

DLF

Proteção Diferencial de Linha (Família ZIV e-NET flex)



Proteção **Diferencial de Linha** com função de **Distância** de retaguarda, aplicável em ambas as linhas de qualquer nível de **tensão**, sejam **aéreas** ou **cabos**, com vários extremos, em **Simples** ou **Duplo** circuito.

Características Gerais

- ✓ Potente capacidade de lógica programável.
- ✓ Registro de 2000 eventos e até 100 s de oscilografia.
- ✓ Display alfanumérico ou gráfico.
- ✓ Capacidade de até 10 canais analógicos, 144 ED, 63 SD e 22 LEDs.
- ✓ Redundância Bonding, RSTP, PRP e HSR.
- ✓ Protocolos IEC 61850 Ed. 2, DNP3.0, Modbus RTU e PROCOME.
- ✓ Bus de processo nativo. As placas de canais analógicos de tensão e corrente operam para a CPU como Merging Units, com frequência de amostragem sincronizadas de 4.800 Hz (IEC 61869-9).
- ✓ Segurança Cibernética (CyberSecurity) conforme a norma IEC 62351, IEC 62443 e IEEE 1686-2013. RBAC, chaves seguras, inabilitação de portas físicas e lógicas, registros de eventos de CyberSecurity e segurança dos protocolos de gestão (PROCOME, HTTPS, SFTP, SSH), autenticação remota (LDAP, RADIUS) e securitização de firmware.
- ✓ Sincronização por IRIG-B, SNTP e PTP (Ordinary Clock / Transparent Clock).

Inclui todas as funções de Proteção, Controle e Medição para uma Posição de Linha, com ou sem **Compensação Sérial**, e se são necessários **disparos monopolares** ou **tripolares**.

Sua unidade **Diferencial** rápida, complementada pelo **Detector de Falta Externa** e pela Unidade de **Compensação de Corrente Capacitiva**, permite proteger **linhas com até 3 extremos**, inclusive com um transformador na zona de proteção, proporcionando grande confiabilidade mesmo nas condições mais adversas.

O **DLF** combina as unidades **Diferenciais** com as unidades de medição de **Distância** (com suas unidades complementares, tais como os detectores de **Fechamento sobre Falta, Linha Morta, Disjuntor Remoto Aberto, Falha de Fusível, Oscilação de Potência e Delimitadores de Carga**), **Sobrecorrente, Sobre/Subtensão, Sobre/ Subfrequência, Religador, Sincronismo, Controle e Medição**.



Funções principais

Unidade diferencial de fases

Tres entradas trifásicas de intensidade, para proteger líneas de 3 extremos.

Unidades diferenciais de neutro, sequência direta e sequência inversa

Aumenta a sensibilidade em faltas internas com baixo aporte de corrente, como em faltas muito resistivas, que podem não ser detectadas pela unidade diferencial de fases.

Detector de Falta Externa

Permite bloquear a unidade diferencial em faltas externas com saturação muito severa de TC's, proporcionando grande segurança

Compensação de corrente capacitiva

Permite manter uma boa sensibilidade das unidades diferenciais em cabos e linhas aéreas muito longas .

