

FTZ2000 *Multimedidor Digital de Energia e Grandezas Elétricas*

➤ GERAL

O Multimedidor de Energia Série FTZ2000 (Fertron) é um instrumento digital multifuncional destinado à medição, monitoramento e análise de grandezas elétricas em sistemas de potência. É aplicável a sistemas monofásicos e trifásicos (3 e 4 fios), oferecendo alta estabilidade metrológica, confiabilidade operacional e longa vida útil para aplicações industriais e comerciais. O equipamento é adequado para monitoramento em tempo real, gestão energética e análise da qualidade de energia em redes de baixa e alta tensão, com medições via TC e TP.

Para integração com sistemas de automação e supervisão, dispõe de opções com comunicação Serial RS-485 (MODBUS-RTU) ou Ethernet (Modbus-TCP), permitindo conexão direta a SCADA, plataformas de telemetria e sistemas de gerenciamento de energia.



➤ PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Amostragem cíclica com no mínimo 128 pontos por ciclo, suportando telemática, supervisão remota e telemetria.
- Compatível com sistemas trifásicos a três e quatro fios (conexões estrela e triângulo).
- Medição completa de grandezas elétricas em sistemas monofásicos e trifásicos.
- Medição de harmônicos fracionários até a 63ª ordem.
- Comunicação Ethernet e RS-485 com taxa de transmissão de até 38.400 bps.
- Operação por meio de cinco teclas frontais, com interface intuitiva e configuração flexível.
- Display gráfico de alta resolução, com ampla área de visualização e contraste (caracteres pretos sobre fundo cinza).
- Estatísticas de demanda de potência e corrente por fase e total.
- Cálculo de demanda configurável por modo, período e tempo de integração (janela deslizante).
- Visualização em tempo real do fluxo de energia e gráfico histórico de dados.
- Medição bidirecional de energia ativa e reativa (importação e exportação).
- Medição de desequilíbrio de neutro, incluindo corrente e tensão do condutor neutro.
- Verificação automática da sequência de fases e indicação do ângulo de fase.
- Temporização configurável do desligamento automático da luz de fundo do display.
- Suporte a até 8 períodos tarifários e 4 tarifas distintas.
- Entrada para transformadores de corrente 1 A / 5 A, com relação programável.
- Configuração inteligente para ligação direta e reversa dos transformadores de corrente por fase.
- Tempo de anti-tremulação (debounce/anti-shake) da entrada digital (DI) ajustável conforme aplicação.
- Nível lógico da saída digital (DO) e parâmetros da saída de pulso configuráveis conforme necessidade do usuário.
- Registro completo de eventos do equipamento (SOE – Sequence of Events).
- Bateria removível para facilitar manutenção e substituição.
- Invólucro padrão DIN, dimensão de montagem 92 x 92 mm, instalação por encaixe (pressão/extrusão), sem necessidade de presilhas tipo snap.
- Conexão elétrica do tipo plug-in (plug and unplug), permitindo rápida instalação e substituição.

■ Medição

- Tensão de fase, tensão de linha, corrente, potência ativa, potência reativa, potência aparente, frequência e fator de potência.
- Cálculo de energia ativa e reativa bidirecional.
- Distorção harmônica de tensão e corrente.
- Harmônicos fracionários.
- Demanda máxima.

■ Registros de Melhor Valor (Best Value Records)

- Registro de parâmetros incluindo: tensão, corrente, potência, fator de potência, entre outros.

■ Funções de Entrada e Saída

- Entradas digitais (DI).
 - Saídas digitais (DO).
 - Saída digital associada à proteção contra sobrepassagem da referência elétrica.
 - Saída de pulso elétrico.
- ### ■ Funções de Comunicação
- RS485: protocolo MODBUS-RTU.
 - Ethernet: protocolo MODBUS-TCP.
- ### ■ Registro de Eventos (SOE)
- Registro de eventos por sequência (SOE).
 - Capacidade de armazenamento de até 30 eventos.

