

SPECIFICATION OF SKYGATE SMT SUBMINIATURE SURFACE MOUNT CHIP FUSES (RoHS)  
スカイゲート社製 超小型 表面実装型 チップヒューズ 仕様書 (RoHS適合品)

1. 適用範囲 SCOPE

This Specification applies to SkyGate SMT Subminiature Surface Mount Chip Fuses, used in electronic equipment.  
本仕様書は、スカイゲート社製 超小型 表面実装型 チップヒューズ に適用する。

2. 製造会社名 および 販売代理店 MANUFACTURER AND SALES AGENT

- 2-1. 製造販売会社 Brand Maker 株式会社 スカイゲート SkyGate Co., Ltd., Japan (日本)
- 2-2. 販売代理店 Distributor
- ピ コ 株式会社 PICO INC., Japan (日本)
  - PICO ELECTRONICS (S) PTE LTD., Singapore (シンガポール)
  - PICO DENSHI (H.K.) LTD., Hong Kong (香港)
  - PICO ELECTRONICS TAIWAN CO., LTD., Taiwan (台湾)

3. 呼称法 PART NUMBER

3-1. 品名構成 Structure of Part Number

[Ex.] 【例】    0603FT    1A    …… (1A)

↓                    ↓




1                    2

1: 製品シンボル            Product Symbol  
2: 定格電流値            Ampere Rating

3-2. 品名と定格電流・定格電圧の対照表 Part Number, Ampere Rating and Voltage Rating

| Part Number<br>品名 | Ampere Rating<br>定格電流 | Voltage Rating (UL)<br>定格電圧 | Voltage Rating (IEC)<br>定格電圧 | Interrupting Rating (UL)<br>UL 遮断定格 @50V dc | Breaking Capacity (IEC)<br>IEC 遮断容量 @32V ac/dc | Marking Code<br>表示コード |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|---|--|-----------------------|
| 0603FT 0.25 A     | 0.25 A                | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | D                     |
| 0603FT 0.5 A      | 0.5 A                 | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | F                     |
| 0603FT 0.75 A     | 0.75 A                | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | G                     |
| 0603FT 1 A        | 1 A                   | 50 V DC                     | 32 V AC/DC                   | 35A   | 35A  | H                     |
| 0603FT 1.25 A     | 1.25 A                | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | J                     |
| 0603FT 1.5 A      | 1.5 A                 | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | K                     |
| 0603FT 1.6 A      | 1.6 A                 | 50 V DC                     | 32 V AC/DC                   | 35A   | 35A  | L                     |
| 0603FT 1.75 A     | 1.75 A                | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | -                     |
| 0603FT 2 A        | 2 A                   | 50 V DC                     | 32 V AC/DC                   | 35A   | 35A  | N                     |
| 0603FT 2.5 A      | 2.5 A                 | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | O                     |
| 0603FT 3 A        | 3 A                   | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | P                     |
| 0603FT 3.15 A     | 3.15 A                | 50 V DC                     | 32 V AC/DC                   | 35A   | 35A  | (Blank) (表示無し)        |
| 0603FT 4 A        | 4 A                   | 50 V DC                     | 32 V AC/DC                   | 35A   | 40A  | S                     |
| 0603FT 5 A        | 5 A                   | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | T                     |
| 0603FT 6 A        | 6 A                   | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | W                     |
| 0603FT 6.3 A      | 6.3 A                 | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | V                     |
| 0603FT 7 A        | 7 A                   | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | U                     |
| 0603FT 8 A        | 8 A                   | 50 V DC                     |                              | 35A   |  | 8                     |

\* その他の電流値に関しましては、ピコ株式会社までお問い合わせ下さい。 Refer to Pico Inc. regarding the other Ampere Ratings.

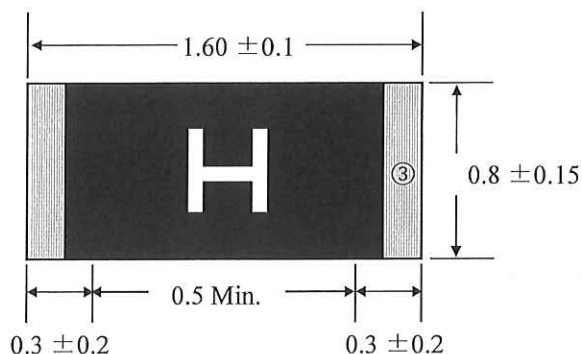
|             |   |   |   |               |               |             |
|-------------|---|---|---|---------------|---------------|-------------|
| Date<br>作成日 | Compiled<br>製   | Checked<br>検  | Approved<br>認   | Part No.<br>図 | Revision<br>版 | Page<br>1/5 |
| 4/18/03     | 製  | 検  | 認  | 0603FT        | S2 (UL/IEC)   | 3/18/20     |

