

NOTAS:

MIB-POWER

MIB-POWER - MULTI MEDIDOR DIGITAL

Multi medidor programável para painel

Instruções de instalação e operação

Seção	Conteúdo
1.	Introdução
2.	Telas de leitura de medição
3.	Programação
3.1	Senha de proteção
3.2	Configuração das telas
3.2.1	Tipo de sistema
3.2.2	Valor do primário no transformador de potencial
3.2.3	Valor do primário no transformador de corrente
3.2.4	Valor do secundário no transformador de potencial
3.2.5	Valor do secundário no transformador de corrente
3.2.6	Reset
3.2.7	Rolagem automática
3.2.8	Número de polos
3.2.9	Parâmetros do relé de limite
3.2.10	Seleção do limite
3.2.11	Reset da Histerese do relé
3.2.12	Atraso na energização do relé
3.2.13	Atraso na desenergização do relé
4.	Run hour
5.	ON hours
6.	Número de interrupções
7.	Indicação de sinal negativo
8.	Instalação
8.1	Requerimentos EMC para instalação
8.2	Dimensões e corte do painel
8.3	Fiação
8.4	Alimentação auxiliar
8.5	Fusível
8.6	Conexões de aterramento
9.	Diagrama de conexões
10.	Módulo opcional
11.	Diagrama de fases
12.	Relé de limite
13.	Especificações
14.	Conexão para relé de sada opcional

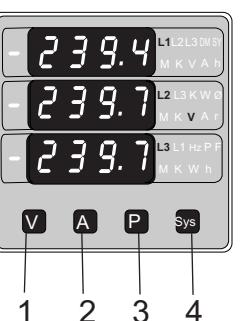
TABELA 1:

Parâmetros medidos	Unidade de medida
Sistema de tensão	Volts
Sistema de corrente	Amper
Frequência	Hz
Tensão L1-N(4 fios somente)	Volts
Tensão L2-N(4 fios somente)	Volts
Tensão L3-N(4 fios somente)	Volts
Tensão L1-L2	Volts
Tensão L2-L3	Volts
Tensão L3-L1	Volts
Corrente L1	Amper
Corrente L2	Amper
Corrente L3	Amper
Sistema de potência ativa (kW)	KW
Potência ativa L1 (kW)	KW
Potência ativa L2 (kW)	KW
Potência ativa L3 (kW)	KW
Sistema de potência reativa (KVAR)	KVAR
Potência reativa L1 (KVAR)	KVAR
Potência reativa L2 (KVAR)	KVAR
Potência reativa L3 (KVAR)	KVAR
Sistema de potência Reativa (KVA)	KVA
Potência aparente L1 (KVA)	KVA
Potência aparente L2 (KVA)	KVA
Potência aparente L3 (KVA)	KVA
Sistema de ângulo de fase	Deg
Ângulo fase L1	Deg
Ângulo fase L2	Deg
Ângulo fase L3	Deg
Sistema de fator de potência	—
Fator de potência L1	—
Fator de potência L2	—
Fator de potência L3	—
RPM	RPM
Valor máximo do sistema de tensão	V
Valor máximo do sistema de corrente	A
Valor mínimo do sistema de tensão	V
Valor mínimo do sistema de corrente	A
Run Hours	Hrs
ON Hours	Hrs
No. de interrupções na alimentação auxiliar	Contagem

1. Introdução

O MIB-POWER é um medidor digital quadrado DIN 96 x 96mm para ser montado em painel, que mede parâmetros elétricos importantes em 3 fases 4 fios / 3 fios / monofásico e substitui os múltiplos medidores de painéis analógicos. O MIB-POWER mede tensão CA, Corrente, Frequência, potência ativa, reativa e aparente, ângulo de fase, fator de potência e muito mais.

O MIB-POWER integra tecnologia de medição precisa (todas as tensões e correntes são medidas em True RMS até 15ª harmônica), com 3 linhas 4 dígitos com display de LED de ultra brilho e com Unidades Claramente visíveis mostradas com LED brilhante pela parte trás.



O MIB_POWER pode ser configurado e programado no local para o seguinte: TP primário, TP Secundário, TC primário, TC secundário (5A ou 1A) e Sistema Tipo 3 fase 3 fios ou 4fios ou sistema monofásico.

O painel frontal tem quatro teclas para o usuário percorrer a interface dos parâmetros disponíveis. Essas quatro teclas funcionam da seguinte forma:

1. V: Seleciona e percorre os parâmetros de tensão.

2. A: Seleciona a exibição de parâmetros de corrente de fase.

3. P: Seleção e rolagem de fases e sistema de Potência: Potência ativa, reativa e aparente, ângulo de fase, fator de potência, então, sistema de potência ativa, reativa e aparente, ângulo de fase, fator de potência e volta para a potência ativa da Fase.

4. Sys : Seleciona e percorre os parâmetros do sistema.

A MIB-POWER vem com display de 14 mm e unidades mostradas pelo lado te trás painel, o que torna possível de ler de longa distância. O problema de mostrar as unidades com LED convencional são superados com o MIB-POWER.

2. Telas de Leitura de Medição

Em operação normal, é mostrado ao usuário as telas de leitura de medição. Essas telas podem ser percorridas uma a uma, pressionando a tecla "A" para Correntes, tecla "V" para tensão, tecla "P" potência ativa, Reativa e aparente por fase e sistema de potências aparentes, reativas e ativas, a chave "Sys", para Sistema de Voltagem-Corrente-Freqüência, máx. e min. Valores de tensão e corrente do sistema, RPM, Run hours, ON hours, número de interrupções da alimentação Auxiliar.

a. Tecla "V" :

Tela 1 : Tensão linha - neutro
(Somente para 3 fases 4 fios)



Tela 2 : Tensão linha-linha
(para 3 fases 4fios e 3fios)



Tela 6 : Sistema de potência
(Aparente, reativa, ativa)



Tela : Sistema de ângulo de fase
e fator de potência (3 fases 4 fios e 3 fios)



b. Tecla "A":

Tela 1 : Linha de corrente



c. Tecla "P":

Tela 1 : Potência ativa por fase



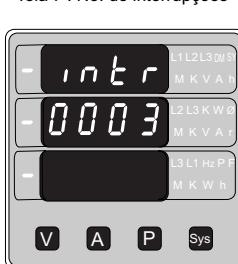
Tela 2 : Potência aparente por fase
(Somente para 3fases 4 fios)



Tela 3 : Potência reativa por fase
(Somente para 3 fases 4 fios)



