

VAMP 260

**Unidade de Monitoramento de
Energia Elétrica**

Instruções de Operação e Configuração

Índice

1. Geral.....	4
1.1. Características da unidade	4
1.2. Interface de usuário	5
1.3. Segurança operacional	5
2. Interface do usuário do painel local	6
2.1. Painel frontal da unidade.....	6
2.1.1. Tela.....	7
2.1.2. Navegação de menu e indicadores.....	7
2.1.3. Teclado	8
2.1.4. Indicadores de operação	8
2.1.5. Ajustar o contraste da tela	9
2.2. Operações do painel local.....	10
2.2.1. Navegar em menus	10
2.2.2. Níveis de operação	13
2.3. Medidas operacionais	15
2.3.1. Dados medidos.....	15
2.3.2. Leitura de registro de eventos.....	19
2.3.3. Controle forçado (Forçar).....	20
2.4. Ajuste de configuração e parâmetros.....	21
2.4.1. Ajuste de parâmetros	22
2.4.2. Limites da faixa de ajuste.....	23
2.4.3. Menu do registrador de perturbações DR	23
2.4.4. Configuração de entradas digitais DI	24
2.4.5. Configuração das saídas digitais DO	24
2.4.6. Configuração de saídas analógicas AO	25
2.4.7. Ajustar parâmetros de estágio de alarme	26
2.4.8. Menu de configuração CONF	26
2.4.9. Menu de protocolos Bus.....	27
3. Programa do PC VAMPSET	32

1. Geral

Esta parte do manual descreve as funções da unidade de monitoramento de energia elétrica VAMP 260 e inclui as instruções de operação da unidade. Contém também instruções para parametrização e configuração da unidade e instruções para alterar as definições.

A segunda parte desta publicação inclui descrições detalhadas das funções, bem como exemplos de aplicação e folhas de dados técnicos.

As Instruções de montagem e comissionamento estão publicadas num documento separado, cujo código é VMMC.EN0xx.

1.1. Características da unidade

A unidade de monitoramento de energia elétrica é um dispositivo de monitoramento multifunções compacto com funções de medição e cálculo extensas. A unidade tem por base o mesmo hardware e programa que os relés de proteção. As possibilidades de ajuste e programação são abrangentes e versáteis. O VAMP 260 é ideal para gestão de distribuição de energia elétrica concessionária, industrial, marinha e em alto mar.

A unidade mede correntes, tensões e frequências e calcula os seguintes valores:

- Energia elétrica ativa, reativa e aparente
- Energia ativa e reativa
- Harmônicos e THD de correntes e tensões
- Cálculos de valor médio de carga
- Quatro saídas de impulso de energia

Além disso, a unidade inclui 6 canais digitais ou analógicos configuráveis livremente e um registrador de perturbações.

A unidade comunica com outros sistemas usando protocolos comuns, tais como o ModBus RTU, ModBus TCP, Profibus DP, IEC 61850, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103 e pode ser conectado a um bus SPA de fibra ótica.

1.2. Interface de usuário

A unidade pode ser controlada de três maneiras:

- Localmente com os botões do painel frontal da unidade
- Localmente utilizando um PC conectado na porta serial no painel frontal ou no painel traseiro da unidade (não podem ser utilizados os dois em simultâneo)
- Através da porta de controle remoto no painel traseiro da unidade.

1.3. Segurança operacional



Nos terminais no painel traseiro da unidade podem existir tensões perigosas, mesmo estando desligada a tensão auxiliar. O circuito secundário de um transformador de corrente energizado não deve ser aberto. **A desconexão de um circuito energizado poderá causar tensões perigosas!** Quaisquer medidas operacionais devem ser feitas de acordo com as diretrizes e instruções de manipulação nacionais e locais.

Leia com atenção todas as instruções de operação antes de executar quaisquer ações operacionais.

2. Interface do usuário do painel local

2.1. Painel frontal da unidade

A figura a seguir apresenta o painel frontal da unidade e a localização dos elementos de interface do usuário utilizados para controle local.

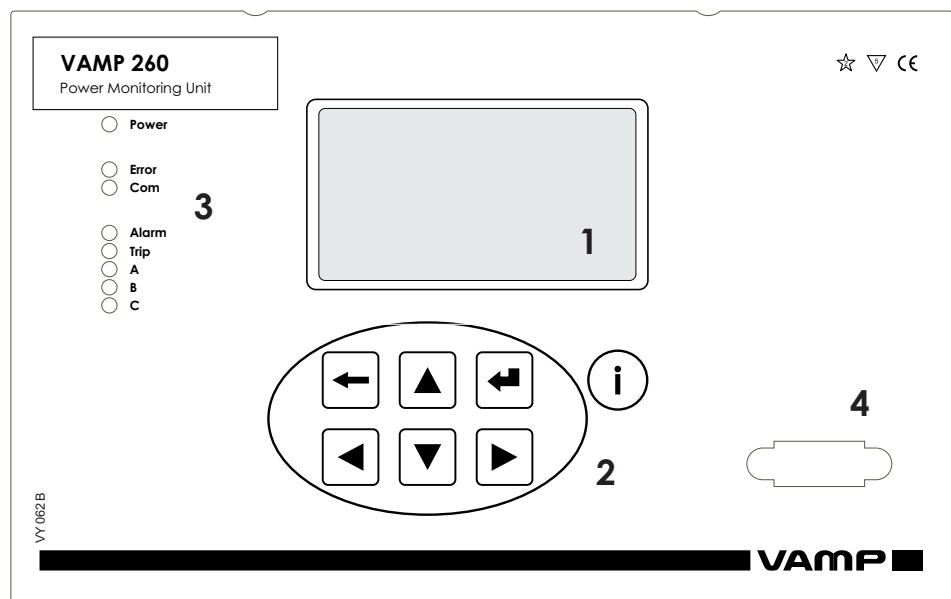


Figura 2.1-1. Painel frontal da unidade.

1. Tela LCD de matriz de pontos
2. Teclado
3. Indicadores LED
4. Porta de comunicação serial RS 232 para PC

2.1.1.

Tela

O VAMP 260 é fornecido com uma tela LCD de matriz de pontos retroiluminada. A tela é dividida em seções como mostrado na figura seguinte.

