

日新 / IPR1-T形 誘導形反相継電器

本器は、3相交流回路に使用され、下記のような多くの用途を備えています。

反相に対する保護

3相回路で配線の変更または修理を行った後など、しばしばその相の接続を誤ることがあります。このままでは回路に結ばれたモータは逆回転を起こし、もし昇降機、運搬機、起重機、工作機械などに付属するモータであれば大事故を伴う危険があります。本器は、このような反相の場合、直ちに動作してしゃ断器を開放し事故を未然に防止します。

単相に対する保護

3相モータ回路において、1相のヒューズが溶断し、回路が単相状態のまま運転された場合、単相運転継続中は回転磁界を保持して、3相電圧はほぼ規定電圧近く保たれていますから、継電器は動作するにいたりませんが、いったんモータを停止させ単相状態のまま再起動させた場合には、直ちに動作してモータの焼損を防止します。ただし負荷の状態および欠相する相によっては100%検出は原理的に不可能となる場合があります。整定時に不足電圧側の整定値を低くし過ぎないように十分ご検討ください。

過電圧、不足電圧または電圧の不平衡に対する保護

3相電圧が共に所定値より上昇あるいは下降したとき、またはその中の1相あるいは2相が著しく変動して不平衡になった場合にも動作します。このため別名3相電圧継電器ともいわれ、電圧継電器の機能をもあわせもっています。

■定 格

IPR1-T形 誘導形反相継電器 標準定格表

| 形 式 | 定 格 | 電 圧 整 定 範 囲 | 消 費 V A | 補助接触子 表示器 | 周 波 数 | 備 考 |
|--------|---------------------|----------------------------|----------------|--------------|---------------------|-----------------------|
| IPR1-T | 110V または 220V | 70~120V または 140~240V | 定格電圧にて 17VA | 1A | 50Hz または 60Hz | 固 定 形 または 引 出 形 |

(注) 重量は固定形約3.5kg、引出形約5.5kgです。

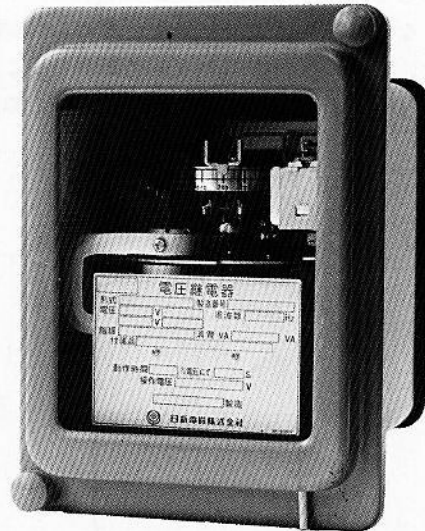


図1 IPR1-T形 誘導形反相継電器(固定形)

■ 構造と動作

本器は、電力式継電器の鉄心を用いた誘導円板形の構造で、その主コイルと極コイルにはそれぞれ外部抵抗器を通じて3相線間電圧を与え、その両コイルの磁束すなわち約120°の位相差によって生ずる移動磁界で円板を回転させる原理によるものです。平常は円板に生ずるトルクは制御スプリングに打ち勝って接点を開いています。電圧降下または不平衡が起きると、トルクは弱まりスプリングの方で接点を閉路します。また1相開路のとき、トルクは消滅しますからスプリングの力だけとなって直ちに接点を閉路します。相回転が逆になると、平常の反対方向のトルクが生ずることになり、スプリングの力も加わってきわめて早く動作します。

本器の消費VAは110Vのとき17VAです。

■ 動作電圧の整定

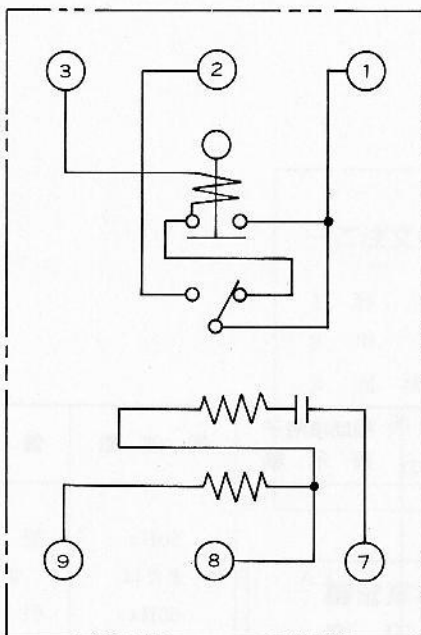
本器は円板上部に動作電圧を記入した目盛板を備えていますから、その目盛板上のレバーを移動することにより任意の動作電圧に調整することができます。