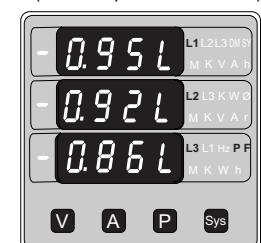
Tela 7 : No. de interrupções



Tela 4 : Angulo de fase
(Somente para 3 fases 4 fios)



Tela 5 : Fator de potência por fase
(Somente para 3 fases 4 fios)



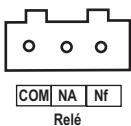
Relé

Parâmetros ajustáveis	conforme tabela 2
Ajuste do ponto	conforme tabela 2
Histerese	10% a 50% do ponto de ajuste (ajustável)
Atraso na energização do relé	1 a 10s, (ajustável)
Atraso na desenergização do relé	1 to 10sec, (ajustável)
Tipo de contato	1 polo NA + NF
Tensão máxima de comutação	250V, 5A

14. Conexão para relé (opcional)

(veja a parte de trás do MIB-POWER) :

1. Saída relé



Influência das variações

Coeficiente de temperatura	0.05% /°C para corrente (10..120% do valor nominal)
(Range de uso do valor nominal 0...50°C)	0.025% /°C para tensão (10..120% do valor nominal)
Varição de erro durante as influências	2 * erro permitido para condição de referência no teste.

Display

LED	3 linhas 4 dígitos, altura do display : 14mm
Identificação das unidades	LED de alto brilho por trás da tela
Taxa de atualização	1 segundo aprox.

Controles

Interface do usuário	4 teclas
----------------------	----------

Normas

EMC Imunidade	IEC 61326-1 : 2005
EMC Emissão	IEC 61326-1 : 2005
Segurança	IEC 61010-1-2001, permanentemente em uso
IP para água e poeira	IEC 60529

Segurança

Grau de poluição	2
Categoria de instalação	III

Isolação

Tensão aplicada	3.3 kV RMS 50 Hz por 1 minuto
Teste entre circuitos e faces acessíveis	Entre todos os circuitos

Condições ambientais

Temperatura de operação	0 to 50°C
Temperatura de armazenamento	-25 to +70°C
Umidade relativa	0 ... 90 % RH (não condensando)
Tempo de aquecimento	3 minutos (mínimo)
Impacto	15g em 3 planos
Vibração	10 .. 55 Hz, 0.15mm amplitude

Gabiente

Fronta	IP 50
Frente de vedação (opcional)	IP 65
Traseira	IP 20

Dimensões

Tamanho da moldura	96mm x 96mm DIN 43718
Corte do painel	92 ^{0.8} mm X 92 ^{0.8} mm
Profundidade	55 mm
Espessura do painel	1 - 3mm para Clip 1 - 6mm para parafusos
Peso	320 gr 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 tempo, que determinam a instalação de produtos. É responsabilidade do usuário determinar a adequação do método de instalação nas condições de campo do usuário, as obrigações da empresa apenas são aquelas nas Condições de Venda padrão da empresa para este produto e, em nenhum caso, a Empresa será responsável por qualquer outro incidente indireto ou consequentes danos decorrentes do uso indevido dos produtos.

12. Relé de contato limite

Ponte de ajuste:

O ponto de ajuste pode ter seu alcance ajustado conforme tabela 2 do valor nominal para o alarme de alta

Histerese:

A histerese pode ser acertada em um range de 10% a 50% do valor ajustado. Se o alarme de alta energizado ou alarme de alta desenergizado for selecionado então o relé será energizado ou desenergizado quando o valor do parâmetro for menor que a histerese

Atraso na energização:

Pode ser ajustado de 1 a 10 segundos

Atraso na desenergização:

Pode ser ajustado de 1 a 10 segundos

Exemplo para configuração do relé

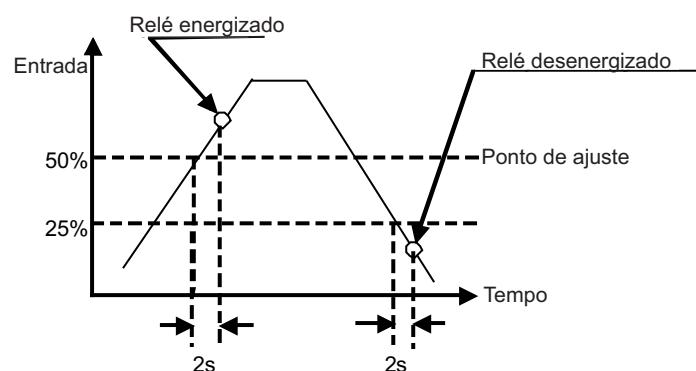
Parâmetro nº4 (corrente 1)

Ponto de ajuste = 50%

Histerese = 50% do ponto de ajuste

Atraso na energização: 2s

Atraso na desenergização: 2s



13. Especificações:

Sistema

3 fases 3 fios / 4 fios ou monofásico programado no local

Entradas

Entrada de tensão nominal

500 V_{L-L} (290V_{LN}) CA RMS

Valor do Primário no TP 100V_{L-L} to 692 kV_{L-L}, programado no local

Valor no secundário no TP 100V_{L-L} to 500 V_{L-L}, programado no local

Máxima tensão na entrada 120% do valor nominal

Carga nominal da entrada de tensão 0.3VA aprox. por fase

Entrada de corrente nominal

5A CA RMS

Máx. corrente na entrada 120% do valor nominal

Carga nominal na entrada de corrente < 0.2VA aprox. por fase

Valor do primário no TP Valores padrão 1 a 9999A (1 ou 5 Amp)

Valor do secundário no TP 1A / 5A, programado no local

Resistência a sobrecarga

Entrada de tensão 2 x tensão nominal (1s repetido 10 vezes com 10s de intervalo)

Entrada de corrente 20 x Valor nominal (1s repetido 5 vezes em intervalos de 5 minutos)

Alimentação auxiliar

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

Alimentação auxiliar CC 12V-48V CC

Frequência 45 a 65 Hz

Carga 3 VA Aprox.

Carga CC 3W Aprox.