Proteção do conjunto linha-transformador

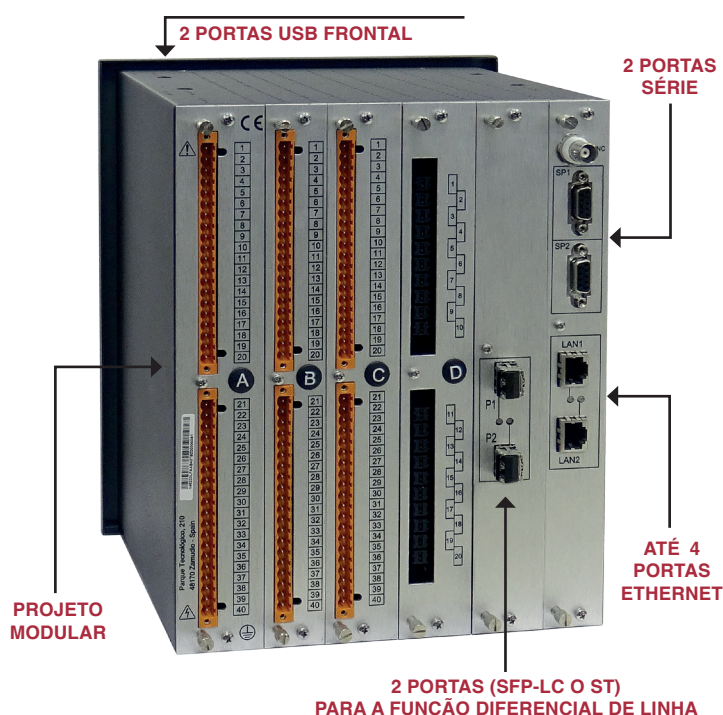
Localizador de faltas multiterminais

8 zonas de distância

Todas reversíveis, com características Mho ou Quadrilateral, seleccionável de forma independente para faltas a terra ou faltas entre fases.

Comunicação entre IEDs

- 2 portas: comunicação sem redundância com 2 terminais remotos ou com redundância com 1 terminal remoto.
- Velocidade seleccionável: de 1..12 x 64 kbit/s (C37.94) e 2 Mbit/s.
- Interfaces de FO, multimodo ou monomodo (SFPs opcionais).
- Comunicação com multiplexadores SDH mediante interface C37.94 ou conversor óptico-eléctrico (ZIV modelo F2MUX) que incorpora interfaces de saída G.703.
- Intercâmbio entre extremos de até 16 sinais digitais para implementar esquemas de teleproteção.



Unidades de proteção

ANSI	Função	Uds.
87PH	Unidade diferencial de fase com restrição	1
87PH/50	Unidade diferencial de fase sem restrição	1
87N	Unidade diferencial de neutro com restrição	1
87POS	Diferencial de sequência direta com restrição	1
87NEG	Diferencial de sequência inversa com restrição	1
87/50FD	Detector de falta	1
27FD	Detector de falta em alimentação fraca	1
87P	Detector de falta externo	1
64REF	Faltas à terra restritas	1
50OF	Detector de fechamento sobre falta	1
50/51	Sobrecorrente de fases	3/3
50N/51N	Sobrecorrente de neutro (IN calculada)	3/3
50Q/51Q	Sobrecorrente de sequência inversa	3/3
50G/51G	Sobrecorrente de terra (IG medida)	3/3
50V/51V	Sobrecorrente dependente da tensão	3/3
67	Unidade direcional de fases	1
67N	Unidade direcional de neutro	1
67G	Unidade direcional de terra	1
67P	Unidade direcional de sequência directa	1
67Q	Unidade direcional de sequência inversa	1
	Bloqueio de harmónicos	1
49W	Imagem Térmica de linha	1
26	Imagem Térmica de Hot Spot	1
500L/510L	Unidades de sobrecarga	1/1
27	Subtensão de fases	3
59	Sobretensão de fases	3
59N	Sobretensão de neutro	3
47	Sobretensão de sequência inversa	1
64	Sobretensão de terra	3
81M	Sobrefrequência	4
81m	Subfrequência	4
81D	Derivada de frequência	4
	Restrição de cargas	1
59V/Hz	Sobreexcitação	4
25	Sincronismo	2
50BF	Falha de disjuntor	1
	Carga fria	1
21N/21P	Zonas de distância de terra/fase (8/8 zonas)	1
50SUP	Sobrecorrente para supervisão de distância	1
	Delimitador de carga	1
85-21	Esquemas de proteção de distância	1
85-67	Esquemas de proteção de sobrecorrente	1
	Detector de fase aberta	1
	Detector de disjuntor remoto aberto	1
60FF	Detector de falha de fusível	1
60VT	Supervisão das medidas de tensão	1
68/78	Detector de oscilação de potência	1
60CT	Supervisão das medidas de corrente	1
3	Supervisão de bobinas (até 12 bobinas)	1
	Supervisão de disjuntor	1
	Seletor de fase	1
	Detector de pólo aberto	1
2	Discordância de polos	1
	Detector de linha morta	1
	Detector de saturação	1
79	Religador	1
	Comando e Lógica de disparo	1
	Localizador de faltas & Localizador de faltas multi-extremo	1/1