

EUROPROT+_E6 FEEDER



E6-FEEDER

تجهیز اتوماسیون ، کنترل و حفاظت ترکیبی دیفرانسیل خط و دیستانس ولتاژ متوسط

COMBINED MV DISTANCE AND LINE DIFFERENTIAL PROTECTION, CONTROL & AUTOMATION DEVICE

نگاه کلی (Overview) :

رله E6-Feeder به طور خاص به عنوان یک تجهیز کنترل و حفاظت فیدر استفاده می شود . این رله ، عضوی از سری DTIVA از خانواده محصولات EuroProt+ است .

محصولات DTIVA به نحوی پیکره بندی شده اند تا حفاظت ، کنترل و نظارت بر المان های مختلف سیستم های توزیع کاربردی و صنعتی ، شامل شبکه های مش ، حلقوی و شعاعی را به بهترین شکل ممکن انجام دهند . به دلیل طراحی ماژولار ، ماژول ها بنابر نیازهای کاربر ، پیکره بندی و مونتاژ می شوند . از این جا به بعد ، نرم افزار است که فانکشن ها را مشخص می کند .

کاربرد اصلی این رله ، شبکه های شعاعی زمین نشده است . در این موارد ، استفاده از سیم پیچ های پترسن یا مقاومت های زمین ، در صورت بروز خطای تک فاز به زمین ، باعث ایجاد جریان های نسبتا پایین خواهد شد .

رله حفاظت دیستانس و دیفرانسیل طولی برای خطوط MV

اکثر حفاظت‌ها برپایه اندازه‌گیری جریان انجام می‌شود اما استفاده از ژنراتورهای توزیع شده در شبکه یا طرح‌های حلقوی در توپولوژی شبکه، نیاز به فانکشن‌های حفاظت جهت‌ی و اندازه‌گیری‌های ولتاژی دارد. حفاظت‌های دیستانس و دیفرانسیل خطی هم برای حفاظت از شبکه‌های جبران‌سازی شده یا ایزوله فراهم شده است.

ابزار پیکره‌بندی EuroCAP که به صورت رایگان در دسترس قرار گرفته است، نرم‌افزاری کاربرپسند و انعطاف‌پذیر را برای مدیریت فانکشن‌های حفاظتی، کنترلی و اندازه‌گیری در اختیار قرار داده تا اطمینان حاصل شود دستگاه‌های IED-EP+ به طور کامل قابلیت شخصی‌سازی دارند.

قابلیت‌های عمومی (GENERAL FEATURES) :

- برخورداری پیش‌فرض تجهیز از استاندارد IEC 61850 در قالب سازگاری با نسخه ۲ (Edition 2)
- سخت‌افزار قابل تغییر به منظور مطابقت با استفاده‌ها و کاربردهای متفاوت
- اندازه رک 84 HP یا 42 HP (ارتفاع : 3U)
- پیکره‌بندی پیش‌فرض اجرا شده توسط کارخانه را می‌توان با به‌کارگیری ابزار قدرتمند EuroCAP، مطابق با خواسته کاربر، شخصی‌سازی کرد.
- کاربردهای کنترلی و حفاظتی قابل انعطاف به منظور برآورده کردن نیازهای خاص مشتری
- قابلیت پیشرفته HMI در قالب صفحه نمایش لمسی رنگی و وب سرور ادغام شده در آن به همراه فانکشن‌های توسعه یافته اندازه‌گیری، کنترل و مانیتورینگ.
- صفحه‌های LCD قابل برنامه‌ریزی توسط کاربر که می‌تواند SLD (دیاگرام تک خطی) را با نمایش وضعیت و کنترل، همچنین مقادیر اندازه‌گیری و چندین نوع المان قابل کنترل دیگر به تصویر بکشد.
- گروه‌های تنظیمی (Setting Groups) متفاوتی در دسترس قرار گرفته است.
- کنترل و مانیتورینگ بهبود یافته بریکر
- ثبت کننده با ظرفیت بالا برای Disturbance (DRE) به همراه ثبت رویداد (Event Recorder) با توجه به ذخیره داده‌ها در حافظه غیرفرار
- ثبت کننده Disturbance برای چیزی تا ۳۲ کانال سیگنال آنالوگ و ۶۴ کانال سیگنال دیجیتال
- ثبت کننده رویداد می‌تواند بیش از ۱۰ هزار رویداد را در خود جا دهد.
- راهکارهای متفاوت برای نصب : رک، نصب آویزی، نصب نیمه آویزی، نصب دیواری، نصب دیواری با ترمینال‌ها، نصب آویزی با پوشش برخورددار از استاندارد IP54

