

ZLF

Proteção de Distância (Família ZIV e-NET flex)



Características Gerais

- ✓ Potente capacidade de lógica programável.
- ✓ Registro de 2000 eventos e até 100 s de oscilografia.
- ✓ Display alfanumérico ou gráfico.
- ✓ Até 20 canais analógicos, 160 ED, 80 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).

Proteção de **distância subciclo** aplicável em linhas **aéreas e subterrâneas** de alta e extra alta tensão, em circuitos **simples ou duplo**

Inclui todas as funções de proteção, controle e medição para posições de linha de qualquer nível de tensão, com ou sem compensação série, e se é necessário disparo **tripolar** ou **monopolar**.

As **oito zonas de distância**, com características **Mho** ou **Quadrilateral**, complementadas com **delimitadores de carga, detectores de oscilação de potência, falha de fusível, fechamento sobre falta e saturação de TC's**, proporcionam uma grande **segurança e obediência** mesmo nas mais adversas condições.

As unidades de proteção de distância e as de sobrecorrente podem operar segundo os seguintes esquemas: **DTT, PUTT, POTT, DCUB e DCB**. As lógicas de **fraca alimentação** (weak infeed) e de **bloqueio por inversão de corrente** também estão incluídas.



Principais funções

Tempos de operação subciclo

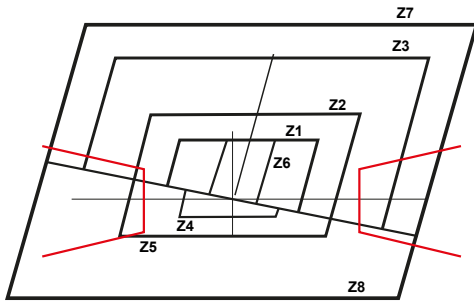
Os algoritmos de distância baseados em janelas de meio ciclo e as robustas saídas de disparo através de dispositivos de estado sólido, permitem tempos de atuação subciclo para faltas localizadas em até 75% da zona ajustada.

Compensação do acoplamento mútuo

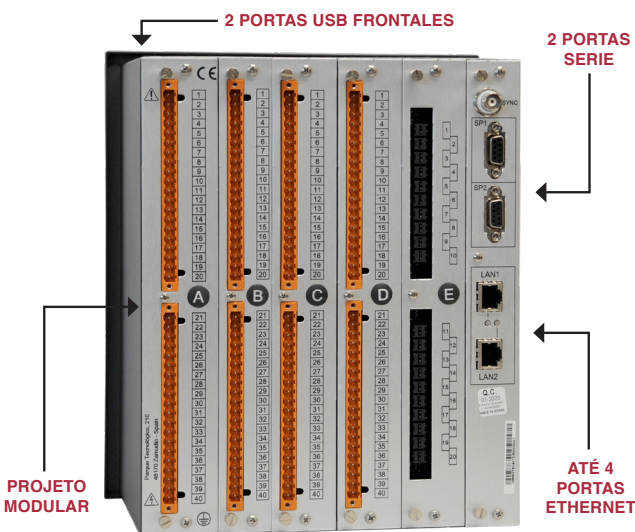
Em circuitos duplos através da medição da corrente de neutro da linha paralela.

Comunicação entre relés

- Até 4 portas: comunicação com até 4 terminais remotos sem redundância ou até 2 terminais remotos com redundância.
- Velocidade selecionável: de 1x64 kbit/s até 2 Mbit/s.
- Interfaces de FO, multimodo ou monomodo (SFPs opcionais).
- Comunicação com multiplexadores SDH mediante interface C37.94 ou conversor óptico-elétrico (ZIV modelo F2MUX) que incorpora interfaces de saída G.703 e V.35.
- Intercambio de até 16 sinais digitais entre terminais para implementação de esquemas de teleproteção.



Zonas de distância com característica quadrilateral e delimitadores de carga



Unidades de proteção

ANSI	Função	Uds.
21N	Distância para faltas a terra (8 zonas)	
21P	Distância para faltas entre fases (8 zonas)	
50SUP	Sobrecorrente para supervisão de distância	1
50FD	Detector de falta (Magnitudes de sequência)	1
	Delimitadores de carga	1
68/78	Bloqueio por oscilação de potência/disparo por perda de estabilidade	1
50OF	Detector de fechamento sobre falha	1
	Detector de disjuntor remoto aberto	1
50/51	Sobrecorrente de fases	3/3
50N/51N	Sobrecorrente de neutro (IN calculada)	3/3
50G/51G	Sobrecorrente de terra (IG medida)	3/3
50Q/51Q	Sobrecorrente de sequência negativa	3/3
67	Direcional de fase	1
67N	Direcional de neutro	1
67G	Direcional de terra	1
67P	Direcional de sequência positiva	1
67Q	Direccional de sequência negativa	1
	Bloqueio de harmônicos	1
	Seletor de fase	1
27	Subtensão de fases	3
59	Sobretensão de fases	3
59N	Sobretensão de neutro	3
64	Sobretensão de terra	3
47	Sobretensão de sequência negativa	1
49	Imagem térmica	1
81M	Sobrefrequência	4
81m	Subfrequência	4
81D	Derivada de frequência	4
	Restrição de cargas	1
46	Detector de fase aberta	1
50BF	Falha de disjuntor	1
	Esquemas de proteção de distância	1
	Esquemas de proteção de sobrecorrente	1
25	Verificação de sincronismo	1
60VT	Detector de falha de fusível	1
60VT	Supervisão das medidas de tensão	1
60CT	Supervisão das medidas de corrente	1
79	Religador	1
	Localizador de faltas	1
3	Supervisão dos circuitos de manobra (depende da seleção de Hardware)	
	Supervisão do disjuntor	1
2	Discordância de pólos	1
	Comando e Lógica de disparo	1
	Detector de pólo aberto	1
	Detector de linha morta	1
	Detector de saturação (para todos os canais de corrente)	1
	Calendário	