

# Manual do Usuário

## MIB - VAF



# **MULTI MEDIDOR DIGITAL**

## **Multi Medidor Digital Programável para Painel**

### **Instalação e Instruções de Operação**

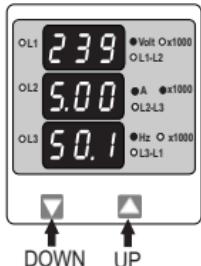
| <b>Seção</b> | <b>Conteúdo</b>                                      |
|--------------|--|
| 1.           | Introdução   |
| 2.           | Telas de Leitura de Medição                          |
| 3.           | Programação  |
|              | 3.1 Senha de Proteção                                |
|              | 3.2 Configurar Telas                                 |
|              | 3.2.1 Tipo de Sistema                                |
|              | 3.2.2 Valor Primário do Transformador de Potencial   |
|              | 3.2.3 Valor Primário do Transformador de Corrente    |
|              | 3.2.4 Valor Secundário do Transformador de Potencial |
|              | 3.2.5 Valor secundário do Transformador de Corrente  |
|              | 3.2.6 Reset  |
|              | 3.2.7 Deslocamento Automático                        |
|              | 3.2.8 Número de Polos                                |
|              | 3.2.9 Parâmetro do Limite do Relé (Opcional)         |

4. Instalação
  - 4.1 Requisitos de Instalação EMC
  - 4.2 Dimensões do Gabiente e Corte do Painél
  - 4.3 Fiação
  - 4.4 Alimentação Auxiliar
  - 4.5 Fusível
  - 4.6 Conexão de Aterramento
5. Diagrama de Conexões
6. Módulo Conectável Adicional
7. Especificação

## 1. INTRODUÇÃO

The **MIB VAF** é um medidor de painel de 96x96mm para medição de importantes parâmetros elétricos como Tensão AC, Corrente AC, RPM e Frequência.

Este Instrumento integra tecnologia para medição precisa (Todas as Tensões e medições de Corrente são True RMS até a 15ª Harmonica) com 3 linhas de 3 dígitos de displays de led de alto brilho.



MIB VAF pode ser configurado e programado "On site" para o seguinte:  
TP Primário, TP Secundário, TC Primário, TC Secundário (5A ou 1A)  
e sistema trifásico 3 ou 4 fios ou sistema monofásico.

O painel frontal possui 2 teclas com as quais o usuário pode percorrer diferentes telas e configurar o equipamento.

## 2. TELA DE LEITURA DE MEDIÇÃO

Em operação normal, é apresentado ao usuário uma das telas de leitura de medição de várias telas. Essas telas podem ser percorridas uma a uma em ordem incremental pressionando a tecla "UP" e em ordem decrescente pressionando a tecla "DOWN".

**TABELA 1: Parâmetros Medidos por Sistema:**

| Parâmetros Medidos              | Unid.   | 3F 4 fios | 3F 3 fios | 1F 2 fios |
|---------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Tensão do Sistema               | Volts   | ✓         | ✓         | ✓         |
| Corrente do Sistema             | Amper   | ✓         | ✓         | ✓         |
| Tensão VL1-N / VL2-N / VL3-N    | Volts   | ✓         | ✗         | ✗         |
| Tensão VL1-L2 / VL2-L3 / VL3-L1 | Volts   | ✓         | ✓         | ✗         |
| Corrente L1 / L2 / L3           | Volts   | ✓         | ✓         | ✗         |
| Frequência                      | Hz      | ✓         | ✓         | ✓         |
| Run Hour                        | Horas   | ✓         | ✓         | ✓         |
| On Hour                         | Horas   | ✓         | ✓         | ✓         |
| Número de Interrupções          | Contag. | ✓         | ✓         | ✓         |
| Min / Max Voltagem do Sistema   | Volts   | ✓         | ✓         | ✓         |
| Min / Max Corrente do Sistema   | Amper   | ✓         | ✓         | ✓         |

### 3. Programação

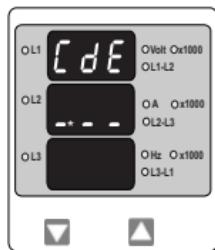
As seções a seguir compreendem procedimentos passo a passo para configurar o MIB VAF para requisitos individuais do usuário. Para acessar as telas de configuração, pressione e segure as teclas "DOWN" e "UP" simultaneamente. Isso levará o Usuário para tela de Entrada de Senha (Seção 3.1).

No modo de Configuração, se nenhuma tecla for pressionada dentro de 1 min, o MIB VAF retornará para tela de medição.

#### 3.1. Senha de Proteção

A proteção por senha pode ser habilitada para impedir o acesso não autorizado às telas de configuração, por padrão a proteção por senha não está habilitada

A proteção por senha é ativada selecionando um número de três dígitos diferente de 000, definindo uma senha como 000 é desativa a proteção por senha.



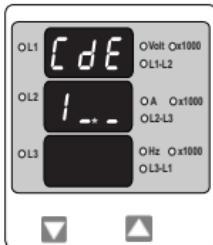
Digite a senha, solicite o primeiro dígito.