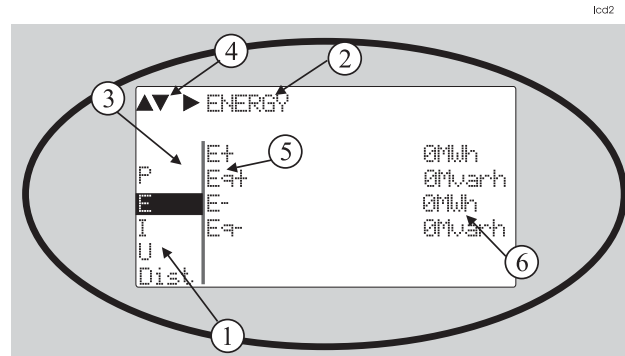


Figura 2.1.1-1 Seções da tela LCD de matriz de pontos

1. Coluna de menu principal
2. Cabeçalho do menu ativo
3. Cursor do menu principal
4. Direções de navegação possíveis (botões)
5. Parâmetro medido/de ajuste
6. Valor medido/ajustado

2.1.2.

Navegação de menu e indicadores

7. Utilizar as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO para mover-se para cima e para baixo no menu principal, no lado esquerdo da tela. A opção de menu principal ativo é indicada com um cursor. As opções nos itens de menu principal são abreviações, Por exemplo Evnt = eventos.
8. Após qualquer seleção os símbolos de seta no canto superior esquerdo da tela apresentam as direções de navegação possíveis (teclas de navegação aplicáveis) no menu.
9. O nome do submenu ativo e um possível código ANSI da função selecionada são exibidos na parte superior da tela, por exemplo CURRENTS (correntes).
10. Além disso, cada tela contém os valores e unidades medidos de uma ou mais quantidades ou parâmetros, por exemplo ILmax 300A.

2.1.3. Teclado

Pode navegar no menu e ajustar os valores de parâmetro pretendidos utilizando o teclado e a orientação fornecida na tela. O teclado é composto por quatro teclas de seta, uma tecla de cancelamento, uma tecla de entrada e uma tecla de informação.

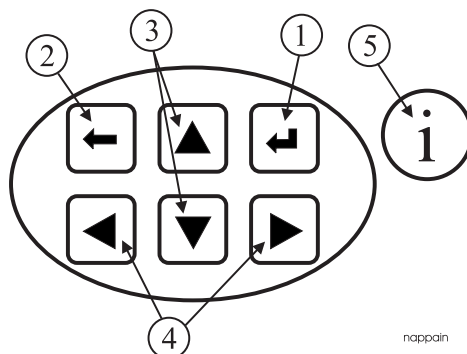


Figura 2.1.3-1. As teclas no teclado.

1. Tecla de entrada e confirmação (ENTER)
2. Tecla de cancelamento (CANCEL)
3. Teclas de seta Para cima/Para baixo [Aumentar/Diminuir] (PARA CIMA/PARA BAIXO)
4. Seleção de submenus [seleção de dígitos em valor numérico] (ESQUERDA/DIREITA)
5. Tecla de informação adicional (INFO)

NOTA! O termo utilizado para os botões neste manual encontra-se entre parênteses.

2.1.4. Indicadores de operação

A unidade é fornecida com oito indicadores LED no painel frontal da unidade:

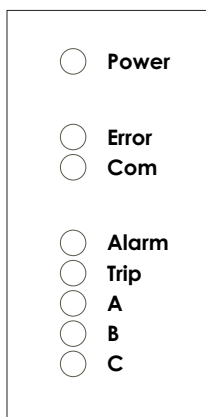


Figura 2.1.4-1. Indicadores de operação da unidade.

Indicadores de operação do relé

Indicador LED	Explicação	Medição/Observações
LED "Power" aceso	A alimentação auxiliar foi ligada	Estado de operação normal
LED "Error" aceso	Foi detectada uma falha interna da unidade	A unidade tenta reinicializar. Se o LED de erro continuar aceso, chame a manutenção.
LED Com aceso ou intermitente	O bus serial está em utilização e a transferir informação	Estado de operação normal
LED "Alarm" aceso	Indicadores de estado relacionados com a aplicação.	
LED "Trip" aceso	Indicadores de estado relacionados com a aplicação.	
LED A a C acesos	Indicadores de estado relacionados com a aplicação.	

Rearme de indicadores e relés de saída engatados

Todos os indicadores e relés de saída podem receber uma função de engate na configuração.

Há várias maneiras de rearmar indicadores e relés engatados:

- A partir da lista de alarmes, ir até a tela inicial pressionando a tecla "CANCEL" por aproximadamente 3 segundos. Depois rearmar os indicadores e relés de saída engatados pressionando a tecla "ENTER".
- Confirmar cada evento, um por um, na lista de alarmes, pressionando a tecla "ENTER" um número equivalente de vezes. Depois, na tela inicial, rearmar os indicadores e relés de saída engatados pressionando a tecla "ENTER".

Os indicadores e relés engatados podem também ser rearmados através de um bus de comunicação remota ou através de uma entrada digital configurada para essa finalidade.

2.1.5.

Ajustar o contraste da tela

A legibilidade do LCD varia com a claridade e a temperatura ambiente. O contraste da tela pode ser ajustado através da interface de usuário do PC, consulte o capítulo 3 na página 32.

2.2. Operações do painel local

O painel local pode ser usado para ler valores medidos, ajustar parâmetros e configurar funções da unidade. Contudo, alguns parâmetros apenas podem ser ajustados mediante um PC ligado a uma das portas de comunicação locais. Além disso, alguns parâmetros são ajustados na fábrica.

2.2.1. Navegar em menus

Todas as funções de menu são baseadas na estrutura de menu principal/submenu:

1. Usar as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO para mover-se para cima e para baixo no menu principal.
2. Para mover-se para um submenu pressionar repetidamente a tecla DIREITA até o menu pretendido ser apresentado. Do mesmo modo, pressionar a tecla ESQUERDA para retornar ao menu principal.
3. Pressionar a tecla ENTER para confirmar o submenu selecionado.. Se houver mais de seis itens no submenu selecionado aparece uma linha preta à direita da tela (Figura 2.2.1-1). É então possível percorrer o submenu.
4. Pressionar a tecla CANCEL para cancelar uma seleção Pressionar a tecla CANCEL para cancelar uma seleção.
5. Ao pressionar a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO em qualquer posição de um submenu quando este não estiver selecionado o levará diretamente um passo para cima ou para baixo no menu principal.

A seleção do menu principal ativo é indicada com cor de fundo preta. As direções de navegação possíveis no menu são apresentadas no canto superior esquerdo através de símbolos triangulares pretos.