Range de medição

Tensão 10 ... 120 % do valor nominal

Corrente 10 ... 120 % do valor nominal

Frequência 45 .. 65 Hz

Referencia de condições para a precisão:

Temperatura referência 23°C ± 2°C

Frequência 50 ou 60Hz ± 2%

Forma de onda Senoidal (fator de distorção 0.005)

Alimentação auxiliar Valor nominal ± 1 %

Frequência na alimentação auxiliar valor nominal ± 1 %

Fator de potência cosφ=1 para potência ativa / sinφ=1 para potência reativa

Precisão

Tensão ± 1.0 % do alcance (20 ... 100% do valor nominal)

Corrente ± 1.0 % do alcance (10 ... 100% do valor nominal)

Frequência ± 0.5% no meio da frequência

Potencia ativa ± 1.0 % do alcance (10 ... 100% do valor nominal)

Potencia Reativa ± 1.0 % do alcance (10 ... 100% do valor nominal)

Potencia Aparente ± 1.0 % do alcance (10 ... 100% do valor nominal)

Fator de Potência ± 2.0 % da unidade (50 ... 100% do valor nominal)

Angulo de Fase ± 2.0 % do alcance (50 ... 100% do valor nominal)

3. Programação

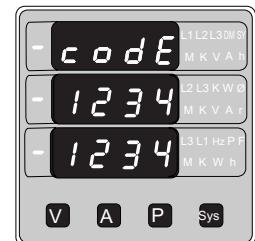
As seções a seguir compreendem procedimentos passo a passo para configurar o MIB Power para requisitos individuais do usuário.

Para acessar as telas de configuração, pressione e mantenha pressionadas as teclas "V" e "A" simultaneamente. Isso levará o usuário à tela de entrada de senha (Seção 3.1)

3.1. Senha de proteção

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

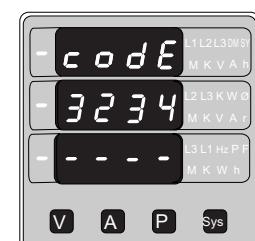
A senha de proteção é ativada selecionando um número de quatro dígitos diferente de 0000, definindo uma senha de 0000 a proteção por senha é desativada.



Confirmação de senha

Pressione a tecla "V" e avancará para "Nova / Troca de senha" fase de entrada.

Pressione a tecla "A" e avançará para Seleção de tela. (Veja seção 3.2).

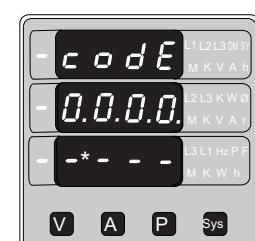


Senha incorreta

Este equipamento não aceita senha incorreta.

Pressione a tecla "V" e retornará para a etapa de digitar a senha.

Pressione a tecla "A" e sairá do menu de senha e retornará para operação de medição e leitura.

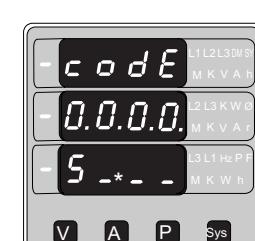


Nova / Troca de senha

(* Indica qual ponto decimal está piscando).

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

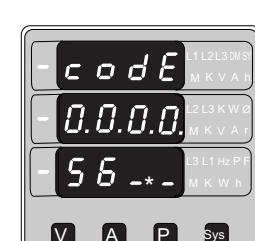
Pressione a tecla "A" para avançar para o próximo dígito



Inserido o primeiro dígito, passe para o segundo dígito. (* Indica qual ponto decimal está piscando).

Use a tecla "V" para rolar o valor do segundo dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

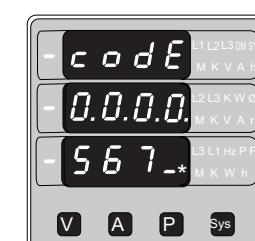
Pressione a tecla "A" para avançar para o próximo dígito



Inserido o segundo dígito, passe para o terceiro dígito. (* Indica qual ponto decimal está piscando).

Pressione a tecla "V" para rolar o valor do terceiro dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

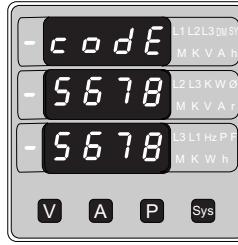
Pressione a tecla "A" para avançar para o próximo dígito



Inserido o terceiro dígito, passe para o quarto dígito. (* Indica qual ponto decimal está piscando).

Pressione a tecla "V" para rolar o valor do quarto dígito de 0 a 9, o valor será de 9 para 0.

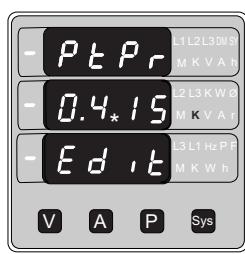
Pressione a tecla "A" para avançar para o próximo dígito



Nova senha confirmada.

Pressione a tecla "V" e retorne para tela Nova/Troca de senha.

Pressione a tecla "A" e avançará para a tela de configuração. (Veja seção 3.2).



Edição de dígitos do primário do TP

Pressione a tecla "V" e irá rolar o valor do dígito mais significativo de 0 a 9, a menos que o valor primário do transformador potencial atualmente exibido juntamente com o valor primário do transformador de corrente anteriormente definido, resultaria em uma potência máxima superior a 1000 MVA por fase nesse caso o intervalo de dígitos será restrito.

Pressione a tecla "A" e o valor atual será aceito na posição do cursor e avançará o cursor o próximo dígito menos significativo.

Nota : o ponto decimal intermitente indica a posição do cursor, um ponto decimal constante apresentará a escala do número, até que a posição do cursor coincida com a posição decimal constante. Neste estágio o ponto decimal estará intermitente

Quando o dígito menos significativo for definido, pressionar a tecla "A" avançará para o "Estágio confirmação do valor primário do transformador de potencial". A tela mostrando de 11,00 kV-L, ou seja, 11000 Volts, linha a linha, indicando ponto decimal e cursor piscando na posição "milhares de pesos" como mostrado abaixo.

Confirmação do valor do primário do TP

Esta tela só aparecerá após uma edição do valor Primário do TP.

Se o valor estiver correto, pressione a tecla "V" e retornará para tela de edição do primário do TP.

Pressionando a tecla "A" o valor será aceito e avançará para seleção do valor primário do transformador de corrente. (veja seção 3.2.3.)

3.2.3. Valor do primário do transformador de corrente

A escala total de Corrente nominal será exibida como as correntes de linha. Esta tela permite ao usuário exibir as correntes de linha nominais, inclusive de quaisquer relações de transformador, os valores exibidos que representam a corrente são dados em Amperes.



Pressione a tecla "V" e entrará na edição do primário do transformador de corrente.

