



Easergy P3 Standard



Easergy P3 Advanced

Easergy P3 é uma linha completa de relés de proteção para aplicações de média tensão, incluindo proteção para alimentadores, motores, transformadores e geradores. A solução incorpora todos os protocolos de comunicação em links seriais ou de Ethernet.

Com base em mais de 100 anos de experiência em relés de proteção de rede, Easergy P3 se beneficia da confiabilidade de Sepam, MiCOM e Vamp.

Easergy P3 é uma família de relés de proteção digital para redes de distribuição dedicada a:

- **Edifícios e Indústria:**
 - Varejo
 - Hotelaria
 - Saúde
 - Educação e pesquisa
 - Transportes
 - Edifícios industriais
 - e em Data center
- **Utilidades - Distribuição de energia**
- **Instalações de grande porte**
 - Óleo e Gás
 - Mineração
 - Minerais e Metais
 - Águas

O relé de proteção Easergy P3 adota conceitos de tecnologia comprovados e foi desenvolvido em estrita colaboração com os clientes, visando atender às mais exigentes demandas. A solução está disponível em dois tamanhos para melhor atender suas necessidades:

- Easergy P3 Standard combina funções de proteção, tais como direcional de falta à terra para proteger alimentadores e motores em uma única solução.
- Easergy P3 Advanced apresenta uma concepção modular que permite soluções de proteção convencional definida pelo usuário e proteção contra arco elétrico em sistemas de distribuição tanto novos como existentes.

Os produtos Easergy são desenvolvidos para serem amigáveis ao usuário, uma característica que é diariamente comprovada nos relatórios dos nossos clientes. Você aproveitará as vantagens dos recursos que incluem:

- Um conjunto completo de funções de proteção relacionadas à aplicação
- Detecção de arco elétrico (Easergy P3 Advanced)
- Controle dedicado de disjuntores com diagrama unifilar, botoeiras, tecla de função programável e LEDs, além de um alarme customizável
- Interface Homem-Máquina (HMI) multilíngue para mensagens customizadas
- Software de gestão de relés com ferramenta de configurações para ajuste dos parâmetros, configuração e simulação de falta de rede
- Comunicação serial e de Ethernet, incluindo redundância
- Padrão IEC 61850 Ed.1 e Ed.2

	Easergy P3 Standard			Easergy P3 Advanced	
	P3U10	P3U20	P3U30 com O/C direcional com proteção de tensão		
Easergy P3 contém Dois dispositivos principais, cada um com funções específicas para satisfazer suas necessidades com um design de conjunto único, independente da aplicação.					
Tensão	-			-	
Alimentador	-			-	
Transformador	-			-	
Motor	-			-	
Gerador	-			-	
Características	1/5A TC (x3)			1/5A TC (x3)	
Entradas de medição	1/5A TC ou 0.2/1A TC			1/5A TC (x6)	
	TP (x1) TP (4x) ou LPVT (4x)			(1/5A+0.2/1A) CT 2 x (1/5A+0.2/1A) CT	
Entrada do sensor de arco elétrico	-			VT (x4)	
Digital	Entrada	2	10/8	14/16	Sensor de ponto 0 a 4 (1) (2)
	Saída	5 + SF	5/8 + SF	11/8 + SF	Sensor de Loop: 1 Sensor de ponto: 2, 4 ou 6
Análogica	Entrada	-	0 ou 4 ⁽¹⁾		6 a 36
	Saída	-	0 ou 4 ⁽¹⁾		6 a 16
Entrada do sensor de temperatura		-	0 ou 8 ou 12 ⁽¹⁾		10 a 21 + SF
Porta frontal		USB tipo B			10 a 13 + SF
Fonte de alimentação nominal		24V cc ou 24-48V cc ou 38.4-265V cc ou 48-230V ca			24 a 48V cc ou 38.4-265V cc ou 110-240V ca
Temperatura ambiente, em operação		-40 a 60°C (-40 a 140°F)			-40 a 60°C (-40 a 140°F)
Comunicação					
Portas traseiras					
RS232, IRIG/B, RS485, Ethernet	-	•	•	•	•
IEC61850 ed1 & ed2	-	•	•	•	•
IEC 60870-5-101 & 103	-	•	•	•	•
DNP3 sobre Ethernet	-	•	•	•	•
DNP3 serial	-	•	•	•	•
Protocolos					
Modbus serial	-	•	•	•	•
Modbus sobre Ethernet	-	•	•	•	•
Ethernet IP ⁽⁶⁾	-	•	•	•	•
Profibus DP	-	•	•	•	•
SPABus	-	•	•	•	•
Protocolos de redundância (RSTP/PRP)	-	•	•	•	•
Outros					
Controle	1 Objeto 1 Display	4 Objetos 4 Displays	4 Objetos 8 Displays	8 Objetos 3-8 Displays	
Lógica (Matriz + Equação lógica)		•			•
Conector TC extraível com curto		•			-
HMI remota		-			•
Dimensões do hardware (L/A/P)	171 x 176 x 214 ⁽³⁾ mm / 6.73 x 6.93 x 8.43 in			264 x 177 x 208 mm / 10.39 x 6.97 x 8.19 in	

(1) Depende do módulo opcional (2) Opção de proteção contra arco elétrico não disponível no Easergy P3L30 (3) 226 mm (8,90") com conectores de olho

(4) Cheque o range de tensão de alimentação disponível pela etiqueta com o número serial do dispositivo