رله حفاظت دیستانس و دیفرانسیل طولی برای خطوط MV

- مجموعه متنوعی از پروتکل های ارتباطی
 - ارتباطات بر بستر اترنت : IEC61850; IEC60870-5-104; DNP3.0 TCP; Modbus TCP
 - ارتباطات سریال : DNP3.0; IEC60870-5-101/103; MODBUS, SPA
- محصولات سری EuroProt+ امکان پشتیبانی از چند پروتکل ارتباطی را به طور همزمان دارند .
- مانیتورینگ داخلی (Self-Monitoring) به منظور تشخیص خطاهای داخلی سخت افزاری و نرم افزاری
- امکان استفاده از منابع زمانی متفاوت : NTP server; Minute Pulse; Legacy protocol master; IRIG-B12X یا IRIG-B000

کاربرد (Application) :

رله حفاظتی E6-Feeder حفاظت های دیفرانسیل خط و دیستانس MV را برای شبکه های با ولتاژ متوسط فراهم می کند . مجموعه فانکشن های این رله شامل حفاظت های جریانی و ولتاژی نظیر : حفاظت اضافه جریان جهتی ، حفاظت خطای زمین جهتی ، محاسبه توان ، اضافه ولتاژ ، کاهش ولتاژ و حفاظت فرکانسی است. علاوه بر این ، فانکشن حفاظت دیفرانسیل خط و دیستانس هم در نظر گرفته شده است .

تمامی فانکشن های لازم برای کنترل و مانیتورینگ سوئیچ گیر هم در رله E6-Feeder لحاظ شده اند . فانکشن وصل مجدد خودکار به همراه سنکرون چک هم در نظر گرفته شده است .

محدوده کاربرد (SCOPE OF APPLICATION) :

- حفاظت اضافه جریان برای خطوط هوایی و کابل های زیرزمینی (حفاظت پشتیبان در سیستم های فشار قوی)
- تشخیص خطای زمین جهتی در سیستم های با نوترال ایزوله ، مقاومت زمین شده و کویل پترسن زمین شده ، برپایه حفاظت اضافه جریان باقی مانده جهتی .
- حفاظت جهتی اضافه توان یا کاهش توان بر اساس مقدار تنظیمی توان و زاویه عملکرد که توسط کاربر مشخص شده است (راهکار ترکیبی برای توان اکتیو یا توان راکتیو)
- پنج ناحیه حفاظتی مستقل دیستانس با مشخصه چندضلعی یا MHO
- مدیریت خطاهای Cross-Country (اولویت فاز را می توان با استفاده از یک پارامتر مشخص کرد) .
- فانکشن موقعیت یاب خطای ادغام شده در تجهیز (Built-in Fault Locator)

رله حفاظت دیستانس و دیفرانسیل طولی برای خطوط MV

- حفاظت دیفرانسیل خط با امکان تشخیص اشباع CT
- امکان حفاظت از ترانسفورمرها و کویل‌های جبران‌ساز در ناحیه حفاظتی
- حفاظت خطای زمین محدود شده در صورت نیاز
- کنترل و اتوماسیون سوئیچ‌گیر
- طرح‌های اینترلاکی تعریف شده توسط کاربر
- نظارت بر ترانسفورمر جریان از طریق حفاظت عدم توازن جریان
- تشخیص خطای زمین جهتی حساس برای خطاهای زمین استاتیک
- تشخیص خطای زمین جهتی حساس برای خطاهای زمین گذرا
- تشخیص و بلوک کردن جریان هجومی
- تشخیص توان معکوس
- طرح‌های حذف بار (Load Shedding)
- حفاظت در مقابل عملکرد جزیره‌ای مزارع بادی و کاربردهای تولید انرژی از طریق صفحات خورشیدی

