

本器は、変圧器の内部故障、すなわち巻線の相間短絡、層間短絡、地絡故障などの保護に使用される電流差動継電器で、内部故障のみに応動し、外部故障によっては誤動作しない比率差動特性を有する継電器です。

■適用

本器は、2巻線変圧器の保護用として一般に補償変流器と組み合わせて使用します。

補償変流器は、変圧器にタップ切換えがある場合や1次、2次電流の不均衡および各回路の電流の位相を補償する際に必要なもので、変流器に特性差があるとき、特に外部短絡などの故障の際、過大電流で変流器の1次側と2次側に大きな不均衡電流が生ずる場合には補償しておく必要があります。

変圧器の励磁突入電流による誤動作を防止するため、投入時一定時間動作コイルと並列に高調波抑制用の抵抗器をそう入します。なお抵抗器は本器に内蔵されていますから本器専用のYTR-1形補助継電器と組み合わせてご使用ください。

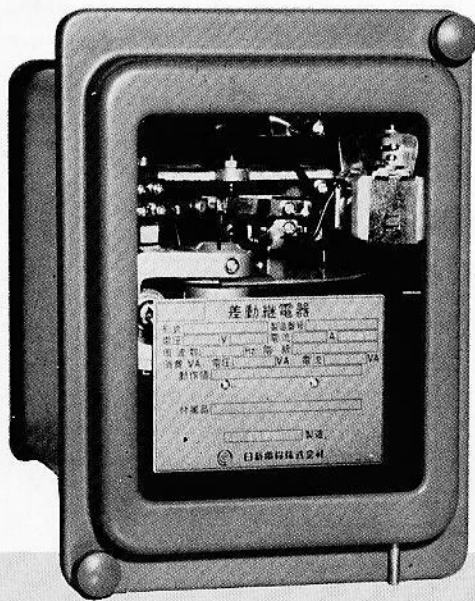


図1 IAR形誘導形比率差動継電器(固定形)

■定 格

形式	定 格	差 動 比 率	消 費 電 力	補助触接子 表示器	周 波 数	備 考
IAR	5 A cont	35-50-75-100-125%	抑制コイル5Aにて0.65VA×2 動作コイル35%タップ5Aにて6VA	DC, 1A	50Hz または 60Hz	固定形 または 引出形

- 注) 1. 重量は固定形約3.7kg 引出形約5.7kgです。
 2. 変圧器励磁突入電流による誤動作防止用として、時限継電器を内蔵したYTR-1形補助継電器を併用します。
 3. 補償変流器はIA-CTA形をご使用ください。

■ 構造と動作

本器は誘導円板形の構造で、同一円板に対し反対方向に作用する2組の隈取コイル形要素、すなわち動作要素と抑制要素を設け、動作要素には変圧器1次および2次に接続された変流器2次回路の差電流を、抑制要素にはその和電流を与えます。

内部故障が発生すると機器両端の変流器に流れる電流に差を生ずるため、その差電流が抑制電流と一定比率以上になれば、動作トルクは抑制トルクおよび制御スプリングに打ち勝って主接点を閉絡します。

動作コイルには変圧器回路に適するよう35-50-75-100-125%の比率整定タップを設けていますから動作電流と抑制電流との比率を適当に変え、回路や機器の状況に応じて適当に整定することができます。

接点回路には表示付補助接触子を設けています。

■ 特 性

本器の動作特性を第2図に示します。変圧器回路の変流器2次電流を I_1 および I_2 とすると、健全時には $I_1 = I_2$ ですから差電流 $I_d = I_1 - I_2 = 0$ で継電器は動作しません。内部故障が発生すると $I_d = I_1 - I_2$ が現われ、この差電流が抑制電流 I_2 に対してある比率になると動作します。