(5) Apenas os relés P3U30, P3F30, P3M30 . Nos consulte para outros modelos

(6) Nos consulte para disponibilidade

Guia de seleção

Funções de proteção	ANSI code	Feeder (P3U)		Motor (P3U)		Advanced (P3x)						
		P3U10 P3U20	P3U30	P3U10 P3U20	P3U30	P3F30	P3L30	P3M30	P3M32	P3G30	P3G32	P3T32
Distância	21	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Subimpedância	21G	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Localizador de falta	21FL	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-
Sobrefluxo	24	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Verificação de sincronismo	25	-	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Subtensão	27	-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Subtensão sequencial positiva	27P	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Subpotência ativa direcional	32	-	2	-	2	2	2	2	2	2	2	-
Subcorrente da fase	37	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Monitoramento de temperatura	38/49T	12 ^(0k1)	12 ⁽¹⁾	12 ^(0k1)	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾
Falha de campo (impedância/Q)	40	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Subretância	21/40	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Sobrecorrente sequencial negativa (motor, gerador)	46	-	-	2	2	-	-	2	2	2	2	2
Sequência de fase incorreta	46	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Desequilíbrio de corrente, condutor rompido	46BC	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Proteção contra sobretensão da sequência negativa	47	-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Tempo de partida excessivo, rotor travado	48/51LR	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Sobrecarga térmica	49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sobrecorrente de fase	50/51	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sobrecorrente de falta à terra	50N/51N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Falha do disjuntor	50BF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Switch On To Fault (SOTF)	50HS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Banco de capacitores desbalanceado	51C	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sobrecorrente dependente de tensão	51V	-	1	-	1	1	1	-	-	1	1	-
Sobretensão	59	-	3	-	3	3	3	3	3	3	3	3
Sobretensão do capacitor	59C	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Deslocamento de tensão neutra	59N	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Supervisão de TC	60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Supervisão de TP	60FL	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Falta à terra restrita - baixa impedância	64REF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Falta à terra no estator	64S	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Inibição de partida frequente	66	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-
Sobrecorrente de fase direcional	67	-	4	-	4	4	4	4	4	4	4	4
Sobrecorrente de falta à terra direcional	67N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Transiente intermitente	67NI	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Deteção de corrente de partida magnetizante	68F2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deteção de quinta harmônica	68H5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Deslizamento de polo	78PS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Religador automático	79	5	5	-	-	5	5	-	-	-	-	-
Sobrefrequência ou subfrequência	81	-	2/2	-	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Taxa de mudança de frequência	81R	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Subfrequência	81U	-	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Travamento	86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diferencial de linha	87L	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Diferencial de máquina	87M/87G	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-
Diferencial de transformador	87T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Estágios programáveis	99	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Deteção de arco elétrico		-	-	-	-	8	8	8	8	8	8	8
Captação de carga a frio		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Curvas programáveis		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Grupos de ajustes (3)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

(0) Nenhum sensor de temperatura para P3U10 e 12 opcionais para P3U20

(1) Usando módulo RTD externo

(2) P3U10 e P3U20 oferecem uma entrada de tensão. Disponibilidade da função dependente da conexão da entrada de tensão

(3) Nem todas as funções de proteção têm 4 grupos de ajuste. Consulte os detalhes no manual.

Funções de controle	Feeder & Motor (P3U)		Advanced (P3x)						
	P3U10 P3U20	P3U30	P3F30	P3L30	P3M30	P3M32	P3G30	P3G32	P3T32
Monitoramento e controle de Comutadores	1/6	6	8	8	8	8	8	8	8
Somente monitoramento de Comutadores	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Intertravamento de comutadores programável	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Controle local em diagrama unifilar	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Controle local com teclas de O/I	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Função local/remota	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Teclas de função	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Lógica customizada (equações lógicas)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Controle com Smart App	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Medição									
Valores de corrente RMS	●	●	●	●	●	● ⁽¹⁾	●	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾
Valores de tensão RMS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potência RMS ativa, reativa e aparente	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Frequência	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de corrente de frequência fundamentais	●	●	●	●	●	● ⁽¹⁾	●	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾
Valores de tensão de frequência fundamentais	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de potência de frequência ativa, reativa e aparente fundamentais	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Fator de potência	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de energia ativa e reativa	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Energia transmitida com saídas de pulso	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda: correntes de fase	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda: potência ativa, reativa e aparente e fator de potência	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda mín. e máx.: correntes de fase	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda mín. e máx.: correntes de fase RMS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda mín. e máx.: potência ativa, reativa e aparente e fator de potência	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda máximos durante os últimos 31 dias e 12 meses: potência ativa, reativa e aparente	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores de demanda mínimos durante os últimos 31 dias e 12 meses: potência ativa, reativa e aparente	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores máx. e mín.: correntes	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores máx. e mín.: tensões	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores máx. e mín.: frequência	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores máx. e mín.: potência ativa, reativa e aparente e fator de potência	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores harmônicos de corrente de fase e THD	●	●	●	●	●	● ⁽¹⁾	●	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾
Valores harmônicos de tensão e THD	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Quedas e picos de tensão	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Diários e Registros									
Gravação de sequência de eventos	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Registro de distúrbios	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Registro de contexto de desarme	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Funções de monitoramento									
Supervisão do circuito de desarme (ANSI 74)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoramento do disjuntor de circuito	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monitoramento do relé	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(1) Função disponível em ambos os conjuntos de entradas CT