

Informações Técnicas



MIB-ENERGY Multi Medidor Compacto true RMS

O MIB Energy mede parâmetros elétricos importantes em redes trifásicas e monofásica. Substitui os vários medidores analógicos de painel. Ele mede parâmetros elétricos como Tensão CA, Corrente CA, Frequência, Potência Ativa, Reativa e Aparente, Energia e muitos outros parâmetros.

- ▶ Medição True RMS
- ▶ Programável
- ▶ 51 Medições, inclusive Demanda
- ▶ Relé de saída / pulso (opcional)
- ▶ Profundidade Reduzida
- ▶ 3 linhas de display de led de ultra brilho
- ▶ Saída RS485 (opcional)

Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP

 Fone: 55 11 5523-3834
 www.multinst.com.br
 vendas@multinst.com.br

Multi Medidor Digital



O MIB Energy mede parâmetros elétricos importantes em redes trifásica e monofásica.

Substitui os vários medidores analógicos de painel.

Ele mede parâmetros elétricos como Tensão CA, Corrente CA, Frequência, Potência Ativa, Reativa e Aparente, Energia e muitos outros parâmetros.

Este medidor também possui relé de saída/pulso opcional e saída RS 485 também opcional.

Aplicações:

- Painéis de distribuição
- Monitoramento de carga e energia elétrica
- Genset, bancos de teste e laboratórios
- Painéis para controle de motor

Características

Relação TP / TC Programável

É possível programar o primário do Transformador de Potencial (TP) e o primário do transformador de corrente (CT) no local através das teclas do painel frontal, entrando no modo de programação.

Seleção do Secundário de TC pelo Usuário em 5A ou 1A

O secundário de Transformador de Corrente (TC) pode ser programado no local para 5A ou 1A usando as teclas no painel frontal.

Seleção do Secundário do TP pelo Usuário

O secundário do Transformador de Potencial (TP) pode ser programado no local de 100VLL a 500VLL usando as teclas no painel frontal.

Profundidade da Parte Traseira

O instrumento tem profundidade reduzida (atrás do painel) com menos de 55 mm.

Quatro Teclas de Função

Usando as quatro teclas de funções, é possível ir ao parâmetro desejado na tela instantaneamente.

Medição de Demanda

Mede e exibe demanda de corrente, demanda de kVA, demanda importação de kW, demanda de exportação de kW. Qualquer um dos parâmetros pode ser atribuído ao relé de limite opcional.

Medição True RMS

Mede a forma de onda distorcida até 15ª harmônica.

Medição de Energia (importação e exportação)

Energia Ativa (kWh), Energia Reativa (kVArh), Energia Aparente (Vah). Qualquer um dos parâmetros pode ser atribuído a saída de pulso opcional.

Formato de Energia Programável e Contagem de Rolagem de Energia

O Cliente pode atribuir o formato de exibição de energia no MODBUS (RS485) em termos de W, kW ou MW. Adicional a isso, o Cliente também pode definir uma contagem de rolagem de 7 a 14 dígitos, dependendo do formato de energia, depois disso a energia voltará a zero.

Relé Opcional de Saída de Pulso / Contato Limite

O instrumento pode ser programado como saída de pulso ou contato limite.
Saída de pulso: a saída de pulso opcional é um relé de contato de ação muito rápida que pode ser usado para acionar um Contador mecânico externo para medição de energia.

Contato de limite: o instrumento dispara o relé se o parâmetro programado excede os limites de programados.

Display de LED ultra brilhante 3 Linhas, 4 Dígitos

Exibição simultânea de 3 parâmetros diferentes.

Medição de RPM

O instrumento exibe RPM para aplicações em gerador. O número de pólos pode ser configurado no local dependendo do requisito de aplicação.

Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP



Fone: 55 11 5523-3834



www.multinst.com.br



vendas@multinst.com.br

Multi Medidor Digital

Características

Saída opcional MODBUS (RS485)

A saída Modbus opcional permite que o instrumento transmita todos os parâmetros medidos sobre MODBUS padrão (RS485).

Configuração do instrumento via MODBUS

O instrumento pode ser configurado localmente através das teclas no painel frontal ao entrar no modo de programação ou remotamente via MODBUS (RS485).

Nota: Os parâmetros de comunicação MODBUS só podem ser configurados localmente através das teclas no painel frontal no modo de programação.

