

AP-TSS10/AP-LT10

AP-TSS10: 3782-000* AP-LT10: 3571-0081-0*T

Product Specification

Qualification Test Report No. TR-23036

3	S24121	April 4, 2024	W, Lau	Y. Shimizu	M. Takemoto
2	S23433	December 5, 2023	S. Kamada	-	Y. Hashimoto
1	S23350	October 11, 2023	S. Kamada	-	Y. Hashimoto
0	S23267	September 1, 2023	S. Kamada	-	Y. Hashimoto
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 适用范围

本标准规定了 AP-TSS10 及 AP-LT10 的性能和测试条件。

2. 产品名称和产品型号

AP-TSS10: 3782-000*

AP-LT10: 3571-0081-0*T

3. 额定

3.1 使用条件

电流 32A DC

使用温度: 233~398K (-40°C~125°C)

(包括通电引起的温度上升)

使用湿度: 85% max

螺丝紧固扭矩: 0.75~0.93Nm

3.2 储存条件

储存温度: 248~333K (-25°C~60°C)

储存湿度: 85% max. (应无冷凝)

建议在产品交付贵公司后一年内按照上述条件使用。

4. 测试和性能

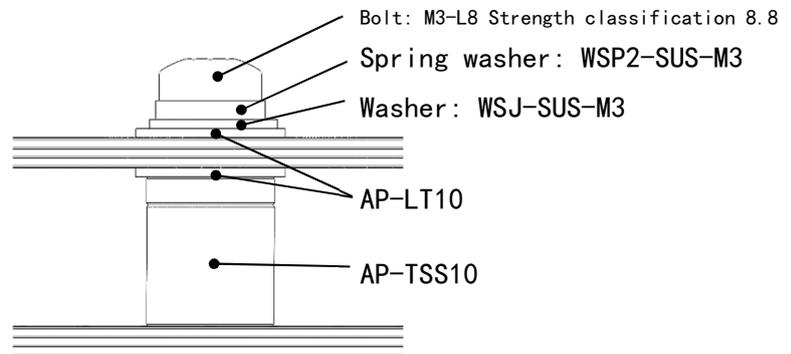
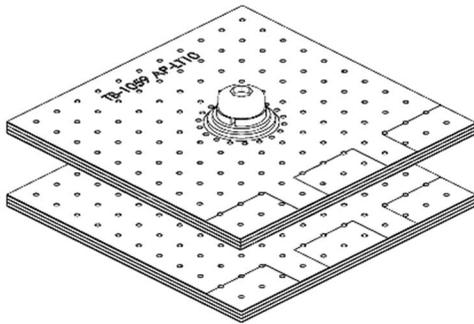
测试条件

除非另有指定，否则测量和测试均按照 MIL-STD-202 标准在下列条件下进行。

温度... 288K~308K (15°C~35°C)

气压... 866hPa~1066hPa (650mmHg~800mmHg)

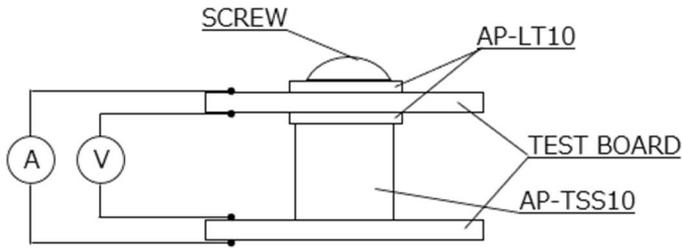
相对湿度... 45~75%R. H.



紧固扭矩: 0.75 Nm

图 1
测试样品状态

4.1 电气性能

1. 接触电阻	
Reference standard:	MIL-STD-202-307
测试条件:	将 AP-LT10 和 AP-TSS10 焊接到测试基板上，用螺丝使它们嵌合，在开路电压 20mV DC 以下、短路电流 10mA DC 以下的条件下利用四端子法在图 2 所示区间测量接触电阻。
 <p>图 2</p>	
合格标准:	初始: 1.0 mΩ MAX 测试后: 1.0mΩ MAX

2. 温度上升	
Reference standard:	-
测试条件:	向固定端子通入额定电流，测量周围温度上升情况。
合格标准:	温度上升 ΔT 25.0 °C MAX.