Uma lista do menu principal local

Menu principal	Número de menus	Descrição	Nota
	1	Diagrama sinótico interativo	1
	5	Medições de tamanho duplo definidas pelo usuário	1
	1	Tela de título com nome do dispositivo, hora e versão de firmware.	
P	14	Medições de força	
E	5	Medições de energia	
I	14	Medições de corrente	
U	19	Medições de tensão	
Dema	15	Valores de carga	
Umax	8	Tensões mín. e máx. com registro de data e hora	
Imax	7	Correntes mín. e máx. com registro de data e hora	
Pmax	5	Energia elétrica e frequência mín. e máx. Com registro de data e hora	
Mont	19	Valores máximos dos últimos 31 dias e dos últimos doze meses	
Evtnt	2	Eventos	
DR	3	Registrador de perturbações	2
Runh	2	Contador de hora em curso. Tempo ativo de uma entrada digital selecionada e registros de data e hora da última partida e paragem.	
TIMR	6	Cronômetros de dia e semana	
DI	5	Entradas digitais incluindo entradas virtuais	
DO	4	Saídas digitais (relés) e matriz de saída	
ExtAI	3	Entradas analógicas externas	3
ExtAO	3	Saídas analógicas externas	3
ExDI	3	Entradas digitais externas	3
ExDO	3	Saídas digitais externas	3
AO	5	Saídas analógicas	
Alrm	5	Estágios de alarme	
Prg1	3	1º estágio programável	4
Prg2	3	2º estágio programável	4
Prg3	3	3º estágio programável	4
Prg4	3	4º estágio programável	4
Prg5	3	5º estágio programável	4
Prg6	3	6º estágio programável	4
Prg7	3	7º estágio programável	4
Prg8	3	8º estágio programável	4
OBJ	11	Definições de objeto	5
Lgic	2	Estado e contadores de lógica do usuário	1

Menu principal	Número de menus	Descrição	Nota
CONF	9+1	Ajuste do dispositivo, ajuste da relação, etc.	6
Bus	12	Porta serial e configuração de protocolo	7
Diag	8	Autodiagnóstico do dispositivo	

Notas

- 1 A configuração é feita com o VAMPSET
- 2 Os arquivos de registro são lidos com o VAMPSET
- 3 O menu é visível apenas se o protocolo "ExternalIO" for selecionado para uma das portas seriais. As portas seriais são configuradas no menu "Bus".
- 4 O menu é visível apenas se o estágio estiver ativado.
- 5 Os objetos são disjuntores, seccionadores, etc. A sua posição ou estado pode ser apresentada e controlada no diagrama sinótico interativo.
- 6 Existe um menu adicional que é visível apenas se o nível de acesso "operador" ou "configurador" tiver sido aberto com a senha correspondente.
- 7 A configuração de protocolo detalhada é feita com o VAMPSET.

2.2.2.

Níveis de operação

A unidade possui três níveis de operação: **Nível de usuário**, **Nível de operador** e **Nível de configurador**. A finalidade dos níveis de acesso é impedir a mudança acidental de configurações, parametrizações ou ajustes da unidade.

Nível do USUÁRIO

- Uso: É possível ler, por exemplo, valores de parâmetros, medições e eventos
- Abertura: Nível aberto permanentemente
- Fechamento: O fechamento não é possível

Nível do OPERADOR

- Uso: É possível controlar objetos e alterar, por exemplo, os ajustes dos estágios de proteção
- Abertura: A senha padrão é 1
- Estado do ajuste: Pressionar ENTER
- Fechamento: O nível é automaticamente fechado após 10 minutos de inatividade. O nível também pode ser fechado digitando a senha 9999.

Nível do CONFIGURADOR

- Uso: O nível do configurador é necessário durante o comissionamento da unidade. Por exemplo, o ajuste da relação dos transformadores de potencial e corrente podem ser ajustados.
- Abertura: A senha padrão é 2
- Estado do ajuste: Pressionar ENTER
- Fechamento: O nível é automaticamente fechado após 10 minutos de inatividade. O nível também pode ser fechado digitando a senha 9999.

Abertura de acesso

1. Pressionar a tecla INFO e a tecla ENTER no painel frontal.

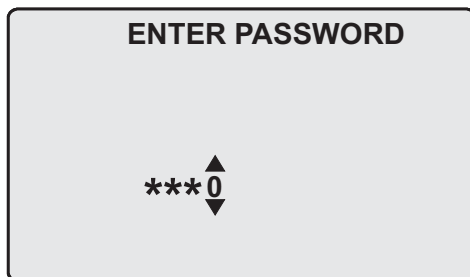


Figura 2.2.2-1. Abertura de um nível de operação

2. Digitar a senha necessária para o nível desejado: A senha pode conter quatro dígitos. Os dígitos são introduzidos um por um, primeiro movendo-se até a posição do dígito usando a tecla DIREITA e depois ajustando o valor do dígito desejado usando a tecla PARA CIMA.
3. Pressionar ENTER.

Tratamento de senhas

As senhas somente podem ser alteradas usando o programa VAMPSET conectado à porta local RS232 no relé.

É possível restaurar a(s) senha(s) no caso da senha ser perdida ou esquecida. Para restaurar a(s) senha(s) é necessário o programa de relé. Os ajustes de porta serial são 38400 bps, 8 bits de dados, nenhuma paridade e um bit de paragem. A taxa de transferência é configurável através do painel frontal.

Comando	Descrição
get pwd_break	Obter o código de decifragem (Exemplo: 6569403)
get serno	Obter o número de série do relé (Exemplo: 12345)

Enviar ambos os números para vampsupport@vamp.fi e solicitar um decifrador de senhas. Um código de decifragem

específico para o dispositivo é enviado de volta. Este código será válido durante as duas semanas seguintes.

Comando	Descrição
set pwd_break=4435876	Restaurar as senhas padrão de fábrica ("4435876" é apenas um exemplo. O código real deve ser solicitado a VAMP Ltd.)

Agora, as senhas são restauradas para os valores padrão (Consultar o capítulo 2.2.2).

2.3. Medidas operacionais

2.3.1. Dados medidos

Os valores medidos podem ser lidos a partir dos menus P, E, I e U e seus submenus. Além disso, qualquer valor de medição na tabela seguinte pode ser apresentado na visualização principal ao lado do diagrama monofásico. Podem ser apresentadas até seis medições.

