

使用上・取扱い上の注意事項

温度ヒューズは安全部品であり、取付方法や取扱い方法が温度ヒューズの機能に影響しますので、温度ヒューズの御使用に際してはカタログ及び下記注意事項を十分に検討の上御使用下さい。

1 設計上の注意事項

- 温度ヒューズには、定格電圧・定格電流・公称動作温度・ホールディングテンプ・マックステンプリミットが設定されていますので、それぞれの定格範囲内で御使用下さい。それらを超えて使用した場合には温度ヒューズが正常に動作しない場合があります。そのような使用に対しては温度ヒューズが安全に回路を遮断することを保証致しかねます。
- 弊社の温度ヒューズは、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。
- 温度ヒューズの使用に関しては、選定した品種・動作温度取付場所及び取付方法が適切であるかどうかを確認する必要があります。そのためには、温度ヒューズを実装した十分な数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。

2 温度ヒューズ選定の目安

温度ヒューズ取付部の温度を測定し、安全上許容される上限温度を決定して温度ヒューズを選定して下さい。

※人為的に機器を異常な状態にして、温度ヒューズを動作させて安全が確保されるか確認されるのが最良です。

また通常使用時に温度ヒューズ本体の温度が下表の温度を超えないようにご設計いただくことを推奨いたします。

この温度を超えた状態で使用されますと、動作温度よりも低い温度で動作したり、劣化が進んで動作温度を超えても動作しなくなる恐れがございます。

シリーズ名、品番	最大使用温度(°C)	シリーズ名、品番	最大使用温度(°C)
FTF-182,-282,-482	52	FTF-S070J,-S071	40
FTF-198E,-298E,-398E,-498E	68	FTF-S076J	46
FTF-112,-212,-312,-412	82	FTF-S082J,-S083	52
FTF-137,-237,-337,-437	90	FTF-S091J	61
FTF-140,-240,-340,-440	90	FTF-096J	66
FTF-U112	82	FTF-S099J,-S099	69
FTF-U123	89	FTF-S109J,-S112	79
FTF-U137	90	FTF-S119J,-S117	89
FTF-U140E	90	FTF-S126J,-S127	90
		FTF-S132J,-S132	90
		FTF-S139J	90
		FTF-S142J,-S143	90
		FTF-S154J,-S154	124
		FTF-S169J,-S169	139
		FTF-S182J,-S181,-S187	152
		FTF-S192J	155
		FTF-S214J,-S215	155
		FTF-S226J	155
		FTF-S229J,-S229	155

3 取り付け位置

- 温度ヒューズは熱に対し微妙に反応します。従いまして、取り付け位置の異常温度のみに反応する場所(他の熱源よりの熱の影響を受けない場所)に取り付けて下さい。
- 温度ヒューズに電線を接続する場合は、張力・押圧・捻り等の力が加わらないような場所に取り付けて下さい。
又、機器からの振動が加わった場合は接続不良や誤動作を起こす原因となりますので注意して設計して下さい。
- 尚、リード線はできるだけ長く使用してください。

4 取り付け上の注意

- 温度ヒューズは半田付け・かしめ・溶接による取り付けが可能です。
- 半田付け・溶接加工の際は下記の項目に注意して行って下さい。
- (1) リード線はエポキシ系の樹脂により固定しており、半田付け・溶接加工の際の熱により徐々に軟化し機械的強度が劣化します。従いまして、半田付け・溶接加工の際には張力・押圧・捻り等の力が加わらないよう作業して下さい。断線等の不良発生の原因になります。尚、封止樹脂は常温に戻ると初期の強度を維持します。
- (2) 半田付け・溶接加工後、2次加工を行う際は30秒以上放置した後、完全に樹脂が冷却した後、作業を行って下さい。
- (3) 右記の表の値は半田付け時間の目安ですので参考にして下さい。尚、半田付け位置は絶縁ケース端部より20mm、半田槽温度300℃、Sn60%入りの半田を使用し行っています。
- (4) 尚リード線を短くして使用したい場合、半田付け時間の短縮、放熱器具(ラジオペンチ等)を使用して放熱効果を高める等して半田付け作業を行って下さい。
- かしめにて接続する場合は接続後の接触抵抗が大きくなる様、最も適した部品・工具にてかしめを行って下さい。
- リード線を折り曲げて加工する場合は下記の項目に注意して作業を行って下さい。

	半田付け時間
119℃以下	2秒以内
124℃以上	3秒以内

- (1) 本体樹脂部より5mm 以上離れた部分をペンチ等でつかみ固定した上、樹脂部に力が加わらない様注意して作業して下さい。又、ケース本体を工具でつかまさない様にして下さい。
- (2) リード線を加工する場合、右記の数値以上の張力・押圧をケース本体に加えないで下さい。

	FTF-1,2,3,4・FTF-U	FTF-S	
最大張力	1.5P(6.7N)	4.0P(17.8N)	1P=0.45Kg
最大押圧	0.4P(1.8N)	1.0P(4.4N)	1N=0.102Kg

5 その他

- 温度ヒューズは無負荷状態でも周囲温度が上昇することにより動作する場合がありますので、入荷時に輸送途中のトラブル等で破損していないかどうか確認して下さい。
- FTF-Sシリーズについてはリード線A及びケースに銀メッキを施しておりますので硫化し表面が変色する事があります。弊社内装袋は特殊な内装袋を使用しておりますがダンボール箱等、硫黄分の発生しやすいところで保管される場合は念のためビニル袋等での二重梱包をし密閉して保管して頂くことをお勧めします。
- 最終製品組み込みの際も取り付け前後の抵抗値に変化はないかどうか測定を行うか、又、X線装置を使用して確認すればより一層確実な製品管理が出来ます。
- 温度ヒューズを水・有機溶剤等の液体中・腐食性ガス雰囲気中・高湿度雰囲気中及び高圧雰囲気中で御使用なされないで下さい。その様な雰囲気中で温度ヒューズを使用した場合、損傷し動作不良となる危険性があります。
- 温度ヒューズは異常な発熱に対して動作し、回路を遮断します。従いまして、その様な機能以外での使用に関しては責任を負いかねます。
- 温度ヒューズと使用機器の適合性が良くない場合や何らかの原因で温度ヒューズが損傷した場合等には温度ヒューズが正常に動作せず、回路を遮断出来ない可能性が考えられます。従いまして、より安全性を要求される場合には別に1個以上の温度ヒューズを直列に取り付けることを推奨致します。

6 重要な注意

温度ヒューズを御使用になる御得意様が温度ヒューズと使用機器との適合性(品種・動作温度・取付位置及び取付方法)を決定して頂く必要があり、それに伴うリスクと責任を負うことを前提として下さい。

