キ　**交流表示継電器**（A. C. indication relay・写真-10）

動力転轍器または電気鎖錠器付きの転轍転換器に付属して使用されるもので，転轍器または転換器の定位・反位および転換途中の3様の状態を表示するものである。構造および動作原理は交流2元3位軌道継電器と同様であって，局部線輪と制御線輪とを有し，局部線輪には常時一定の極性の電流が流れ，制御線輪には転轍器および転換器の定位または反位に応じて，極性の異なった電流が流れて翼板に回転力が生じ，定位または反位の接点を構成するのである。ただしこの継電器の局部線輪電圧と制御線輪電圧との位相差は，制御電源として使用している表示変圧器の2次側の1,800Ωの抵抗によって与えられている。

写真-10.
交流表示継電器

2　**直流継電器**（D. C. relay）

直流電源により動作する継電器類をいう。構造・型式・使用目的別等に分類すると

- 軌道継電器
  - 無極
    - 軌道継電器
    - 軌道連動継電器
  - 有極　軌道継電器
  - コード軌道継電器
- 線条継電器
  - 無極
    - 線条継電器
    - 線条連動継電器
    - 断続継電器
    - コード発信継電器
  - 有極　線条継続器
- 挿込（さしこみ）型継電器
  - 無極
    - 線条継電器
    - 緩動継電器
    - 緩放継電器
    - 時素継電器
  - 有極
    - 磁気保持継電器
    - 3位継電器

(1)　**直流無極軌道継電器**　(英)(D. C. neutral track relay)

普通2個の線輪を有していて，線輪に電流を通ずると鉄心が励磁されて，接極子を吸引し定位接点を構成する。無電流になれば接極子は落下して反位接点を構成する。残留磁気により接極子の吸引持続の不正動作を防ぐために，鉄心に磁気止と称する突起があって接極子が吸引されても，鉄心に密着しないようになっている。定格電流125MA，線輪抵抗4Ωで踏切警報装置や停車場構内等の直流軌道回路に使用されている。

(2)　**直流軌道連動継電器**（D.C. interlocking track relay・写真-11）

単線汽車区間のせん光式踏切警報機に使用される一種の軌道継電器で，直流無極軌道継電器を2個組合わせて，それぞれの接極子を機械的に連動させたものである。動作は列車が始動点に進入すると一方の継電器が落下して警報機が動作するが，列車が踏切道を通過し終ると他方の継電器が落下するが，その接極子は機械的に動作のままの状態を持続するので，警報機は動作を停止するのである。

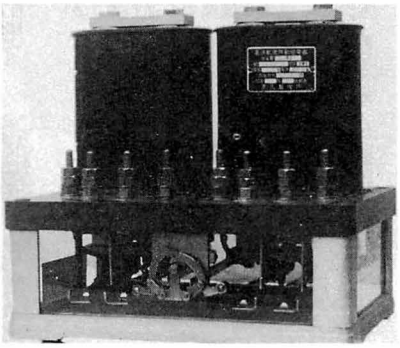


写真-11. 直流軌道連動継電器

(3)　**直流有極軌道継電器**（D. C. polarized track relay・写真-12）

この継電器は無極軌道継電器に永久磁石製の接極子を別に取りつけたものである。動作は図-6の1で矢の方向に電流が流れると，各接極子は吸引されて無極定位接点Nおよび有極定位接点PNを構成する。電流が遮（しゃ）断されると無極接極子は落下して無極反位接点Rを構成するが，有極接極子はそのままで有極定位接点PNの構成を接続する。つぎに図-6の2で電流が逆方向に流れると無極接極子は前と同様に無極定位接点Nを構成するが，有極接極子は極性が逆となるから有極反位接点PRを構成する。以上のように有極接点は継電器が無電流となっても，そのままの接触状態を保っているから，無極接点と直列に接続して使用しなければならない。定格電流125MA，線輪抵抗4Ωで直流3位式の自動閉塞信号機の制御に使用されている。

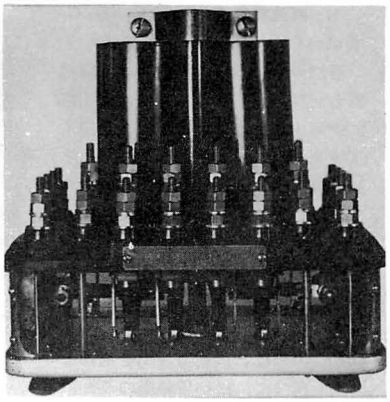
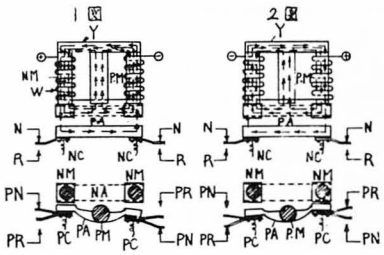


写真-12. 直流有極軌道継電器

図-6. 直流有極継電器の原理図



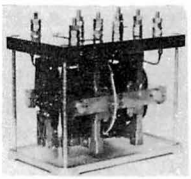
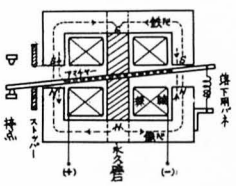


写真-13.
直流コード軌道継電器

図-7. 直流コード軌道継電器動作原理図



(4)　**直流コード軌道継電器**（D. C. coded track relay・写真-13）

直流コード軌道回路に使用される軌道継電器で，直流コード電流によって断続動作を繰返す有極2位型の継電器である。動作原理は図-7に示すように鉄心の中央に永久磁石があって，常時鉄心は一方向に励磁され，無電流のときアマチャーは落下用ばねの圧力によって落下接点を構成する。線輪に電流が流れると，線輪および永久磁石の磁束によって生ずる吸引力が，反対方向の磁束による反発力および落下用ばねの圧力に打ちかって，アマチャーは動作接点を構成する。一例として定格電流180 MA 線輪抵抗1.5Ωのものが使用されている。

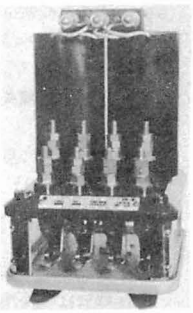


写真-14.
直流無極線条継電器