

SFS10/SFS15/SFS20/SFCS15 series (type:B,C) Reliability test results

No	Test Item	Testing conditions	Conditions of acceptability	Number of samples	Number of failures
1	Heat cycle test 温度サイクル試験 (TC)	(1) Pre-process 前処理 Step1 Humidifying processing (85°C, 60%, 168H) 手順1. 吸湿処理 (85°C, 60%, 168H) Step2 Reflow soldering (Peak temperature 245°C, 2times) 手順2. リフロー処理 (ピーク温度 245°C, 2回) (2) -40°C ~ 125°C 30minutes each -40°C ~ 125°C 各30分 (3) 600 cycles 600サイクル	(1) No degradation of electric characteristics after test. 試験前後で電気特性に異常がないこと (2) No crack at solder joint はんだ付け部にクラックがないこと	5	0
2	High temperature/ High humidity bias test 高温高湿バイアス試験 (THB)	(1) Pre-process 前処理 Step1 Humidifying processing (85°C, 60%, 168H) 手順1. 吸湿処理 (85°C, 60%, 168H) Step2 Reflow soldering (Peak temperature 245°C, 2times) 手順2. リフロー処理 (ピーク温度 245°C, 2回) (2) Ta=85°C, RH=85% 周囲温度85°C、湿度85% (3) At rated input 定格入力時 (4) Load 0% 無負荷 (5) 1000 hours 1000時間	(1) No degradation of electric characteristics after test. 試験前後で電気特性に異常がないこと	10	0
3	Vibration test 振動試験	(1) $f=10\sim55\text{Hz}$ $49.0\text{m/s}^2$ (5G) 周波数=10~55Hz, 49.0m/s <sup>2</sup> (5G) (2) 3minutes period 周期 3分 (3) 60 minutes each along X, Y and Z axis X, Y, Z方向 各60分	(1) No degradation of electric characteristics after test. 試験後、諸機能が正常であること (2) No crack at solder joint. はんだ部にクラックがないこと (3) No marked damage of appearance. 外観上著しい破損がないこと	3	0
4	Impact test 衝撃試験	(1) $196.1\text{m/s}^2$ (20G), 11ms (2) Once each X, Y and Z axis X, Y, Z方向 各1回	(1) No degradation of electric characteristics after test. 試験後、諸機能が正常であること (2) No crack at solder joint. はんだ部にクラックがないこと (3) No marked damage of appearance. 外観上著しい破損がないこと	3	0
5	Soldering heat test はんだ耐熱試験 (はんだゴテ)	(1) Soldering iron 360°C, 7seconds 360°Cのはんだゴテで7秒、はんだ付けを実施 (2) Mounting board : $t=1.6\text{mm}$ / FR-4 実装基板は $t=1.6$ のFR-4を使用	(1) No crack at solder joint. はんだ部にクラックがないこと (2) No marked damage of appearance. 外観上著しい破損がないこと	1	0
6	Static electricity immunity test 静電気放電免疫試験	(1) Applied voltage $\pm 8\text{kV}$ 印加電圧 $\pm 8\text{kV}$ (2) At rated input and load 定格入力・定格負荷 (3) Applied pin : 印加ピン SFS: Input and Output SFS: 入力、出力 SFCS: Input, Output and Case SFCS: 入力、出力、ケース	(1) The power supply is not stop. 停止しないこと (2) Circuit does not malfunction. 誤動作のないこと (3) No abnormality of the insulation destruction etc. 絶縁破壊など故障がないこと (4) Parts are no damaged 部品の故障がないこと	1	0

Approved : *Toshiyuki Tsuri*  
Toshiyuki Tsuri

Prepared : *K. Shibutani*  
Kenichi Shibutani