定格110、220Vの2種類を製作しており、整定電圧の調整範囲は定格110Vのもので70~120V、220Vのもので140V~240Vです。

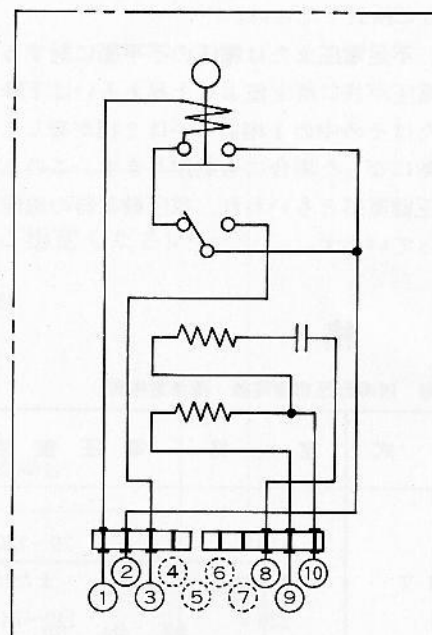
■ 接点と補助接触子

主接点は純良な銀で作られており、チャタリングを完全に防止しています。主接点が接触すればしゃ断器を引きはずしますが、そのしゃ断電流により補助接触子が動作し、主接点を保護するとともに自己保持して確実な動作を行います。また過電圧で動作する接点を持ち、その整定いかんによって故障回復時あるいは異常な過電圧になったとき、単独に警報を行わせることができるよう外部端子に別個に主接点を引き出しています。なお補助接触子は表示器と一体となったものを使用しています。

なお過電圧側接点回路には補助接触子が接続されていないので、この回路に補助リレーなどを接続し、常時励磁として使用する場合は、その動作電流を1mA以下におさえるか、または第5図のように外部で自己保持回路を構成するようにしてください。



固定形 (裏面)



引出形 (正面)

