

دستور العمل نصب و راه اندازی رله ثانویه MK2200



تہران سوئیچ :

تلفن: ۳۳۹۱۷۳۴۲ - ۳۳۹۵۱۲۵۴ - ۳۳۹۸۵۹۲۲

فکس: ۳۳۹۸۴۶۷۴-۲۱۰

وب سایت تهران سوئیچ : www.Tehranswitch.org

فروشگاه آنلاین تهران سوئیچ : www.Tehranswitch.net

اول ایمنی بعد کار

*افرادی که برای نصب رله های اقدام مینمایند باید دارای اطلاعات کافی از نحوه عملکرد

رله های حفاظتی، شرایط پست های 20kv و آشنا با خطرات و نکات ایمنی باشند.

*قطع و وصل های و دیژنکتور، سکسیونرها میبایست توسط افراد مجاز و مسلط به امور و

دارای تجهیزات کافی از قبیل فازمتر، ارت انجام پذیرد.

*کار در هر قسمت اعم از فشار قوی، فشار ضعیف باید با تجهیزات ایمنی کافی باشد و قبل

از شروع باید با فاز متر از بی برق بودن اطمینان حاصل نمود و سپس نسبت به اتصال سیم

ارت اقدام نمود در حال کار باید سیم ارت قابل رؤیت باشد.

*ترانس جریانهای نصب شده همواره باید دارای اتصالات درست باشند و از باز نمودن

ترمینالهای آن خودداری نمود.

*بدنه تابلوی رله ورله ارت گردد.

فهرست:

۱) راهنمای خلاصه جهت نصب سریع رله

- نصب سریع رله و کابل کشی

- راهنمای تنظیمات

- جداول تنظیمات برای ترنسفورماتورهای مختلف

- روش تست

- رله در حال تریپ

۲) کاتالوگ فارسی رله

۳) کاتالوگ فارسی منبع تغذیه

۴) فرم ثبت مقادیر

۵) نحوه نگهداری رله و رفع اشکال

۶) گزارش تحویل



راهنمای نصب سریع

رله MK2200 را باید مطابق نقشه شماره ۱ سیم کشی و آماده نصب نمود.

- بهترین محل نصب تابلو روی دیوارهای پست می باشد. مکان انتخاب شده باید امکان خروج به موقع فرد هنگام بروز حادثه را مهیا نماید.
- تابلو باید با ۴ پیچ و رولپلاک مناسب به دیوار محکم گردد.
- داکت مناسب زیر تابلو نصب گردد و با استفاده از نقشه شماره ۱ موارد زیر انجام شود:
- جهت اتصال ولتاژ ورودی از کابل استاندارد ۱.۵*۲ و اتصال مستقیم به خروجی فشار ضعیف ترانسفورماتور استفاده نمایند. کابل باید در هر دو طرف دارای سر سیم پرسی مناسب باشد.
- جهت اتصال کابل به شنت تریپ دیژنکتور از کابل ۱.۵*۲ استفاده نمایند.
- جهت اتصال کابل به رله بوخهلتز و ترموستات از کابل ۱.۵*۲ استاندارد استفاده نمایند.
- نسبت به نصب ترانس جریانها اقدام نمایند، جهت ترانس جریانهای حلقوی هنگام نصب رعایت (K یا L) و یکسر آنها به صورت استاندارد به هم متصل گردد. با استفاده از کابل حداقل ۴*۴ (در صورت فاصله زیاد ۶*۴) نسبت

به اتصال سه سر و نقطه مشترک به ترمینالها مطابق نقشه شماره ۱ اقدام نمایند.

- اکنون رله نصب شده آماده تست میباشد، حال جهت آشنایی مختصر با رله، جدول و علائم نشان داده شده را در ادامه مرور فرمایند:



علائم و نمایشگرها

چراغ LED	شرح
AUX	این LED علامت روشن بودن رله است
START	این LED علامت حس کردن خطا و استارت رله است
TRIP	این LED علامت وجود تریپ رله است
IL1	روشن شدن این چراغ نشان دهنده مقدار جریان فاز R می باشد
IL2	روشن شدن این چراغ نشان دهنده مقدار جریان فاز S می باشد
IL3	روشن شدن این چراغ نشان دهنده مقدار جریان فاز T می باشد
IO	روشن شدن این چراغ نشان دهنده مقدار جریان زمین می باشد
Record	با روشن شدن این چراغ میتوانید خطاهای قبل را تا ۹ مورد با کلید های جهت مشاهده کنید
Start time	مقدار زمان تجاوزبار از مقدار تعیین شده را نشان میدهد
$I > I_n$	مقدار تنظیمی جریان برای حفاظت بار بر حسب درصدی از جریان CT
$Kt >$	مقدار ضریب زمانی منحنی (رله برای منحنی نرمال معکوس تنظیم شده)
$I >> I_n$	مقدار تنظیمی جریان اتصال کوتاه بر حسب درصدی از جریان CT

