

▶ 過電流引外し方式

配線用しゃ断器に過電流が流れますと、過電流引外し装置が過電流であることを検出し、過電流の大きさに応じて、決められた時延をもって回路を自動しゃ断します。

時延特性は、JIS (日本工業規格)、電気用品の技術上の基準を定める省令等に定められており表の通りです。

この時延特性をそなえる過電流引外し装置には種々のものがあり、それぞれ特徴をそなえております。

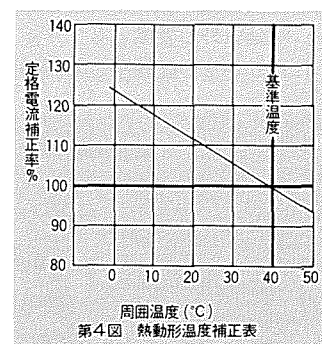
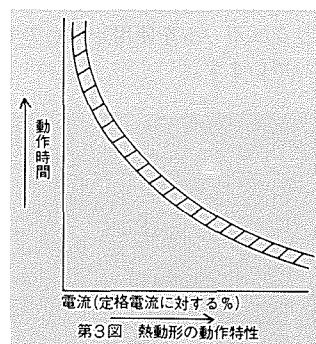
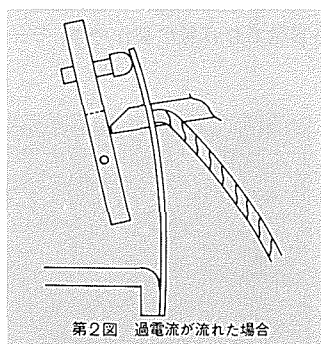
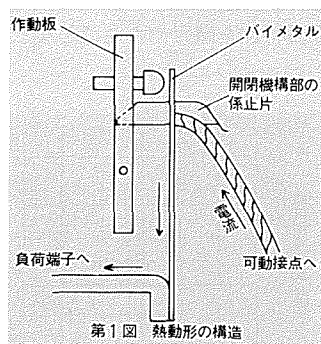
テンパール配線用しゃ断器も、用途、容量に応じそれぞれ最適の方式を採用しております。

時延引外し特性

適合規格	しゃ断器の定格電流 (A)	動作時間 (分)		
		定格電流の100%の電流	定格電流の125%の電流	定格電流の200%の電流
JIS C 8370	30以下	動作せず	60以内	2以内
	30を超え 50以下		60以内	4以内
	50を超え 100以下		120以内	6以内
	100を超え 225以下		120以内	8以内
	225を超え 400以下		120以内	10以内
	400を超え 600以下		120以内	12以内
	600を超え 800以下		120以内	14以内
	800を超え1000以下		120以内	16以内
	1000を超え1200以下		120以内	18以内
	1200を超え1600以下		120以内	20以内
	1600を超え2000以下		120以内	22以内
	2000を超え2500以下		120以内	24以内
	2500を超え4000以下		120以内	24以内

〈熱動形〉

小形で構造が簡単であり、小定格電流、低しゃ断容量の配線用しゃ断器に使用しています。



構造は第1図のようになっておりバイメタルに電流が流れるとジュール熱が発生し、バイメタルが加熱され、湾曲します。

過電流になると、バイメタルがさらに加熱され、湾曲が大きくなり、バイメタルの先端が作動板を押し、開閉機構部の係止端が外れます。これに連動して可動接点が動き回路をしゃ断します。

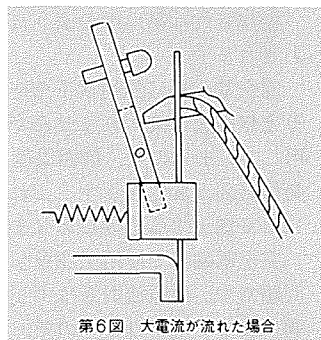
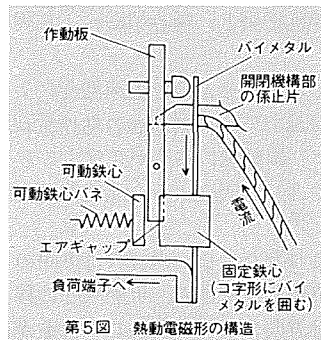
負荷電流が大きければ、発熱量も多く、早くバイメタルが湾曲します。動作特性は第3図のように、電流が増せば作動が早くなる反限時性を有します。

バイメタルは、周囲温度でも多少の影響を受けます。

基準周囲温度と異なる周囲温度の場所で使用する場合、第4図のような温度補正表により、定格電流を補正して使用してください。

〈熱動電磁形〉

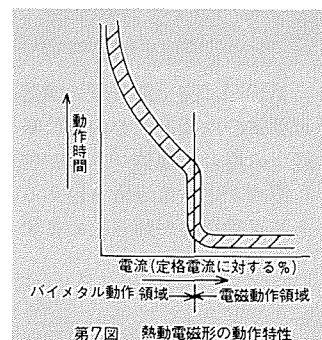
熱動形の引きはずし素子に定格電流の800%程度以上で動作する電磁引きはずし機構を加えたものです。



構造は第5図のようになっており、電磁引外し機構の動作する電流値以下では、熱動形と全く同じ動作をします。

電流値が大きくなると、バイメタルに流れる電流によって作られる磁界の中に配置した可動鉄心と固定鉄心が、可動鉄心を保持するバネの力に打勝って吸引し合います。このとき、可動

鉄心が作動板を動かし、開閉機構部の係止端が外れ、回路がしゃ断されます。



以上のような動作機構ですので、この形の動作特性は、第7図のようにバイメタル動作領域と、電磁動作領域との和で表わされます。

時延動作部にはバイメタルを使用していますので、定格電流の温度補正が必要な事は熱動形と同じです。