

# شرکت همیان فن [هفکو]



[www.Tehranswitch.net](http://www.Tehranswitch.net)

[www.Tehranswitch.org](http://www.Tehranswitch.org)

فروشگاه آنلاین تهران سوئیچ

وب سایت تهران سوئیچ

تلفن : ۰۲۱-۳۳۹۸۵۹۲۲ ، ۰۲۱۳۳۹۵۱۲۵۴ ، ۰۲۱۳۳۹۱۷۳۴۲

فکس : ۰۲۱-۳۳۹۸۴۶۷۴

## رله های پرایمری

### نسل جدید

#### مزایای نسل جدید رله های پرایمری

- ❖ حذف تاثیر هارمونیکها برای جلوگیری از عملکرد ناخواسته رله
- ❖ استفاده از دو CT مجزا برای اندازه گیری و تغذیه رله
- ❖ تشخیص سریع خطا
- ❖ افزایش ناحیه خطی CT
- ❖ دقت بالا زمان عملکرد رله
- ❖ افزایش دقت رله در جریانهای لحظه ای و تأخیری
- ❖ نصب آسان و سریع



رله های پرایمری جهت حفاظت ترانسفورماتورها، ژنراتورهای فشار متوسط ، خطوط و پستها طراحی گردیده و در صورت وقوع اتصال کوتاه و افزایش غیر مجاز جریان از مقدار تنظیم شده روی رله ، فرمان لازم جهت قطع کلید قدرت را صادر می نماید .

رله پرایمری یک دستگاه تکفاز بوده و مستقیماً بر روی هر یک از پلهای کلید دیژنکتور نصب می گردد و همانگونه که از نامش مشخص است در مسیر ولتاژ اولیه و داخل حوزه 20KV قرار می گیرد . بنابراین بدنه دستگاه تحت ولتاژ شبکه بوده و اپراتور می بایستی قبل از هرگونه اقدام به تنظیم آن از بی برق بودن آن اطمینان حاصل نماید . نحوه نصب رله بر روی دیژنکتور بسیار مهم بوده و اگر به هر دلیلی میله سلونوئید و دیژنکتور با هم منطبق نباشند می تواند باعث خسارت جبران ناپذیر به کلید رله و یا ترانس گردد.

از ابتدای سال ۱۳۸۴ نسل جدید رله های پرایمری وارد بازارگردید که از جمله مزایای آن می توان به حذف تأثیر هارمونیکها برای جلوگیری از عملکردهای ناخواسته رله ، استفاده از دو CT مجزا برای اندازه گیری و تغذیه رله تشخیص سریع خط ، افزایش ناحیه خطی CT ، تست بالای زمان عملکرد رله ، افزایش تست رله در جریانهای لحظه ای و تأخیری و نصب آسان و سریع آن اشاره نمود .

ساختمان داخلی رله پرایمری از چهار قسمت کلی تشکیل گردیده است :

۱- CT      ۲- برد الکترونیکی      ۳- سلونوئید      ۴- پرچم

### ۱- CT

بسته به نوع رله ، CT های تعبیه شده در داخل رله از نظر تعداد در رله های اولیه و ثانویه و سطح مقطع سیم های مربوطه متفاوت می باشند . ولیکن تمامی آنها از آهن یکسان و به شکل E و I ساخته شده اند. رله ثانویه ترانس جریان بوسیله مقاومت 330 اهم بسته می شود. جریان اولیه باعث ایجاد ولتاژ در ثانویه می شود CT دارای سه سیم پیچ می باشد که جهت تغذیه ، ورودیهای جریان تأخیری و لحظه ای از آنها استفاده می شود .

### ۲- برد الکترونیکی

فلتر 50 هرتز

این فلتر برای هر دو قسمت تأخیری و لحظه ای تعبیه گردیده است و قسمت تأخیری با تایمر همراه است در داخل برد چهار عدد پتانسیومتر جهت تنظیمات داخلی رله تعبیه شده است که دو به دو جریانهای ابتدا و انتهای تأخیری و لحظه ای را تنظیم می نمایند لذا در این رله ها تنظیم در سر اول و آخر جریان رله از یکدیگر مستقل و دقت آن ۱۰۰٪ می باشد.

### ۳- سلونوئید

سلونوئید از نظر تئوری یک بوبین معمولی است که ضربه لازم جهت حرکت در آوردن وزنه ۷۵۰ گرمی را داراست .

### ۴- پرچم

پرچم، یک قطعه مکانیکی است که با حرکت میله سلونوئید تغییر موقعیت می دهد. پس از فرمان رله تریپ و باز شدن دیژنکتور، به وسیله دکمه ریست پرچم به حالت اولیه در بر می گردد.



## ۱- جریان نامی

جریانی است که در قسمت بالا سمت راست مشخص شده است. برای مثال  $I_n = 16A$   $I_n = 25A$  این جریان مبنای اندازه گیری رله جهت فرمان قطع می باشد یعنی جریانهای تنظیمی بر مبنای این جریان تنظیم می گردند.

## ۲- ولوم ها

- رله HF125 دارای سه ولوم می باشد که از بالا به پایین عبارتند از :
- الف/ ولوم INSTANTANEOUS OPERATION جهت تنظیم جریان لحظه ای رله
  - ب/ ولوم DELAYED OPERATION جهت تنظیم جریان تاخیری رله
  - ج/ ولوم OPERATIVE TIME جهت تنظیم زمان رله

ولوم دوم و سوم در ارتباط با یکدیگرند. بدین ترتیب که ولوم سوم زمان عملکرد رله را عهده دار بوده که از 0.4 ثانیه تا 9 ثانیه قابل تنظیم می باشد ولوم دوم از  $1I_n$  تا  $2I_n$  قابل تنظیم می باشد برای مثال  $I_n = 25A$  یعنی این رله جریانهای در محدوده 25 آمپر تا 50 آمپر را با تأخیر به توسط ولوم پائین حفاظت می نماید. برای مثال اگر ولوم پائین عدد 5 و ولوم وسط روی عدد 1.6 باشد  $I = 25A \times 1.6 = 40A$  یعنی رله در جریانهای بیش از 40 آمپر پس از مدت زمان 5 ثانیه عمل می نماید که در این صورت شفت سلونوئید عمل نموده و پرچم رله به وضعیت قرمز تغییر حالت می دهد.

ولوم بالا به صورت مستقل جهت جریانهای لحظه ای عمل می نماید و محدوده آن در رله های جدید بین 2 تا 9 برابر جریان نامی می باشد. زمان عملکرد رله در این حالت بسیار کم ( زیر 300 میلی ثانیه ) می باشد که با بالاتر رفتن جریان از مقدار تنظیمی این رله تقریباً به طور آنی عمل می نماید. برای مثال اگر  $I_n = 25A$  باشد و ولوم بر روی عدد 4 تنظیم شود در صورتیکه جریان عبوری از رله  $I = 25 \times 4 = 100A$  بیشتر شود، رله فرمان قطع را صادر می نماید.