Valor	Menu/Submenu	Descrição
P	P/POWER	Energia elétrica ativa [kW]
Q	P/POWER	Energia elétrica reativa [kvar]
S	P/POWER	Energia elétrica aparente [kVA]
φ	P/POWER	Ângulo de energia elétrica ativa [°]
P.F.	P/POWER	Fator de energia elétrica
f	P/POWER	Frequência [Hz]
Prms	P/RMS POWER	Valor de RMS de energia elétrica ativa [kW]
Qrms	P/RMS POWER	Valor RMS de energia elétrica reativa [kvar]
Srms	P/RMS POWER	Valor RMS de energia elétrica aparente [kVA]
Pda	P/POWER DEMAND	Carga de energia elétrica ativa [kW]
Qda	P/POWER DEMAND	Carga de energia elétrica reativa [kvar]
Sda	P/POWER DEMAND	Carga de energia elétrica aparente [kVA]
Pfda	P/POWER DEMAND	Carga de fator de energia elétrica
fda	P/POWER DEMAND	Carga de frequência [Hz]
Prms	P/RMS POWER DEMAND	Valor de RMS de carga de energia elétrica ativa [kW]
Qrms	P/RMS POWER DEMAND	Valor RMS de carga de energia elétrica reativa [kvar]
Srms	P/RMS POWER DEMAND	Valor RMS de carga de energia elétrica aparente [kVA]
PL1	P/POWER/PHASE 1	Energia elétrica ativa de fase 1 [kW]
PL2	P/POWER/PHASE 1	Energia elétrica ativa de fase 2 [kW]
PL3	P/POWER/PHASE 1	Energia elétrica ativa de fase 3 [kW]

Valor	Menu/Submenu	Descrição
QL1	P/POWER/PHASE 1	Energia elétrica reativa de fase 1 [kvar]
QL2	P/POWER/PHASE 1	Energia elétrica reativa de fase 2 [kvar]
QL3	P/POWER/PHASE 1	Energia elétrica reativa de fase 3 [kvar]
SL1	P/POWER/PHASE 2	Energia elétrica aparente de fase 1 [kVA]
SL2	P/POWER/PHASE 2	Energia elétrica aparente de fase 2 [kVA]
SL3	P/POWER/PHASE 2	Energia elétrica aparente de fase 3 [kVA]
PF_L1	P/POWER/PHASE 2	Fator de energia elétrica de fase 1
PF_L2	P/POWER/PHASE 2	Fator de energia elétrica de fase 2
PF_L3	P/POWER/PHASE 2	Fator de energia elétrica de fase 3
CosFii	P/COS & TAN	Co-seno de pi
TanFii	P/COS & TAN	Tangente de pi
cosL1	P/COS & TAN	Co-seno de pi de fase L1
cosL2	P/COS & TAN	Co-seno de pi de fase L2
cosL3	P/COS & TAN	Co-seno de pi de fase L3
Iseq	P/PHASE SEQUENCIES	Seqüência de fase de corrente atual [OK; Reverso; ??]
Useq	P/PHASE SEQUENCIES	Seqüência de fase de tensão atual [OK; Reverso; ??]
fAdop	P/PHASE SEQUENCIES	Frequência de rede adaptada [Hz]
E+	E/ENERGY	Energia exportada [MWh]
Eq+	E/ENERGY	Energia reativa exportada [Mvar]
E-	E/ENERGY	Energia importada [MWh]
Eq-	E/ENERGY	Energia reativa importada [Mvar]
RunH	E/ENERGY	Horas de funcionamento do motor [h]
E+.nn	E/DECIMAL COUNT	Casas decimais de energia exportada
Eq.nn	E/DECIMAL COUNT	Casas decimais de energia reativa
E-.nn	E/DECIMAL COUNT	Casas decimais de energia importada
Ewrap	E/DECIMAL COUNT	Valor máximo de contador de energia
E+	E/E-PULSE SIZES	Tamanho de impulso de energia exportada [kWh]
Eq+	E/E-PULSE SIZES	Tamanho de impulso de energia reativa exportada [kvar]
E-	E/E-PULSE SIZES	Tamanho de impulso de energia importada [kWh]
Eq-	E/E-PULSE SIZES	Duração de impulso de energia reativa importada [ms]
E+	E/E-PULSE DURATION	Duração de impulso de energia exportada [ms]
Eq+	E/E-PULSE DURATION	Duração de impulso de energia reativa exportada [ms]
E-	E/E-PULSE DURATION	Duração de impulso de energia importada [ms]

Valor	Menu/Submenu	Descrição
Eq-	E/E-PULSE DURATION	Duração de impulso de energia reativa importada [ms]
E+	E/ENERGY DOSE	Disparo de energia exportada [MWh]
Timer	E/ENERGY DOSE	Tempo restante de disparo de energia [min]
Hora	E/ENERGY DOSE	Tempo de contagem de disparo de energia [min]
P	E/ENERGY DOSE	Energia elétrica ativa [kW]
IL1	I/PHASE CURRENTS	Corrente de fase IL1 [A]
IL2	I/PHASE CURRENTS	Corrente de fase IL2 [A]
IL3	I/PHASE CURRENTS	Corrente de fase IL3 [A]
IL1da	I/PHASE CURRENTS	Média de 15 min para IL1 [A]
IL2da	I/PHASE CURRENTS	Média de 15 min para IL2 [A]
IL3da	I/PHASE CURRENTS	Média de 15 min para IL3 [A]
ILRMS	I/RMS CURRENTS	Valor RMS de corrente de fase
IL1RMS	I/RMS CURRENTS	Valor RMS de corrente IL1
IL2RMS	I/RMS CURRENTS	Valor RMS de corrente IL2
IL3RMS	I/RMS CURRENTS	Valor RMS de corrente IL3
IoCalc	I/SYMMETRIC CURRENTS	Io calculado [A]
I1	I/SYMMETRIC CURRENTS	Corrente de seqüência positiva [A]
I2	I/SYMMETRIC CURRENTS	Corrente de seqüência negativa [A]
I2/I1	I/SYMMETRIC CURRENTS	Corrente de seqüência negativa relacionada com corrente de seqüência positiva (para proteção de desequilíbrio) [%]
THDIL	I/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total do valor médio de correntes de fase [%]
THDIL1	I/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total de corrente de fase IL1 [%]
THDIL2	I/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total de corrente de fase IL2 [%]
THDIL3	I/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total de corrente de fase IL3 [%]
Diagrama	I/HARMONICS of IL1	Harmônicos de corrente de fase IL1 [%] (consultar a Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos)
Diagrama	I/HARMONICS of IL2	Harmônicos de corrente de fase IL2 [%] (consultar a Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos)