(\* Indica que ponto decimal estará piscando).

Pressione a tecla "DOWN" para percorrer o valor do primeiro dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

Pressione a tecla "UP" para avançar para o próximo dígito.

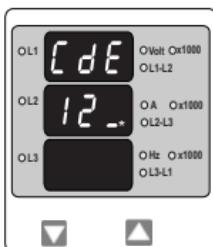
No caso especial em que a Senha está "000" pressionando a tecla "UP" quando solicitado, o primeiro dígito avançará para a tela "Confirmar Senha".



Digite senha, primeiro dígito digitado, solicite o segundo dígito. (\* Indica que o ponto decimal estará piscando).

Pressione a tecla "DOWN" para ir ao valor do segundo dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

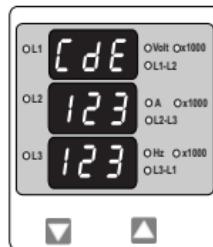
Pressione a tecla "UP" para avançar para o próximo dígito.



Digite senha, segundo dígito digitado, solicite o terceiro dígito. (\* indica que ponto decimal estará piscando).

Pressione a tecla "DOWN" para ir ao valor do terceiro dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

Pressione a tecla "UP" para avançar para tela de confirmação de senha.

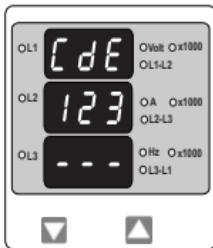


Digite a senha, terceiro dígito digitado, aguardando a verificação da senha.

### **Senha Confirmada.**

Pressionando a tecla "DOWN" irá avançar para a etapa de entrada "Nova / mudança de senha".

Pressionando a tecla "UP" avançará para a tela de edição do tipo de sistema. (Ver Seção 3.2).

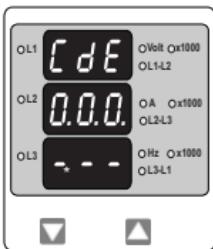


### Senha Incorreta

O Medidor não aceitou a senha digitada.

Pressione a tecla "DOWN" para retornar ao estágio "Entre com a Senha"

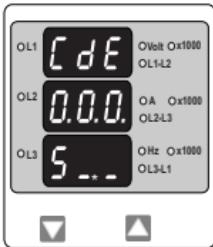
Pressionar a tecla "UP", sai do menu Senha e retorna a operação para o modo de leitura de medição.



### Nova / Troca de Senha

(\* Indica que ponto decimal estará piscando).

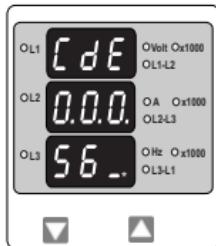
Pressione a tecla "DOWN" para percorrer o valor do primeiro dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.



**Nova / Troca de Senha**, primeiro dígito digitado, solicitando o segundo dígito (\* Indica que ponto decimal estará piscando).

Pressione a tecla "DOWN" para percorrer o valor do segundo dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

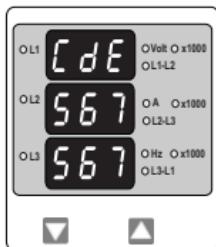
Pressionando a tecla "UP" para avançar a operação para o próximo dígito e definir o primeiro dígito, neste caso para "5"



**Nova / Troca de Senha**, segundo dígito digitado, solicitando o terceiro dígito (\* Indica que ponto decimal estará piscando).

Pressione a tecla "DOWN" para percorrer o valor do primeiro dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

Pressione a tecla "UP" e avance para operação "Nova Senha Confirmada" e defina o terceiro dígito, nesse caso "7".



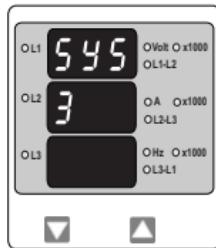
**Nova senha Confirmada.**

Pressione a tecla "DOWN" e retornará para "Nova/Troca de Senha".

Pressione a tecla "UP" e avance para tela de configuração.(veja seção 3.2).

## 3.2 Tela de Configurações

### 3.2.1. Tipo de Sistema

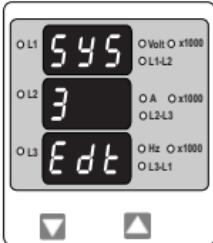


Esta tela é usada para editar e definir o tipo de sistema. Sistema "3" para 3 fases de 3 fios , "4" para 3 fases de 4 fios e "1" para sistema monofásico.

Pressione a tecla "UP" para aceitar o sistema indicado e avance para o menu de edição do valor primário do transformador potencial.

Pressione a tecla "DOWN" e entrará no modo de edição do sistema

### Edição de Tipo de sistema

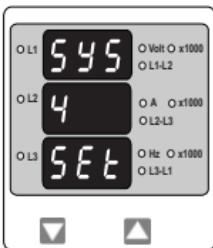


Esta tela aparece apenas se a tecla "DOWN" for pressionada no menu anterior.