حفاظت و کنترل (Protection and control) :

پیکره‌بندی E6-Feeder به نحوی انجام شده تا جریان‌های سه‌فاز و جریان باقی مانده را اندازه‌گیری کند . علاوه بر این ، ولتاژ سه فاز و ولتاژ باقی مانده هم اندازه‌گیری می‌شود . این اندازه‌گیری‌ها در کنار امکان استفاده از فانکشن‌های جریانی و ولتاژی ، امکان استفاده از فانکشن اضافه جریان جهتی فاز و باقی مانده ، همچنین فانکشن‌های اضافه توان و کاهش توان جهتی را هم فراهم می‌کنند . علاوه بر این می‌توان از فانکشن‌های حفاظتی فرکانسی هم استفاده کرد .

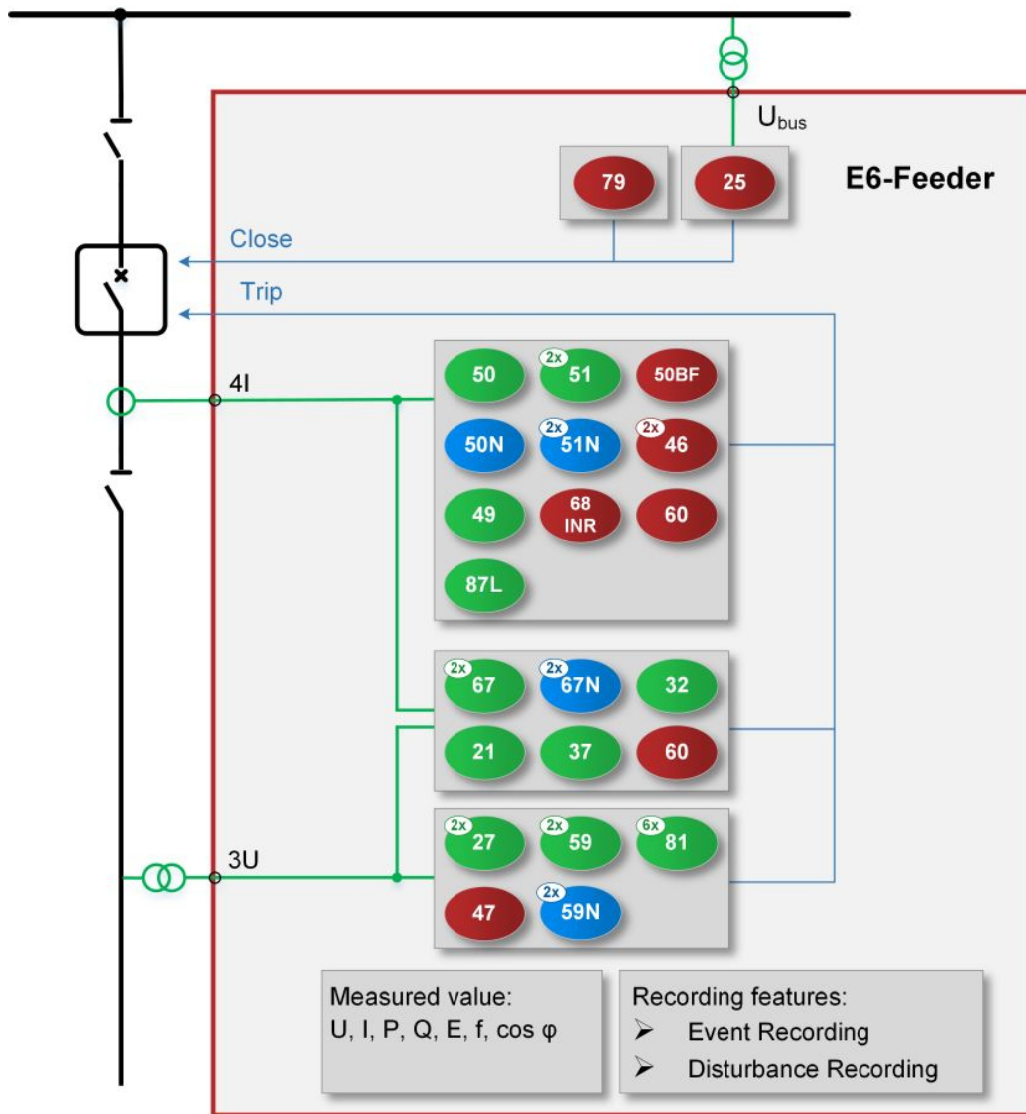
دو فانکشن حفاظتی اصلی در این رله وجود دارد که عبارتند از فانکشن حفاظت دیستانس و فانکشن حفاظت دیفرانسیل خط . مجموعه فانکشن‌های این رله ، با فانکشن وصل مجدد خودکار به همراه سنکرون چک تکمیل می‌شود .