4.2 机械性能

1. 耐振动性	
Reference standard:	IEC 60068-2-6
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合，并施加以下振动。 频率: 10-500Hz 加速度: 98m/s ² (10G) 方向、时间 : 在三个相互垂直的方向上各进行 24 小时测试。
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

4.3. 耐环境性能

1. 高温寿命	
Reference standard:	IEC 60068-2-2
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合, 并暴露在以下环境条件下。 温度: $398 \pm 2\text{K}$ ($125 \pm 2^\circ\text{C}$) 时间: 1000 小时
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

2. 高温工作	
Reference standard:	IEC 60068-2-2
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合, 并暴露在以下环境条件下。 在测试期间通以额定电流。 温度: $398 \pm 2\text{K}$ ($125 \pm 2^\circ\text{C}$) 时间: 1000 小时
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

3. 高温高湿放置	
Reference standard:	IEC 60068-2-66, 60068-2-67, 60068-2-78
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合, 并暴露在以下环境条件下。 温度: $333 \pm 2\text{K}$ ($60 \pm 2^\circ\text{C}$) 湿度: 90~95%RH 时间: 1000 小时
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

4. 高温高湿工作	
Reference standard:	IEC 60068-2-66, 60068-2-67, 60068-2-78
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合, 并暴露在以下环境条件下。 在测试期间通以额定电流。 温度: $333 \pm 2\text{K}$ ($60 \pm 2^\circ\text{C}$) 湿度: 90~95%RH 时间: 1000 小时
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

4.3 耐环境性能

5. 温度循环	
Reference standard:	-
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合, 并暴露在以下环境条件下。 温度: 233K (-40°C), 30 分钟 → 398K (125°C), 30 分钟 移动时间: 5 分钟 MAX. 时间: 1000 次循环
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

6. 气体腐蚀 (SO ₂)	
Reference standard:	IEC 60068-2-43
测试条件:	使安装在测试基板上的端子嵌合, 并暴露在以下环境条件下。 温度 : 313K (40°C) 湿度 : 80%RH 气体 (SO ₂) : 25ppm 时间 : 500 小时
合格标准:	[接触电阻] 符合 4.1.1 的要求。 [外观] 无损伤功能的异常。

4. 4. 其他

1. 焊接耐热性									
Reference standard:	-								
测试条件:	回流焊温度曲线见图 3 回流焊次数不超过两次。								
<table border="1" style="float: right; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Soldering Heat Resistance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pre heat part (150~180°C)</td> <td>110s MIN.</td> </tr> <tr> <td>Reflow part (220°C MIN.)</td> <td>60s MIN.</td> </tr> <tr> <td>Peak temperature</td> <td>260°C MIN.</td> </tr> </tbody> </table>			Soldering Heat Resistance	Pre heat part (150~180°C)	110s MIN.	Reflow part (220°C MIN.)	60s MIN.	Peak temperature	260°C MIN.
	Soldering Heat Resistance								
Pre heat part (150~180°C)	110s MIN.								
Reflow part (220°C MIN.)	60s MIN.								
Peak temperature	260°C MIN.								
合格标准:	无损伤功能的异常。								

2. 焊接性	
Reference standard:	MIL-STD-202, Method 208.
测试条件:	将端子的焊接部浸入 518±5K (245±5°C) 的焊料槽中 5±0.5 秒。助焊剂采用 RMA 或 R 型, 浸入 5~10 秒。
合格标准:	焊料均匀地附着在至少 95%的浸渍面上。

3. 焊点寿命	
Reference standard:	IEC 60068-2-14
测试条件:	回流焊温度曲线见图纸 3782, 3571。回流焊次数为两次。 使其嵌合并暴露在以下环境条件下。 温度: 233K (-40°C), 30 分钟→398K (125°C), 30 分钟 移动时间: 5 分钟 MAX. 时间: 3000 次循环
合格标准:	测试后确认到电气导通, 且无损伤功能的变形及缺陷。

4.5. 测试顺序和试样数量

表 1 测试顺序和试样数量

测试项目	Group										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
接触电阻		1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3	1, 3			
温度上升	1										
耐振动性		2									
高温寿命			2								
高温工作				2							
高温高湿放置					2						
高温高湿工作						2					
温度循环							2				
气体腐蚀 (SO ₂)								2			
焊接耐热性									1		
焊接性										1	
焊点寿命											1
试样数量	5 pcs.										

*Group 表中的数字表示测试顺序。

5. 推荐钢网

关于推荐的钢网厚度和开口尺寸，见图纸。