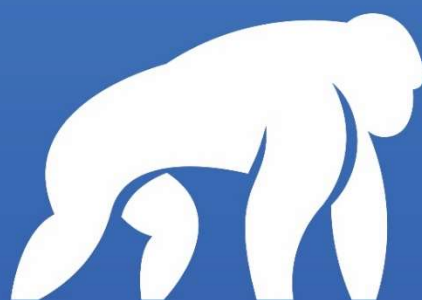




PRIMATA
Tecnologia Eletrônica

Especificações Técnicas

P56

Analizador de Qualidade de Energia



PRIMATA
Tecnologia Eletrônica

www.primataeletronica.com.br
comercial@primataeletronica.com.br

Rev. 2026-02
Página 1 de 7

Apresentação

O **Analizador de Qualidade de Energia P56** foi projetado para realizar medições em sistemas de distribuição de energia elétrica. Faz parte da segunda geração de analisadores desenvolvidos pela **PRIMATA ELETRÔNICA**, visando a atender às demandas das distribuidoras de energia e demais usuários em conformidade com o **PRODIST – Módulo 8 da ANEEL (Classe S)**.

De uso ao tempo, portátil e moderno, o **Analizador P56** dispõe de unidade de armazenagem de dados em **Pendrive**, fornecido com **memória de 32GB**. Possui comunicação via portas USB, display e teclado que permitem realizar a programação diretamente no equipamento.

A interface com o usuário é realizada através de um **display inteligente de 4,3"**, **colorido e touchscreen**. Além disso, permite conexão com **interface local sem fio (wireless)** durante a instalação através de smartphone ou tablet, para programação do equipamento, análise de grandezas elétricas e visualização de **gráficos em tempo real**.

Por ter uma capacidade de memória elevada, o **Analizador P56** calcula e registra todas as grandezas de forma irrestrita, e o **Software SMD** permite que o usuário analise e filtre somente os dados necessários e com diferentes intervalos de integralização. Assim, não há necessidade de pré-programar ou restringir as grandezas elétricas a serem registradas em campo.



Aplicações

- ✓ Análise e medição da qualidade de energia (tensões, correntes, potências, frequência, harmônicos, desequilíbrio de tensão e corrente, flutuação, registro de eventos, indicadores individuais de qualidade);
- ✓ Atendimento ao PRODIST – Módulo 8 da ANEEL (Classe S);
- ✓ Oscilografia de transientes;
- ✓ Análise de energia bidirecional (quatro quadrantes), energia consumida e injetada;
- ✓ Gestão de modalidade tarifária, demanda e análise de crédito de ICMS;
- ✓ Correção de fator de potência, espectro e perdas harmônicas (tensão e corrente);
- ✓ Suporte nas definições dos filtros de capacitores, com gráficos de espectro harmônico de tensão e corrente e lista para análise detalhada de amplitudes e perdas harmônicas;
- ✓ Determinação de *K-Factor* para análise da capacidade de um novo transformador em alimentar cargas não-lineares, e do Fator-K para *De-rating* ("desclassificação") de transformadores em uso;
- ✓ Análise gráfica de curva de corrente *in-rush* de motores (>1s);

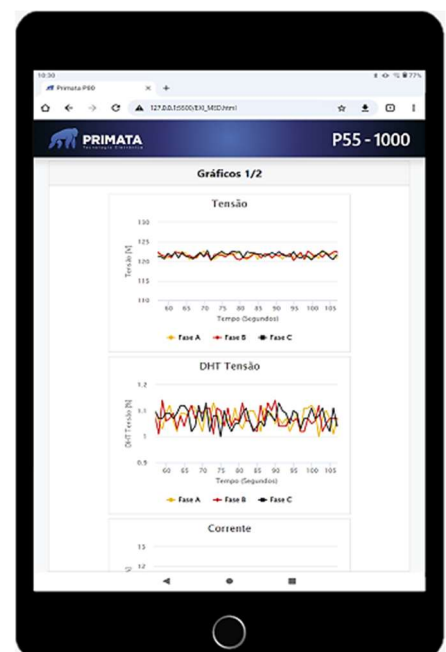
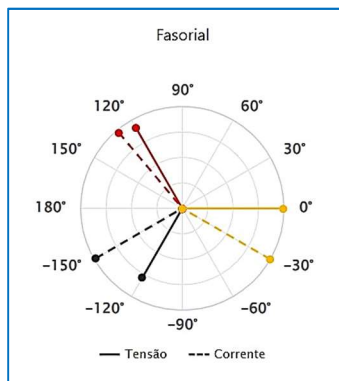
Grandezas Elétricas Registradas/Calculadas