Pressione a tecla "A" e o valor presente será aceito e avançará para tela de edição do secundário do transformador potencial (veja seção 3.2.4)

Edição do Primário do transformador de corrente
Pressione a tecla "V" e avançará para o dígito mais significante de 0 até 9, a menos que o valor do primário do transformador junto com o primário do transformador de potencial resulte em um valor máximo superior a potência de 1000 MVA, neste caso o número de dígitos será restrito.

Exemplo: Se o valor do primário do TP for 692.8kV-L (max valor) então o valor do primário da corrente será restrito para 1736A.

Pressione a tecla "A" e avançará para o próximo dígito mais significativo. (*) indica qual ponto decimal estará piscando).

A restrição de potência máxima de 1000MVA refere-se a 120% da corrente nominal e 120% da voltagem nominal, isto é, 694.4 MVA de potência nominal por fase.

Quando o dígito menos significativo for definido, pressionar a tecla "A" para avançar ao estágio de confirmação do valor do primário do transformador de corrente

O valor mínimo permitido é 1, o valor será forçado para 1 se o display contiver 0 quando a tecla "A" for pressionada.

Confirmação do valor do primário do TC.

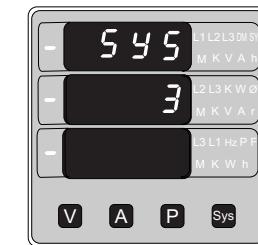
Esta tela somente aparecerá quando houver alguma edição do valor do primário do TC, quando a tecla "A" for pressionada depois de definido o valor do menor dígito significativo.

Pressione a tecla "V" e retornará para edição do primário do TC.

Pressione a tecla "A" o valor indicado será aceito e então avançará para edição do secundário do transformador de potencial. (veja seção 3.2.4).

3.2 Telas de configuração

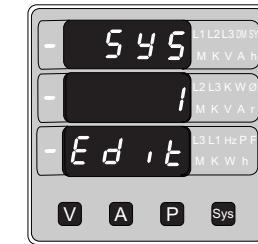
3.2.1. Tipo de sistema



Esta tela é usada para inserir ou editar o tipo de sistema. Tipo "3" para 3 fases 3 fios & "4" para 3 fases 4 fios & "1" para monofásico.

Pressione a tecla "A" key aceita o valor indicado e avança para "Edição do primário do TP". (veja seção 3.2.2)

Pressione a tecla "V" Key e entrará na tela de edição do sistema.



Edição do tipo de sistema

Esta tela somente aparece se a tecla "V" foi pressionada anteriormente.

Pressionando a tecla "V" rolará para os valores disponíveis.

Pressionando a tecla "A" avançará para a confirmação do tipo de sistema.

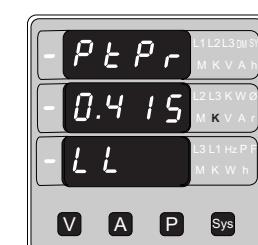


Esta tela somente aparecerá após a edição do tipo de sistema.

Pressione a tecla "A" o valor mostrado será o tipo de sistema e avançará para "Edição do valor primário do TP" (veja seção 3.2.2)

3.2.2. Valor do primário do Transformador de Potencial

A tensão nominal total de escala será configurada e exibida como a tensão linha / linha para todos os tipos de sistema. Esta tela permite ao usuário exibir as tensões linha/linha e linha/neutro incluindo quaisquer relações de TP, os valores exibidos representam a tensão.



Pressione a tecla "A" e o valor presente será aceito e avançará para "Edição do primário do TC"

(veja seção 3.2.3)

Pressione a tecla "V" e entretará no modo de edição do primário do TP.

Inicialmente o multiplicador deve ser selecionado. pressione a tecla "V" movendo o ponto decimal de posição para a direita até chegar a #. Depois, retornará para #. # #

Pressione a tecla "A" para confirmar o multiplicador (Posição do ponto decimal) e avance para tela de edição do Valor primário do TP'.

Nota : Os valores do TP só podem se configurados como linha/linha para o valor primário bem como o secundário e para todos tipos de sistema (3f 3f/3f 4f/monofásico).



Confirmação do valor do primário do TC.

Esta tela somente aparecerá quando houver alguma edição do valor do primário do TC, quando a tecla "A" for pressionada depois de definido o valor do menor dígito significativo.

Pressione a tecla "V" e retornará para edição do primário do TC.

Pressione a tecla "A" o valor indicado será aceito e então avançará para edição do secundário do transformador de potencial. (veja seção 3.2.4).

8.4 Alimentação auxiliar

O MIB-POWER deve, preferencialmente, ser alimentado a partir de uma fonte dedicada, porém, pode ser alimentado de outro sinal de força, desde que a fonte permaneça dentro dos limites da faixa de tensão auxiliar escolhida

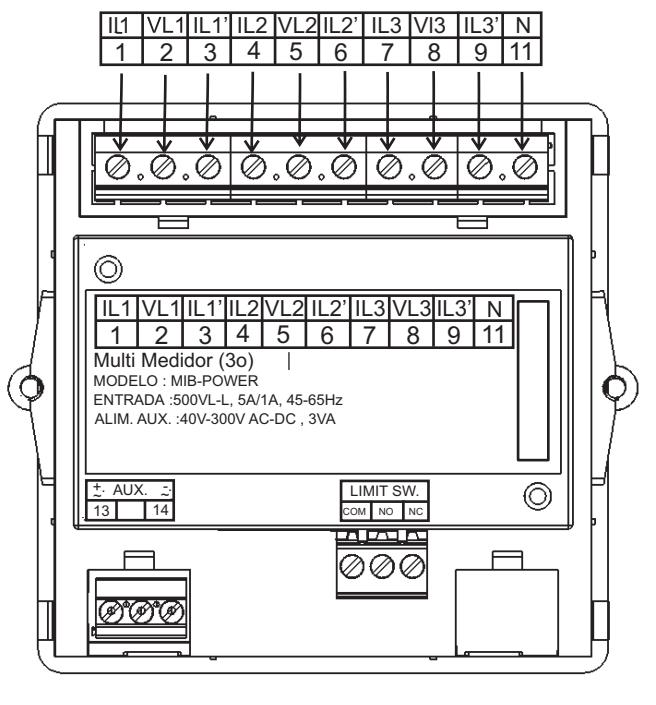
8.5 Fusível

Recomenda-se que todas as linhas de tensão sejam equipadas com fusível de 1A de ação rápida