Pressionando a tecla "DOWN" será mostrado os sistemas disponíveis.

Pressionando a tecla "UP" avançará para confirmação de tipo de sistema

### Confirmação do Tipo de Sistema



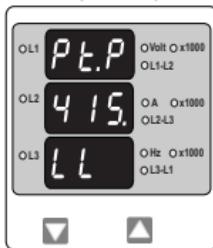
Esta tela só será exibida após a edição do tipo de sistema.

Pressionando a tecla "UP" o valor exibido como tipo de sistema será definido e avançará para o menu "Edição do valor do primário do Transformador de potencial" menu. (Veja Seção 3.2.2)

### 3.2.2. Valor do Primário do Trasformador de Potencial

A tensão nominal do sistema considerando tensão linha/linha para todos os sistemas

Esta tela permite que o usuário exiba tensão linha/linha e linha/terra, inclusive de quaisquer relações de transformadores de potencial.



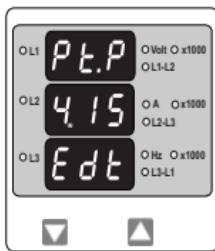
Pressionando a tecla "UP" será aceito o valor indicado e avançará para "Edição do primário do Transformador de Corrente". (Veja Seção 3.2.3)

Pressionando a tecla "DOWN" entrará no modo Edição do primário do Transformador de Potencial.

Inicialmente, o valor do TP deve ser selecionado, pressionando a tecla "DOWN", moverá a posição do ponto decimal para o lado direito até atingir # # #. Depois disso, ele retornará para #. # # com aviso x1000.

Pressionando a tecla "UP" será aceito o multiplicador atual (posição do ponto decimal com aviso de x1000) e avançará para a tela de edição do dígitos do primário do Transformador de Potencial.

**Nota:** Os valores do TP devem ser definidos como Tensão de linha a linha para primário e secundário para todos os tipos de sistema (3F 3 fios / 3F 4 fios / Monofásico).



#### Edição do Primário do Transformador de Potencial

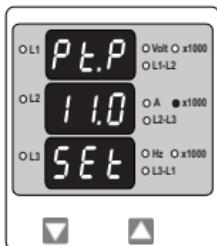
Ao pressionar a tecla "Down", o valor do dígito mais significante será de 0 a 9, a menos que o valor primário do Transformador Potencial atualmente exibido seja inferior a 799 kilovolts, nesse caso a faixa de dígitos será restrita.

Pressionando a tecla "UP" é aceito o valor presente na posição do cursor e o mesmo avança para o próximo dígito menos significativo.

**Nota:** O ponto decimal intermitente indica a posição do cursor, um ponto decimal constante estará presente para identificar a escala do número até a posição do cursor coincidir com a posição decimal constante. Nesta fase, o ponto decimal piscará.

Quando o dígito menos significativo for definido, pressionar a tecla "UP" para avançar para o estágio "Confirmação do Valor Primário do Transformador de Potencial".

A tela mostrando a exibição de 11,0 k VL-L, ou seja, 11000 Volts Linha/Linha indicando o ponto decimal constante e o cursor piscando na posição "centenas de volts" como mostrado abaixo.



### Confirmação do Valor do Primário do Transformador de Potencial

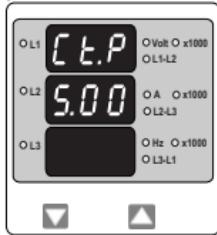
Esta tela só sera exibida após a edição do primário do Transformador de Potencial

Se o valor ajustado estiver correto, pressionar a tecla "DOWN" para retornar ao estágio "Valor do Primário do Transformador de Potencial".

Pressionar a tecla "UP" para definir o valor exibido e avançar para o Valor do Primário do Transformador de Corrente. (Ver Seção 3.2.3.)

#### 3.2.3. Valor do Primário do Transformador de Corrente

A corrente nominal será exibida como correntes de linha. Esta tela permite que o usuário exiba as correntes de linha, incluindo qualquer relação de transformador de corrente, os valores exibidos representam a Corrente em Amps ou em kAmps quando o led x1000 estiver aceso.

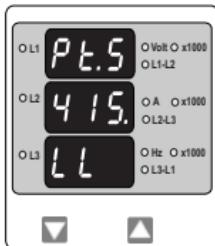


Ao Pressionar a tecla "DOWN" entrará no modo de edição do valor primário do transformador atual".

Pressionar a tecla "UP" irá aceitar o valor presente e Avançará para tela de edição do valor do secundário do transformador de potencial (Ver seção 3.2.4).

O sistema de configuração é o mesmo do **Valor do Primário do Transformador de Potencial** (Seção 3.2.2 ).

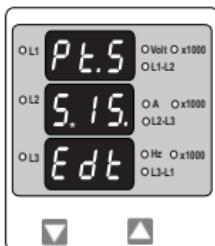
### 3.2.4. Valor do Secundário do Transformador de Potencial



Esta tela é usada para definir o valor secundário do Transformador de Potencial com valores entre 100V a 500VL-L.