図2 内部接続図

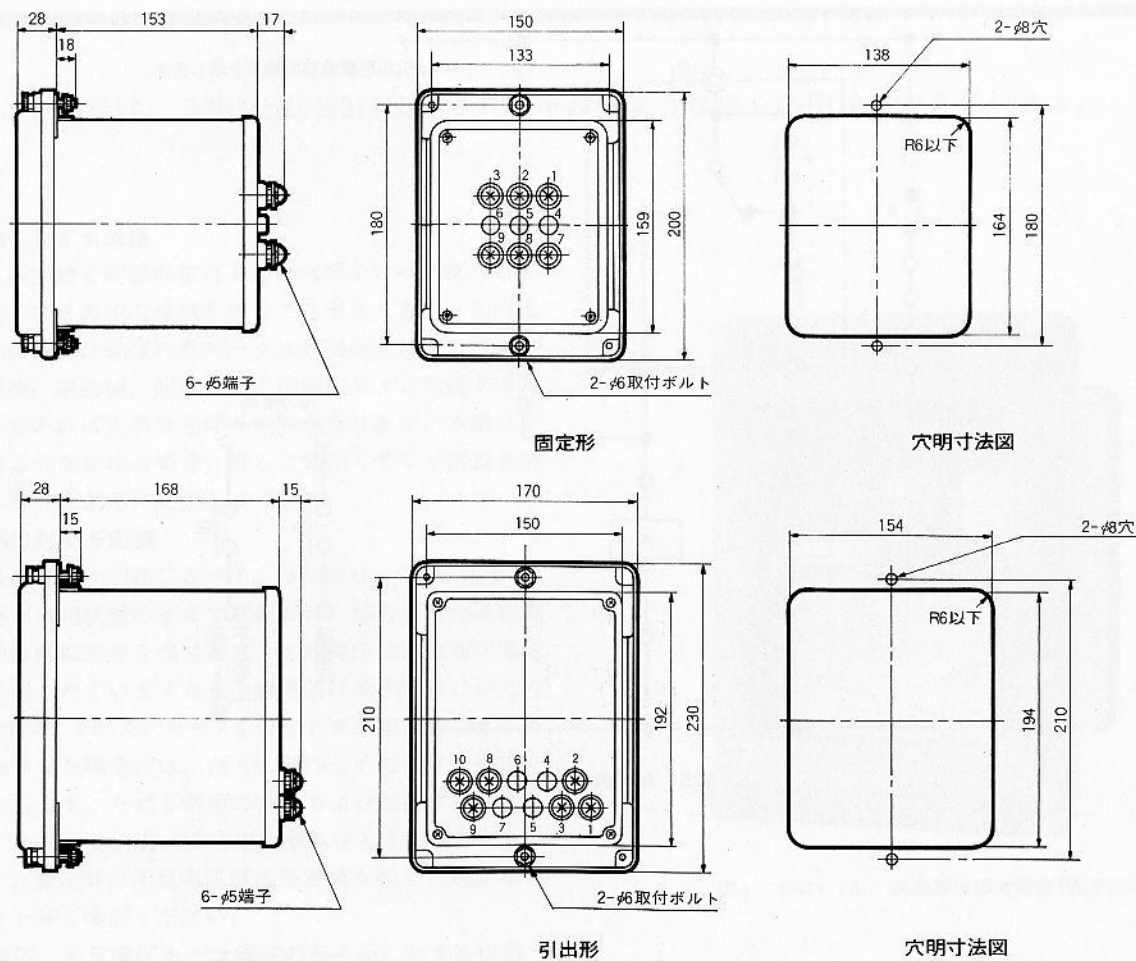


図3 外形寸法図

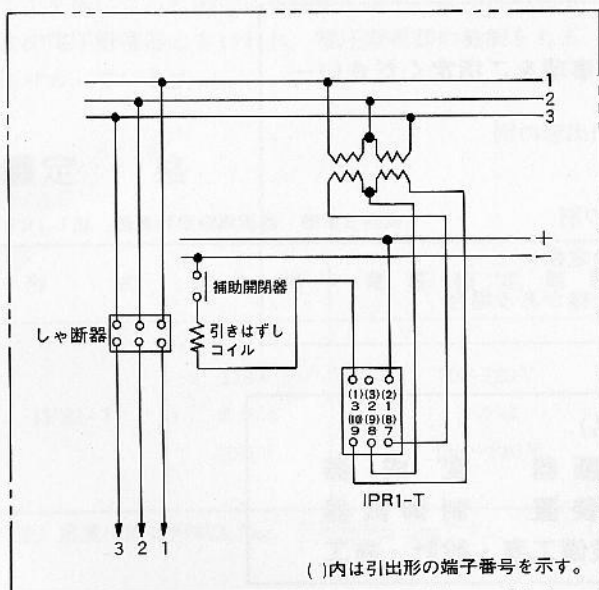


図4 外部接続図

固定形の場合

- 接続は7にR相, 8にS相, 9にT相としてください。
- 反相, 欠相, 不足電圧のときは3-1間接点を閉路します。
- 過電圧のときは2-1間を閉路します。

引出形の場合

- 接続は8にR相, 9にT相, 10にS相としてください。
- 反相, 欠相, 不足電圧のときは1-2間接点を閉路します。
- 過電圧のときは2-3間を閉路します。

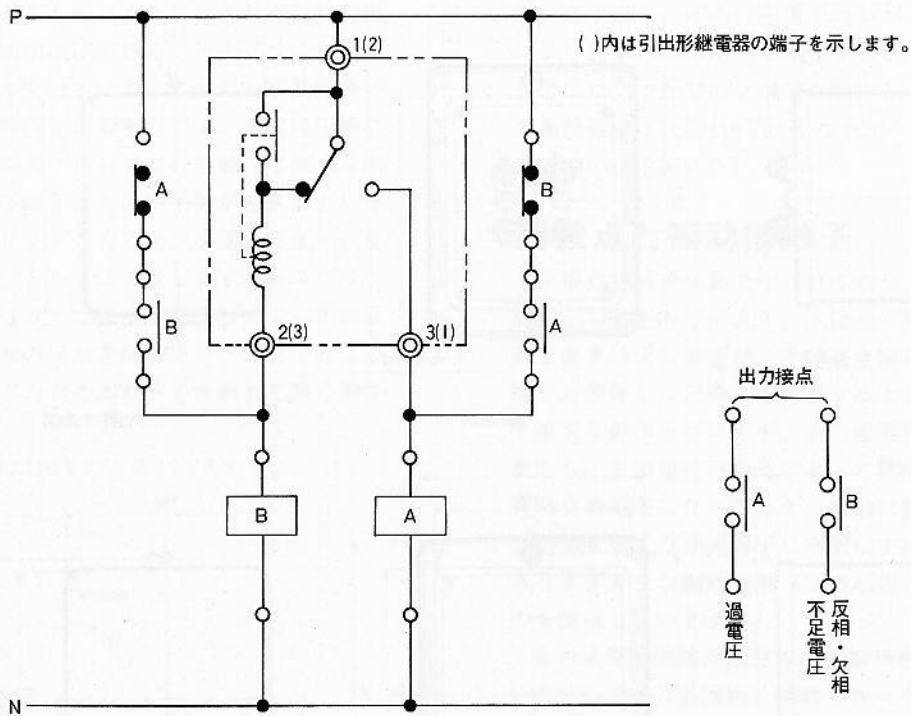


図5 接点回路の結線例

—ご注文に際しては次の事項をご指定ください—

1. 形 状：固定形，引出形の別
2. 用 途：使用回路
3. 周 波 数：50，60Hzの別
4. 制 御 回 路：しゃ断器の定格
5. そ の 他：標準外の仕様がある場合

■営業種目 (主要製品)

| | | |
|--------|--------------|---------|
| 変 圧 器 | しゃ断器 | 変 成 器 |
| コンデンサ | 配開装置 | 制 御 機 器 |
| 試験研究装置 | 電気設備工事・設計・施工 | |

(注) 本カタログに記載の仕様(定格・寸法・外観など)は変更されている場合がありますので、ご注文の際ご確認をお願いいたします。