Armazenamento de Parâmetros

O MIB-ENERGY armazena o mínimo e o máximo valores de tensão do sistema, corrente do sistema, RUN Hour, ON Hour e número de Interrupções. A cada 60 segundos os valores armazenados são atualizados.

Armazenamento de Contagem de Energia

Em caso de falta de energia, o instrumento memoriza a última contagem de energia. A cada 1 min, o instrumento atualiza o contador de energia em uma memória não volátil.

Seleção pelo Usuário de rede de 3 fases 3 fios ou 4 fios ou monofásico

O usuário pode programar no local a conexão de rede como 3 Fase 3, fio ou 4 fios ou monofásica, usando as teclas no painel frontal.

No caso do MIB-ENERGY auto-alimentado, apenas estará disponível o sistema de 3 Fases 4fios ou monofásico.

Seleção no local da Rolagem Automática / Tela Fixa

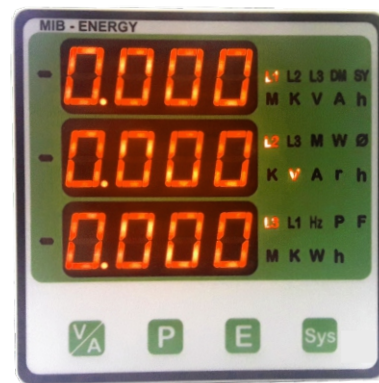
O usuário pode configurar a exibição no modo de rolagem automática ou tela fixa usando as teclas no painel frontal.

Proteção do Invólucro contra poeira e água

IP 50 (para face frontal) e IP 20 (parte traseira) conforme IEC60529.

Compatibilidade EMC

- Conformidade com a norma internacional IEC 61326.
- Emissão de Interferência: IEC 61326-1: 2005, Classe A
- Imunidade de interferência: IEC 61326-1: 2005
- Descarga eletrostática: IEC 61000-4-2 - 4kV / 8kV contato / ar. (ESD)
- Campo EM: IEC 61000-4-3 - 10 V / m (80 MHz a 1 Ghz)
 - 3 V / m (1,4 Ghz a 2 Ghz)
 - 1 V / m (2 GHz a 2,7 GHz)
- Explosão: IEC 61000-4-4 - 2 kV (5/50 ns, 5 kHz)
- Surge: IEC 61000-4-5 - 1 kVLL / 2 kVLN.
- RF conduzido: IEC 61000-4-5 - 3 V (150 kHz a 80 Mhz)
- Frequência de potência calculada em campo magnético: IEC 61000-4-8 - 30 A / m
- Diminuição de tensão: IEC 61000-4-11 - 0% durante 1 ciclo.
 - 40% durante 10/12 ciclos.
 - 70% durante 25/30 ciclos.
- Ciclos de interrupções curtas: IEC 61000-4-11 - 0% durante 25/30 ciclos.
 - 25 ciclos para teste de 50 Hz.
 - 30 ciclos para teste de 60 Hz.



Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP



Fone: 55 11 5523-3834



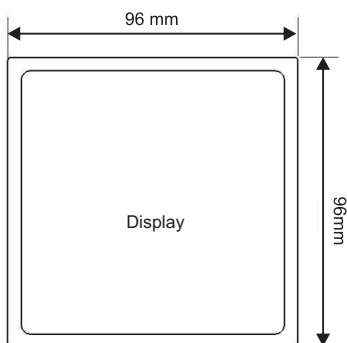
www.multinst.com.br



vendas@multinst.com.br

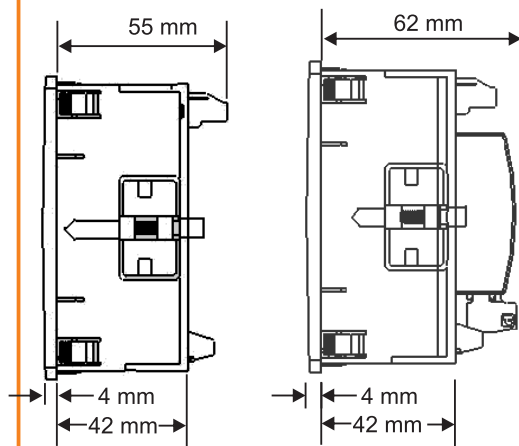
Multi Medidor Digital

Dimensões

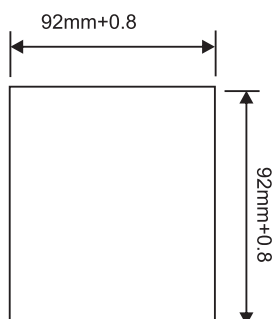


Vista Frontal

Com relé de limite opcional



Vista Lateral



Corte do Painel

Especificações Técnicas

Entrada de Tensão:

Tensão nominal de entrada (CA RMS):	100V _{LL} ... 500V _{LL} (57,7V _{LN} ... 290V _{LN})
Valor do primário do TP	100V _{LL} ... 692kV _{LL} programado no local
Valor do Secundário do TP	100V _{LL} ... 500V _{LL} programado no local
Máxima tensão de entrada contínua	120% do Valor nominal

Entrada de Corrente:

Corrente nominal de entrada:	1A / 5A CA RMS
Valor do primário do TC	de 1A a 9999A programado no local
Valor do secundário do TC	1A / 5A programado no local
Máxima corrente de entrada contínua	120% do Valor nominal

Alimentação Auxiliar:

Alimentação externa	40V ... 300V CA-CC (+/- 5%) ou 12 ... 48 VCC
---------------------	--

Frequência da alimentação auxiliar:	45 ... 65Hz
-------------------------------------	-------------

Carga (VA):

Carga nominal entrada de tensão	< 0,3VA aprox. por fase
Carga nominal entrada de corrente	< 0,2VA aprox. por fase
Carga alimentação auxiliar	< 4VA aprox.

Faixa de Medição:

Corrente	10 ... 120% do Valor nominal
Tensão	10 ... 120% do Valor nominal
Frequência	45 ... 65Hz
Fator de potência	0,5 Cap ... 1 ... 0,5 Ind

Condições de Referência para a Precisão:

Temperatura	23°C +/- 2°C
Frequência	50/60Hz +/- 2%
Corrente	10 ... 100% do Valor nominal
Tensão	20 ... 100% do Valor nominal
Forma de onda	Senoidal (fator de distorção 0,005)
Tensão da alimentação auxiliar	Valor nominal +/- 1%
Frequência da alimentação auxiliar	Valor nominal +/- 1%
Potência	Cos phi / sen phi = 1 para Potência Ativa/ Reativa e Energia 10 ... 100% da Corrente nominal e 20 ... 100% da Tensão nominal
Fator de potência / Angulo de fase	40 ... 100% da Corrente nominal e 20 ... 100% da Tensão nominal

Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP



Fone: 55 11 5523-3834



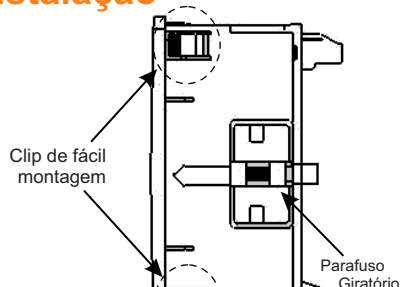
www.multinst.com.br



vendas@multinst.com.br

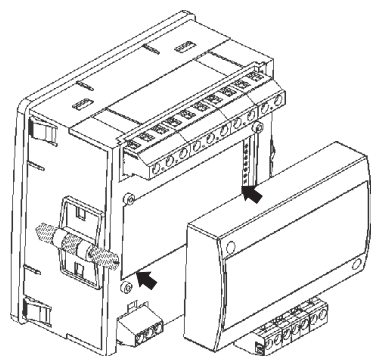
Multi Medidor Digital

Instalação



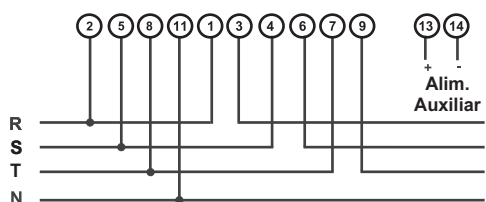
Espessura do painel: 1...3mm para clip de auto fixação
1...6mm para parafuso giratório

Clip de Fácil Montagem no Pannel

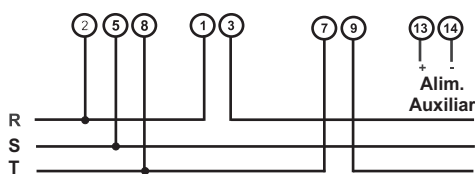


Módulo para Relé de Limite de Contato Opcional

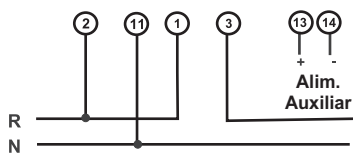
Conexão Elétrica:



3 Fases 4 Fios Sistema desbalanceado



3 Fases 3 Fios Sistema desbalanceado



Monofásico 2 Fios

Especificações Técnicas

Precisão:

Tensão	+/- 1% do Valor nominal
Corrente	+/- 1% do Valor nominal
Frequência	+/- 0,5% do Valor nominal
Potência ativa	+/- 1% do Valor nominal
Potência reativa	+/- 1% do Valor nominal
Potência aparente	+/- 1% do Valor nominal
Energia ativa	+/- 1%
Energia reativa	+/- 1%
Energia aparente	+/- 1%
Fator de potência	2% da unidade
Ângulo de fase	2% do intervalo

Sobrecarga Suportável:

Tensão	2 x Valor nominal por 1 segundo, repetido 10 vezes em um intervalo de 10 segundos
Corrente	20 x Valor nominal por 1 segundo, repetido 5 vezes em um intervalo de 5 minutos

Influência das Variações:

Coeficiente de temperatura (para o valor nominal de uso (0...50°C))	0,025% / °C para a Tensão 0,05% / °C para Corrente
--	---

Taxa de atualização do Display:

Tempo de resposta da medição	1 segundo aprox.
------------------------------	------------------

Normas Aplicáveis:

EMC	IEC 61326-1 : 2005
Segurança	IEC 61010-1-2001 Conectado permanentemente
IP para água e poeira	IEC 60529
Grau de poluição	2
Categoria de instalação	III
Isolação	4,7kV por 1 minuto entre alimentação auxiliar e entradas de medição

Dimensões e Pesos:

Moldura	96x96mm DIN 43 718
Corte do painel	92+0,8mm x 92+0,8mm
Profundidade total	55mm sem módulo opcional
Espessura do Pannel	1 - 3mm para clip de fácil montagem 1 - 6mm para parafusos
Peso	320 gr aprox. (sem módulo opcional)

Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP



Fone: 55 11 5523-3834



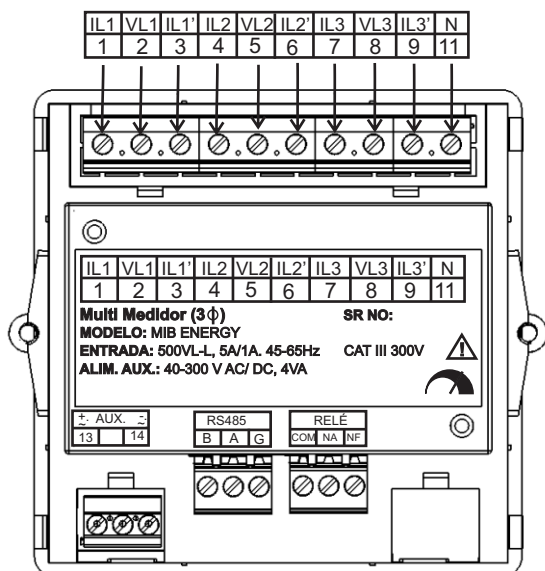
www.multinst.com.br



vendas@multinst.com.br

Multi Medidor Digital

Especificações Técnicas



Conexão Traseira

Ambiente:

Temperatura de operação	0 ... +50°C
Temperatura de armazenamento	-25 ... +70°C
Humidade relativa	0 ... 90% sem condensação
Tempo de aquecimento	3 minutos no mínimo
Impacto	15g em 3 planos
Vibração	10 ... 150 ... 10Hz, 0,15mm de amplitude

Interfaces

MODBUS	Saída RS 485
Relé (opcional)	240VCA, 5A (1NA + 1NF) Configurado como contato limite ou saída de pulso

Opções de saída de pulso:

Pulso padrão 1 por Wh (até 3600W), 1 por kWh (até 3600kWh), 1 por MWh (acima de 3600kW),

Outras Divisões de pulsos (aplicável somente quando Energia em RS485 estiver em W):

10	1 por 10 Wh (até 3600W), 1 por 10 kWh (até 3600kWh), 1 por 10 MWh (acima de 3600kW),
100	1 por 100 Wh (até 3600W), 1 por 100 kWh (até 3600kWh), 1 por 100 MWh (acima de 3600kW),
1000	1 por 1000 Wh (até 3600W), 1 por 1000 kWh (até 3600kWh), 1 por 1000 MWh (acima de 3600kW),

Duração do pulso: 60 ms, 100 ms, 200 ms.