- ✓ Tensão RMS;
 - Fase-Neutro e Fase-Fase (A, B e C);
 - Instantânea, Máxima, Mínima e Média;
 - Tensão de neutro de aterramento;
- ✓ Corrente RMS (A, B e C);
 - Instantânea, Máxima, Mínima e Média;
- ✓ Corrente de neutro calculada (teórica);
- ✓ Corrente de neutro medida (real);
- ✓ Potências ativa, reativa e aparente (monofásicas e trifásicas);
- ✓ Fator de potência monofásico e trifásico (Norma IEC 61557-12);
- ✓ Frequência (A, B e C);
- ✓ Taxa de distorção harmônica total (Tensão e Corrente);
- ✓ Harmônica fundamental (Tensão e Corrente);
- ✓ Taxa de distorção harmônica individual (até 50ª harmônica – Tensão e Corrente);
- ✓ Desequilíbrio de tensão em (%) de sequência negativa (Norma IEC 61000-4-7);
- ✓ Desequilíbrio de corrente em (%) de sequência negativa (Norma IEC 61000-4-7);
- ✓ Severidade de flutuação de tensão (IEC 61000-4-15);
- ✓ Registro de eventos de Variação de Tensão de Curta Duração – VTCD (Norma IEC 61000-4-30 – com valor eficaz calculado a cada 1 ciclo) e Curva CBEMA de dispersão de eventos;
- ✓ Registro de Transientes (Norma IEC 61000-4-4);
- ✓ Oscilografia do sinal com registro das formas de ondas da tensão e corrente;
- ✓ Fator-K (*De-rating*) e *K-Factor* (Norma IEEE C57.110) para transformadores;
- ✓ Energia Bidirecional (Quatro Quadrantes) e Demanda;

Interface Local Sem Fio

- ✓ Rede Wi-Fi gerada pelo próprio Analizador, permitindo ao usuário conectar-se a ela através de smartphone* ou tablet*, disponibilizando interface gráfica com grandezas em tempo real;

* Smartphone ou tablet não são fornecidos com o equipamento;



Principais Informações Exibidas em Tempo Real

Tipo	Descrição	Display do Equipamento	Interface Local sem Fio
Programação	Exibição, inclusão e exclusão de programas	✓	✓
Tempo Real	Gráfico fasorial	✓	✓
Tempo Real	Gráfico das grandezas elétricas	✓	✓
Tempo Real	Valores de tensões instantâneas (Fase-Neutro e Fase-Fase)	✓	✓
Tempo Real	Taxa de distorções harmônicas total de tensão por fase	✓	✓
Tempo Real	Valores de correntes instantâneas e de neutro	✓	✓
Tempo Real	Ângulo e diferença angular	✓	✓
Tempo Real	Fator de potência	✓	✓
Tempo Real	Valores de potências ativa, reativa e aparente	✓	✓
Tempo Real	Frequência da rede	✓	✓
Tempo Real	Status do Registro	✓	✓
Tempo Real	Data / Hora do equipamento	✓	✓
Tempo Real	Status da bateria do relógio-calendário	✓	✓
Tempo Real	Pendrive conectado no equipamento	✓	✓
Tempo Real	Memória disponível no pendrive	✓	✓
Tempo Real	Status do registro	✓	✓
Tempo Real	Número de medidas válidas para relatórios DRP/DRC	✓	✓
Tempo Real	Quantidade de transientes	✓	✓
Verificação	Verificação da correta instalação do analisador	✓	✓
Verificação	Visualização dos diagramas com os tipos de ligações	✓	✗

Características Elétricas

Fundo de escala (Tensão)	520 Vca ou 1000 Vca (Fase-Fase)
Resolução	0,1 V
Exatidão	± 0,5%
Fundo de escala (Corrente)	10A, 200A, 1000A, 3000A ou 5000A
Exatidão (condutor centralizado)	± 0,2% do valor lido ± 1,0% do sensor
Alimentação – Fundo de escala de 520 Vca	
Tensão de alimentação	70 a 300 Vca (Fase-Neutro) ou 5 Vdc (USB-B)