すなわち比率 R は

$$R = \frac{I_1 - I_2}{I_2} \times 100 = \frac{I_d}{I_2} \times 100(\%)$$

ただし $I_1 > I_2$

で表わされます。

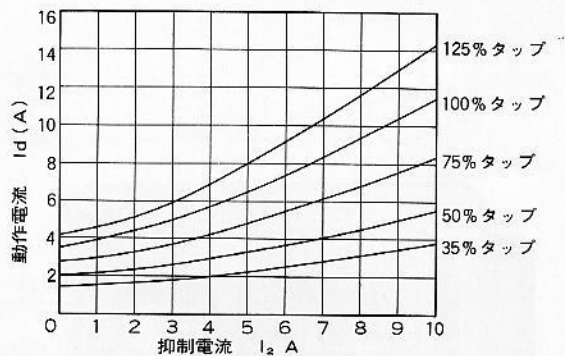


図2 動作特性

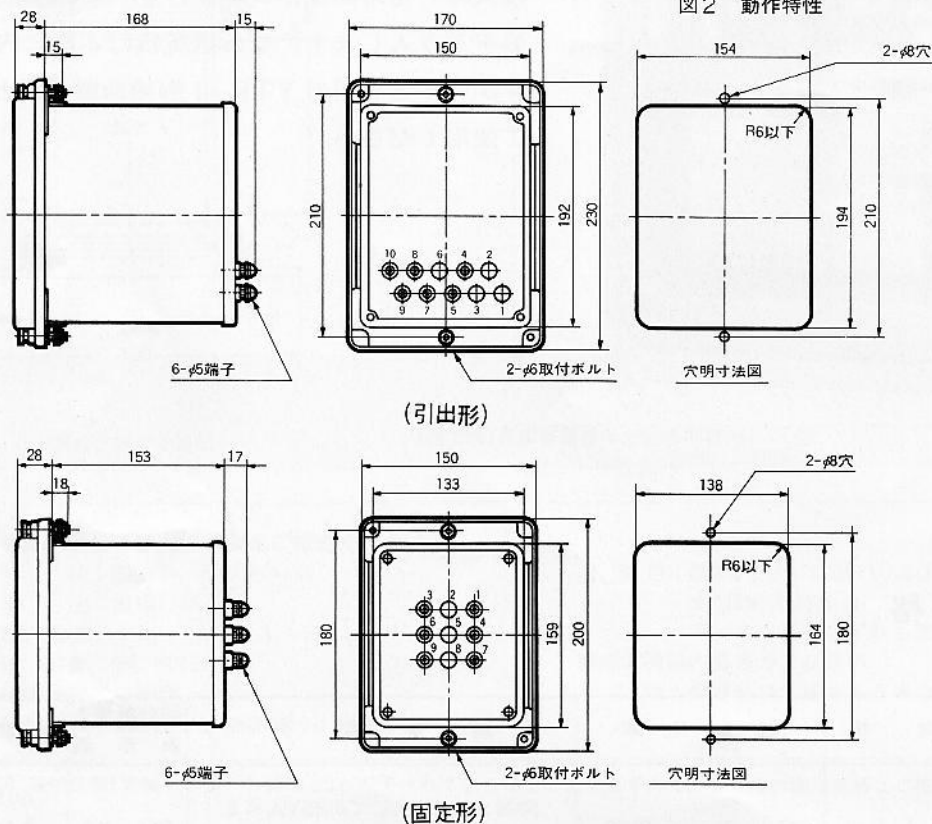


図3 外形寸法図

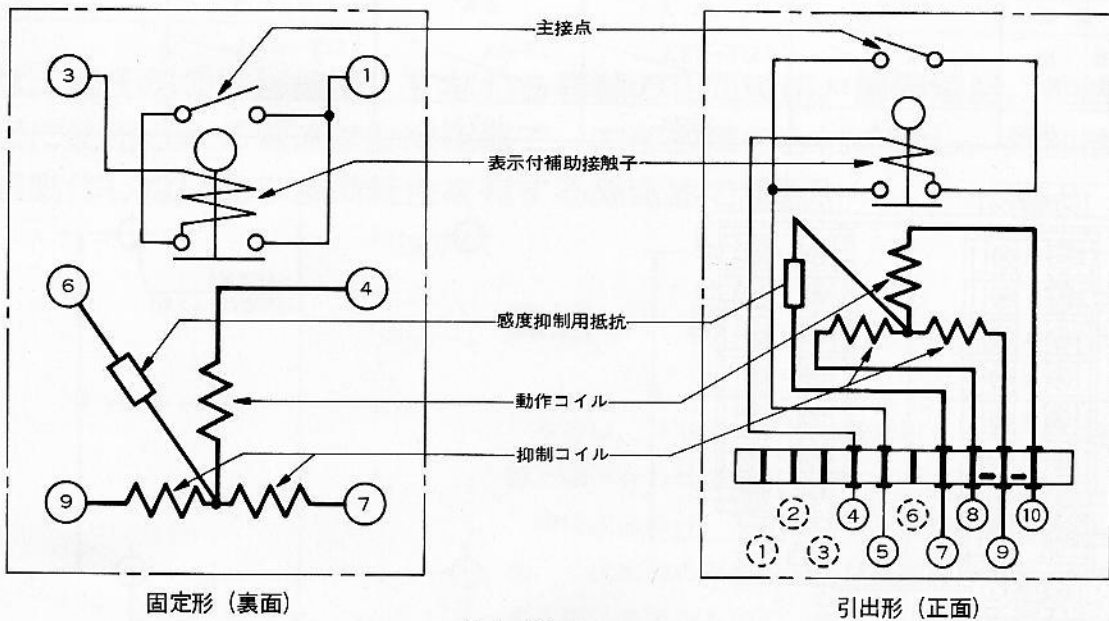


図4 内部接続図

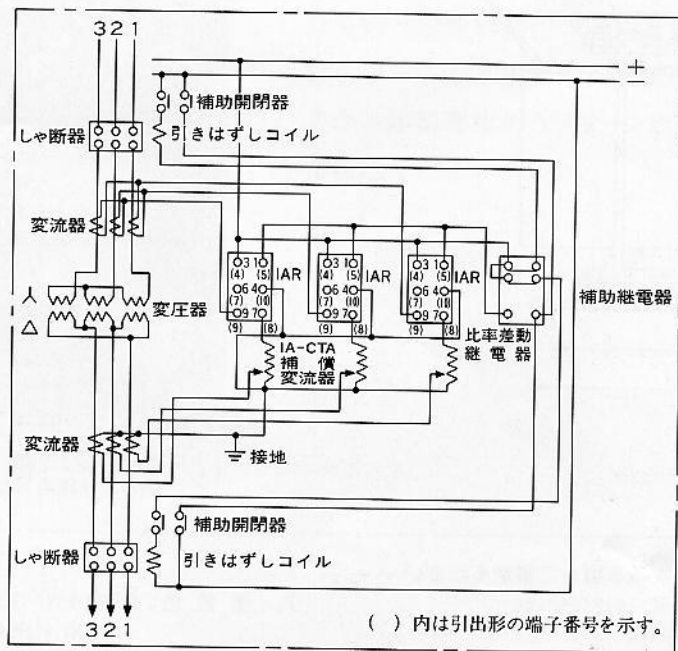


図5 外部接続図

補償変流器

形 式	IA-CTA		使用条件	屋内用乾式	
最高電圧	460V		周波数	50/60Hz	
階 級	3.0級		過電流強度	40	
定格電流	1A	$\sqrt{3}$ A	5A	$5\sqrt{3}$ A	
変流比 (1%タップ)	$0.5 \sim 1A$ / $0.5 \sim 1A$	$0.5\sqrt{3} \sim \sqrt{3}A$ / $0.5\sqrt{3} \sim \sqrt{3}A$	$2.5 \sim 5A$ / $2.5 \sim 5A$	$2.5\sqrt{3} \sim 5\sqrt{3}A$ / $2.5\sqrt{3} \sim 5\sqrt{3}A$	
負 担	10VA	30VA	10VA	30VA	