#### 4 形状・寸法図 および 材質 DIMENSIONS, CONFIGURATION DRAWING AND MATERIALS

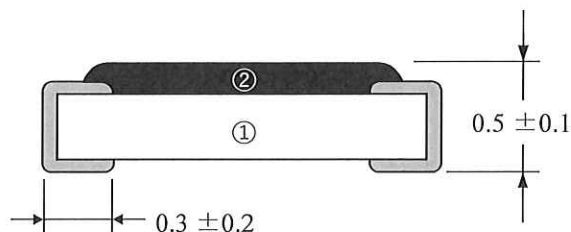
4-1. 形状 : 表面実装型ヒューズ Configuration : Surface Mount Fuse

4-2. 寸法図 (単位 : mm) Dimensions in mm

【上面】 【Top View】



【側面】 【Side View】



4-3. 材質 Material ※ RoHS適合品です。 RoHS-Compliant Product

| No. | Components<br>部品      | Material<br>材質  |
|-----|-----------------------|---|
| ①   | Substrate<br>素体       | Ceramic<br>セラミック  |
| ②   | Cover<br>保護コート        | Glass<br>ガラス  |
| ③   | Terminations<br>ターミナル | Silver/Palladium over-plated with Tin (100%)<br>銀/パラジウムにスズめっき (スズ 100%) |
| —   | Element<br>エレメント      | Silver/Palladium<br>銀/パラジウム   |

#### 5. 表示 MARKING

Ampere Rating is marked on the body by the marking code listed in the table 3-2.

3-2. の表に記載されている表示コードにより、ボディに定格電流を表示する。

【表示例: 0603FT 1A】

[Marking Sample: 0603FT 1A]



6. 定格 RATINGS \* 表 3-2 参照 Refer to Table 3-2.

6-1. 定格電流 : 0.25A - 8A

Ampere Rating

6-2. 定格電圧 : 50 V DC (UL / c-UL)

Voltage Rating (UL / c-UL)

32 V AC/DC (IEC : 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A)

Voltage Rating (IEC)

Refer to Pico Inc. regarding the other Ampere Ratings.

\* その他の電流値に関しては、ピコ株式会社までお問い合わせ下さい。

| Part No. | Revision      | Page |
|----------|---------------|------|
| 図 0603FT | 版 S2 (UL/IEC) | 2/5  |

## 7. 電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

### 7-1. 溶断特性

\*\*\*

(定電流電源により測定)

(Measured with a constant current power supply)

速断(普通溶断型) - UL

Time/current Characteristics : Fast-Acting (Normal Blow) under UL

超速断型 (Type FF) - IEC

Type FF under IEC

| Ampere Rating<br>定格電流 | % of Ampere Rating<br>% 定格電流 | Opening Time (25°C)<br>溶断時間 (25°C) |    |           |      |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------------|----|-----------|------|
| 0.25 ~ 8A             | * 100%                       | 4時間                                | 最小 | 4 h       | Min. |
| 1, 1.6, 2, 3.15, 4A   | ** 125%                      | 1時間                                | 最小 | 1 h       | Min. |
| 0.25 ~ 8A             | 200%                         | 120秒                               | 最大 | 120 s     | Max. |
| 0.25 ~ 8A             | 250%                         | 5秒                                 | 最大 | 5 s       | Max. |
| 1, 1.6, 2, 3.15, 4A   | *** 1000%                    | 0.001秒                             | 未満 | < 0.001 s |      |

after IEC Endurance Test  
\*\* IEC 耐久試験後

IEC Type FF  
\*\*\* IEC FF特性

An operating current of 75% or less of rated current is recommended, with further derating required at elevated ambient temperatures. Please contact Pico Inc. if you have any questions.

\* 動作電流は、定格電流の75%より低い電流でのご使用をお勧めします。なお、温度上昇によるデレイティングも考慮して下さい。詳しくは、ピコ株式会社までお問い合わせ下さい。

### 7-2. しゃ断定格 (UL)

Interrupting Rating (UL)

35A 50V DC

### 7-2. しゃ断容量 (IEC 32V AC/DC)

Breaking Capacity (IEC 32V AC/DC)

(1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A)

35 A または 定格の10倍の 何れか大きい方

35A or 10 In, whichever is greater

After the test, the insulation resistance between the fuse terminations shall be not less than 0.1MΩ, measured with 64V DC. 遮断後、定格の2倍に等しいDC電圧 (64V DC) にて測定した 端子間の絶縁抵抗値は、0.1MΩを超えること。

### 7-4. 耐久試験 (IEC)

IEC Endurance Test

(1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A)

100 cycles at 1.05 times the the rated current is passed through the fuse-link for a period of 1h.