Pressionando a tecla "UP" o valor atual será aceito e em seguida avança para o modo de edição do Secundário do Transformador de Corrente.

Pressionando a tecla "DOWN" entrará no modo de edição do valor do secundário TP. \* Indica que o ponto decimal estará piscando.



#### Edição do Valor do Secundário do Transformador de Potencial

Pressionando a tecla "DOWN" avança para o dígito mais significante de 1 a 5. Pressionando a tecla "UP" muda a posição decimal para a direita.

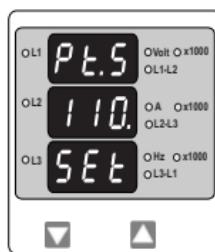
Quando o valor do dígito menos significativo estiver definido, pressione a tecla "UP" e avançe para a tela "Confirmação do valor do Secundário do TP".

#### Confirmação do valor secundário do TP

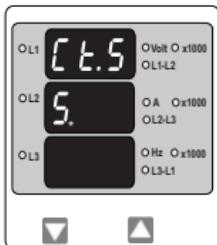
Esta tela só será exibida após uma edição do valor secundário TP.

Se o valor secundário mostrado não estiver correto, pressionar a tecla "DOWN" e retornar ao estágio de edição secundária do TP.

Pressionando a tecla "UP" o valor exibido será definido e avançará para o menu Edição do valor secundário do TC. (Ver Seção 3.2.5)



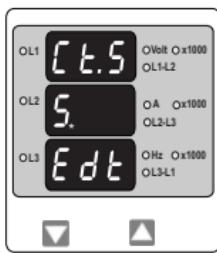
### 3.2.5. Valor do Secundário do Transformador de Corrente



Esta tela é usada para definir o valor secundário do transformador de corrente, que pode ser de 1 ou 5 Amperes.

Pressionando a tecla "UP" o valor atual será aceito e depois avançará para o menu RESET.

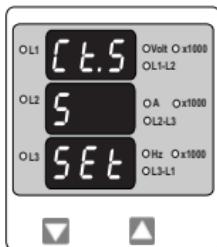
Pressionando a tecla "DOWN", entrará no edição do valor do secundário TC.



#### Edição do Valor Secundário do Transformador de Corrente

Pressione a tecla "DOWN", e defina o valor entre 1 e 5.

Pressionando a tecla "UP", entrará no menu Confirmação do valor do Secundário do TC.



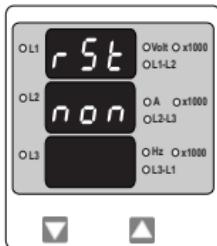
#### Confirmação do Valor do Secundário do TC.

Esta tela só será exibida após uma edição do valor secundário TC

Se o valor secundário mostrado não estiver correto, pressionar a tecla "DOWN" para retornar ao estágio de edição secundária do TC.

Pressionando a tecla "UP" o valor exibido será definido e avançará para o menu RESET (veja a Seção 3.2.5)

### 3.2.6. Reset

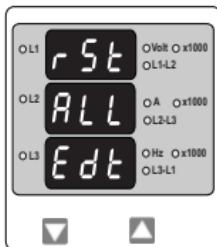


As telas a seguir permitem aos usuários resetar o RUN Hour, ON Hour, No. de Interrupções, Min e Max. Valores de Tensão e Corrente.

Pressionando a tecla "DOWN" irá entrar no menu "Edição de Reset".

Pressionar a tecla "UP" nada será resetado e entrará na tela do menu de seleção fixa ou automática.

#### Edição dos Parâmetros do Reset



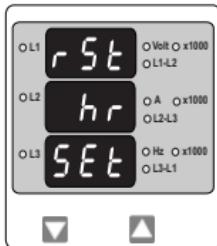
Pressionando "DOWN" aparecerão os parâmetros em sequência como abaixo:

1. All : Reset todos parâmetros,
2. Hi : Reset Valores Máximos,
3. Lo : Reset Valores Mínimos,
4. Hr : Reset Run Hrs, On Hrs,
5. Int : Reset Nº de Interrupções

None : sem reset

Selecione o parâmetro a ser resetado e depois pressione a tecla "UP". Isto feito, entrará para tela de confirmação de reset de parâmetros.

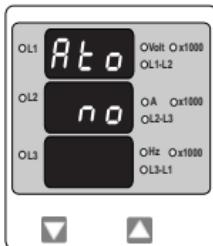
#### Confirmação de RESET de Parâmetros



Pressionando "DOWN", o menu de REset voltará e entrará nos parâmetros novamente como acima.

Pressionando a tecla "UP" irá resetar o parâmetro selecionado. Neste caso, os parâmetros da hora serão redefinidos. Então, ele entrará para o deslocamento automático ou o parâmetro de seleção da tela fixa.

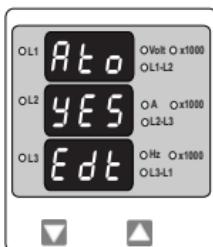
### 3.2.7 Seleção de Rolagem Automática de Tela / Tela Fixa



Este menu permite selecionar rolagem ou tela fixa.