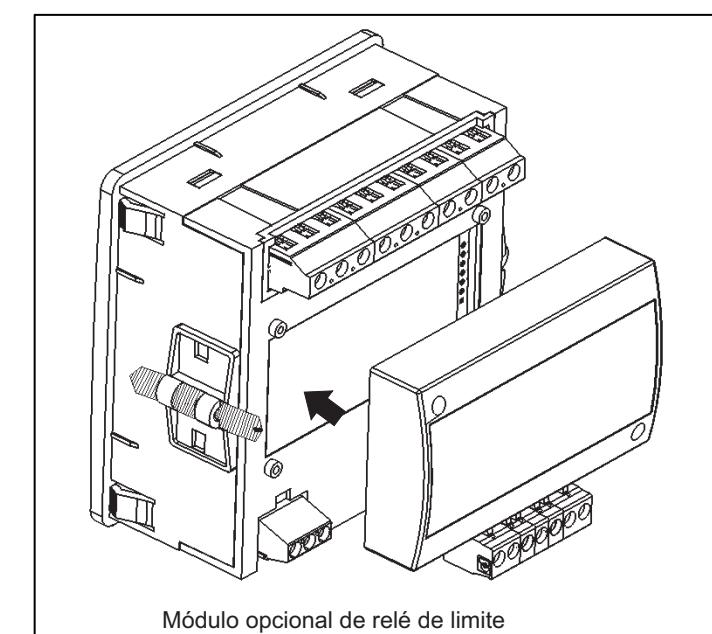
8.6 Earth/Ground Connections

Por razões de segurança, as conexões secundárias do TC devem ser aterradas de acordo com os regulamentos locais.

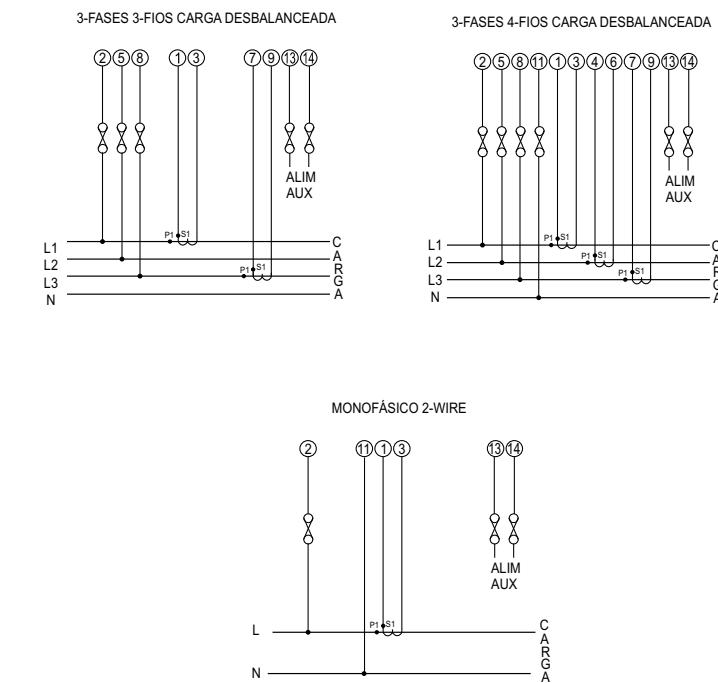
9 Diagrama de coexão



10. Módulo opcional

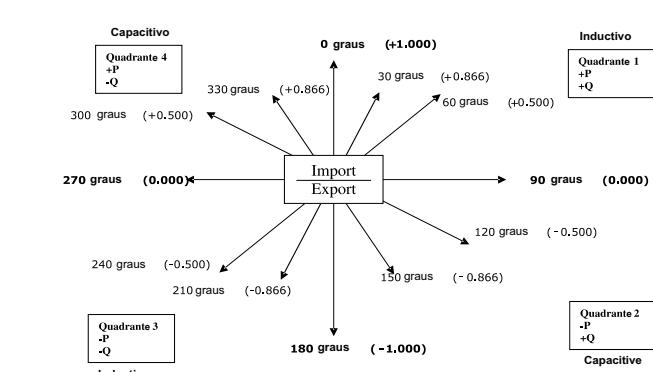


Módulo opcional de relé de limite

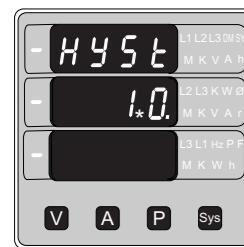


11. Diagrama fasorial para conceção de sinal de potência

Quadrante 1: 0° a 90°
Quadrante 2: 90° a 180°
Quadrante 3: 180° a 270°
Quadrante 4: 270° a 360°



3.2.12 Reset da histerese do relé



Esta tela aparecerá após a definição do ponto de disparo. Pressione "V" e entre na tela de edição de histerese.

Pressionar "A" define o valor exibido como histerese e entra no menu de atraso na energização do relé (seção 3.2.13).

Histerese por frequência é calculada como a % do ponto de disparo até 45Hz. Por Ex.: se o ponto de disparo é 50% (55.5Hz) e a histerese está definida em 10%, então o relé será reinitializado em 54.45Hz. [10% of (55.5 - 45 Hz) 10.5Hz is 1.05Hz, assim, 55.5 - 1.05 = 54.45Hz]

Cuidado

1. No interesse da segurança e funcionalidade, este produto deve ser instalado por um técnico qualificado, respeitando as regulamentações.
2. Tensões perigosas a vida humana estão presentes em alguns terminais de conexão desta unidade. Certifique-se de que toda alimentação esteja desenergizada antes de tentar qualquer conexão ou desconexão.
3. Estes produtos não possuem fusíveis internos, portanto, devem ser usados fusíveis externos para garantir a segurança sob condições de falha

8.1 Requerimentos de instalação (EMC)

Este produto foi projetado para atender a certificação das diretrivas da CE quando instalado de acordo com um bom código de prática para EMC em ambientes industriais, por exemplo:

Saída filtrada, baixa entrada de sinal e ter provisão para instalação de componentes de supressão de RF, como absorvedores de ferrite, filtros de linha, etc... onde eventos de RF causam problemas.

Nota: É uma boa prática instalar instrumentos eletrônicos sensíveis que tenham funções críticas, em gabinetes EMC que proteja a performance elétrica das interferências que podem causar uma perturbação na função.

Depois de definir o dígito de 10s pressionando os pressionando a tecla "A" o cursor para o LSD.

