

## ANALISADOR DE ENERGIA MODELO: ET-5062



### **CARACTERÍSTICAS**

#### **Visualização em Tempo Real**

##### **Parâmetros Gerais da Rede**

Tensão, Corrente, Frequência, Potências, Energia, Cos  $\Phi$ , Flicker, Picos de Tensão e Transientes, Assimetria, THD%, Harmônicos, Inter - Harmônicos.

##### **Forma de Onda dos Sinais**

Tensões, Correntes, Harmônicos.

##### **Diagrama Vetorial**

Tensões, Correntes.

#### **Registros**

##### **Gráfico de tendência**

##### **Gravação de distúrbios (afundamentos, picos, harmônicas, interrupção, etc)**

##### **Período de Integração**

1, 2, 5, 10, 30, 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60min.

##### **Capacidade da Memória (8 Gigabytes)**

#### **Display**

##### **TFT Colorido LCD.**

1 $\frac{1}{4}$ " VGA (320 x 240).

Contraste variável.

#### **Normas Aplicadas**

##### **Segurança do Instrumento**

IEC / EN61010-1 CAT IV 600V e CAT III 1000V

##### **Qualidade da Rede Elétrica**

IEC / EN50160

##### **Flicker**

IEC / EN61000-4-15

##### **Métodos de Medidas e Performance**

IEC/EN 61000-4-30 classe S

## **Alimentação**

### *Fonte de Alimentação Interna*

Bateria recarregável NI-MH 7,2V 3,8Ah, autonomia >7 horas.

### *Fonte de Alimentação Externa*

Adaptador AC/DC

90~264VAC / 50-60Hz - 12VDC, 2A.

## **Ambiente**

### *Temperatura de Referência para Calibração*

23°C ±5°C

*Ambiente de Operação:* 0°C ~ 40°C RH <90%

*Ambiente de Armazenamento:* -20°C ~60°C

## **Características Mecânicas**

### *Dimensões*

262(A) x 173(L) x 66(P)mm

*Peso (incluindo bateria)* Aprox. 1,6kg

## **True RMS**

## **Interface**

LAN

USB HOST.

## **Memória**

*Memória Flash* 128MB

*Memória Interno* 8GB.

## **Garantia**

Válida por 12 (Doze) meses a partir da data da aquisição.

## APLICAÇÕES

A ferramenta certa para avaliar e analisar os diversos parâmetros da energia elétrica em ambientes industriais, comerciais e residências. É um instrumento que possibilita a exibição instantânea no display *TFT Retro-Illuminado*, com armazenamento de dados em sua memória interna. Está de acordo com normas internacionais para realizar testes de qualidade de energia, fornecendo um conjunto completo de acessórios, incluindo 4 garras de corrente flexíveis e 5 garras de tensão.

## SEGURANÇA

Este instrumento está de acordo com a norma IEC/EN61010-1, Categoria IV 600V de Sobretensão. Como determinado pela a norma de segurança NR-10, utilize sempre equipamentos de proteção individual.

## GERAL

A precisão é especificada como ±(% leitura + número de dígitos) para temperatura 23°C ±5°C e umidade relativa <60%.

Ciclo de calibração recomendado de 1 ano.

## Configurações de Sistemas Elétricos

- 1Ø+neutral: monofásico com neutro.
- 1Ø Split Phase: Fase dividida.
- 1Ø It No Neutral: monofásico com duas fases e sem neutro.
- 3Ø WYE: trifásico estrela com 4 fios.
- 3Ø Delta: trifásico delta com 3 fios.
- 3Ø IT: trifásico estrela sem neutro.
- 3Ø High Leg: Trifásico delta com center Tape.
- 3Ø Open Leg: Trifásico delta em Aberto com 3 fios com dois transformadores.
- 2-Element: Trifásico delta com 3 fios sem sensor de corrente L2/B (2 Método Wattmetro).
- 2 1/2-Element: Trifásico delta com 3 fios sem sensor de tensão L2/B (2 Método Wattmetro).