The current is then switched off for a period of 15 min. This cycle is repeated 100 times.

The Endurance test is followed by 1 h at 1.25 times the rated current in AC.

定格電流の1.05%に等しい電流を1時間通電後、15分間OFFにする。

これを1サイクルとし、100サイクル繰り返す。

その後、定格電流の125%に等しい電流を1時間通電しても溶断しないこと。

### 7-5. その他の特性

Other Characteristics

According to UL/CSA 248-14 and IEC 60127-4 (1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A).

UL/CSA 248-14 および IEC 60127-4 (1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A) に基づくものである。

| Part No. | Revision      | Page |
|----------|---------------|------|
| 図 0603FT | 版 S2 (UL/IEC) | 3/5  |

8. 性能

PERFORMANCE

| Characteristics<br>特性項目                 | Test Methods<br>試験方法  | Judgement<br>判定基準   |
|---|---|---|
| Load life<br>通電寿命                       | 4 h at rated current @ room Temp.<br>定格電流で4時間通電する。(室温中)   | $\Delta R : \pm 10\%$   |
| Load life moisture<br>耐湿負荷              | 40°C, 90-95% RH, Rated current x 0.7,<br>1.5h ON, 05h OFF, 500h<br>40°C、90~95% RH、<br>定格の70%を1.5h ON、0.5h OFF、500時間 | $\Delta R : \pm 10\%$   |
| Temperature cycling<br>温度サイクル           | -40°C (30 min) ~ +120°C (30 min)、<br>10サイクル 10 cycles   | $\Delta R : \pm 10\%$   |
| Bending Strength test<br>電極強度           | Distance between holding points of 90mm,<br>Bending 3mm, 1 time.<br>支持点間隔 90mm、曲げ幅 3mm、1回                           | No mechanical change.<br>電極剥離、外観に異常がない事。  |
| Residual Resistance<br>残留抵抗値            | DC resistance after fusing<br>溶断後の直流抵抗値   | 10K $\Omega$ and more<br>10K $\Omega$ 以上  |
| Resistance to soldering heat.<br>はんだ耐熱性 | 260°C $\pm 5^\circ\text{C}$ 、10s $\pm 1\text{s}$  | $\Delta R : \pm 10\%$   |
| Solderability<br>はんだ付け性                 | 235°C $\pm 5^\circ\text{C}$ 、3.5s +0.5 / -0 s   | 95% coverage min.<br>95%以上が新しいはんだで覆われる事。  |
| Resistance to solvent<br>耐溶剤性           | MIL-STD-202F-215<br>IPA (イソプロピルアルコール) 60秒浸漬   | No evidence of damages to<br>protective coating and marking<br>表示消え等、外観に異常が無い事。 |
| Whisker<br>ウイスカ                         | 40°C, 90-95% RH, 500h.<br>40 $\pm 2^\circ\text{C}$ 、90~95% RH、500時間放置後<br>ウイスカ観察。                                   | Whisker < 50 $\mu\text{m}$<br>ウイスカ規格値: 50 $\mu\text{m}$ 以内                      |

9. 環境特性 ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

9-1. 通常動作温度範囲 ; -55 °C ~ 125°C Operating Temperature

9-2. デイレーティング Derating

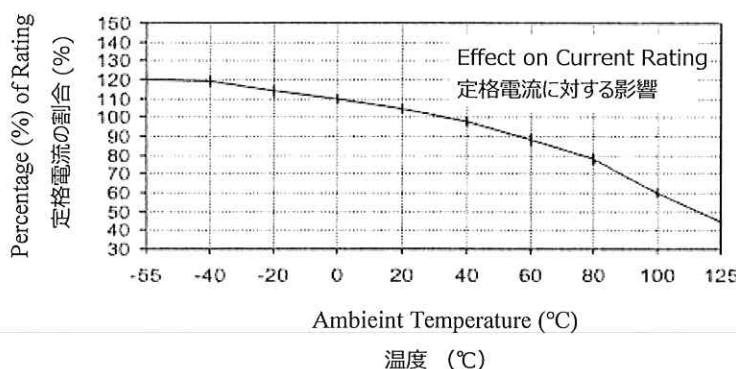
Temperature used to be supplemented if used at ambient temperature 25°C and over.

