

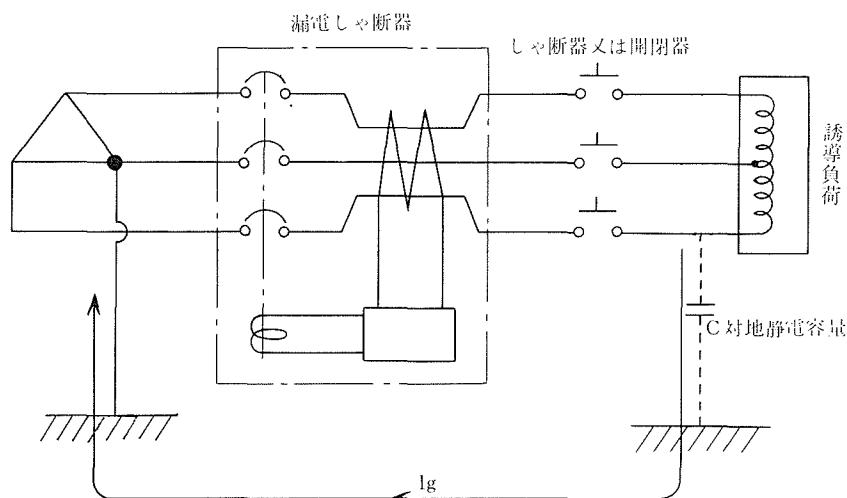
●開 閉 サージ

トランス等の誘導負荷に接続されるしゃ断器、開閉器あるいは電磁開閉器の操作コイル等を開閉すると高いサージ電圧を発生し、漏電しゃ断器が誤動作する場合があります。

このサージ電圧は、電流位相角の零点以外のところで開閉器が開極されるため発生します。サージ電圧の値は、開閉器の電流しゃ断能力によっては回路電圧の10倍程度にも達することがあります。

このサージ電圧によって、対地静電容量を通じ充電電流が流れることとなりますが、サージ電圧の周波数が高いため対地静電容量のインピーダンスが小さくなり、したがって充電電流が増大する結果となって、この充電電流が図のように流れ、漏電しゃ断器の感度電流を超えると誤動作することとなります。

対策としては、前述の誘導サージの場合と同様に、JIS C 8371「漏電しゃ断器」に規定の衝撃波不動作形漏電しゃ断器を採用することにより、誤動作は防止できます。



誘導負荷の開閉サージ

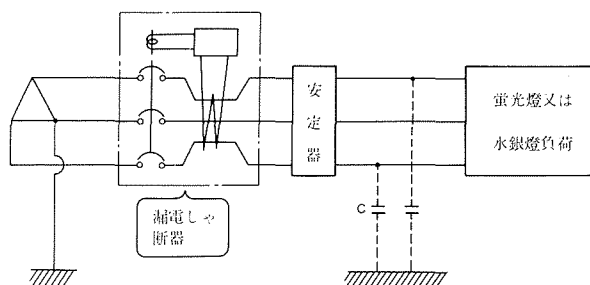
●水銀燈、蛍光燈などの点燈回路

水銀燈や蛍光燈の点燈回路では、漏電しゃ断器に高い周波数の漏れ電流が流れ不必要な動作をすることがあります。

水銀燈、蛍光燈回路等には安定器を用いますが、中には図Aのように水銀燈、蛍光燈と安定器を離して取り付けられるものがあります。このような場合、安定器から蛍光燈までの距離が長いと対地静電容量(C)は大きくなり、さらに管電圧(安定器より負荷側の電圧)は高周波(図B)であることから対地静電容量のインピーダンスは小さくなり充電電流が増加する結果となります。したがって、安定器の数や蛍光燈の数が増えるほど漏電しゃ断器は誤動作しやすくなります。防止対策としては、

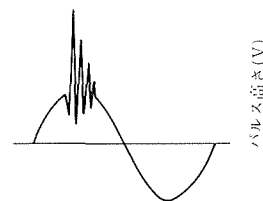
- ①水銀燈、蛍光燈や安定器の数を制限して取り付けること
- ②安定器と水銀燈、蛍光燈までの距離をできるだけ短かくすること
- ③安定器の1次側と2次側を絶縁したものを使用すること

などが考えられます。



水銀燈、蛍光燈回路

図A



管電圧波形

図B