Valor	Menu/Submenu	Descrição
Diagrama	I/HARMONICS of IL3	Harmônicos de corrente de fase IL3 [%] (consultar a Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos)
Uline	U/LINE VOLTAGES	Valor médio para as tensões de três linhas [V]
U12	U/LINE VOLTAGES	Tensão entre fases U12 [V]
U23	U/LINE VOLTAGES	Tensão entre fases U23 [V]
U31	U/LINE VOLTAGES	Tensão entre fases U31 [V]
UL	U/PHASE VOLTAGES	Média para as tensões trifásicas [V]
UL1	U/PHASE VOLTAGES	Tensão fase-terra UL1 [V]
UL2	U/PHASE VOLTAGES	Tensão fase-terra UL2 [V]
UL3	U/PHASE VOLTAGES	Tensão fase-terra UL3 [V]
URMS	U/RMS VOLTAGES	Valor RMS de tensão média [V]
UaRMS	U/RMS VOLTAGES	Valor RMS de entrada de tensão a [V]
UbRMS	U/RMS VOLTAGES	Valor RMS de entrada de tensão b [V]
UcRMS	U/RMS VOLTAGES	Valor RMS de entrada de tensão c [V]
U1	U/SYMMETRIC VOLTAGES	Tensão de sequência positiva [%]
U2	U/SYMMETRIC VOLTAGES	Tensão de sequência negativa [%]
U2/U1	U/SYMMETRIC VOLTAGES	Tensão de sequência negativa relacionada com tensão de sequência positiva [%]
THDU	U/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total do valor médio de tensões [%]
THDUa	U/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total da entrada de tensão a [%]
THDUb	U/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total da entrada de tensão b [%]
THDUc	U/HARM. DISTORTION	Distorção harmônica total da entrada de tensão c [%]
Diagrama	U/HARMONICS of input Ua	Harmônicos de entrada de tensão Ua [%] (consultar a Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos)
Diagrama	U/HARMONICS of input Ub	Harmônicos de entrada de tensão Ub [%] (consultar a Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos)
Diagrama	U/HARMONICS of input Uc	Harmônicos de entrada de tensão Uc [%] (consultar a Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos)
Count	U/VOLT. INTERRUPTS	Contador de interrupções de tensão

Valor	Menu/Submenu	Descrição
Prev	U/VOLT. INTERRUPTS	Interrupção anterior
Total	U/VOLT. INTERRUPTS	Duração total de interrupções de tensão [dias, horas]
Prev	U/VOLT. INTERRUPTS	Duração de interrupção anterior
Status	U/VOLT. INTERRUPTS	Estado de tensão [BAIXA; NORMAL]

harm

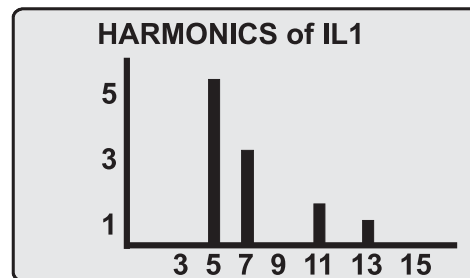


Figura 2.3.1-1. Exemplo de tela de barras de harmônicos

2.3.2.

Leitura de registro de eventos

O registro de eventos pode ser lido a partir da opção "Evnt" do menu principal:

1. Pressionar a tecla DIREITA uma vez
2. Aparece a LISTA DE EVENTOS. A tela contém uma lista de todos os eventos que foram configurados para ser incluídos no registro de eventos.

event_list_VAMP260

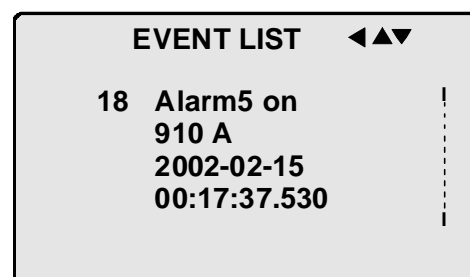


Figura 2.3.2-1 Registro de eventos, exemplo.

3. Percorrer a lista de eventos com as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO.
4. Sair da lista de eventos pressionando a tecla ESQUERDA.

2.3.3. Controle forçado (Forçar)

Em alguns menus é possível ligar ou desligar um sinal utilizando uma função de forçar. Esta característica pode ser utilizada, por exemplo, para testar uma determinada função. A função de forçar pode ser ativada como se segue:

1. Abrir o nível de acesso "CONFIGURATION"
2. Mover para o estado de ajuste da função pretendida, por exemplo DO (Consultar o capítulo 2.4, na página 20).
3. Selecionar a função Force (forçar) (o cursor preto encontra-se alinhado com o texto Force).

VAMP 260 force

Pick RELAY OUTPUTS 1	
Enable forcing	
T1	0
T2	0
A1	0
A2	0
A3	0
DO	0
Force	OFF

Figura 2.3.3-1 Seleção da função Force (forçar).

4. Pressionar a tecla ENTER.
5. Pressionar a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO para alterar o texto "OFF" (desligado) para "ON" (ligado) para ativar a função Force (forçar).
6. Pressionar a tecla ENTER para retornar à lista de seleção. Escolher o sinal a controlar à força com as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO, por exemplo, o sinal T1.
7. Pressionar a tecla ENTER para confirmar a seleção. O sinal T1 pode ser controlado à força.
8. Pressionar a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO para alterar a seleção de "0" (não alerta) para "1" (alerta) ou vice-versa.
9. Pressionar a tecla ENTER para executar a operação de controle forçado da função selecionada, por exemplo, forçar o relé de saída do T1 a atuar.
10. Repetir os passos 8 e 9 para alternar entre o estado ligado e desligado da função.
11. Repetir os passos 1 a 4 para sair da função de Controle forçado.
12. Pressionar a tecla CANCEL para retornar ao menu principal.

NOTA! Todos os intertravamentos e bloqueios são desviados quando o controle de forçar é utilizado.

2.4. Ajuste de configuração e parâmetros

O procedimento mínimo para configurar uma unidade é

1. Abrir o nível de acesso "Configurador". A senha padrão para o nível de acesso de configurador é 2.
2. Ajustar os valores nominais no menu [CONF] incluindo pelo menos transformadores de corrente e índices de transformadores de potencial. Além disso, as definições de data e hora encontram-se no mesmo menu principal.
3. Configurar as saídas digitais necessárias no menu principal [DO].
4. Configurar as entradas digitais necessárias no menu principal [DI].
5. Configurar as saídas analógicas necessárias no menu principal [AO].
6. Escolher e configurar as funções de alarme e configurar os intertravamentos no menu principal [Alrm].
7. Escolher e configurar os buses de comunicação no menu principal [Bus].

Alguns dos parâmetros apenas podem ser alterados através da porta serial RS-232 utilizando o programa VAMPSET. Estes parâmetros, (por exemplo senhas, bloqueios e configuração de diagrama sinótico), são normalmente ajustadas apenas durante o comissionamento.

Alguns dos parâmetros exigem a reiniciação da unidade. Esta reiniciação é feita automaticamente quando necessário. Se uma alteração de parâmetro necessitar de ser reiniciada, a tela será idêntico ao da Figura 2.4-1 Exemplo de tela de reiniciar automático

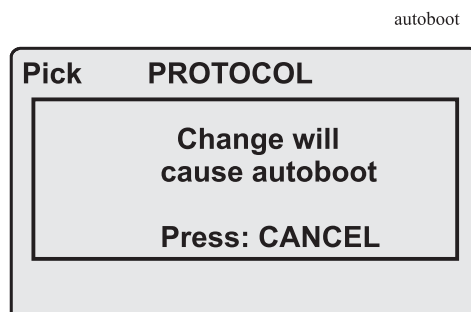


Figura 2.4-1 Exemplo de tela de reiniciar automático

Pressione CANCEL para regressar à vista de ajuste. Se um parâmetro tiver de ser alterado, pressione a tecla ENTER novamente. O parâmetro pode ser ajustado agora. Quando a

alteração de parâmetro for confirmada com a tecla ENTER, aparece um texto [REINICIAR] no canto superior direito da tela. Isto significa que o reiniciar automático está pendente. Se não for pressionada nenhuma tecla, o reiniciar automático será executado no espaço de poucos segundos.

