



一般的にヒューズは、溶断してはならない条件と、溶断しなければならないという相反する二つの条件が重なり合ったものであるということをまず念頭に入れなければなりません。それにはまず使用機器の定常電流値、最少溶断電流値、突入電流値、短絡電流の最大値等を正確に測定し、機器自身の固有の特性を熟知することが重要です。

1. 選 定

電流ヒューズの定格電流値は、各規格で規定された特定の条件により決められており、実使用においてはこの条件と異なる為、機器の特殊性を十分考慮することはもちろんですが、一般的には、機器の定常電流値の約2倍をヒューズ定格電流値の目安として下さい。(使用機器にヒューズを取り付け、十分に試験を行い、ご確認の上ご使用下さい。)

2. ヒューズの I-t カーブについて

電流ヒューズは、各メーカーによって特有なものであるため、I-t カーブ即ち、溶断特性曲線も各メーカーによって多少の差異があり、そのヒューズ特有のものであるため、使用機器の突入電流値、定常電流値、最少電流値と I-t カーブとをよく照合し、適正であるかを判断しなければなりません。

即ち、使用機器の定常電流の2倍の電流値が、I-t カーブとクロスせず、I-t カーブの左側にあること。

また、突入電流値と時間との交わる点が I-t カーブの左側にあり、適正であると判断できた場合、メーカーへサンプルを要求し、実際に使用する機器に取り付け、"ON"、"OFF"のテスト及び短絡試験等を行い I-t カーブと比較しつつ満足できるかどうか検討しなければなりません。

3. 周囲温度によるヒューズへの影響について

通常、電流ヒューズの試験環境の温度範囲は、 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ ですが、実際、機器に使用される時は、機器に組み込まれるか、ホルダー等に挿入されて使用される場合がほとんどであり、機器の使用環境と試験環境とが異なるので周囲の温度によるヒューズへの影響について考慮する必要があり、使用状況の特殊な場合等それに応じてヒューズの定格を上げる等の処置が必要となってきます。

4. "ON - OFF"のサイクル(エージング)試験

機器を保証する期間内に繰り返される ON-OFF の想定回数以上にサイクル試験を行い、それにも十分耐えられるか否かを確認する必要があります。これは、突入電流を無視、あるいは考慮に入れずヒューズを選定した場合、機器が正常にもかかわらずヒューズが溶断する恐れがあるからです。また、スイッチの良否にも左右されることが多いので、それをも兼ねて試験する必要があります。

5. 使用上取扱い注意事項

1. 弊社の電流ヒューズは、電気用品安全法により規定されており、交流電圧・電流(AC)にて認可を受けています。従いまして直流回路(DC)では十分な性能が得られません。
2. 電流ヒューズは、定格電圧・電流・遮断電流が設定されていますので、それぞれの定格範囲内でご使用下さい。定格電流については、選定の項をご覧ください。
3. 電流ヒューズを取り付けるヒューズクリップ・ホルダー、リード線付ヒューズを取り付ける基板のパターン等は、各規格で規定されている試験治具に比べ非常に放熱が悪い為、ヒューズを実装した十分な数量の最終製品を通常状態や異常状態にして繰り返し確認して頂くようお願いいたします。
4. リード線付ヒューズをご使用の場合、はんだ付けの条件によっては、ヒューズのはんだ部が溶ける恐れがあります。ヒューズを基板($t=1.6$)に密着し、 250°C -5秒のはんだ槽では問題ないという実績はありますが、スルーホール基板または上記のはんだ条件以外での基板取り付けの場合ヒューズを基板より浮かすか、ホーミングタイプのヒューズをご使用いただくようお願いいたします。
5. 電流ヒューズは機器の異常電流(過電流)・短絡電流により動作し回路を遮断します。従いまして、そのような機能以外でのご使用に関しては責任を負いかねます。また、機器の異常発熱による火災等が考えられる場合、電流ヒューズのみでは機器を保護できませんので、温度ヒューズ等の熱感知型保護装置の御使用を推奨致します。最近の民生機器等では回路も複雑になってきており、全ての回路を保護する為に、一次側に1つのヒューズを取り付けただけでは不完全です。より安全に機器を保護する為には各回路毎にヒューズを選定して取り付けされることを推奨致します。
6. 実機での確認・評価
ヒューズのご選定の後は、ご使用前に必ず実機での評価・確認(特に異常時におけるヒューズの溶断・遮断の確認)をして下さい。尚、上記方法による選定を行った場合でも環境などその他の要素がある場合、短寿命となります。
7. 弊社のヒューズは、家電・OA機器・AV機器等の一般的な電子・電気機器に使用されることを目的として開発されており、航空機器・原子力開発機器及び生命維持を意図とした医療機器等には御使用にならないで下さい。尚、特別な用途に対して御使用の際は、お問い合わせ下さい。
8. 基板上ヒューズクリップへのヒューズの挿入は、ディップはんだ後に挿入して頂くことを推奨しています。
9. ヒューズ装着後は、引張等の荷重が掛からないように注意して下さい。