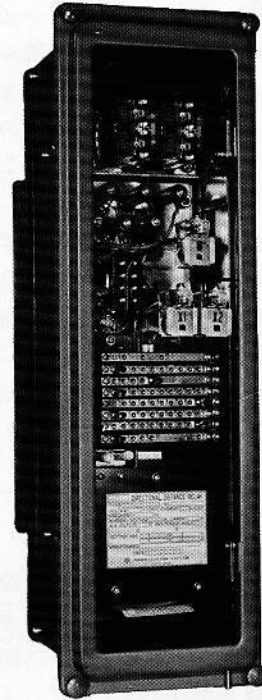


# 日新 / EXH-32形 静止形方向距離継電器

本器は22～77kV送電線の段限時距離継電方式に適用する3段階のトランジスタ形短絡方向距離継電器で、過電流継電器を内蔵しています。

主保護および後備保護区間内の短絡故障に対し高速度動作します。後備保護は外付の限時継電器と組合せて限時遮断します。



R-U-106

図1 EXH-32形 静止形方向距離継電器

## ■定 格

形 式	定 格	整 定 範 囲	最大感度角	消 費 VA	操 作 電 圧	備 考
EXH-32	110V 連続 5 A または 1 A 連続 50Hz または 60Hz	M : 2～20Ω または 3～30Ω 2%ステップ X1, X2 : 0.1～1Ω(0.5～5Ω) 0.25～2.5Ω(1.25～12.5Ω) 0.5～5Ω(2.5～25Ω) 1%ステップ OC : 2～6 Aまたは5～10 A (0.4～1.2A) (1～2A) ( ) 内は1A定格を示します	M : Lag60° または Lag75° X1, X2 : Lag90°	110Vにて 5 VA 5A(1A)にて 2 VA	DC110V (変動範囲) 88～143V 最大20W	・引出形 ・補助接触子 DC 1 A または 0.5A

## ■構造と動作

### ●構成

本器の位相特性を図2に示します。第1段および第2段測距要素はリアクタンス特性、第3段方向要素はモー特性の距離継電器です。

内部接続図を図10に示します。

本器はモー要素、第1段リアクタンス要素、第2段リアクタンス要素、過電流要素の4要素からなり、これらの組合せにより4個の出力リレーM、X1、X2、OCが動作します。リレーMは、モー要素のみにより動作します。リレーX1は、第1段リアクタンス要素とモー要素との両要素が同時に動作すれば動作します。リレーX2は、第2段リアクタンス要素とモー要素との両要素が同時に動作すれば動作します。リレーOCは、過電流要素のみにより動作します。引はずし回路は、第1段X1、第2段X2、第3段Mの各リレーにOCをストップとして構成します。各出力リレーの接点を並列にして引出しており、10秒程度のタイマーを接続して常時監視します。

### ●リアクタンス要素

リアクタンス継電器は、短距離送電線の短絡保護および直接接地系での1線地絡保護に使用される継電器ですが、本継電器の特性をインピーダンス図表に示しますとR軸に平行な直線となり、リアクタンスが予定値以下となったときに動作します。

すなわち、継電器設置点からのリアクタンス分を測定しますので、アーク抵抗などの影響を受けることなく、事故点までの正確な距離を測定できます。ただ、方向判別の能力がありませんので、モー継電器などと組み合わせることにより方向性をもたせる必要があります。

本継電器は短絡検出用ですから、モー継電器と同様に、PT、CTからの入力 $\Delta$ 電圧、 $\Delta$ 電流を用います。

また、距離整定はモー継電器と同様、PTからの抑制電圧の大きさを変換することにより行います。

### ●過電流要素

CTからの出力電流を抵抗に流して電圧に変換し、この交流電圧を整流して直流の電圧を発生します。この直流電圧を基準電圧と比較し、基準電圧より大きくなれば、動作します。

### ●モー要素

モー継電器は、方向継電器の一種で送電線用短絡保護継電器として使用されています。継電器設置点からあらかじめ定められた距離内に事故が発生すると動作するので、この距離を継電器設置点での送電線の電圧と電流の比、すなわち継電器の見るインピーダンスの絶対値と角度のいかんにより識別する継電器です。