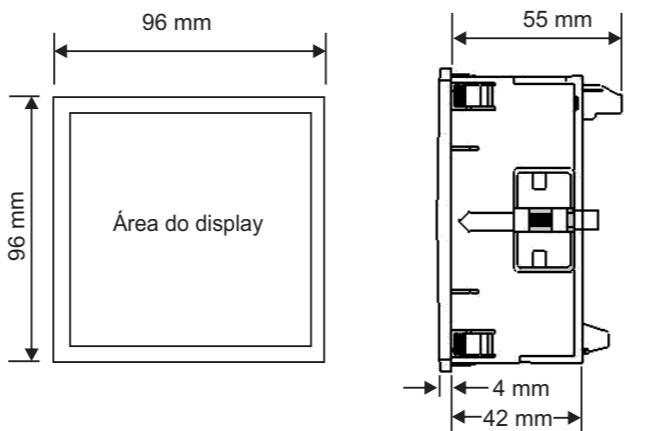
Após definir o valor do LSD, pressione a tecla "A" e entrará na tela de confirmação do valor de histerese.

Confirmação do limite de histerese

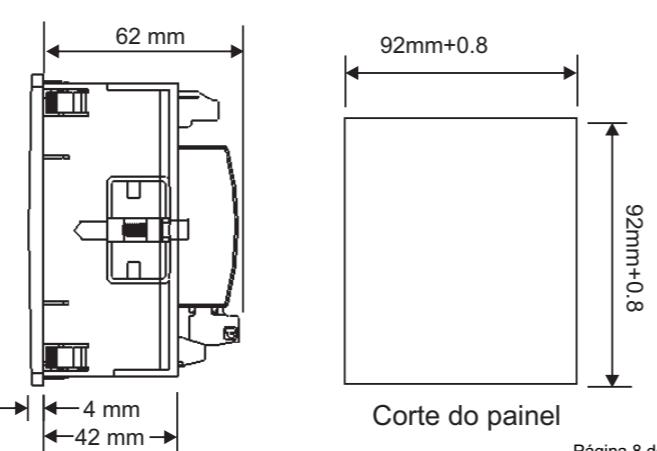
Pressionar a tecla "V" e re entrar na tela de edição de histerese.

Pressionar a tecla "A" define o valor exibido como relé. Reset a histerese e entre no menu de ajuste de atraso na energização do relé (seção 3.2.13).

8.2 Dimensão do gabinete e corte do painel

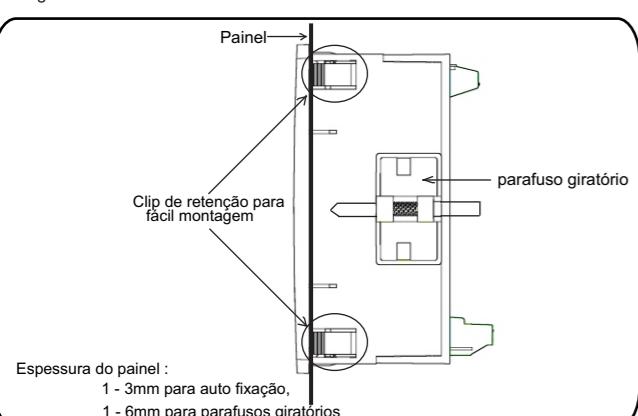


Com relé de contato opcional.



8. Instalação

A montagem do MIB-POWER é feita com o clip de fácil montagem. Empurre o medidor no corte do painel (size 92 x92 mm), e ele irá encaixar com os 4 clips de retenção integrados em dois lados do medidor. Se necessário, um suporte adicional é fornecido com parafusos giratórios, conforme mostrado na figura.



A frente do gabinete está em conformidade com IP 50. Proteção adicional ao painel pode ser obtida pelo uso de uma junta opcional. Os terminais na parte traseira do equipamento devem ser protegidos de líquidos.

O MIB-POWER deve ser montado em um ambiente razoavelmente estável onde a temperatura de operação deve estar dentro do intervalo de 0 a 50 °C. A vibração deve ser mantida a um mínimo e o medidor não deve ser montado onde será submetido a luz solar direta e excessiva.

3.2.4. Valor do secundário do transformador de potencial

Esta tela é usada para determinar o valor do secundário do transformador de potencial que é ajustado de 100VL-L a 500VL-L.

Pressionar a tecla "A" define o valor exibido como valor do secundário do TP e avança para o menu de edição (seção 3.2.5).

Pressionar a tecla "V" e entrará na edição do valor do secundário do TP.

* indica que o ponto decimal está piscando.

Edição do valor do secundário do TP

Pressionar a tecla "V" e avançará para o dígito mais significante que pode ser rolado de 1 a 5. Pressionar "A" desloca o ponto decimal para a direita.

Quando o valor do último dígito for definido, pressionar a tecla "A" e avançará para a tela de confirmação do valor secundário do TP.

Defina o valor secundário de acordo com os intervalos a seguir para obter melhores resultados de precisão:

Tensão de entrada Range (VL-L)	Secundário TP Range a ser definido (VL-L)
0 - 125 V	100V - 125 V
126V - 250 V	126V - 250 V
251V - 500 V	251V - 500 V

Confirmação do valor do secundário do TP

Esta tela aparece somente quando houver uma edição do valor secundário do TP.

Se o valor mostrado estiver correto, pressionar a tecla "V" e retornará para a tela de edição do valor secundário do TP.

Pressionar a tecla "A" key define o valor mostrado e avançará para o valor secundário do TC. (veja seção 3.2.5)

3.2.5. Valor do secundário do transformador de corrente

Esta tela é usada para ajustar o valor secundário do transformador de corrente. Os valores possíveis do secundário são 1A e 5A.

Pressionar a tecla "A" key e aceitará o valor mostrado e passará para a tela de reset (seção 3.2.6).

Pressionar a tecla "V" e entrara na edição do secundário do TC

Edição do valor secundário do TC

Pressionar a tecla "V" para rolar entre 1 e 5.

Pressionar "A" e entrará na tela de confirmação do valor secundário do TC.

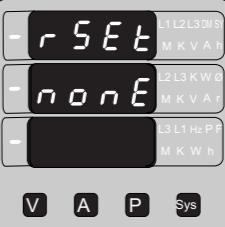
Confirmação do valor secundário do TC

Pressionar "V" e entrará na tela de edição do valor do secundário do TP.

Pressionar "A" will e aceitará o valor presente e avançará para tela de reset (section 3.2.6).

3.2.6. Resets

As telas as seguir permitem ao usuário redefinir o Run hour, On hour. N° de interrupções Min and Max. valores de tensão e corrente individual e total.



Pressionara tecla "V" e entrará na tela de edição do Reset.

Pressione a tecla "A" e não fará nenhum reset, entrará na tela de indicações com rolagem automática ou fixa.