Pressionando "UP" entrará na confirmação de tela fixa .

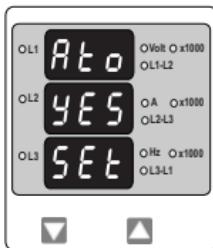
Pressionando "DOWN" entrará no menu de edição.



### Edição de Rolagem Automática de Tela / Tela Fixa

Pressionando "DOWN" selecione "Yes" and "No".

Pressionando "UP" entrará na confirmação da seleção de rolagem automática / tela fixa.

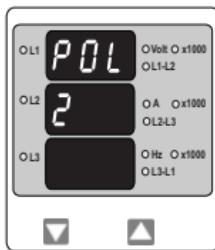


### Confirmação de Rolagem Automática de Tela / Tela Fixa

Pressione "DOWN" e volte ao menu de edição.

Pressionando "UP" a seleção será confirmada e entrará na seleção de Número de Polos

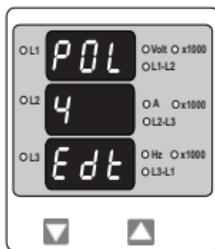
### 3.2.8 Seleção do Número de Polos :



Esta tela permite configurar o número de pólos em um gerador do qual RPM deve ser medido e ao qual o instrumento está conectado para medir seus parâmetros de saída.

Pressionando "DOWN" entrará no menu de edição do Nº de polos

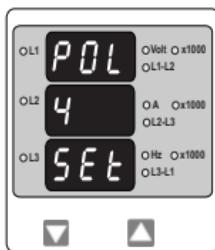
Ao pressionar a tecla "UP", será o número de pólos. Em seguida, avançará para a tela de seleção de parâmetros de limite do relé (Veja a Seção 3.2.9).



#### Edição do Número de Polos

Pressionando a tecla "DOWN" pode-se rolar do número 02 até 40 no passo de 2 em 2. Após 40, ele volta ao número 02 novamente.

Pressionar a tecla "UP" e entrar na tela de confirmação de número de polos.

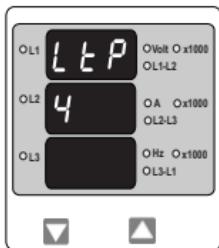


#### Confirmação do Número de Polos

Pressionando a tecla "DOWN", retornará ao menu de edição do número de poles.

Pressionando a tecla "UP" se define o número na tela, 4 neste caso, como número de pólos do gerador e avançará para a tela de seleção de parâmetros de limite do relé (ver seção 3.2.9).

### 3.2.9 Seleção dos Parâmetros de Limite do Relé (Opcional)

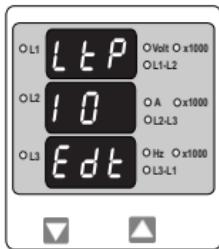


Esta tela permite ao usuário selecionar um parâmetro para monitoramento de limite através de um Relé.

Pressionar a tecla "UP" seleciona o parâmetro de monitoramento exibido e entra na tela de seleção do ponto de disparo.

Pressionar a tecla "DOWN" entra na tela de edição da Seleção de ponto de disparo do parâmetro

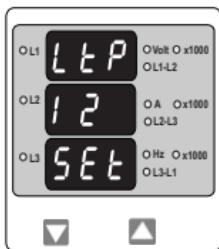
#### Tela de Edição do Parâmetro Monitorado



Pressionando a tecla "DOWN" pode-se rolar os parâmetros um a um conforme a tabela 2. Selecionado 00 (Nenhum) desativa a função do Relé.

Pressionando a tecla "UP" seleciona o parâmetro e entra na tela de confirmação do Parâmetro a ser monitorado. Neste caso, o número exibido 10 selecionará VL1-L2 para monitoramento de relé conforme a tabela 2.

#### Tela de Confirmação do Parâmetro Monitorado.

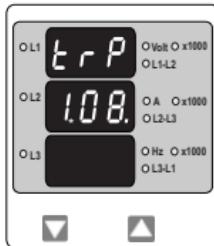


Esta tela aparecerá somente após a edição do parâmetro.

Pressionando a tecla "DOWN" voltará a entrar no menu de seleção de parâmetros.

Pressionando a tecla "UP" ajustará o parâmetro para o disparo do relé e então entrará no menu de seleção do ponto de disparo.

### Seleção do Ponto de Disparo



Esta tela não aparecerá se o parâmetro None (00) for selecionado no menu anterior. O ponto de disparo pode ser definido como % do valor nominal de parâmetro selecionado (Consulte a Tabela 2).

Pressionando a tecla "DOWN" será exibida a tela de edição do ponto de disparo.