As opções acima são também aplicáveis à energia aparente e reativa.

Parâmetros Exibidos:

		✓ Disponível ✗ Indisponível		
	Parâmetros Indicados	3 fases 4 fios	3 fases 3 fios	Monofásico 2 fios
1.	Sistema de Tensão	✓	✓	✓
2.	Sistema de Corrente	✓	✓	✓
3.	Tensão R - N	✓	✗	✓
4.	Tensão S - N	✓	✗	✗
5.	Tensão T - N	✓	✗	✗
6.	Tensão R - S	✓	✓	✗
7.	Tensão S - T	✓	✓	✗
8.	Tensão T - R	✓	✓	✗
9.	Corrente R	✓	✓	✓
10.	Corrente S	✓	✓	✗
11.	Corrente T	✓	✓	✗
12.	Frequência	✓	✓	✓
13.	Sistema de Potência Ativa (kW)	✓	✓	✓
14.	Potência Ativa em R (kW)	✓	✗	✓
15.	Potência Ativa em S (kW)	✓	✗	✗
16.	Potência Ativa em T (kW)	✓	✗	✗
17.	Sistema de Potência Reativa (kVar)	✓	✓	✓
18.	Potência Reativa em R (kVar)	✓	✗	✓

Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP

 **Fone: 55 11 5523-3834**
 **www.multinst.com.br**
 **vendas@multinst.com.br**

Multi Medidor Digital

Parâmetros Exibidos:

✓ Disponível ✗ Indisponível

	Parâmetros Indicados	3 fases 4 fios	3 fases 3 fios	Monofásico 2 fios
19.	Potência Reativa em S (kVAr)	✓	✗	✗
20.	Potência Reativa em T (kVAr)	✓	✗	✗
21.	Sistema de Potência Aparente (kVA)	✓	✓	✓
22.	Potência Aparente em R (kVA)	✓	✗	✓
23.	Potência Aparente em S (kVA)	✓	✗	✗
24.	Potência Aparente em T (kVA)	✓	✗	✗
25.	Sistema de Angulo de Fase	✓	✓	✓
26.	Sistema de Fator de Potência	✓	✓	✓
27.	Fator de Potência em R	✓	✗	✓
28.	Fator de Potência em S	✓	✗	✗
29.	Fator de Potência em T	✓	✗	✗
30.	Angulo de Fase em R	✓	✗	✓
31.	Angulo de Fase em S	✓	✗	✗
32.	Angulo de Fase em T	✓	✗	✗
33.	Energia Ativa Import (kW/h)	✓	✓	✓
34.	Energia Ativa Export (kW/h)	✓	✓	✓
35.	Energia Reativa Import (kVAr/h)	✓	✓	✓
36.	Energia Reativa Export (kVAr/h)	✓	✓	✓
37.	Energia Aparente (kVA/h)	✓	✓	✓
38.	RPM	✓	✓	✓
39.	Max (Sistema Tensão / Sistema Corrente)	✓	✓	✓
40.	Min (Sistema Tensão / Sistema Corrente)	✓	✓	✓
41.	Run Hour	✓	✓	✓
42.	On Hour	✓	✓	✓
43.	Número de Interrupções na Alimentação	✓	✓	✓
44.	Demanda de Corrente	✓	✓	✓
45.	Demanda de kVA	✓	✓	✓
46.	Demanda de kW Import	✓	✓	✓
47.	Demanda de kW Export	✓	✓	✓
48.	Máxima Demanda de Corrente	✓	✓	✓
49.	Máxima Demanda de kVA	✓	✓	✓
50.	Máxima Demanda de kW Import	✓	✓	✓
51.	Máxima Demanda de kW Export	✓	✓	✓

Mult Inst. Controles Elétricos Ltda.
Rua Antônio Foster, 418, Vl. Socorro
CEP 04760-040 - São Paulo - SP

 **Fone: 55 11 5523-3834**
 **www.multinst.com.br**
 **vendas@multinst.com.br**