

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 .

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 بهبودیافته 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

- 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-B000 یا IRIG-B12X

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)

- 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 جهت حساس برای خطاهای زمین استاتیک
- تشخیص خطای زمین جهت 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 .

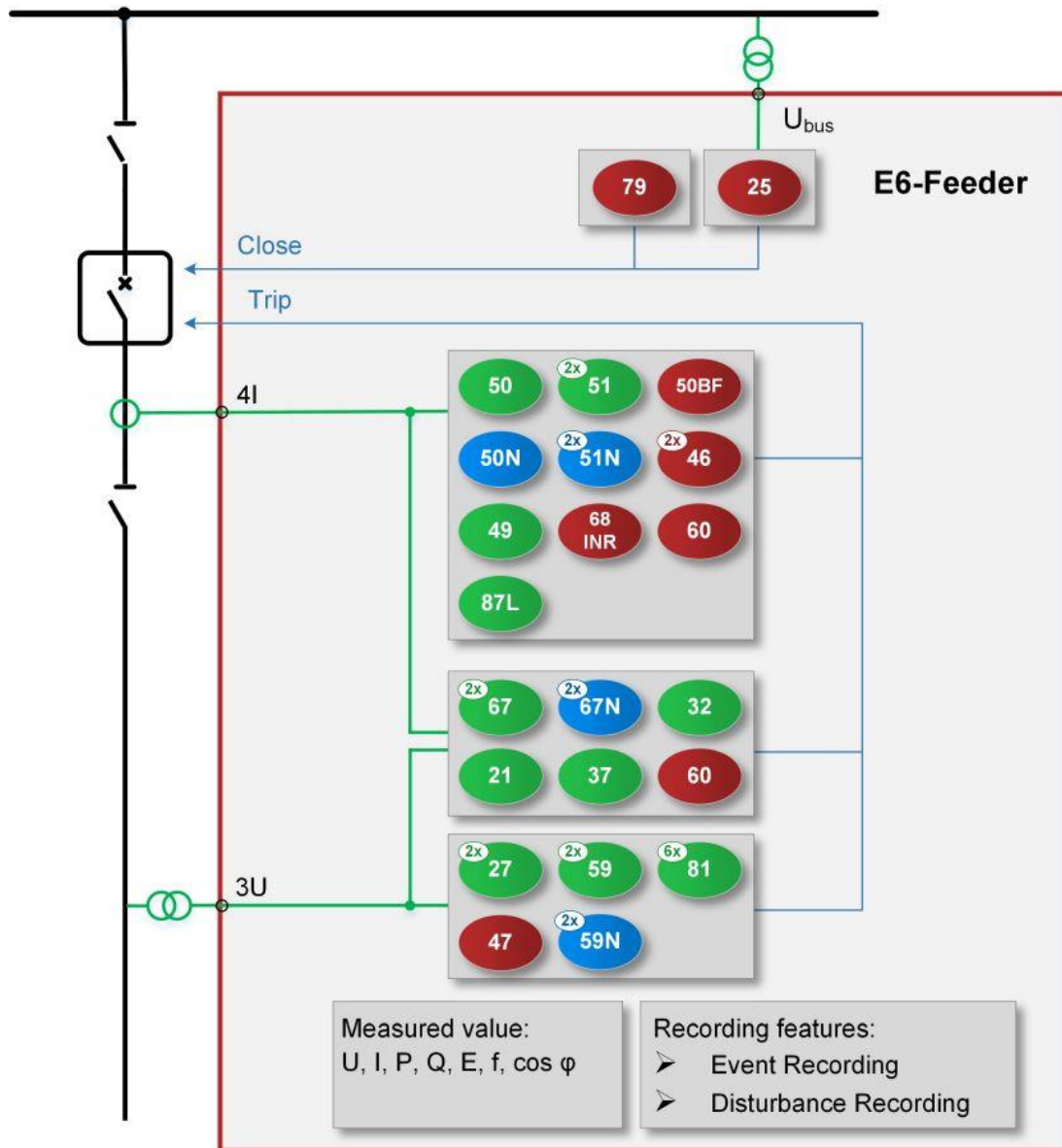
دو فانکشن حفاظتی اصلی در این رله وجود دارد که عبارتند از فانکشن حفاظت دیستانس و فانکشن حفاظت دیفرانسیل خط . مجموعه فانکشن‌های این رله ، با فانکشن وصل مجدد خودکار به همراه سنکرون چک تکمیل می‌شود .

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) :



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 شریعتی ، بالاتر از پل صدر ، بن بست پارسا ، ساختمان سهیل ، پلاک ۳ ، طبقه پنجم ، واحد ۱۴

تلفن و نمابر تهران : ۲۲۵۵۹۵۷۱-۲۲۵۶۴۴۳۴

ایمیل : info@atrakenergy-aras.ir