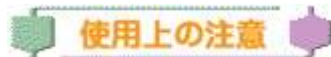


温度ヒューズ



この項目は温度ヒューズの機能を保つための取り扱い注意事項を述べたものです。ご使用前に必ずお読みいただき、十分にご理解ください。

温度ヒューズが機能を果たすためには、適切な温度ヒューズの保管、その使用目的に応じた適切な回路設計、評価、取り付け、試験をお客さまご自身で行っていただく必要があります。それらが不適切な事により発生する事故につきましては貴社の責任となり、弊社は責任を負いかねますのでご承知ください。

設計上の注意

- **本製品を温度ヒューズの機能以外の目的に使用しないでください。**

温度ヒューズは熱の異常な上昇を検知し、回路を遮断する目的でつくられています。過電流で切れる電流ヒューズのような機能はありません。そのような使い方をすると電流ヒューズとして作動しないばかりか、温度ヒューズとしても作動せず事故の原因となることがあります。

- **航空宇宙機器、航空機器、原子力発電制御システム、生命維持のための装置またはシステム、輸送機器のエンジン制御と安全に関係するユニット等には使用しないでください。**

本製品は家庭電気製品、0A 機器、AV 機器（オーディオ・ビジュアル機器）、コンピュータ、通信機器、計測機器および、パーソナル機器に使用されることを意図してつくられています。

詳細につきましては弊社販売員にお問い合わせください。

- **お客さまが用途に応じて温度ヒューズの品種選択、取り付け位置、取り付け方**

法を決定し、その適否を判断していただく必要があります。

決定が妥当であるかどうかを評価するために、温度ヒューズが実際に使用される状態に取り付けられた最終製品を、通常使用状態や予測される可能な限りの異常状態にして、繰り返し試験し、ご確認いただくことをおすすめします。

- 異常な発熱をできるだけ素早く温度ヒューズ本体で感熱できるように取付けてください。

温度ヒューズは感熱素子が溶解して動作する構造であるため、周囲が動作温度に至っても、内部の感熱素子が動作温度に至らなければ動作しません。したがって急激な温度上昇や部分的に感熱させるなどの条件では、動作に至るまでに時間的な遅れが生じることが考えられます。

- 温度ヒューズの温度はできるだけ均一になるように取付けてください。
- 温度ヒューズ本体の温度が、表1表2に示す温度を超えないように設計してください。

通常使用時にこの温度を超えていると、温度ヒューズが動作温度より低い温度で動作してしまったり、異常が発生して、温度ヒューズの動作温度を超えても動作しなくなるおそれがあります。

表1 交流定格

SM タイプ	
品名	温度ヒューズ 本体の温度
SM072A	52℃
SM082A,B	62℃
SM092A,B	72℃
SM095A,B,G	75℃
SM110A,B,G	90℃
SM125A,B	106℃

表2 直流定格

品名	電流				
	1A 以下	～2A	～3A	～4A	～5A
SM095G	75℃	70℃	65℃	-	-
SM110G	90℃	85℃	85℃	80℃	75℃
SM126G	106℃	106℃	100℃	95℃	90℃
SM130G	110℃	110℃	105℃	100℃	95℃
SM134G	114℃	114℃	110℃	105℃	100℃
SM137G	117℃	113℃	109℃	103℃	94℃
SM146G	126℃	122℃	118℃	112℃	103℃

SM126A,B,G	
SM130A,B,G	110°C
SM134A,B,G	114°C
SM137A,B,G	117°C
SM146A,B,G	126°C
SM150A,B	
SM164A	140°C
SM182A	

注1) この表中の温度は温度ヒューズ本体の温度であり、雰囲気温度を示すものではありません。

注2) 電流が大きくなると内部の発熱量も大きくなり、本体温度もケースやリードなどで温度差が生じてきます。また取り付け方法によっても、温度分布が異なってくるため、リード根元やケースなど何箇所かの測定で一番高い温度の部分で使用推奨上限温度を超えないように設計してください。

注3) SM シリーズのその他の品種の直流定格はお問い合わせ下さい。

- 温度ヒューズは寿命のある製品です。

温度ヒューズの感熱素子には長時間の使用にも安定した物質を選定していますが、ご使用条件の違いによっては、その寿命に違いがでてくることもあります。特に、使用温度が温度ヒューズの動作温度に近づくほど、寿命が短くなる傾向がありますので、実際の機器に取り付けた状態かまたはそれと同等と見なせる条件にて信頼性試験などを実施していただき、温度ヒューズの寿命に問題がないかご確認頂くことをおすすめします。

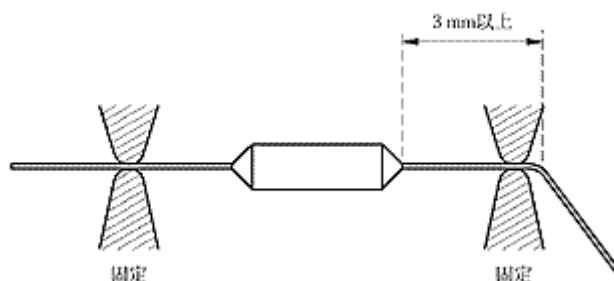
- 温度ヒューズ本体の温度は、通電することによって自己発熱するため、雰囲気温度より高くなります（試験データ参照）。ただし、取り付け方法や状態によって、上昇する温度が更に高くなることがありますので、実際に使用しようとする状態に温度ヒューズを取り付け、最終製品を動作させ、温度ヒューズ本体の温度を測定してください。
- 温度ヒューズは、定格電圧、定格電流以下で使用してください。

