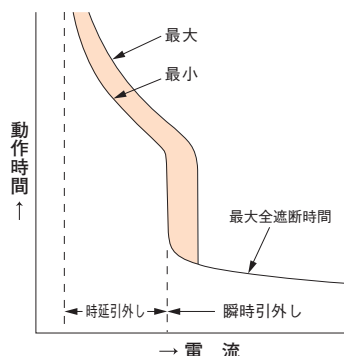


過電流引外し特性

時延引外し特性

動作特性曲線は電流の大きさと、動作時間の関係を示しています。[図1]のように小さな過電流範囲では電流の大きさに反比例する特性を有しています。JIS規格では基準周囲温度(40℃)において定格電流の100%では動作せず、125%、200%の電流では[表1]に示す動作時間内で動作するよう定められています。

[図1] 動作特性曲線



[表1] 時延引外し特性 (JIS C 8201-2-1)

定格電流 (A)	動作時間(分)	
	125%電流	200%電流
30以下	60以下	2以下
31~50	60 //	4 //
51~100	120 //	6 //
101~225	120 //	8 //
226~400	120 //	10 //
401~600	120 //	12 //
601~800	120 //	14 //
801~1000	120 //	16 //
1001~1200	120 //	18 //
1201~1600	120 //	20 //

瞬時引外し特性

短絡電流などの比較的過大な過電流により、瞬時に回路を遮断する特性です。

上位のブレーカよりも小さな電流で動作し、下位のブレーカよりも大きな電流で動作することが要求されます。

[瞬時可調整付ブレーカ]

瞬時可調整付ブレーカは、瞬時動作の電流値を調整できます。したがって、瞬時動作の電流値を、電動機などの始動電流で動作しないように、下位ブレーカの瞬時電流値よりも大きな値で、また上位ブレーカや気中遮断器の引外し電流値よりも小さい値で設定することができます。(88頁参照)

周囲温度による影響

基準周囲温度

ブレーカの定格電流は、周囲温度40℃を基準として調整しています。(一部機種は25℃)

周囲温度と定格電流

①熱動式、および熱動-電磁式の場合

周囲温度の変化により、最小引外し電流値が変わります。これは引外し素子としてバイメタルを使用しているためです。

周囲温度が基準周囲温度と異なる場合は、温度補正曲線により定格電流を補正する必要があります。[図2]

②完全電磁式の場合

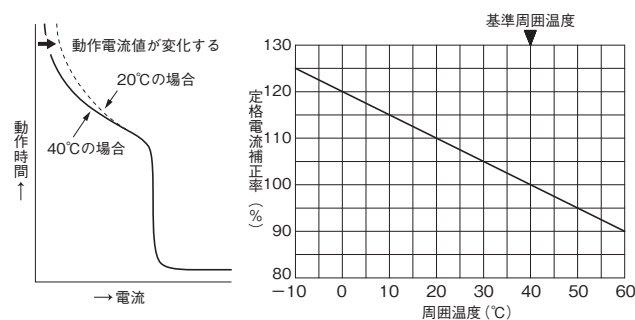
周囲温度が変化しても定格電流は変化しません。周囲温度の変化によりダッシュポット内のシリコンオイルの粘度が変わり動作時間が変化します。

[図3]

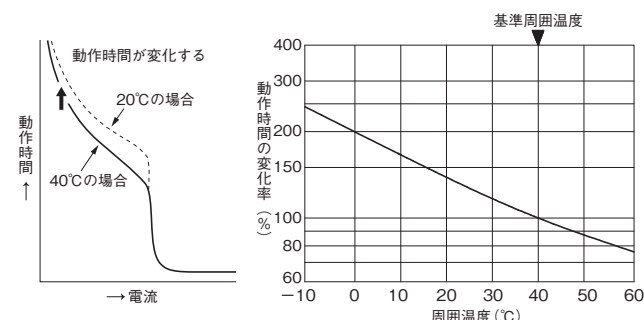
③電子式の場合

周囲温度の変化により、定格電流・動作時間ともにほとんど変化しません。

[図2] 熱動-電磁式の温度補正曲線



[図3] 完全電磁式の温度補正曲線



短絡遮断性能

銘板に表示された定格電圧のもとで定格遮断容量以下の短絡電流を確実に遮断し、電路や負荷機器を熱的機械的損傷から保護します。

開閉耐久性能

JIS規格では、ブレーカの開閉耐久回数を[表2]のように規定しています。開閉耐久回数はブレーカを開閉器として使用する場合の参考としてください。なお、電圧引外し装置Vまたはトリップボタンによってトリップさせる場合の耐久回数は開閉耐久回数の10%です。

[表2] サーキットブレーカの開閉耐久回数 (JIS C 8201-2-1)

フレームの 最大定格電流 (A)	開閉頻度 回/時間	開閉耐久回数		
		通電	無通電	合計
100以下	120	1500	8500	10000
101~315	120	1000	7000	8000
316~630	60	1000	4000	8000
631~2500	20	500	2500	3000