一般に距離継電器の特性を表わす場合、インピーダンス図表が用いられますが、モー継電器の位相対距離特性は、原点を通る円で表わすことができます。

Zは、継電器設置からの保護すべき最大の距離を表わし、 $\theta$ は最高感度角(通常 $60^\circ \sim 75^\circ$ )を表わします。

モー継電器の場合、継電器設置点から見たインピーダンスが、この円内に入った場合動作しますので、方向判定能力と距離測定能力を兼ねそなえた方向継電器です。継電器への入力、PT、CTからの $\Delta$ 電圧、 $\Delta$ 電流を用います。

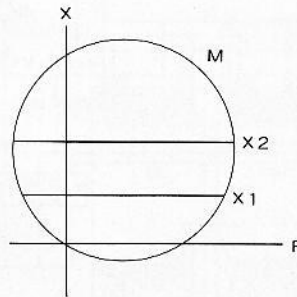


図2 位相特性

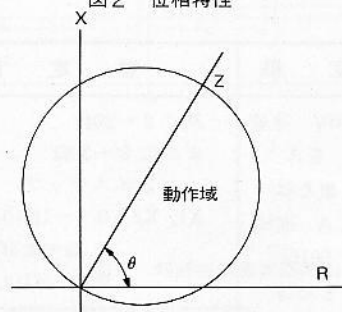


図3 モー特性

