ローレベル抵抗、温度上昇の測定回路

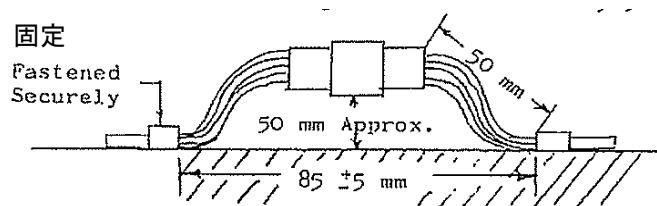


Fig. 3 Vibration Test

Fig. 3 振動試験

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
			試験順序／Test Sequence (a)										
製品の確認検査	Examination of Product	3.5.1	1	1	1	1	1	1	1	1,4	1,6	1,4	1,4
総合抵抗 (規定電流)	Termination Resistance (Rated Current)	3.5.2	2							3			
ローレベル抵抗	Termination Resistance (Low Level)	3.5.3										3	3
温度上昇	Temperature Rising	3.5.4	3								3		
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3.5.5		2							4		
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3.5.6			2						5		
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength	3.5.7				2							
コンタクト挿入力/ 引抜き力	Contact Insertion/ Extraction Force	3.5.8					2						
コンタクト保持力	Contact Retention Force	3.5.9						2					
コネクタ挿入力/ 引抜き力	Connector Mating/ Unmating Force	3.5.10							2				
振動(低周波)	Vibration (Low Frequency)	3.5.11								2			
耐湿性(定常状態)	Humidity(Steady State)	3.5.12									2		
耐熱性	Resistance to Heat	3.5.13										2	
耐寒性	Resistance to Cold	3.5.14											2

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

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
□-172127-□	1 極キャップハウジング	CAP HOUSING 1P
□-172128-□	1 極プラグハウジング	CAP HOUSING 1P
□-172129-□	2 極キャップハウジング	CAP HOUSING 2P
□-172130-□	2 極プラグハウジング	CAP HOUSING 2P
□-172131-□	3 極キャップハウジング	CAP HOUSING 3P
□-172132-□	3 極プラグハウジング	CAP HOUSING 3P
□-172133-□	4 極キャップハウジング	CAP HOUSING 4P
□-172134-□	4 極プラグハウジング	CAP HOUSING 4P
□-171897-□	6 極キャップハウジング	CAP HOUSING 6P
□-171898-□	6 極プラグハウジング	CAP HOUSING 6P
□-172135-□	8 極キャップハウジング	CAP HOUSING 8P
□-172136-□	8 極プラグハウジング	CAP HOUSING 8P
□-172137-□	10 極キャップハウジング	CAP HOUSING 10P
□-172138-□	10 極プラグハウジング	CAP HOUSING 10P
1376071-□	リセプタクルコンタクト(2.0-3.0mm ²)	RECEPTACLE CONTACT(2.0-3.0mm ²)
170341-□	タブコンタクト(2.0-3.0mm ²)	TAB CONTACT(2.0-3.0mm ²)
170342-□	リセプタクルコンタクト(0.5-2.0mm ²)	RECEPTACLE CONTACT(0.5-2.0mm ²)
170340-□	タブコンタクト(0.5-2.0mm ²)	TAB CONTACT(0.5-2.0mm ²)
170350-□	リセプタクルコンタクト(0.3-0.5mm ²)	RECEPTACLE CONTACT(0.3-2.0mm ²)
170349-□	タブコンタクト(0.3-0.5mm ²)	TAB CONTACT(0.3-2.0mm ²)

附表 1

Appendix 1

少数極用嵌合用リセプタクルコンタクトとして、コンタクト挿入力・引抜力が高い、以下の製品が用意されています。

For terminating small numbers of contact positions, below receptacle contacts are available.

These receptacle contacts have insertion / extraction force larger than listed above.

170258-□	リセプタクルコンタクト(2.0-3.0mm ²)	RECEPTACLE CONTACT(2.0-3.0mm ²)
170032-□	リセプタクルコンタクト(0.5-2.0mm ²)	RECEPTACLE CONTACT(0.5-2.0mm ²)
170384-□	リセプタクルコンタクト(0.3-0.5mm ²)	RECEPTACLE CONTACT(0.3-0.5mm ²)