## Entradas De Tensão

- 4 Canais de Entrada: (3 fase + neutro).
- Tensão Máxima de Entrada: 1000Vrms
- Faixa de Tensão Nominal: 50 a 500V
- Pico máximo de tensão: 6KV
- Resposta de Frequência: >3KHz
- Impedância de Entrada: 4MΩ/5pF

## Entradas De Corrente

- 4 Canais de Entrada: (3 fase + neutro).
- Tipo: Garra de corrente com saída em mV
- Faixa de 1 a 3000Arms dependendo da garra.
- Resposta de Frequência: >3KHz
- Impedância de Entrada: 4MΩ/5pF

## Garra de Corrente Flexíveis - M-FLEX18

- Faixas: 30A/300A e 3000A
- Conversão: 100mV/A, 10mV/A e 1mV/A respectivamente
- Categoria de segurança da Garra: CAT IV 600V

## Amostragem

- Resolução: 8 canais 16 bits AD.
- Taxa de Amostragem: 20KS/s por canal
- Amostragem RMS: 5Kpto para 10/12 ciclos (de acordo com a IEC61000-4-30)
- Sincronismo PLL: 4096 pontos para 10/12 ciclos (de acordo com IEC61000-4-7)

## MEDIDAS

### Tensão/ Corrente /Frequência

Escala	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Vrms(AC+DC)	1~1000Vrms	0,1Vrms	±0,5% da tensão nominal
Vpk	1~1400Vpk	0,1Vpk	±0,5% da tensão nominal
V(Fator de Crista)	1,0~2,8	0,01	±5%
Arms(AC)	1~100A	0,1A	±0,5% ± 0,2A
	1~1000A	0,1A	±0,5% ± 0,2A
	15~3000A	1A	±1% ± 2A
A(Fator de Crista)	1~10	0,01	±5%
	42,5 ~57,5Hz (50Hz Nominal)	0,01Hz	±0,01Hz
	51~69Hz (60Hz Nominal)	0,01Hz	±0,01Hz
	340~460Hz(400Hz Nominal)	0,01Hz	±0,1Hz

### Dips & Swells

Escala	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Vrms1/2	0~200% da tensão nominal	0,1Vrms	±1%
Arms1/2	1~3000A	1A	±1% ± 2A
Nível de Limite	O limite é definido de acordo com a porcentagem da tensão nominal. Tipos de eventos detectáveis: DIPS, Swells, Interrupção e Mudança rápida de tensão		
Duração	Hora- minuto- segundos e microsegundos	0,5 ciclo	1 ciclo

## MEDIDAS

### Harmônica

	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
N° de Harmônica	1~50		
N° de Inter -Harmônica	1~49		
Harmônica de tensão	0~100,0%	0,1%	$\pm 0,1\% \pm nx0,1\%$
Harmônica de Corrente	0~100,0%	0,1%	$\pm 0,1\% \pm nx0,1\%$
THD	0~100,0%	0,1%	$\pm 2,5\%$
Relativo DC	0~100,0%	0,1%	$\pm 0,2\%$
Frequência	0~3500Hz	1Hz	1Hz
Fase	-360° ~ 0°	1°	$\pm nx1,5^\circ$

### Potência e Energia

	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Potência Ativa, Aparente e Reativa	1~20,00MW	0,1kW	$\pm 1,5 \pm 10$ contagens
kWh	0,00kWh ~200GWh	10Wh	$\pm 1,5 \pm 10$ contagens
Fator de Potência	0~1	0,01	$\pm 0,03$

### Flicker

	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Pst(1min),Pst,Plt,PF5	0,00~20,00	0,01	$\pm 5\%$

### Desbalanceamento

	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Tensão	0,0 ~ 5,0%	0,1%	$\pm 0,5\%$
Corrente	0,0 ~ 20,0%	0,1%	$\pm 1\%$
Fase de Tensão	-360°~0°	1°	$\pm 2$ contagens
Fase de Corrente	-360°~0°	1°	$\pm 5$ contagens

### Transiente de Tensão

	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Vpk	6000Vpk	1V	$\pm 15\%$
Vrms	10~1000Vrms	1V	$\pm 2,5\%$
Tempo mínimo de teste	50us		
Taxa de Amostragem	20kS/s		

## Corrente Inrush

	Faixa de Medida	Resolução	Precisão
Arms(AC+DC)	0 ~3000Arms	0.1	±1% ±5 contagens
Duração Inrush	6s ~ 32min selecionável	10ms	±20ms

## Logger

Gravação	Parâmetros definidos pelo usuário para as 4 fases ao mesmo tempo
Memória	Cartão Micro SD 8GB
Tempo de Duração	2 Horas à 12 Meses
Intervalo de gravação	1s à 60 minutos.