2.4.1. Ajuste de parâmetros

1. Mover para o estado de ajuste do menu pretendido, por exemplo CONF/SCALING, pressionando a tecla ENTER. O texto Pick (Escolher) aparece na parte superior esquerda da tela.
2. Fornecer a senha associada ao nível de configuração (valor padrão = 0002).
3. Percorrer os parâmetros com as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO. Se for possível ajustar um determinado parâmetro, o cursor à esquerda do valor assume a forma de um triângulo preenchido a preto. Se não for possível ajustar o parâmetro, o cursor assume a forma de um triângulo vazio.
4. Selecionar o parâmetro pretendido, por exemplo Inom, com a tecla ENTER.
5. Utilizar as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para alterar o valor de um parâmetro. Se o valor contiver mais de um dígito, utilizar as teclas ESQUERDA e DIREITA para alternar de dígito para dígito e as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para alterar os dígitos.
6. Pressionar a tecla ENTER para aceitar o valor novo.
7. Se desejar deixar o valor de parâmetro sem alterações, saia do estado de edição pressionando a tecla CANCEL.

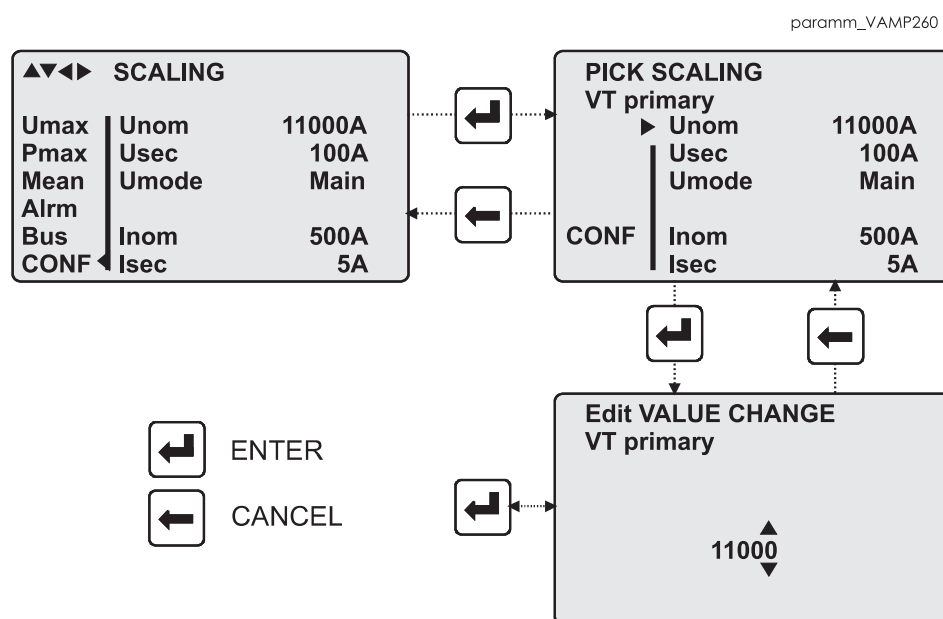


Figura 2.4-2 Alterar parâmetros.

2.4.2. Limites da faixa de ajuste

Se os valores de ajuste de parâmetro atribuídos forem valores fora da faixa, será apresentada uma mensagem de falha quando o ajuste for confirmado com a tecla ENTER. Ajuste a configuração dentro da faixa permitida.

illegal

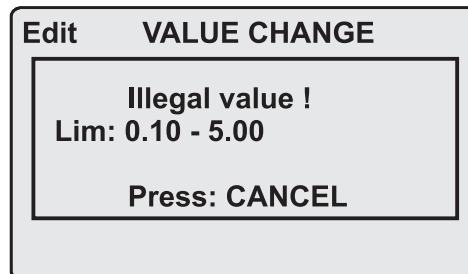


Figura 2.4.2-1 Exemplo de uma mensagem de falha

A faixa de ajuste permitida é apresentada na tela no modo de ajuste. Para visualizar a faixa, pressione a tecla INFO. Pressionar a tecla CANCEL para retornar ao modo de ajuste.

infoset_I

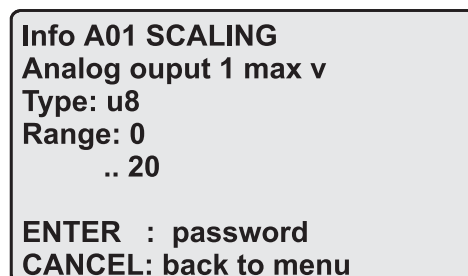


Figura 2.4.2-2. Faixas de ajuste permitidas apresentadas na tela

2.4.3. Menu do registrador de perturbações DR

Através dos submenus do registrador de perturbações as seguintes funções e características podem ser lidas e ajustadas:

REGISTRADOR DE PERTURBAÇÕES

- Modo de registro (Mode)
- Taxa de amostragem (Rate)
- Tempo do registro (Time)
- Tempo do pré-disparo (PreTrig)
- Disparo manual (MnlTrig)
- Contagem de registros prontos (ReadyRec)

ACOPLAMENTO REG.

- Adicionar um link ao registrador (AddLink)
- Apagar todos os links (ClrLnks)

Links disponíveis:

- DO, DI
- Uline, Uphase
- IL
- U2/U1, U2, U1
- I2/In, I2/I1, I2, I1, IoCalc
- CosFii
- PF, S, Q, P
- f
- Uo, UL3, UL2, UL1
- U31, U23, U12
- IL3, IL2, IL1
- Prms, Qrms, Srms
- Tanfii
- THDIL1, THDIL2, THDIL3
- THDUa, THDUb, THDUc
- IL3RMS, IL2RMS, IL1RMS
- ILmin, ILmax, ULLmin, ULLmax, ULNmin, ULNmax

2.4.4.**Configuração de entradas digitais DI**

Através dos sub-menus do menu de entradas digitais podem ser lidas e ajustadas as seguintes funções:

- Estado das entradas digitais (ENTRADAS DIGITAIS)
- Contadores de operação (CONTADORES DI)
- Atraso de operação (ATRASSO para DigIn)
- Polaridade do sinal de entrada (POLARIDADE DE ENTRADA), seja o circuito normalmente aberto (NA) ou fechado (NF).
- Seleção para registro de eventos EVENT MASK1 e EVENT MASK2

2.4.5.**Configuração das saídas digitais DO**

As funções seguintes podem ser lidas e ajustadas através dos submenus do menu de saídas digitais:

- O estado dos relés de saída (SAÍDAS RELÉ 1 e 2)
- A forçagem dos relés de saída (SAÍDAS RELÉ 1 e 2) (apenas se Force = ON):
 - Controle forçado (0 ou 1) dos relés de disparo
 - Controle forçado (0 ou 1) dos relés de alarme
 - Controle forçado (0 ou 1) dos relés de IF
- A configuração dos sinais de saída para os relés de saída. A configuração do alarme (LED) e disparo dos indicadores de operação e Led de alarme A, B e C específicos da aplicação (isto é, a matriz de relé de saída).

