

ERVTS

Regulador Integrado Digital



● TENSÃO



HIDRELÉTRICAS

Regulador de Tensão
para geradores



Óleo e Gás



Termoelétricas



Biomassa



Regulador de Tensão
para motores síncronos

● VELOCIDADE



HIDRELÉTRICAS

- Francis
- Kaplan
- Pelton

● SINCRONISMO



Sincronizador
automático de tensão
e frequência

● Experiência

A ERZEG é referência no mercado há mais de **35 anos** em **Geração e Controle de Energia**.

Conta com uma Equipe de engenharia de aplicação, automação e proteção próprias com capacidade de desenvolver aplicações integradas com estrutura de testes completa e capacidade de emular condições operacionais fidedignidade apropriada.

Características	
Modelo base	ERVTS-1000
Alimentação	20,4 ... 28,8 V
Faixa de leitura dos TCs	1 e 5 Aca
Faixa de leitura dos TPs	12 ... 480 Vca
Faixa de leitura de Frequência TPs	15,2 ... 124 Hz
Carga máxima saída analógica (mA)	600 Ω
Impedância entrada analógica (mA)	< 400 Ω
Carga mínima saída analógica (V)	1 k Ω
Impedância entrada analógica (V)	20 M Ω
Tipo de conexão	Bloco conector 2,5 mm ²
Grau de proteção	IP20
Temperatura máxima de operação	50 °C

● Recursos

- Sistema modular com conectores de encaixe fácil;
- Software de parametrização livre e intuitivo;
- Protocolo de comunicação padrão ModBus TCP/IP permitindo fácil integração com terceiros;
- Protocolos opcionais: OPC, DNP3, IEC 60870-5-104 e IEC 61850;
- Permite compartilhamento da CPU para implementação de funções de automação na linguagem IEC 61131-3;
- Funções de autodiagnóstico de falha;
- Auto supervisão do hardware;
- Software livre de parametrização/operação intuitivo;
- Registro sequencial de eventos com stampa de tempo;
- Oscilografia das grandezas analógicas;
- Itens de produção seriada;
- Facilidade de acesso remoto;
- Função de operação em duplo canal;
- Comutação suave entre os canais;



FUNÇÕES

● REGULADOR DE VELOCIDADE

- Para turbinas Francis e Kaplan;
- Para turbinas Pelton de até 3 bicos/jatos;
- 4 curvas de conjugação das pás do rotor para turbinas Kaplan;
- Possibilidade de até 2 sensores de rotação (encoder ou roda dentada);
- Regulação da velocidade pela frequência dos TPs de armadura;
- Relés de velocidade nativos: turbina parada, $\text{rpm} < 30\%$ e $\text{rpm} > 90\%$;
- Malha de controle da posição/abertura/fechamento do distribuidor/rotor/bico;
- Malha de controle de velocidade;
- Malha de controle de potência ativa;
- Droop de potência ativa;
- Estatismo de frequência;
- Proteção típicas da turbina incorporadas (falha sensor de velocidade, falha transdutor de posição, etc).

● FUNÇÕES ESPECÍFICAS DO REGULADOR DE VELOCIDADE

Para Kaplan:

- Redução de movimentação das pás do rotor;
- Previne consumo excessivo de óleo;
- Evita desgaste mecânico;
- Reduz horas de operação das bombas de óleo;
- Aumenta vida útil;
- Reduz paradas para manutenção.

- **Para Pelton:**

- Configuração intuitiva de números de agulhas conforme potência;
- Seleciona agulhas em simetria;
- Seleção de agulha prioritária;
- Comutação entre agulhas que mantém o ponto de operação.



FUNÇÕES

● SINCRONIZADOR AUTOMÁTICO DE TENSÃO E FREQUÊNCIA

- Modo de operação manual, automático e barra morta;
Possibilidade de compensação do ângulo de defasagem entre os TPs do gerador e da linha (delta/estrela);
- Alarme de falha no fechamento do disjuntor de grupo 52G;
- Pulso na bobina de fechamento ajustável;
- Possibilidade da compensação do tempo de atraso de fechamento do disjuntor de grupo.

● REGULADOR DE TENSÃO

- Para geradores e motores síncronos com ou sem escovas;
- Malha de controle da corrente de campo;
- Malha de controle da tensão de armadura;
- Compensação de corrente reativa, droop de tensão;
- Malha de controle da potência reativa;
- Malha de controle do fator de potência;
- Limitadores típicos para máquinas síncronas (PxQ, V/Hz, corrente de campo, etc);
- Proteções típicas da tabela ANSI incorporadas (32, 27, 59, 51, 40, etc);
- Estabilizador de potência ativa - PSS;
- Desexcitação rápida do campo com teto negativo transitório, abertura do K41 sem corrente (DV-690-940);
- Alarme de falta de fase no secundário do trafo de excitação e falha de condução dos tiristores;

Função de pré-excitação automática do gerador, tensão mínima de sincronismo da



INTERFACE HOMEM MÁQUINA

O ERVTS conta com uma interface de operação amigável e intuitiva.



FERRAMENTAS DE SUPORTE E MANUTENÇÃO

- Visualização de sinais contínuos e discretos, diretamente sobre o diagrama de blocos;
- Ferramenta de simulação para ajuste inicial e análise de desempenho;
- Registro de eventos com estampa de tempo, possibilitando a conexão simultânea de vários clientes de coleta.
- Registro de sinais com estampa de tempo selecionáveis;
- Modo teste para verificação de entradas e acionamento de saídas;
- Suporte para verificação e validação dos protocolos de comunicação remota
- Gerador de relatório de parâmetros.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Sistema permanente de plantão para os finais de semana e feriados.



47 9971.0482 | 47 3374.6363

contato@erzeg.com.br
www.erzeg.com.br