## INTERFACE / SOFTWARE

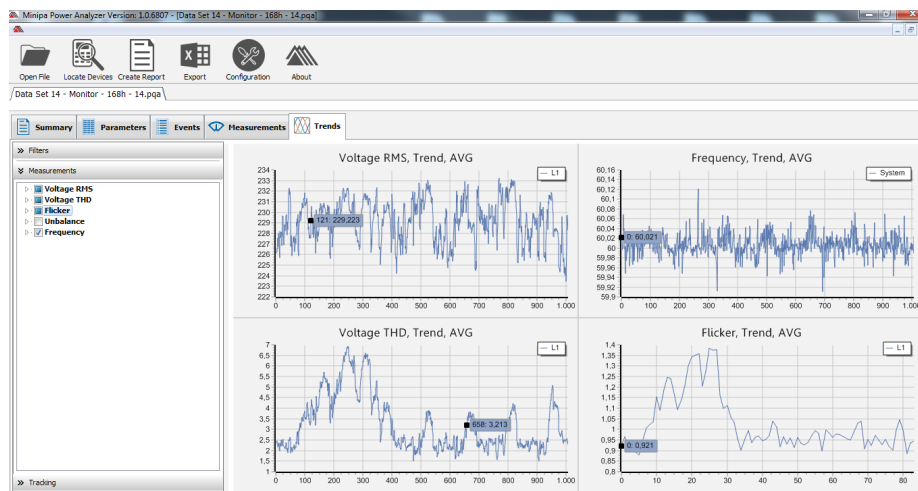
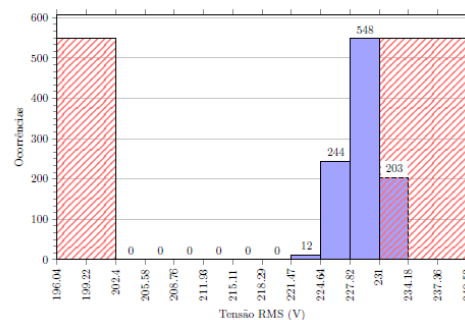
- Idioma: Inglês
- Requisitos:
  - Pentium III 500 MHz
  - HD com no mínimo 100Mb livre
  - Driver de CD-ROM
  - Porta Ethernet
  - Monitor com resolução mínima de 1360 x 768
- Compatibilidade: Win7, Win8 e Win10
- Exportação dos dados obtidos em CVS e XLS com filtro de parâmetros
- Exportação de gráficos em BMP e EMF (imagem vetorial), monocromático ou colorido
- Relatório: Em conformidade com Prodist Módulo 8 da ANEEL em PDF (com imagens vetoriais de alta qualidade).

### 1 Tensão RMS Precária - L1

Parâmetro referente à tensão em regime permanente. De acordo com a Anel, a classificação das leituras associadas à tensão em regime permanente divide-se em três categorias: adequadas, precárias e críticas, baseando-se no afastamento do valor da tensão de leitura em relação à tensão de referência. Esta análise é referente a categoria precária.

Descrição	Limites	Valores
Número de amostras	—	1007
Número de amostras fora dos limites	30	203
Percentual de amostras fora dos limites	3.0%	20.2%
Média	—	229.170
Mínimo	202V	223.490
Máximo	231V	233.209

RESULTADO: **REPROVADO**



## ACESSÓRIOS

1. Bolsa para Transporte
2. Bateria Recarregável Ni-Mh 7,2V 3.8Ah (Instalada)
3. Adaptador Externo AC/DC
4. Conjunto de 5 Pontas de Prova com Garra Jacaré
5. 4 Garras de Corrente
6. Manual do Usuário em CD-ROM
7. CD-ROM com Software

Entre em contato conosco para obter peças de substituição para seu instrumento de medição. Utilize sempre acessórios originais Minipa.

*Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Figuras meramente ilustrativas.*