Pressionando a tecla "UP" o valor exibido será definido como ponto de disparo e o equipamento estará configurado. A configuração é a mesma que o **Valor do Secundário do Transformador de Potencial**  
(ver secção 3.2.4)

TABLE 2 : Parameters for limit monitoring

| Parâmetro No. | Parâmetro Medido    | 3F4F | 3F3F | 1F2F | Ponto de Disparo Definir Intervalo | 100% Valor          |
|---------------|---------------------|------|------|------|------------------------------------|---------------------|
| 00            | None                | ✓    | ✓    | ✓    | —                                  | —                   |
| 01            | Voltagem L1         | ✓    | X    | ✓    | 10 - 120%                          | Vnom (L-N)          |
| 02            | Voltagem L2         | ✓    | X    | X    | 10 - 120%                          | Vnom (L-N)          |
| 03            | Voltagem L3         | ✓    | X    | X    | 10 - 120%                          | Vnom (L-N)          |
| 04            | Corrente L1         | ✓    | ✓    | ✓    | 10 - 120%                          | Inom                |
| 05            | Corrente L2         | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Inom                |
| 06            | Corrente L3         | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Inom                |
| 07            | Frequencia          | ✓    | ✓    | ✓    | 10 - 100%                          | 66Hz <sup>(1)</sup> |
| 10            | Voltagem VL1-L2     | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Vn (L-L)            |
| 11            | Voltagem VL2-L3     | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Vn (L-L)            |
| 12            | Voltagem VL3-L1     | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Vn (L-L)            |
| 13            | Voltagem do Sistema | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Vnom <sup>(2)</sup> |
| 14            | Corrente do Sistema | ✓    | ✓    | X    | 10 - 120%                          | Inom                |

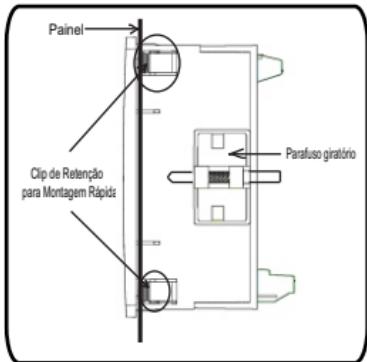
**Note :** (1) Para a frequência 10% corresponde a 45Hz e 100% corresponde a 66Hz.

(2) Para 3f 4fios e 1f o valor nominal é VL-N e para 3f 3fios é VL-L.

(3) O Valor Nominal deve ser considerado com os valores primários do TC e TP.

(4) Para os valores de 1f devem ser considerados valores do sistema.

#### 4. Instalação



O MIB VAF é de fácil montagem com sistema "Clip-in". Empurre o medidor no corte do painel (tamanho 92 x92 mm), e o mesmo se fixará ao com os quatro clipe de retenção integrados em dois lados do medidor.

Se necessário pode ser fornecido com suporte adicional de parafusos giratórios (opcional) como mostrado na figura.

A frente do gabinete está em conformidade com IP50. A proteção adicional ao painel pode ser obtida pelo uso de uma junta de painel opcional. Os terminais na parte traseira do produto devem ser protegidos contra líquidos.

O MIB VAF deve ser montado em uma temperatura ambiente razoavelmente estável onde a temperatura de operação estiver dentro da faixa de  $-10^{\circ}$  a  $55^{\circ}$  C. A vibração deve ser reduzida ao mínimo e o produto não deve ser montado onde houver luz solar direta excessiva.

**Cuidado:**

1. No interesse da segurança e funcionalidade, este produto deve ser instalado por um engenheiro qualificado, respeitando as normas locais.
2. Tensões perigosas para a vida humana estão presentes em algumas das conexões terminais desta unidade. Certifique-se de que todas as alimentações estejam desenergizados antes de tentar qualquer conexão ou desconexão.
3. Estes produtos não possuem fusíveis internos, portanto, os fusíveis externos devem ser utilizados para garantir a segurança em condições de falha.

#### 4.1 Requisitos de Instalação EMC

Este produto foi projetado para atender a certificação das diretivas da UE quando instalado de acordo com a EMC em ambientes industriais.

Por exemplo, saída blindada e sinais de entrada de baixo sinal ou provisão para montagem de componentes de supressão de RF, como absorventes de ferrite, filtros de linha, etc., no caso de os campos de RF causarem problemas.

**Nota:** É uma boa prática instalar instrumentos eletrônicos sensíveis que executem funções críticas em gabinetes EMC que protegem contra interferências elétricas que podem causar uma perturbação no funcionamento.

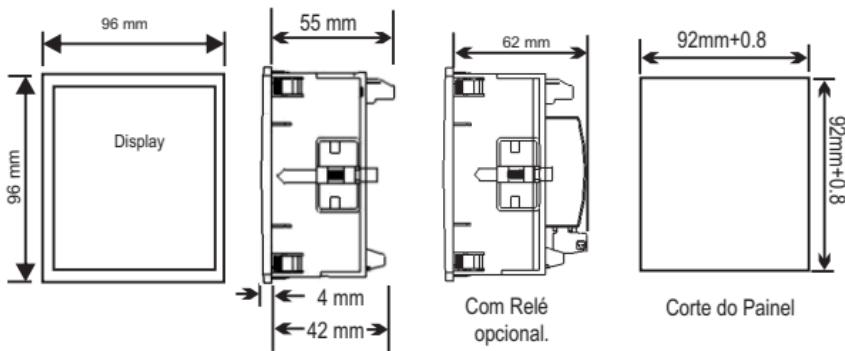
Evite encaminhar condutores ao lado de cabos e produtos que sejam, ou possam ser, uma fonte de interferência.