Edição dos parâmetros de Reset

Pressione "V" para rolar os parâmetros na seguinte sequência :

1. All : Reset de todos os parâmetros,
2. Hi : Reset dos valores máximos,
3. Lo : Reset dos valores mínimos,
4. Hr : Para reset de Run Hrs, On Hrs,
5. Int : Para o reset de N.º de interrupções,
6. None : Para não dar reset em nenhum parâmetro.

Selecione o parâmetro desejado para o reset e pressione "A". Isto feito entrará na tela de confirmação de reset.



Confirmação dos parâmetros de Reset

Pressionar "V" e entrará na tela de edição de reset e rolará os parâmetros novamente.

Pressionar a chave "A" irá redefinir o parâmetro selecionado. Nesse caso os parâmetros de hora serão redefinidos. Em seguida entrará na tela de seleção de rolagem automática ou fixa.

3.2.7 Seleção de tela com rolagem automática / tela fixa

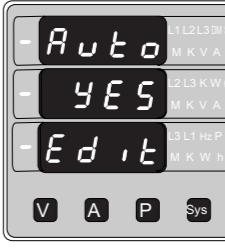
Este menu permite ao usuário selecionar a rolagem automática ou fixa dos parâmetros da tela.



Edição de rolagem automática

Pressionar "A" selecionará a seleção atual e entrara no menu de seleção de N° de polos (seção 3.2.8).

Pressionar "V" para entrar na edição de tela.



Edição de tela fixa / rolagem automática.

Pressione "V" para rolar entre yes(sim) ou no(não)

Pressionar "A" para selecionar a confirmação de tela fixa ou rolagem automática

Selecione "Yes" para automático e "No" para tela fixa.



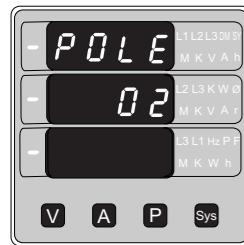
Confirmação de rolagem automática / tela fixa A

Pressionar "V" retornará ao menu de edição de tela.

Pressionar "A" confirma a seleção e entra na seleção de número de polos.

3.2.8 Seleção do número de polos

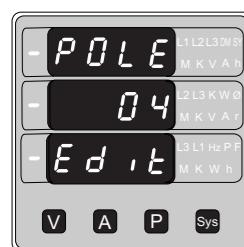
Esta tela permite definir o número de polos de um gerador cujo o RPM deve ser a qual instrumento está conectado para monitorar seus parâmetros



Selection of No. of poles of the Generator

Pressionar "V" para entrar na edição do número de polos

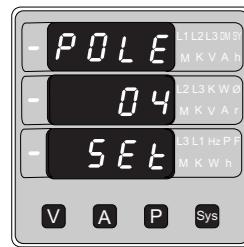
Pressionar a tecla "A" irá definir o numero exibido como No. de polos e entrará na tela de edição de parâmetros do relé de limite (seção 3.2.9).



Edição do No. de polos

Pressionar "V" rolará o número de 02 a 40 em passos de 2 em 2. Depois do 40 volta para o 02.

Pressionar "A" e entrará na tela de confirmação de No. de polos.



Confirmação do No. de polos

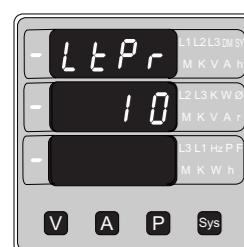
Pressionar "V" para entrar de volta na edição No. of poles edit do No. de polos.

Pressionar "A" define o numero da tela, 4 neste caso, como número de polos do gerador.

Em seguida, ele entrará na tela de seleção de parâmetro para o relé de limite (seção 3.2.10).

3.2.10 Seleção de parâmetros para o relé de limite (Opcional)

Esta tela permite que o usuário selecione um parâmetro para monitoramento por meio de um relé.



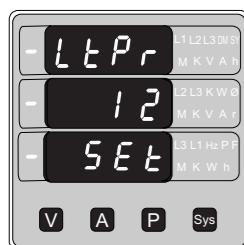
Tela de edição do parâmetro

Pressionar a tecla "V" e rolará os parâmetros um a um conforme tabela 2.

Selecione 00(nada) será desabilitada a função do relé.

Pressionar "A" selecionará o parâmetro e entrará na tela de confirmação do parâmetro.

no caso do display estiver indicando 11 será selecionado VL2-L3 para monitoramento conforme tabela 2.



Tela de confirmação do parâmetro

Esta tela aparecerá somente após a edição do parâmetro. Pressionar "V" e entrará novamente na tela de edição do parâmetro

Pressionar "A" irá definir o parâmetro para o relé e então entrará na tela de seleção do ponto de disparo (seção 3.2.11).

TABLE 2 : Parâmetros para monitoramento de limite

Parametro No.	Parâmetro medido	3F4F	3F3F	1F2F	Ponto de disparo range	100% Valor
00	Nada	✓	✓	✓	—	—
01	Tensão L1	✓	X	✓	10 - 120%	Vnom (L-N)
02	Tensão L2	✓	X	✓	10 - 120%	Vnom (L-N)
03	Tensão L3	✓	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	Frequência	✓	✓	✓	10 - 100%	66Hz ⁽¹⁾
10	Tensão VL1-L2	✓	✓	X	10 - 120%	Vn (L-L)
11	Tensão VL2-L3	✓	✓	X	10 - 120%	Vn (L-L)
12	Tensão VL3-L1	✓	✓	X	10 - 120%	Vn (L-L)
13	Sistema de tensão	✓	✓	X	10 - 120%	Vnom ⁽²⁾
14	Sistema de corrente	✓	✓	X	10 - 120%	Inom
24	Potência ativa L1	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
25	Potência ativa L2	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
26	Potência ativa L3	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
27	Potência reativa L1	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
28	Potência reativa L2	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
29	Potência reativa L3	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
30	Potência aparente L1	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
31	Potência aparente L2	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
32	Potência aparente L3	✓	X	✓	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
39	Sum W (Sistema W)	✓	✓	X	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
40	Sum Var (Sistema Var)	✓	✓	X	10 - 144%	Nom ⁽³⁾
41	Sum VA (Sistema VA)	✓	✓	X	10 - 144%	Nom ⁽³⁾

Note : (1) Para frequência 0% corresponde a 45Hz e 100% corresponde a 66Hz.