NOTA! A quantidade de relés de disparo e alarme depende do tipo de relé e do hardware opcional.

2.4.6. Configuração de saídas analógicas AO

Através dos submenus do menu de saída analógica podem ser lidas e ajustadas as seguintes funções e características:

SAÍDAS ANALÓGICAS

- Valor de AO1 (AO1)
- Valor de AO2 (AO2)
- Valor de AO3 (AO3)
- Valor de AO4 (AO4)
- Controle forçado de saídas analógicas (Force)

SAÍDA ANALÓGICA 1 A 4

- Valor associado à saída analógica (Lnk 1 a 4)
- (Consultar lista de links disponíveis)
- Mínimo à escala de valor associado (Mín)
- Máximo à escala de valor associado (Máx)
- Mínimo à escala de saída analógica (AOmín)
- Máximo à escala de saída analógica (AOMáx)
- Valor de saída analógica (AO1-4)

Links disponíveis:

- P, Q, S
- f
- PF
- $\text{Cos}\varphi$
- IL1, IL2, IL3
- U12, U23, U31
- UL1, UL2, UL3
- IL
- Uline, Uphase
- SagMin, SwellMax
- PrgVal
- Uo
- IoCalc

2.4.7. Ajustar parâmetros de estágio de alarme

Os ajustes dos estágios de alarme selecionados podem ser lidos e ajustados separadamente nos submenus de Alrm. Existem 8 estágios de alarme diferentes, que podem ser ativados ou desativados separadamente. Em qualquer um dos estágios pode ser escolhida qualquer uma das variáveis disponíveis.

Variáveis de link disponíveis

- P, Q, S
- f
- CosFii, TanFii
- IL1, IL2, IL3, IL, IoCalc, I1, I2, I2/I1, I2/In, ILmin, ILmax
- THDIL1, THDIL2, THDIL3
- U12, U23, U31, Uline, UL1, UL2, UL3, Uphase, U1, U2, U2/U1, ULLmin, ULLmax, ULNmin, ULNmax
- THDUa, THDUb, THDUc
- Prms, Qrms, Srms
- IL1rms, IL2rms, IL3rms
- Uo

2.4.8. Menu de configuração CONF

As funções e características seguintes podem ser lidas e ajustadas através dos submenus do menu de configuração:

DEVICE SETUP (ajuste do dispositivo)

- Taxa de transferência para a interface de linha de comando nas portas X4 e o painel frontal. O painel frontal está sempre a utilizar este ajuste. Se o SPABUS for selecionado para a porta local do painel traseiro X4, a taxa de transferência está de acordo com os ajustes do SPABUS.
- Nível de acesso [Acc]
- Nível de acesso do PC [PCAcc]

LANGUAGE (idioma)

- Lista de idiomas disponíveis no relé

CURRENT SCALING (ajuste da relação de corrente)

- Corrente primária de CT de fase nominal (Inom)
- Corrente secundária de CT de fase nominal (Isec)

VOLTAGE SCALING (adaptação à escala da tensão)

- Tensão primária de VT nominal (Un)
- Tensão secundária de VT nominal (Usec)
- Modo de medição de tensão (Umode)

UNIDADES PARA DIAGRAMA SINÓTICO

- Unidades para tensões (V). As opções são V (volt) ou kV (quilovolt).
- Ajuste da relação de energia elétrica ativa, reativa e aparente [Power] (energia elétrica). As opções são K para kW, kvar e kVA ou M para MW, Mvar e MVA.

FUNDAMENTAL/RMS

- Modo de cálculo de energia. As opções são Fundam e RMS.
- Apresentação de medições fundamentais. As opções são On (ligado) e Off (desligado).

Apresentação de medições RMS. As opções são On (ligado) e Off (desligado).

DEVICE INFO (informação do dispositivo)

- Tipo de relé (Tipo VAMP 260)
- Número de série (SerN)
- Versão do programa (PrgVer)
- Versão de código de inicialização (BootVer)

DATE/TIME SETUP (ajuste de data/hora)

- Dia, mês e ano (Data)
- Período do dia (Hora)
- Formato de data (Estilo) As opções são “aaaa-mm-dd”, “dd.mm.aaaa” e “mm/dd/aaaa”.

CLOCK SYNC (sincronização do relógio)

- DI para impulso de sincronização de minuto (SyncDI)
- Fuso horário para NPT (TZone)
- Horário de verão para NTP (DST)
- Fonte de sincronização (SySrc)
- Contador de mensagens de sincronização (MsgCnt)
- Desvio da última hora (Dev)

CLOCK SYNC 2 (sincronização do relógio 2)

- Correção de sincronização (SyOS)
- Intervalo de ajuste automático (AAIntv)
- Desvio médio (AvDrft)
- Desvio de sincronização filtrado (FilDev)

2.4.9.

Menu de protocolos Bus

Existem três portas de comunicação no painel traseiro. Para além destas, existe um conector no painel frontal que anula a porta local no painel traseiro.

PORTA REMOTA X5

- Protocolo de comunicação para porta remota X5 [Protocol].
- Contador de mensagens [Msg#]. Este pode ser utilizado para verificar se o dispositivo recebe mensagens.

- Contador de erros de comunicação [Errors].
- Contador de erros de tempo de interrupção na comunicação [Tout].
- Informação de taxa de transferência/bits de dados/paridade/bits de paragem.
Este valor não é diretamente editável. A edição é feita nos menus de ajuste de protocolo adequados.

Os contadores são úteis quando executa testes de comunicação.

PORTA LOCAL X4 (pinos 2, 3 e 5)

Esta porta é desativada caso um cabo esteja ligado ao conector do painel frontal.

