



ヒューズ選定ガイド

ご使用条件からの定格選定の例：

選定ヒューズタイプ：

20N シリーズ 125 V 普通溶断型 (UL カテゴリー、マイクロヒューズ)

選定の条件を下記と仮定し、説明いたします。

使用温度 70°C、定常電流 2 A rms、突入電流 7 A o-p、パルス時間 1 ms、突入電流耐久サイクル 100,000 回とした場合

1. 通常動作電流に対して

定常電流 2 A から常温 25°Cでは：

$$2 \text{ A} / 0.75 = 2.66 \text{ A}$$

2.66 A 以上が対象定格となります。

2. 周囲温度によるデレーティング

周囲温度 70°Cでデレーティングする場合：

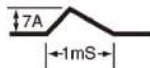
$$2.66 / 0.9 = 2.955 \text{ A}$$

3 A 以上のヒューズ定格が対象となります。

3. 突入電流の I²t 値を求める

三角波の公式 (1/3) ip²t にて I²t 値を計算します。

$$1/3 \times 7 \times 7 \times 0.001 = 0.0163 \text{ A}^2\text{s}$$



4. パルス I²t 値をカバーする I²t を求める

$$I^2t = 0.0163 / 0.2 = 0.0815 \text{ A}^2\text{s}$$

0.0815 A²s 以上の I²t 値を持っている定格を選びます。

ライフサイクルについてのヒューズの I²t 値とセットの I²t 値との関係は 以下を参照下さい。

パルスサイクル耐久マージン表

ヒューズタイプ	ライフサイクル数	マージン率
エレメントタイプ	100000 回	20 %
	10000 回	30 %
	1000 回	40 %
フィルムタイプ	100000 回	25 %
	10000 回	35 %
	1000 回	45 %

*パルス間は、エレメントのクーリングのため、5 - 10 秒間オフにする。

5. ヒューズ定格の決定

2.でのヒューズ定格値と、4.での定格値を比べて、大きい方のヒューズの定格値を選定ヒューズとします。

6. 選定ヒューズの確認

選定したヒューズが回路上で適切に動作することを、実機での通常状態におけるライフテスト、及び 溶断試験にてご確認下さい。

ヒューズホルダーに対するヒューズのマージンについて：

ヒューズホルダーのタイプには、オープンエアタイプ (ヒューズクリップ・ヒューズブロック等) と、密閉式筒型タイプ (ショックセーフホルダー等) があります。ヒューズクリップ・ホルダーの定格は、100% 銅製のダミーヒューズを使用して定められていますので、実際のご使用に際しては マージンを考慮しなければなりません。一般的には、ヒューズブロック (クリップタイプ) で約 20 %、密閉式筒型タイプで 40 %のマージンが必要です。詳細に関しましては、ピコ株式会社までお問い合わせください。