$t \gg$	مقدار زمان تعیین شده برای قطع اتصال کوتاه شدید به ثانیه
$I_0 > I_n$	مقدار تنظیمی جریان اتصال زمین (سطح کم) بر حسب درصدی از جریان CT
$Kt_0 >$	مقدار تنظیمی ضریب زمانی منحنی
$I_0 \gg I_n$	مقدار تنظیمی جریان اتصال زمین (شدید) بر حسب درصدی از جریان CT
$T_0 \gg$	مقدار زمان تنظیم شده برای اتصال کوتاه شدید زمین به ثانیه
Input	اگر تریپ از طرف رله بوخ هولتز یا ترموستات باشد این LED روشن میشود

- کلید وصل منبع تغذیه را در حالت ON قرار دهید و سپس دو عدد پین روی

منبع تغذیه را با توک پیچ گوشتی کوچک بهم متصل کنید در این حالت بدون

وصل ولتاژ ورودی، منبع تغذیه با استفاده از باتری داخلی روشن میگردد.

راهنمای تنظیمات:

دکمه Reset را فشار دهید تا LED مقابل $I > I_n$ روشن شود، دکمه

program را فشار دهید تا LED مقابل $I > I_n$ چشمک زن شود سپس

مقدار لازم را با استفاده از جدول تنظیمات و با توجه به مقدار CT و قدرت

ترانسفورماتور وارد کنید سپس دکمه program را مجدداً فشار دهید و با

دکمه RESET به مرحله بعد بروید هشت مرحله تنظیمات (از $I > I_n$ تا

$T0 >>$ باید مطابق جدول تنظیمات در صفحه ۹ به روش زیر محاسبه گردد)

تنظیمات رله:

تنظیمات با یک مثال برای ترانس 1000KVA انجام شده که میتوان برای

بقیه ترانسها محاسبه مشابه انجام شود.

قدرت ترانس: 1000KVA

جریان مجاز فشار قوی: 28/8 A

CT استفاده شده: 50/5

الف) تنظیمات حفاظت جریان زیاد و اتصال کوتاه:

۱- برای حفاظت در مقابل افزایش بار از منحنی نرمال مطابق استاندارد

استفاده شده است. (قبلاً تنظیمات در رله انجام شده)

۲- برای حفاظت اضافه بار می‌خواهیم ترانس بعد از افزایش ۲۸ آمپر با قرار گرفتن

زمان از روی منحنی قطع شود.

$$I > I_n = \text{اولیه CT} / \text{جریان مورد نظر} = 28.8/50 = 0.56$$

مقدار $I > I_n$ را روی 0.56 تنظیم میکنیم.

مقدار Kt را روی 0.15 تنظیم کنید (تجربی).

کوتاه تا ۶ برابر جریان نامی خواهیم داشت:

$$172.8/CT = 3.45 \quad 172.8/50 = 3.45$$

پس مقدار $I \gg I_n$ را روی 3.45 تنظیم میکنیم .

مقدار $t > t_{\alpha}$ را روی صفر انتخاب کنید.

۱. تعمیر بدون قطع میشود. ۲. اضافی پائین تر توسط حفاظت سطح پائین

$I > I_n$ **ظت میشود .**

(ب) تنظیر ت جریان زمین:

تنظیم زمین مثل تنظیمات فوق ید. ۱۰.

مقدار 1 در 0.1 تنظیم کنید. (معادل 10 سال زمان)

مقدار > 0.1 تنظیم کنید.

مقدار: کوتاه شدید زمین را میخوابیم روی 15A تنظ کنیم.

$$15/50=0.3$$

مدا $I_0 \gg I_n$ را روی 0.30 تنظیم کنیا.

مقدار $t_0 \gg$ روی صفر ثانیه تنظیم کنید.