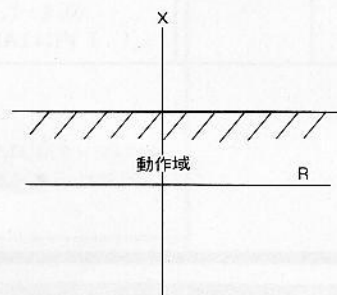


図4 リアクタンス特性

# ■特性

本継電器の特性を図5～9に示します。

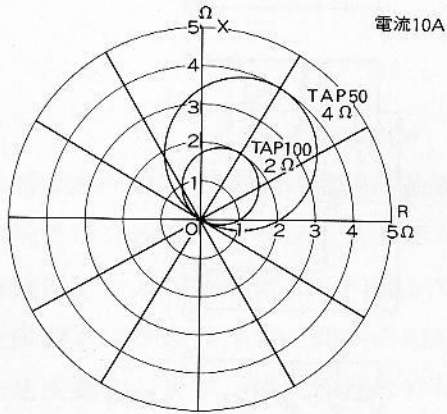


図5 モー要素位相特性

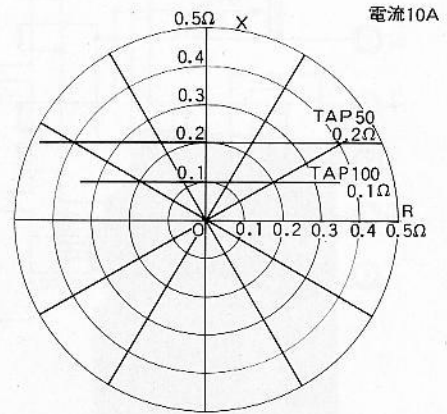


図6 リアクタンス要素位相特性

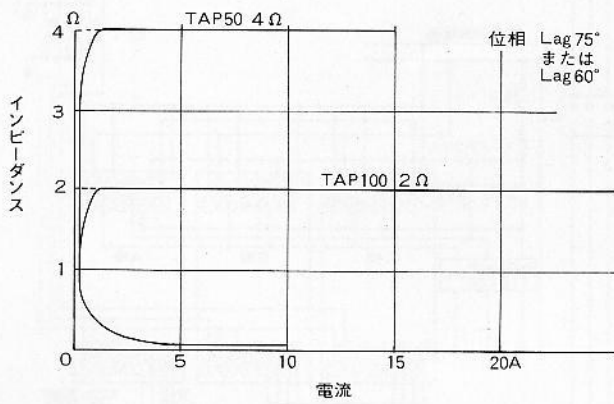
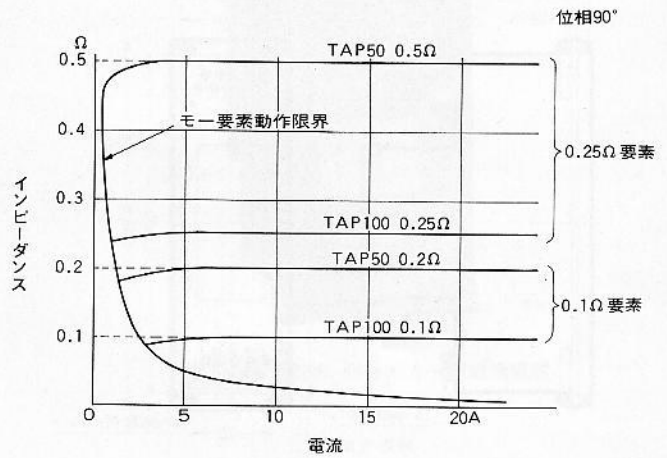
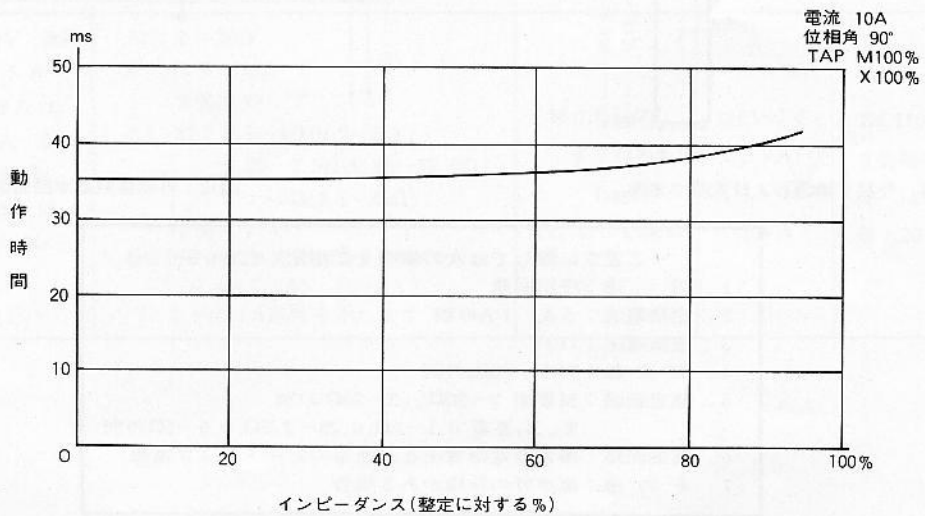


図7 モー要素電流-インピーダンス特性



リアクタンス要素はモー要素とのAND条件で動作します。

図8 リアクタンス要素電流-インピーダンス特性



インピーダンス(整定に対する%)