7 DADOS TÉCNICOS

■ Alimentação

Faixa de operação: AC/DC 85-265V

Consumo: $\leq 5W$

■ Tensão de Entrada (AC)

Tensão nominal: AC 100 V, 220 V, 400 V

Sobrecarga: 1,2 vezes contínuo; 2 vezes por 10 s

Consumo de potência: $< 0,4 VA/fase$

Impedância: $\geq 200 k\Omega$

■ Corrente de entrada:

Corrente primária: 1–9999 A

Entrada secundária: 1 A ou 5 A

Sobrecorrente de curto prazo: 20 vezes a corrente máxima por 0,5 s

Consumo de potência: $< 0,2 VA/fase$

Impedância: $\geq 0,1 \Omega$

■ Entrada/Saída

4 Entradas digitais: Contato seco, opto-isolado

2 Saídas digitais: Saída a relé; qualquer alarme de potência pode ser configurado; controle remoto como padrão

■ Comunicação

RS485 - (MODBUS-RTU)

Ethernet - (MODBUS-TCP)

■ Precisão

Tensão/Corrente: 0,5 %

Frequência: 0,2 %

Potência / Fator de potência: 1 %

Potência ativa: Classe 0,5S

Potência reativa: Classe 2

■ Ambiente de Operação

Temperatura de operação: $-25^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$ Temperatura

de armazenamento: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$

Umidade de operação: $\leq 90\%$ UR, sem condensação, sem gases corrosivos no ar

Umidade de armazenamento: $\leq 95\%$ UR, sem

condensação, sem gases corrosivos no ar

Altitude: $\leq 2000 m$

■ Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Descarga eletrostática: Classe IV (GB/T 17626.2; IEC 61000-4-2)

Intensidade de campo de RF irradiada: Classe III (GB/T 17626.3; IEC 61000-4-3)

Imunidade a transientes elétricos rápidos (EFT/Burst): Classe IV (GB/T 17626.4; IEC 61000-4-4)

Ensaio de surto (Surge): Classe IV (GB/T 17626.5; IEC 61000-4-5)

Imunidade a RF conduzida: Classe III (GB/T 17626.6; IEC 61000-4-6)

Campo magnético de frequência de potência: Classe IV (GB/T 17626.8; IEC 61000-4-8)

Imunidade a onda oscilatória amortecida: Classe III (GB/T 17626.12; IEC 61000-4-12)

Limites eletromagnéticos: Conforme GB/T 14598.16; IEC 60255-25

■ Propriedades de Isolamento Elétrico

Rigidez dielétrica: 2 kV (tensão de frequência industrial, 1 min) — (GB/T 13729)

Resistência de isolamento: $\geq 100 M\Omega$ — (GB/T 13729)

Tensão de choque: 5 kV, 1,2/50 μs — (GB/T 13729)

■ Propriedades Mecânicas

Resposta/Resistência à vibração: Classe I (GB/T 11287)

Resposta/Resistência a choque: Classe I (GB/T 14537)

Resposta a impacto (crash): Classe I (GB/T 14537)

■ Dimensões Gerais

Dimensões externas: 96 × 96 × 73 mm (A × L × P)