فانکشن‌های کنترلی و حفاظتی استفاده شده (The implemented protection & control functions) :

Protection & control functions	IEC	ANSI	*Inst.
Three-phase instantaneous overcurrent protection function	I >>	50	1
Three-phase time overcurrent protection function	I >, I >>	51	2
Directional three-phase time overcurrent protection function	I Dir > >, I Dir >>	67	2
Directional overpower protection function	P >	32	1
Directional underpower protection function	P <	37	1
Residual instantaneous overcurrent protection function	Io >>	50N/50G	1
Residual delayed overcurrent protection function	Io >, Io >>	51N/51G	2
Directional residual delayed overcurrent protection function	Io Dir > >, Io Dir >>	67N/67G	2
Line differential protection function	3IdL >	87L	1
Distance protection function for compensated or isolated networks	Z <	21	1
Inrush current detection function	I2h >	68	1
Negative sequence overcurrent protection function	I2 >	46	1
Line thermal protection function	T >	49	1
Definite time overvoltage protection function	U >, U >>	59	2
Definite time undervoltage protection function	U <, U <<	27	2
Residual definite time overcurrent protection function	Uo >, Uo >>	59N	2
Negative sequence definite time overvoltage protection function	U2 >	47	1
Overfrequency protection function	f >, f >>	81O	2
Underfrequency protection function	f <, f <<	81U	2
Rate of change of frequency protection function	df/dt	81R	2
	0 -> 1	79	1
Voltage transformer and dead line detection supervision function		60	1
Current unbalance function		60	1
Breaker failure protection function for not solidly grounded networks	CBFP	50BF	1
Switch-onto-fault preparation function			1
Synchro check synchro switch function	SYNC	25	1
Broken conductor protection	I2/I1 >	46BC	1

ستون " INST " شامل تعداد بلوک فانکشن‌های از پیش پیکربندی شده در پیکربندی کارخانه است . این تعداد می‌تواند با توجه به نیاز کاربر تغییر پیدا کند .

بلوک دیاگرام فانکشنها (Function block diagram) :





E6-FEEDER

رله حفاظت دیستانس و دیفرانسیل طولی برای خطوط MV

تماس با ما :

نشانی کارخانه : منطقه آزاد ارس ، جلفا ، شهرک صنعتی جلفا ، سایت ۴۰ هکتاری

تلفن و نمابر کارخانه : ۰۴۱۴۲۱۱۰۱۰۵-۰۴۱۴۲۱۱۰۱۰۴

نشانی شعبه تهران : خیابان شهید کلاهدوز (دولت سابق) ، بن بست حافظ ، پلاک ۱ ، طبقه چهارم ، واحد ۱

تلفن و نمابر تهران : ۲۲۵۵۹۵۷۱-۲۲۵۶۴۴۳۴

ایمیل : info@atrakenergy-aras.ir