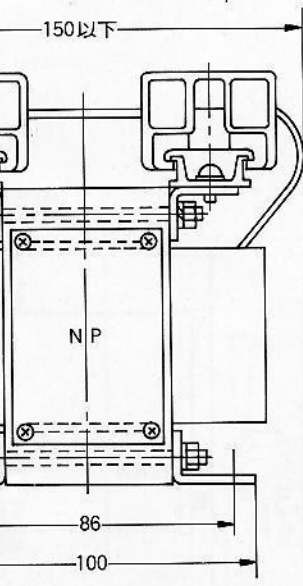
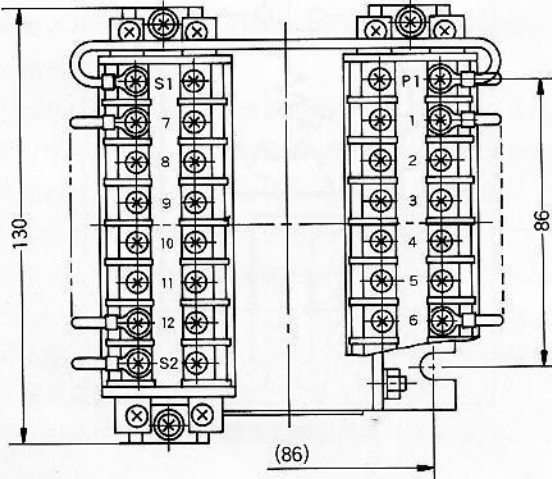


図6 外形寸法図

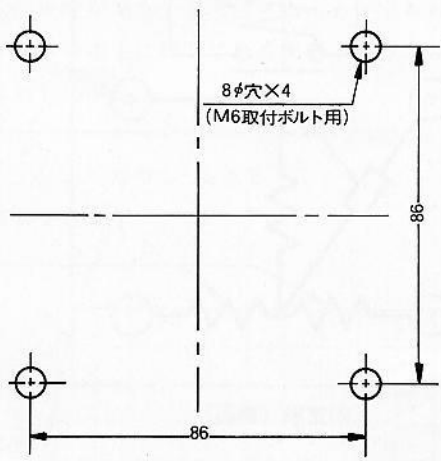


図7 取付穴明図

下図は1次対2次の巻数比が100:81の場合を示します。

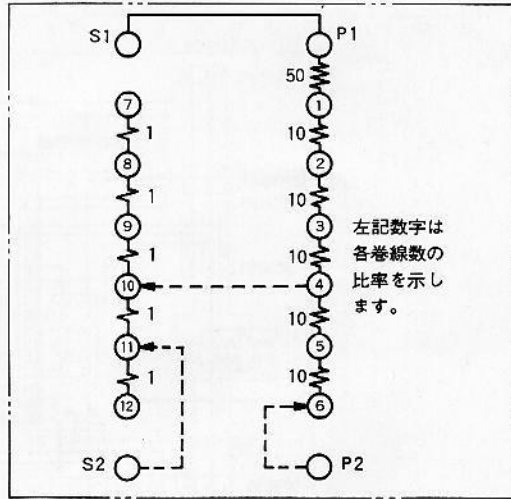


図8 結線図

—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 | 7. 塗 装 色：標準はカバー：7.5BG4/1.5(JEM-4)
またはN1.5(JEM-14)
ケース：黒色いずれも艶あり |
| 2. 用 途：使用回路 | 8. 補償電流器の要否および定格 |
| 3. 定格電流：1A, $\sqrt{3}A$, 5A, $5\sqrt{3}A$ の区分 | 9. そ の 他：標準外の仕様がある場合 |
| 4. 周波数：50, 60Hzの別 | |
| 5. 時限継電器の要否 | |
| 6. 制御回路：回路電圧としゃ断器の引きはずし電流 | |

(注) 本カタログに記載の仕様(定格・寸法・外観など)が変更されている場合がありますので、ご注文の際は改めてご確認をお願いします。

人と技術の未来をひらく
 **日新電機株式会社**