

# رله ارت فالت

## EARTH FAULT RELAY



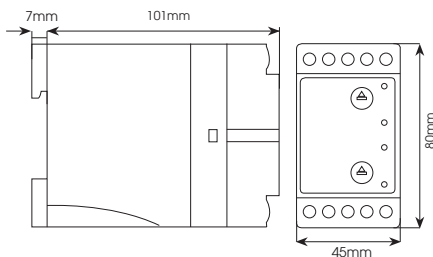
ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001

### مشخصات رله خروجی

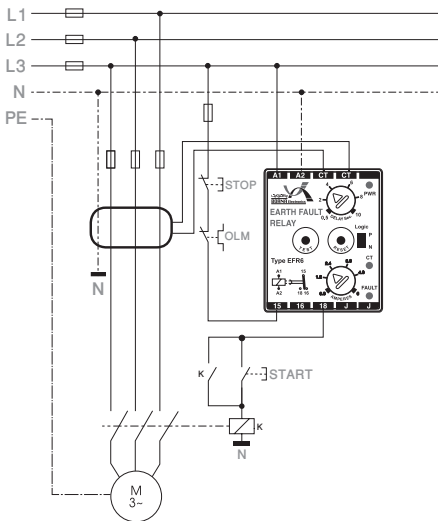
- رله خروجی: یک کنتاکت C/O
- جریان کنتاکت: ۶ آمپر متناوب ۲۲۰ ولت
- ۶ آمپر مستقیم ۲۸ ولت
- عمر رله:
- الکتريکال ۱۰۰۰/۰۰ بار قطع و وصل
- مکانیکال ۱۷۰۰۰/۰۰ بار قطع و وصل



### ابعاد دستگاه



### نقشه سیم‌بندی



### گواهینامه‌ها

- ISO9001
- ISO14001
- ISO45001
- HSE-MS
- IMS

### استانداردها

- EN60255-22
- EN60255-25
- EN60255-27
- EN61000-3
- IEC60255-22
- IPCA610-C

در صورت قطع شدن اتصال ترانس جریان کوربالانس از دستگاه، سیگنال‌های CT و FAULT روی دستگاه روشن خواهند شد.

کاربر می‌تواند با استفاده از کلید TEST به دستگاه خطا اعمال کرده و صحت عملکرد سیگنال FAULT و رله خروجی را بررسی کند.

در صورتیکه جریان ناشی زمین از حد تنظیم شده توسط دسته AMPERES بیشتر باشد، دستگاه زمانسنجی را آغاز کرده و پس از اتمام زمان تنظیم شده توسط دسته DELAY سیگنال FAULT روشن و رله داخلی تغییر وضعیت می‌دهد.

در صورتیکه در طی زمان تنظیمی فوق، جریان ناشی زمین به حد مجاز کاهش یابد، رله بدون تغییر می‌ماند.

پس از اعلان خطا، در صورتیکه جریان ناشی زمین به محدوده مجاز برسد، سیگنال FAULT خاموش شده و رله داخلی دستگاه به وضعیت عادی باز میگردد.

در صورتیکه ترمینال‌های L به هم متصل نباشند، پس از هر بار خطا و برطرف شدن آن دستگاه به صورت اتوماتیک راه اندازی می‌شود.

در صورتیکه ترمینال‌های L به هم وصل شوند، پس از هر بار خطا و برطرف شدن آن، دستگاه باید توسط شستی RESET راه اندازی مجدد شود.

### طریقه نصب و تنظیمات

ولتاژ تغذیه به ترمینال‌های A1 و A2 وصل شود.

سیم‌های مصرف کننده باید از داخل CT همراه دستگاه عبور داده شوند.

خروجی CT را باید به ترمینال‌های CT رله ارت فالت متصل نمود.

ترمینال‌های ۱۵، ۱۶، ۱۸ سرهای کنتاکت رله داخلی دستگاه می‌باشند که بر حسب نیاز به صورت سری در مدار فرمان قرار می‌گیرند. بطور مثال برای فعال کردن رله شنت کلید اتوماتیک یا قطع کردن فرمان کنتاکتور اصلی.

در صورتی که از رله داخلی دستگاه برای فرمان به کنتاکتور استفاده می‌شود، کلید Logic دستگاه را در وضعیت P و در صورتی که رله دستگاه را به کلید شنت دار متصل کرده‌اید، کلید Logic دستگاه را در وضعیت N قرار دهید.