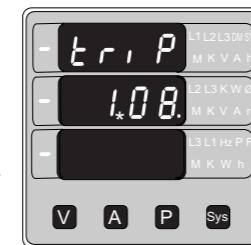
(2) Para 3F4F e monofásico o valor da tensão nominal é V_{L-N} e para 3F3F é V_{L-L} .

(3) O valor nominal para potência é calculado pelos valores da tensão e corrente nominais

(4) O valor nominal deve ser considerado com os valores primários TC / TP definidos.

(5) Para monofásico, os valores da fase L1 devem ser considerados como valores do sistema.

3.2.11 Seleção do ponto de disparo do relé



Esta não aparece se o parâmetro (00) for selecionado na tela anterior.

Pressionar a tecla "V" e entrará na tela de seleção do ponto de disparo.

Pressionar a tecla "A" e o valor exibido será definido como ponto de disparo e entrará na tela de histerese (seção 3.2.12).



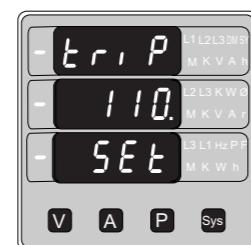
Edição do ponto de disparo

* indica qual ponto decimal está piscando.

O dígito dos 100s irá rolar entre 0 e 1, o dígito de 10s irá rolar de 1 a 9 se o dígito de 100s estiver definido como 0. Se o dígito de 100a estiver definido como 1, o dígito de 10s irá rolar de 0 a 2.

Assim, o ponto decimal pode ser definido como % do valor nominal do parâmetro selecionado (Ref. tabela 2).

Selecione o ponto de disparo conforme a porcentagem exibida no intervalo de ajuste do parâmetro. Depois de configurado o LSD, pressione a tecla "A" na tela de confirmação do ponto de disparo.



Confirmação do ponto de disparo

pressionar "V" para entrar novamente na tela de edição. Pressionar "A" seleciona o ponto de disparo definido e entra na tela de ajuste de histerese (seção 3.2.12).



Tela de confirmação do parâmetro

Esta tela aparecerá somente após a edição do parâmetro

Pressionar "V" e entrará novamente na tela de edição do parâmetro

Pressionar "A" irá definir o parâmetro para o relé e então entrará na tela de seleção do ponto de disparo (seção 3.2.11).

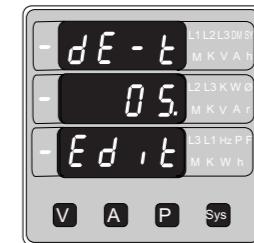
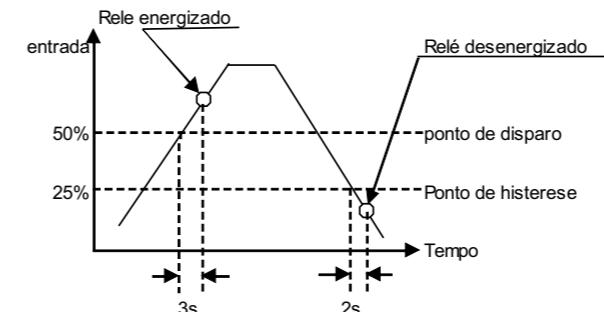
Configuração do Relé.

Ponto de disparo = 50%

Histerese = 50% do ponto de disparo

Atraso na energização: 3s

Atraso na desenergização: 2s



Edição do atraso na desenergização

Pressionar a tecla "V" e rolar aumentando a ordem até 10s e de volta a 01s.

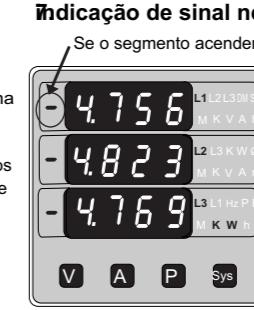
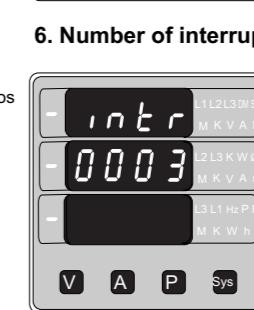
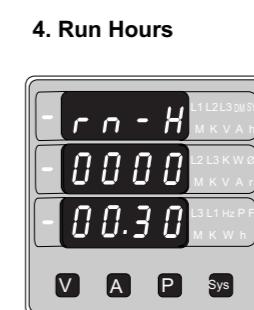
Pressionar a tecla "A" e entrará na tela de confirmação do atraso na desenergização do relé



Confirmação do atraso na desenergização do relé

Pressionar a tecla "V" para entrar novamente na tela de edição.

Pressionar a tecla "A" definirá o tempo exibido em segundos como atraso na desenergização do relé e sairá do set up entrando no modo de medição.

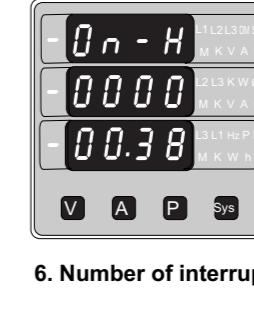


5. ON Hours

Esta tela mostra o total de horas em que o medidor está conectado com carga. Mesmo se a alimentação auxiliar for interrompida, a contagem de RUN Hours serão mantidas na memória interna e exibida no formato de "Horas:min". Por exemplo, 005678.56, então indica que indica 5678 horas e 56 minutos.

Após 999999.59 a contagem de horas começa a partir do zero novamente.

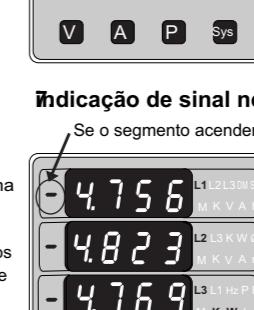
Para o reset do RUN Hours manual, veja a seção Reset (3.2.6).



6. Number of interruptions

This screen displays the total no. of times the auxiliary supply was interrupted. Even if the auxiliary supply is interrupted, the count will be maintained in internal memory.

To reset No. of interruptions count manually, see section Reset (3.2.6).



Indicação de sinal negativo

Se o segmento acender, indica sinal negativo no parâmetro exibido.

Quando o fator de potência está no segundo e terceiro quadrantes tem sinal negativo, então a potência ativa tem o sinal negativo como mostrado no diagrama de fases. A potência reativa no 3º e 4º quadrantes também será negativa. Então o indicador acende e indica funcionamento do sistema no respectivo modo do diagrama de fases mostrado na página 10.

Por exemplo: na tela mostrada, os valores de entrada foram 240V_{L-N}, 20A, e ângulo de fase 187° portanto a fase de potência ativa e mostrada com sinal negativo