Forma de alimentação	Qualquer uma das fases de medição ou via USB-B para medições abaixo de 70 Vca
Alimentação – Fundo de escala de 1000 Vca	
Tensão de alimentação	70 a 300 Vca (Fase-Neutro) ou 5 Vdc (USB-B)
Forma de alimentação	7 fios, sendo 5 fios para medição e 2 fios exclusivos para alimentação
Medição da tensão de neutro de aterramento	Sim
Corrente de neutro	Calculada (teórica) e Medida (real)
Consumo (alimentado pelas 3 fases)	4,5 Wh em 127 V ou 5,5 Wh em 220 V
Relógio-calendário	Com bateria NiCd recarregável (autonomia de 200 dias sem alimentação)
Tipos de ligação	Monofásica, Bifásica, Trifásica (Estrela), Delta Aberto, Delta Fechado e Indireta (com transdutores externos – TP/TC)
Condições ambientais de operação	
Nível de proteção	IP 659
Temperatura	-10 a 60 °C
Umidade	0 a 100% sem condensação
Isolação dos conectores	600 V
Proteção contra impulsos / surtos	4kV Normas IEC 61000-4-5 / ABNT NBR 5419
MTBF (<i>Mean Time Between Failures</i>)	32.000
Registro de faltas	Sim
Blindagem eletromagnética	Sim

Características Mecânicas

Dimensões	100 x 190 x 255 mm
Peso (sem cabos, garras e TC's)	2300 g
Comprimento do cabo (sinais de tensão)	2,0 m
Comprimento do cabo (sinais de corrente)	2,0 m
Display colorido e <i>touchscreen</i>	4.3" com resolução de 480 x 272 pixels
Portátil	Sim
Caixa	
Material	Termoplástico de engenharia
Nível de proteção	IP 659
Conectores para sinais	Conectores circulares para painel (na parte inferior)
Elemento para fixação em poste	Sim (na parte superior)



Programa Interno de Controle (Firmware)

Tipo de memória	Removível (Pendrive)
Capacidade de memória	32GB (equivalente a aproximadamente 100 dias* ininterruptos de aquisição a cada 1 segundo, sem necessidade de restringir as grandezas elétricas a serem registradas)
Armazenamento dos dados	Programação independente para cada aquisição
Programação de parâmetros internos	Data e hora (automática durante a conexão com o computador)
	Relações de transformação (tensões e correntes)

* Autonomia é reduzida dependendo-se do volume de oscilografias registradas no período de medição.

Comunicação

Porta USB	115 kbps (conexão direta de alta-velocidade com computador)
Interface Local Sem Fio	Wi-Fi (Padrão 802.11 b/g/n e Segurança WPA, WPA2)

Parâmetros Programáveis

- ✓ Nome e descrição da aquisição;
- ✓ Tipo de disparo: imediato ou por tempo (programado);
- ✓ Tipo de encerramento: por data/hora, por medidas (número de medidas válidas para relatórios DRP/DRC) ou indeterminado;
- ✓ Data e hora de início (habilitado para disparo programado);
- ✓ Data e hora de fim (habilitado para encerramento por data/hora);
- ✓ Tipo de ligação: estrela, delta aberto ou delta fechado;
- ✓ Relação de transformação dos TP's;
- ✓ Relação de transformação dos TC's;
- ✓ Tensão nominal (fenômenos transitórios);
- ✓ Habilitação de medição de transientes, limiar de tensão e limiar de variação;
- ✓ Sem necessidade de pré-programar ou restringir as grandezas elétricas a serem registradas;



Itens Fornecidos com o Produto

- ✓ Garras de tensão **P10 – Garra Golfinho – CAT III 1000V / 32A**:
 - 05 garras: Neutro, Neutro de Aterramento, Fase A, Fase B e Fase C;
 - 02 garras exclusivas para Alimentação para fundo de escala de 1000 Vca (Fase-Fase);
- ✓ Sensores de corrente (04 TC's), flexíveis ou rígidos (tipo *clamp*):
 - Neutro, Fase A, Fase B e Fase C;
- ✓ Pendrive com memória de 32GB para armazenamento dos dados;
- ✓ Caneta *touch*;
- ✓ Extensores tipo banana Ø4mm;
 - 03 extensores para as fases;
 - 01 extensor para o neutro;
- ✓ Cabo USB para comunicação com computador;
- ✓ Bolsa para transporte e armazenamento do equipamento e acessórios;
- ✓ **Software SMD – Sistema de Manipulação de Dados**;



Entre em Contato:

Tel.: +55 (41) 3223-2176

Rua Visconde de Nácar, 288, Centro
Curitiba - PR - 80410-200

www.primataeletronica.com.br



Os produtos da **PRIMATA ELETRÔNICA** estão em constante aprimoramento. Por isso, as especificações técnicas contidas neste material podem ser alteradas sem aviso prévio. Consulte nosso site para verificar eventuais atualizações.