図9 動作時間特性

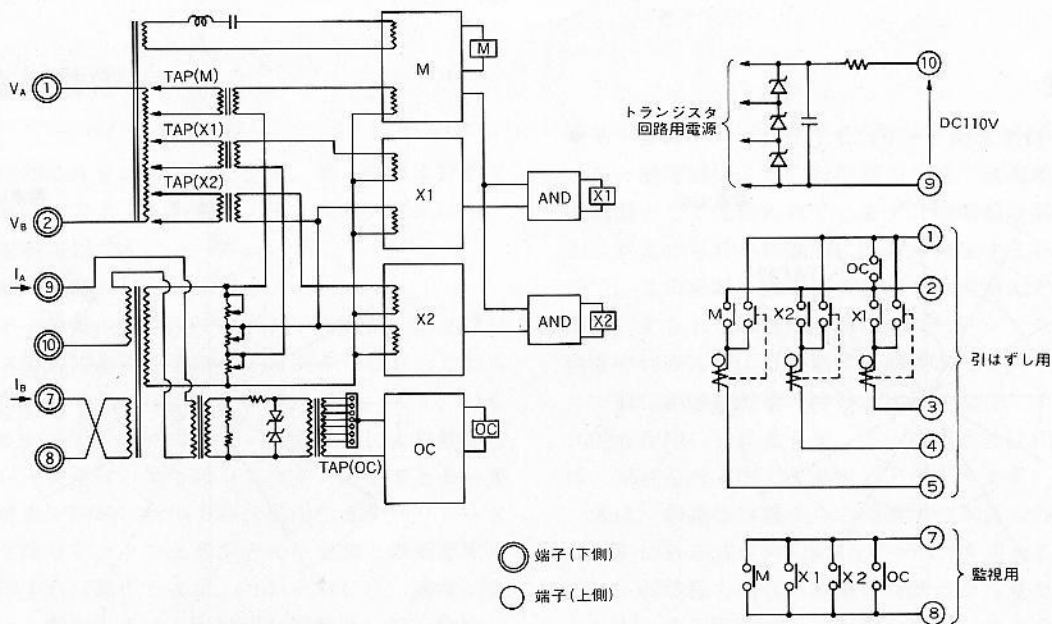


図10 内部接続図

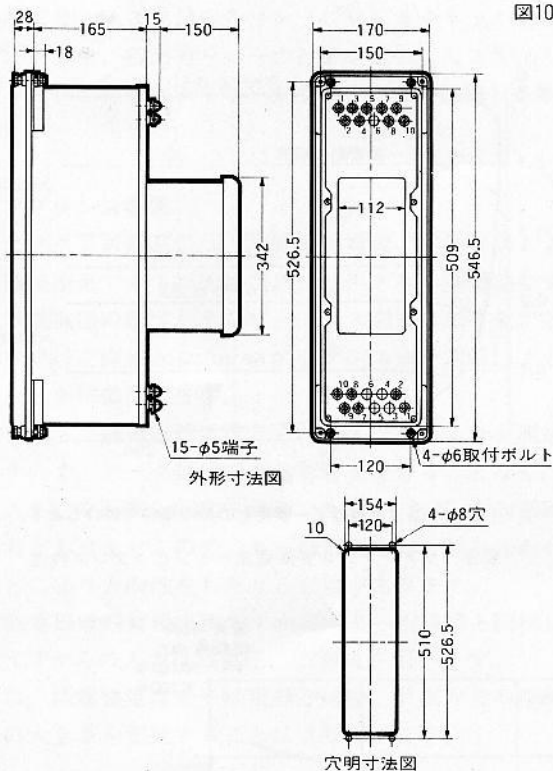


図11 外形寸法図および穴明寸法図

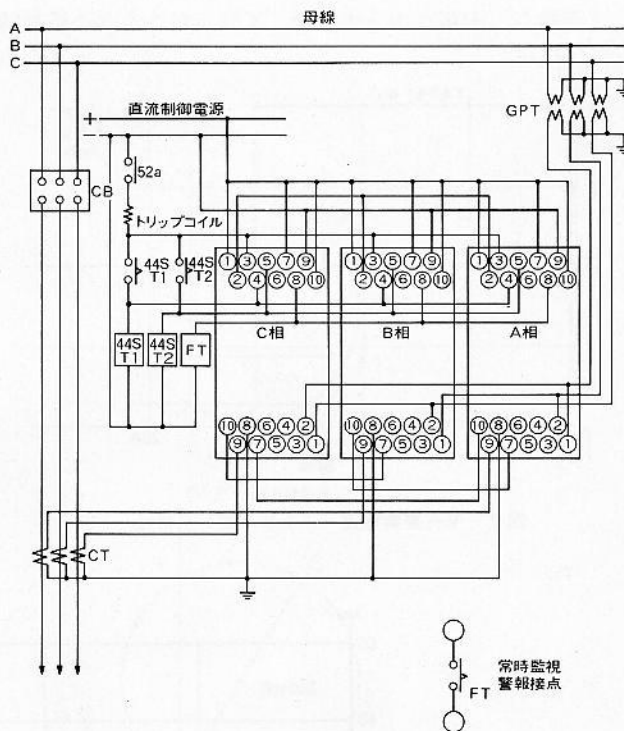


図12 外部接続基本回路図

- ご注文に際しては次の事項をご指定ください—
1. 用途：使用回路
  2. 定格電流：5 A, 1 Aの別
  3. 定格電圧：110V
  4. 周波数：50Hz, 60Hzの別
  5. 整定範囲：M要素 2~20Ω, 3~30Ωの別  
X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>要素 0.1~1Ω, 0.25~2.5Ω, 0.5~5Ωの別
  6. 制御回路：継電器電源電圧と遮断器の定格トリップ電流
  7. その他：標準外の仕様がある場合

(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。