Para proteger o produto contra danos permanentes, os transientes devem ser limitados a 2kV pk. É uma boa prática da EMC para suprimir as ondas diferenciais para 2kV na fonte. A unidade foi projetada para se recuperar automaticamente no caso de um alto nível de transientes. Em circunstâncias extremas, pode ser necessário desligar temporariamente a alimentação auxiliar por um período superior a 5 segundos para restaurar o funcionamento correto.

As entradas de corrente desses produtos são projetadas para conexão somente em sistemas via Transformadores de Corrente, onde um lado é aterrado.

As precauções de ESD (descarga eletrostática) devem ser tomadas em todos os momentos ao manusear este produto.

#### 4.2 Dimensões e Corte no Painel



#### 4.3 Fiação

As conexões de entrada são feitas diretamente em terminais tipo parafuso com pressão indireta do fio. A numeração está claramente marcada no conector. A escolha do cabo deve atender às regulamentações locais. O terminal para entradas de corrente e tensão aceita até 4mm<sup>2</sup> (12AWG) ou 2,5 mm<sup>2</sup> (12 AWG) cabo padrão.

**Nota:** Recomenda-se usar o fio com terminal para a conexão com o medidor.

#### 4.4 Auxiliary Supply

O MIB VAF deve, idealmente, ser alimentado a partir de uma alimentação dedicada, no entanto, ele pode ser alimentado a partir da fonte de sinal de alimentação desde que a mesma permaneça dentro dos limites da faixa de tensão auxiliar escolhida.

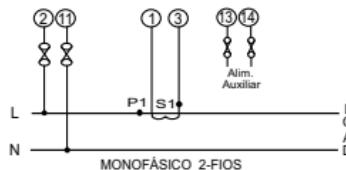
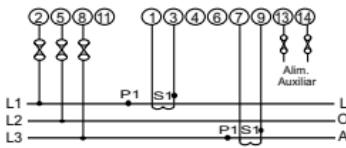
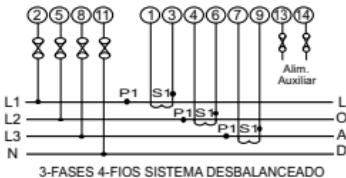
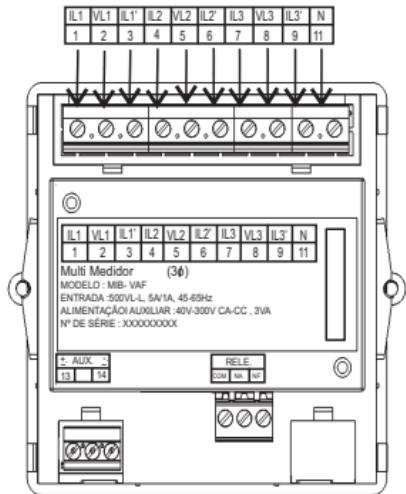
## 4.5 Fusível

Recomenda-se que todas as linhas de tensão estejam equipadas com um fusível HRC de 1 amper.

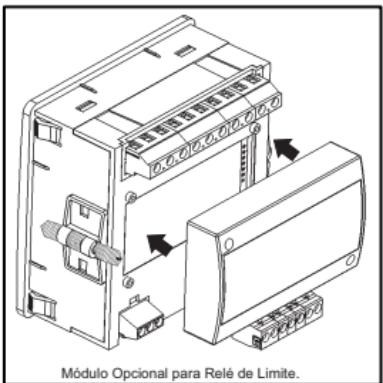
## 4.6 Conexões de Aterrimento

Por razões de segurança, as conexões secundárias dos TCs devem ser aterradas.

## 5. Diagrama de Conexões



## 6. Módulo Opcional



|  |  |
|--|--|
| Máxima voltagem contínua   | 1,2 x Tensão nominal   |
| Máxima voltagem de curta duração aplicado por 1s repetido 10x em 10s | 2 x Tensão nominal   |
| Carga nominal na entrada de tensão:                                  | < 0,3VA aprox. por fase  |
| <b>Corrente nominal de entrada</b>                                   | 1A - 5A CA   |
| Máxima corrente contínua   | 1,2 x Corrente nominal   |
| Carga nominal da entrada de corrente                                 | < 0,2VA aprox. por fase  |
| Corrente máxima de curta duração                                     | 20 x Corrente nominal (aplicada por 1s repetida 5x em intervalos de 5min.) |

## 7. Especificações :

### Sistema

3 Fases 3 Fios / 4 Fios ou Monofásico  
programado no local pelo usuário

### Entradas

#### Tensão nominal de entrada

100V - 500 VL-L  
57.7V - 290 VL-N

Primário TP

100VL-L to 799 kVL-L

Secundário TP

100VL-L to 500 VL-L,

#### Faixas de Operação de Medição

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| Voltagem   | 10...120% da tensão nominal  |
| Corrente   | 5...120% da corrente nominal |
| Frequência | 45...65Hz                    |