توسط دسته تنظیم (AMPERES) حدی که جریان ناشی نباید از آن بیشتر شود، تعیین می‌گردد.

توسط دسته تنظیم (DELAY) مدت زمان تأخیر در قطع رله داخلی دستگاه تعیین می‌شود. این زمان از ۰/۵ تا ۱۰ ثانیه قابل تنظیم می‌باشد.

### مشخصات فنی

- ولتاژ تغذیه: ۲۲۰ ولت متناوب  $\pm 15\%$  (ولتاژهای دیگر طبق سفارش)
- فرکانس شبکه: ۵۰ هرتز  $\pm 5\%$  هر تتر
- تلفات داخلی: حدود ۲ وات
- حد جریان ناشی: ۰/۳ تا ۶۱ آمپر قابل تنظیم توسط دسته AMPERES
- تأخیر در قطع: ۰/۵ تا ۱۰ ثانیه، قابل تنظیم توسط دسته DELAY
- درجه حفاظت دستگاه: IP20 مطابق با استاندارد IEC60529
- دمای کاری: ۰ تا +۶۰ درجه سانتیگراد
- رطوبت کاری: ۱۵٪ تا ۸۵٪
- نوع نصب: DIN Rail مطابق با استاندارد IEC60715
- کلاس عایقی: II



رله‌های حفاظتی

### رله ارت فالت EFR

- تشخیص خطای ناشی جریان به زمین
- حذف تاثیر هارمونیک سوم
- روش آشکارسازی سازی Core Balance
- تشخیص جریان ناشی در کابل‌های زیر زمینی، سیم پیچ الکتروموتورها و تابلوهای برق
- تنظیم محدوده جریان ناشی از ۰/۳ تا ۶-۲۰ آمپر
- زمان تأخیر در قطع رله قابل تنظیم از ۰/۵ تا ۱۰ ثانیه
- دارای دو کلید TEST و RESET
- دارای سه سیگنال نمایشگر
- وصل تغذیه ورودی PWR
- قطع شدن CT
- حالت خطا FAULT

### اصول کار

این رله به منظور حفاظت در برابر ناشی جریان به زمین طراحی شده است.

اساساً وقتی جریان شبکه در حالت تعادل باشد برآیند جریان‌های عبوری از سیم‌های بار در هر لحظه صفر است. به طور مثال در شبکه تکفاز دو سیمه کل جریانی که از فاز به مصرف کننده می‌رسد از نول برمی‌گردد، همچنین در شبکه سه فاز سه سیمه یا چهار سیمه نیز چنین است و با بار متقارن یا نامتقارن به هر حال جریان رفت و برگشتی در سیم‌ها برابر خواهند بود. ولی هرگاه اتصال زمین پدید آید مقداری از جریان رفت به زمین متصل شده و از طریق سیم‌های شبکه باز نمی‌گردد. با توجه به اینکه کل سیم‌های برق مصرف کننده باید از داخل حلقه CBCT همراه دستگاه (ترانس جریان کوربالانس) عبور نمایند، این ناشی جریان آشکار شده و رله فرمان قطع می‌دهد.

هنگامی که ولتاژ تغذیه به ترمینال‌های A1 و A2 و خروجی CT همراه دستگاه به ترمینال‌های CT وصل شده باشند و جریان ناشی در حد مجاز باشد، سیگنال PWR روشن، سیگنال FAULT و CT خاموش و رله داخلی دستگاه متناسب با منطق انتخاب شده (وضعیت کلید Logic) وصل خواهد بود.

کاربر باید با استفاده از کلید Logic دستگاه، منطق عملکرد رله خروجی را تعیین کند. بدین صورت که اگر کلید Logic در وضعیت P قرار داده شود، بار خداد خطا رله خروجی قطع می‌شود (ترمینال ۱۵ از ۱۸ قطع می‌شود) مناسب جهت مدار کنتاکتور (وری). ولی اگر کلید Logic در وضعیت N قرار داده شود بار خداد خطا رله خروجی وصل می‌شود (ترمینال ۱۵ به ۱۸ وصل می‌شود) مناسب جهت مدار کلید شنت دار).

این دستگاه دارای ۳ سال گارانتی بدون قید و شرط می‌باشد.

تاریخ شروع گارانتی از زمان مندرج بر روی برجسب کنار دستگاه بوده و در صورت باز شدن دستگاه از گارانتی خارج می‌گردد.

همچنین در صورت پاره شدن لیبل گارانتی این شرکت هیچ‌گونه مسئولیتی ندارد.