Refer to the derating coefficient on the chart.

25°C以上の周囲温度で使用する場合は、温度補正が必要となりますので、  
下記のデイレーティング係数を考慮して下さい。

[Chart of Correction Factor : Ambient Temperature on Current-Carrying Capacity (Typical)]

【定格電流変化(デイレーティング)補正ファクター : 使用温度に対する定格電流の変化(代表値)]



Ambient temperature effects are to be considered in addition to the normal derating.

\* 周囲温度の影響は  
通常のデイレーティングに付加して  
考慮します。

|          |               |      |
|----------|---------------|------|
| Part No. | Revision      | Page |
| 図 0603FT | 版 S2 (UL/IEC) | 4/5  |

9-3. 保管条件 および 保管期限 Customer's Storage Condition & Term

0 °C ~ 35°C / 15% ~ 85%RH

Neither Solderability nor Electrical Characteristics change within 1 year of storage under the above conditions with the original packaging method as received.

\* 当社出荷後、納入時の包装状態にて、上記条件で、最低1年間は半田付き性及び電気的特性を維持すること。

10 半田付け条件 SOLDERING PARAMETER

10-1. ウェーブ半田付け条件 Wave Soldering

|    |   |          |                       |   |             |
|----|---|----------|-----------------------|---|-------------|
| 温度 | : | 260°C 以下 | Reservoir Temperature | : | 260°C Max   |
| 時間 | : | 10秒以内    | Dwell Time            | : | 10 sec. Max |

10-2. 赤外線半田付け条件 Infrared Soldering

|    |   |          |                       |   |             |
|----|---|----------|-----------------------|---|-------------|
| 温度 | : | 260°C 以下 | Soldering Temperature | : | 260°C Max   |
| 時間 | : | 30秒以内    | Exposure Time         | : | 30 sec. Max |

10-3. 手付けはんだ条件 Manual Solder

|          |   |          |                                |   |           |
|----------|---|----------|--------------------------------|---|-----------|
| はんだこて先温度 | : | 350°C 以下 | Soldering Iron Tip Temperature | : | 350°C Max |
| 時間       | : | 3秒 以内    | Soldering Time                 | : | 3 s Max   |

Soldering Iron shall be used and its tip shall not be in direct contact with the fuse terminations.

\* こて先をヒューズ電極部に直接当てないで下さい。

11 規格 および 承認 STANDARD AND APPROVALS

11-1. U.L.構成部品プログラム承認 (USR : 米国) Recognized under the Components Program of U.L.

|           |   |                  |                    |
|-----------|---|------------------|--------------------|
| U.L. 登録番号 | : | E195833          | Agency File Number |
| 定格        | : | 50VDC (I.R. 35A) | Ratings            |

Recognized under the Components program of U.L.; Certified for Canada (cUR)

11-2. U.L.構成部品プログラム承認 (CNR : カナダ)

|           |   |                  |                    |
|-----------|---|------------------|--------------------|
| U.L. 登録番号 | : | E195833          | Agency File Number |
| 定格        | : | 50VDC (I.R. 35A) | Ratings            |

11-3. TUV 承認 (UMF) - 1A, 1.6A, 2A, 3.15A, 4A TUV Certificate (UMF)

|           |   |   |                    |
|-----------|---|---|--------------------|
| TUV 承認書番号 | : | R 50415340  | Certificate Number |
| 試験規格      | : | IEC / EN 60127-4 (UMF)                                      | Tested acc. To     |
| 定格        | : | 32V AC/DC (B.C. 35A : 1~3.15A)<br>32V AC/DC (B.C. 40A : 4A) | Ratings            |

12. その他 OTHERS

In the event that an impropriety is found beyond this Specification, it shall be fixed by mutual agreement between the party.

12-1. 使用中、仕様書以外の項目で不具合が生じた場合、両者協議のうえ 決定するものとする。

In the event that an impropriety is found in this Specification, Pico Inc. shall amend it by mutual agreement between the party.

12-2. 当仕様書に不具合が生じた場合、両者協議のうえ 弊社にて仕様書を改訂するものとする。

12-3. AEC-Q200 対応品 AEC-Q200 qualified - Contact PICO Inc. for details

AEC-Q200 に対応した評価試験実施済みです。詳細はピコ株式会社まで お問い合わせください。

| Part No. | Revision      | Page |
|----------|---------------|------|
| 図 0603FT | 版 S2 (UL/IEC) | 5/5  |