**Nota:** Quando não há tensão na entrada, a medição de corrente começa a partir de 75mA

**Auxiliar**

Alimentação auxiliar 40...300V CA/CC  
(+/-5%)

ou

20...40VCA /  
20...40VCC

Frequencia 45...65Hz

Carga < 4VA

**Precisão**

Voltagem +/-1,0% da tensão nominal

Corrente +/-1,0% da tensão nominal

Frequencia +/-0,50 da frequência média

**Condições de Referencia para Precisão**

Temperatura de Ref. 23° +/- 2°C

Corrente 10...100% do valor nominal

Voltagem 20...100% do valor nominal

Frequencia 50 / 60Hz +/- 2%

Forma de onda Senoidal (fator de distorção 0,005)

Alimentação auxiliar Valor nominal +/-1%

Frequencia Valor nominal +/-1%

**Relé**

Parâmetros configuráveis de ajuste de relé conforme tabela 2  
10% ... 120% da gama de parâmetros (exceto a frequência que é 10% ... 100%)

Histerese 5% do valor setado  
Tipo de contato 1 polo NA+NF

Capacidade de comutação 250V, 5A

**Influência das Variações**

Coeficiente de Temperatura 0,05% / °C

Display LED 3 linhas, 3 dígitos  
Altura: 14mm

Taxa de atualização 1 segundo aprox.

**Controles**

Interface do usuário 2 teclas

| <b>Normas Aplicáveis</b> |  | <b>Meio Ambiente</b>         |  |
|--------------------------|--|------------------------------|--|
| EMC                      | IEC 61326  | Temperatura de operação      | -10 a + 55° C                            |
| Imunidade                | IEC 61000-4-3  | Temperatura de armazenamento | -20 a + 65° C                            |
|                          | 10V/min - nível 3  | Tempo de aquecimento         | 3 minutos no mínimo                      |
|                          | Nível industrial baixo                                   | Choque                       | 15g e 3 planos                           |
| Segurança                | IEC 61010-1-2010   | Vibração                     | 10...150... 10Hz,<br>0.15mm de amplitude |
|                          | Permanentemente conectado                                | Frente do gabinete           | IP50                                     |
| Grau de proteção         | IEC 60529  | Terminais traseiros          | Ip20                                     |
| Grau de poluição         | 2  |                              |  |
| Categoria de instalação  | III  |                              |  |
| <b>Isolação</b>          |  | <b>Gabinete</b>              |  |
| Teste de isolamento      | 3,3kV CA, 50Hz por 1 minuto entre os circuitos elétricos | Tipo                         | 96mm x 96mm DIN                          |
|                          |  | Material                     | Carcaça em Polycarbonato                 |
|                          |  | Terminais                    | Terminais tipo parafuso                  |
|                          |  | Profundidade                 | < 60mm                                   |
|                          |  | Peso                         | 300gr aprox.                             |

---

As informações contidas nestas instruções de instalação são usadas apenas por instaladores treinados para fazer instalações de energia elétrica e destinam-se a descrever o método correto de instalação para este produto. No entanto, a Empresa não tem controle sobre as condições de campo que influenciam a instalação do produto. É responsabilidade do usuário determinar a adequação do método de instalação nas condições de campo do usuário. As obrigações da empresa apenas são as Condições de Venda padrão da para este produto e, em nenhum caso, a Empresa será responsável por quaisquer outros danos incidentais, indiretos ou consequentes decorrentes do uso ou uso indevido dos produtos.

---

## Garantia

Caro Cliente,

Você agora é o proprietário privilegiado do MIB VAF, um produto que é o primeiro de seu tipo no mundo.

A empresa fornece garantia de 12 meses a partir da data original de compra, contra material defeituoso.

No caso improvável de falha do instrumento / acessórios dentro do período de garantia, a empresa irá reparar o medidor / acessórios gratuitamente.

### **A garantia não é válida nos seguintes casos:**

1. O cartão de garantia devidamente assinado e carimbado e o memorando de dinheiro / fatura original não são enviados junto com o MIB VAF.
2. O cartão de garantia completo não é apresentado a pessoa autorizada no momento dos reparos.
3. O medidor / acessórios não foi usado de acordo com as instruções no manual de instruções.
4. Defeito causado por mau uso, negligência, acidentes, adulteração e atos da natureza.
5. Reparo inadequado por qualquer pessoa não autorizada pela empresa.
6. Qualquer tipo de modificação, alteração de qualquer tipo feita nos circuitos elétricos.
7. Selo de garantia rompido

!Em caso de disputa sobre a validade da garantia, a decisão do centro de atendimento da Companhia será final.

Obrigado.

(Preencher por revendedor autorizado)

Modelo : \_\_\_\_\_ Nº de Serie. : \_\_\_\_\_

Data da Compra : \_\_\_\_\_ Nota fiscal : \_\_\_\_\_

Assin. Revendedor : \_\_\_\_\_ Carimbo : \_\_\_\_\_