定格電圧、定格電流を超えて使用すると、温度ヒューズが動作するときに、本体が破壊するおそれがあります。

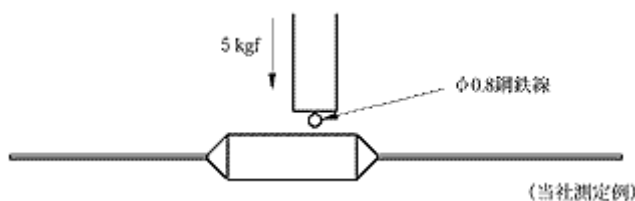
- 温度ヒューズを水、有機溶剤などの液体中や、亜硫酸ガス、窒素酸化物ガス、高湿度などの雰囲気中で使用しないでください。封口樹脂が劣化し気密性が悪くなるため、温度ヒューズが動作温度より低い温度で動作してしまったり、異常が発生して、温度ヒューズの動作温度を超えても動作しなくなるおそれがあります。

リード線の加工

- リード線を曲げる際には、本体あるいはリード線の根元に無理な力が加わらないようにリード線のケース側を固定しその先で曲げるようにしてください。またリード線はねじらないようにしてください。
なお、リード線の曲げる位置は本体より 3 mm 以上離してください。

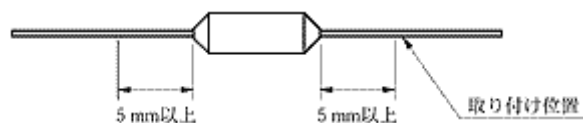


- リード線を切断する際にも、上項と同様の方法で切断してください。
- リード線に加わる張力は、1kgf(9.8N)以下としてください。
- 温度ヒューズ本体にかかる力は、5kgf(49N)以下としてください。



取り付け

- SEFUSE は、半田付け、かしめ、溶接などによる取り付けができます。
取り付け位置は、本体より 5 mm 以上離してお使いいただくことをおすすめいたします。



- 半田付けする場合には、半田付け時の熱によって温度ヒューズが動作してしまわないように注意してください。半田付け後に温度ヒューズが動作していなくても、ダメージを受けていると、その後の使用で早切れを起こしたり、動作しなくなるおそれがあります。したがって、作業条件を最悪条件にして半田付けを行い、温度ヒューズがダメージを受けていないかを確認されることをお勧めします。この確認作業は、ご依頼があれば当社にて行います。
半田付け条件が厳しい場合、半田付け温度を低目にしたり、ケースから離れた位置で半田付けすることや、ケースに近い部分を工具等で挟み、熱を逃がしながら短時間で作業を終えることが効果的です。
- かしめや溶接で接続する場合には、接続部の抵抗値が大きくなるように十分注意してください。
接続部の抵抗値が大きいと、通電電流によって異常に発熱し、温度ヒューズが動作してしまうおそれがあります。
特にかしめで接続する場合には、ヒートサイクルや湿度等の影響で接触抵抗が増大することがありますので十分に評価してください。
- 温度ヒューズを取り付けた後、リード線に引張り、押し込みあるいはねじりなどの力が加わらないようにしてください。
- 温度ヒューズの捺印は、アルコール等の有機溶剤に対して、溶剤の種類により消える場合があります。また、温度ヒューズに絶縁チューブをご使用の場合、温度ヒューズの捺印が絶縁チューブに転写することがあります。
加工時に有機溶剤や絶縁チューブをご使用の場合には事前にご確認ください。

- その他の取り付け方法で温度ヒューズを取り付ける場合にも、温度ヒューズが誤動作しないように注意してください。取り付け方法決定の前には十分に評価してください。
-

保管

- SM092A/B、SM164A および SM182A ではリード線に銀メッキ処理をしていますので、硫化等により変色することがあります。その場合、半田付け性が悪くなったりしますので、保管時にはダンボールや輪ゴムなど、硫黄分のガスが発生しやすい物の近くに置かないでください。
なお、ダンボール箱で保管する場合には次の点にご注意ください。
 - 包装トレーを開封している場合は、包装トレーを熱シール等で再度密閉し、さらにポリ袋に入れて「二重梱包」にしてください。
 - 温度ヒューズの誤動作、銀メッキ部品の硫化を防ぐことから、高温多湿での保管は避けてください。(目安として、温度40℃以下、湿度80%以下としてください。)
-

廃棄上の注意

- 温度ヒューズは産業廃棄物に該当するため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に従って処理してください。
または、産業廃棄物の処理専門業者に委託して処理してください。
-

推奨事項

- 温度ヒューズは、輸送時や機器への取り付け時に機械的負荷や熱の影響を受け

ることが考えられますので、入荷時および取り付け後に次の様な検査を実施されることをおすすめします。

- 1) 外観検査
- 2) 抵抗測定<取り付け前後の比較>または導通検査
- 3) X線検査
- 4) 動作試験<抜き取るによる>

- 温度ヒューズは取り付け時の外力や熱、雰囲気により特性を損なうことがありますので、十分な注意が必要です。

温度ヒューズの取り扱い上の注意を知らない一般の消費者が、温度ヒューズを扱うことが予測されるときには、**一般の消費者が温度ヒューズの取り付け、取り外し、交換を行なわないように取り扱い説明書等で注意されることをおすすめします。**