- Protocolo de comunicação para a porta local X4 [Protocol].
Para VAMPSET utilize “Nenhuma” ou “SPABUS”.
- Contador de mensagens [Msg#]. Este pode ser utilizado para verificar se o dispositivo recebe mensagens.
- Contador de erros de comunicação [Errors].
- Contador de erros de tempo de interrupção na comunicação [Tout].
- Informação de taxa de transferência/bits de dados/paridade/bits de paragem.
Este valor não é diretamente editável. A edição é feita nos menus de ajuste de protocolo adequados. Para VAMPSET e protocolo “Nenhuma” o ajuste é efetuado no menu CONF/DEVICE SETUP (ajuste do dispositivo).

PC (LOCAL/SPA BUS)

Este é um segundo menu para a porta local X4. O estado de comunicação do VAMPSET é apresentado.

- Bites/dimensão do buffer do transmissor [Tx].
- Contador de mensagens [Msg#]. Este pode ser utilizado para verificar se o dispositivo recebe mensagens.
- Contador de erros de comunicação [Errors]
- Contador de erros de tempo de interrupção na comunicação [Tout].
- Informação idêntica à do menu anterior.

PORTA DE EXTENSÃO X4 (pinos 7, 8 e 5)

- Protocolo de comunicação para porta de extensão X4 [Protocol].
- Contador de mensagens [Msg#]. Este pode ser utilizado para verificar se o dispositivo recebe mensagens.
- Contador de erros de comunicação [Errors].
- Contador de erros de tempo de interrupção na comunicação [Tout].
- Informação de taxa de transferência/bits de dados/paridade/bits de paragem.

Este valor não é diretamente editável. A edição é feita nos menus de ajuste de protocolo adequados.

TCP/IP

Estes parâmetros TCP/IP são utilizados pela interface ethernet opcional. Para alterar o estilo dos valores de parâmetro nnn.nnn.nnn.nnn é recomendado o VAMPSET.

- Protocolo de comunicação para TCP/IP
- Porta de protocolo para IP [Port]. O padrão é 502.
- Máscara de rede [NetMsk].
- Gateway [Gatew].
- Servidor de protocolo de tempo de rede (NTP) [NTPSvr].
- Endereço MAC da interface Ethernet [MAC].
- Porta Vampset para IP [VS Port]. O padrão é 23.
- Contador de mensagens [Msg#]. Este pode ser utilizado para verificar se o dispositivo recebe mensagens.
- Contador de erros de comunicação [Errors]
- Contador de erros de tempo de interrupção na comunicação [Tout].

MODBUS

- Endereço de Modbus para este dispositivo escravo [Addr]. Este endereço deve ser único no sistema.
- Taxa de transferência do Modbus [bit/s]. O padrão é “9600”.
- Paridade [Parity]. O padrão é “Ímpar”.

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

Protocolo I/O EXTERNO

Este é um protocolo mestre Modbus para comunicar com os módulos de extensão I/O conectados à porta de extensão. Apenas é possível uma instância deste protocolo.

- Taxa de transferência [bit/s]. O padrão é “9600”.
- Paridade [Parity]. O padrão é “Ímpar”.

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

SPA BUS

São possíveis várias instâncias deste protocolo.

- Endereço de SPABUS para este dispositivo [Addr]. Este endereço deve ser único no sistema.
- Taxa de transferência [bit/s]. O padrão é “9600”.
- Estilo de numeração de evento [Emode]. O padrão é “Canal”.

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

IEC 60870-5-103

Apenas é possível uma instância deste protocolo.

- Endereço para este dispositivo [Addr]. Este endereço deve ser único no sistema.
- Taxa de transferência [bit/s]. O padrão é “9600”.
- Intervalo mínimo de resposta de medição [MeasInt].
- Modo de tempo de resposta ASDU6 [SyncRe].

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

REGISTROS DE PERTURBAÇÕES IEC 103

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

PROFIBUS

Apenas é possível uma instância deste protocolo.

- Modo para Profibus. As opções são Continuous (contínuo) e Request (solicitação) [Mode]
- Taxa de transferência [bit/s]. Utilize 2400 bps. Este parâmetro é a taxa de transferência entre o CPU principal e o Profibus ASIC. A taxa de transferência atual do Profibus é automaticamente ajustada pelo master do Profibus e pode atingir até 12 Mbit/s.
- Estilo de numeração de evento [Emode].
- Dimensão do buffer do Profibus Tx [InBuf].
- Dimensão do buffer do Profibus Rx [OutBuf].
Ao configurar o sistema master do Profibus é necessário o comprimento destes buffers. A dimensão de ambos os buffers é ajustada indiretamente ao configurar os itens de dados do Profibus.
- Endereço para este dispositivo escravo [Addr]. Este endereço deve ser único no sistema.
- Tipo de conversor Profibus [Conv]. Se o tipo apresentado for um traço “-“, o protocolo do Profibus não foi selecionado ou o dispositivo não foi reiniciado após a alteração de protocolo ou existe um problema de comunicação entre o CPU principal e o Profibus ASIC.

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

DNP3

Apenas é possível uma instância deste protocolo.

- Taxa de transferência [bit/s]. O padrão é “9600”.
- [Parity].
- Endereço para este dispositivo [SlvAddr]. Este endereço deve ser único no sistema.
- Endereço do master [MstrAddr].

Para obter mais detalhes consulte a parte referente à descrição técnica do manual.

IEC 60870-5-101

- Taxa de transferência [bit/s]. O padrão é “9600”.
- [Parity].
- Endereço de camada de enlace para este dispositivo [LLAddr].
- Endereço ASDU [ALAddr].

Para obter mais detalhes consulte a parte referentes à descrição técnica do manual.

3. Programa do PC VAMPSET

A interface de usuário do PC pode ser utilizada para:

- Parametrização no local da unidade
- Carregar programa da unidade a partir de um computador
- Ler valores medidos, valores registados e eventos para um computador.
- Monitoramento contínuo de todos os valores e eventos.

Estão disponíveis duas portas seriais RS 232 para conectar um PC local com VAMPSET à unidade; uma ao painel frontal e uma ao painel traseiro da unidade. Estas duas portas seriais estão conectadas em paralelo. Contudo, se os cabos de conexão estiverem ligados a ambas as portas, apenas a porta no painel frontal estará ativa. Para conectar um PC em uma porta serial usar um cabo de conexão tipo VX 003-3.

O programa VAMPSET pode também utilizar a conexão TCP/IP LAN. É necessário hardware opcional.

Existe um programa computador gratuito chamado VAMPSET disponível para configurar e ajustar dispositivos VAMP. Faça um download do VAMPSET.exe mais recente na nossa homepage www.vamp.fi. Para obter mais informações acerca do programa VAMPSET consulte o manual do usuário com o código VMV.EN0xx. O manual do usuário está também disponível na nossa homepage.