Recorte de painel: 92 × 92 mm

Instalação por encaixe (pressão), sem presilhas

Conexão elétrica: Bornes à parafuso extraíveis

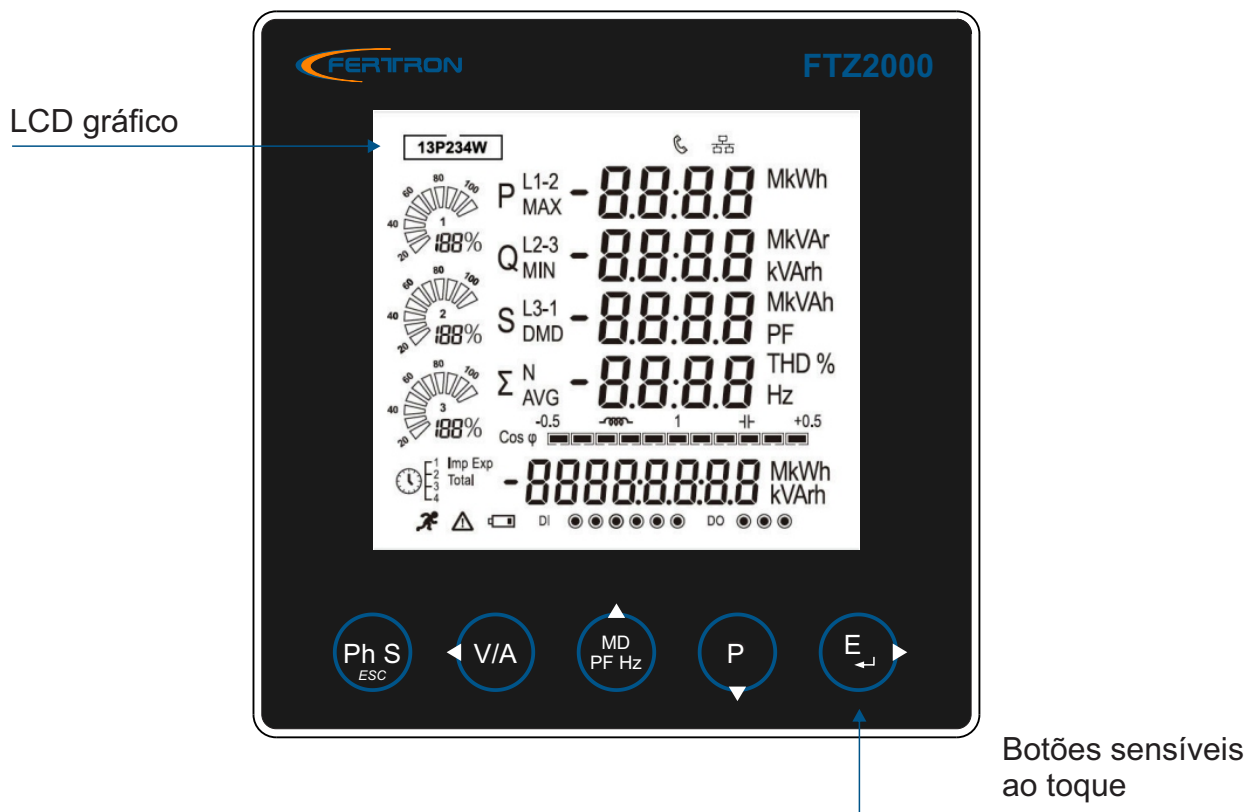
Bateria removível para manutenção

■ Grau de Proteção:

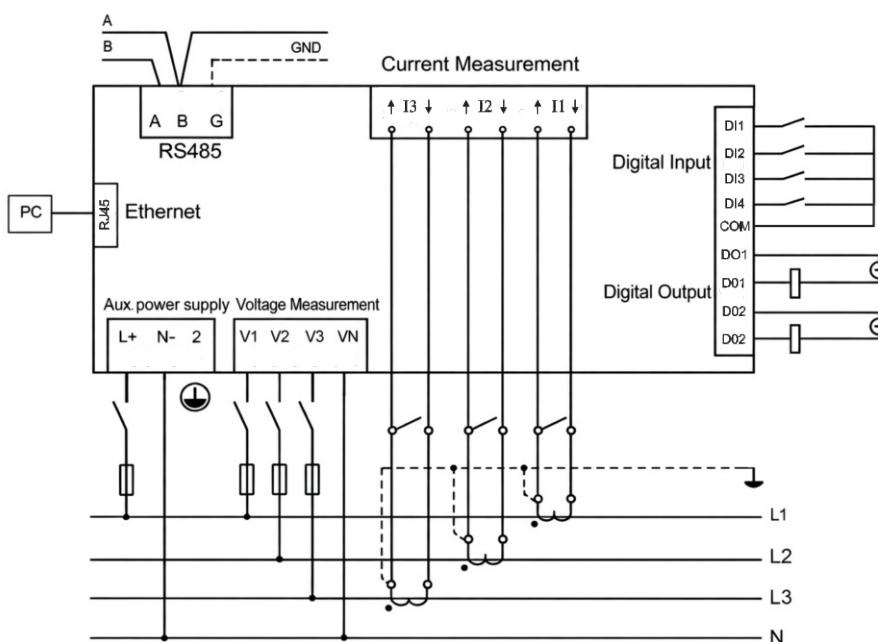
Frontal: IP51

Traseira / Terminais: IP20

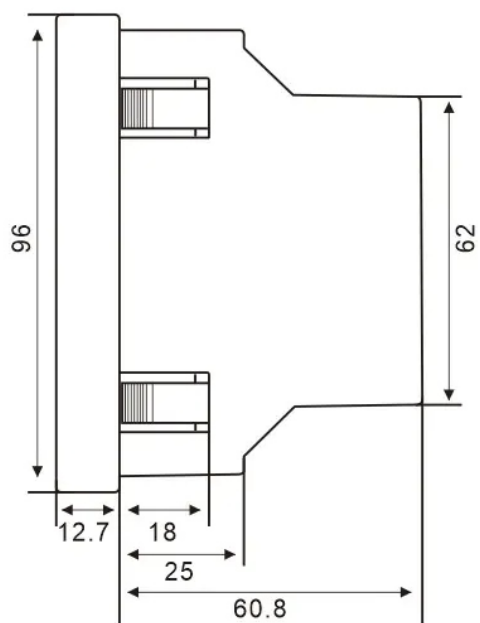
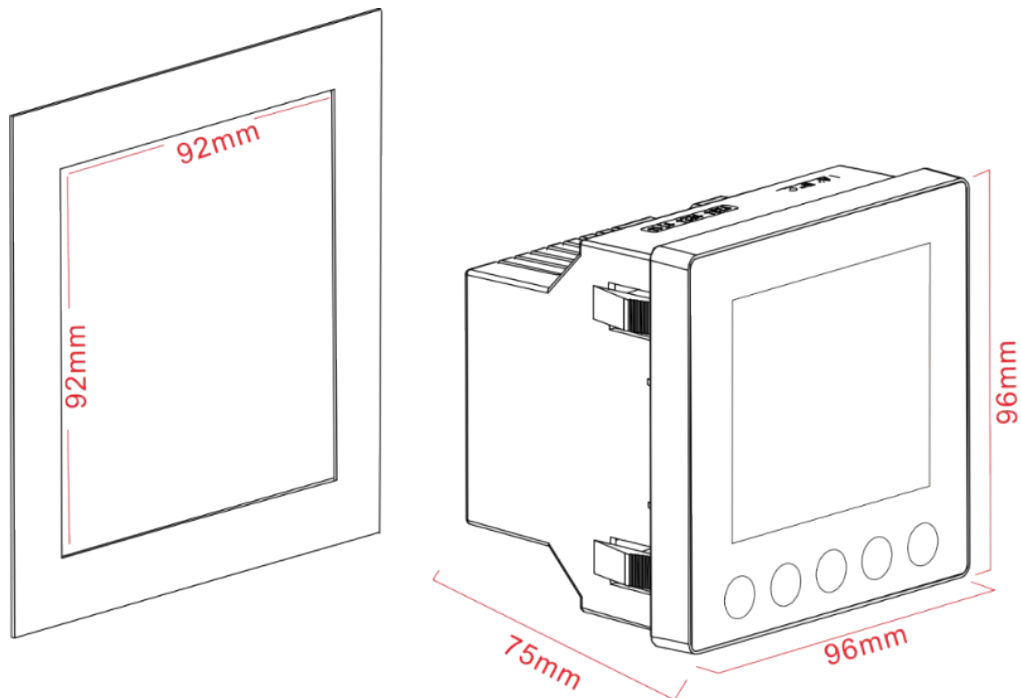
➤ PAINEL FRONTAL, TELA E BOTÕES



➤ CONEXÕES



➤ DIMENSÕES



Cutout:92x92 Unit:mm

➤ INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

O número de referência do pedido é formado por uma combinação válida dos seguintes itens.

FTZ2000 - RTU - 4DI2DO

