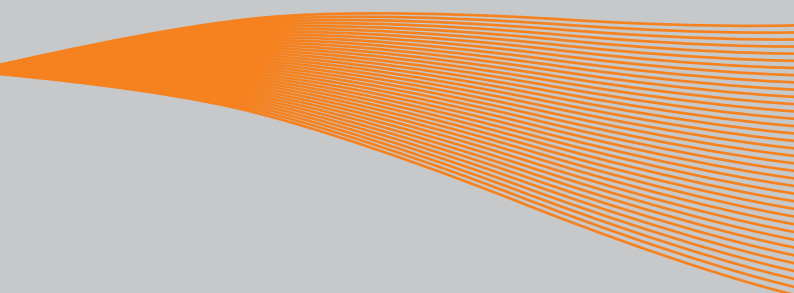


**VACON 10**  
INVERSORES DE FREQUÊNCIA

**GUIA RÁPIDO**



Este guia rápido inclui as etapas essenciais para a fácil instalação e ajuste do conversor de frequência Vacon 10.

Antes da colocação em serviço da unidade, deve fazer-se o download e ler o Manual do Usuário do Vacon 10 completo disponível em:  
[www.vacon.com](http://www.vacon.com) -> Support & downloads

## 1. SEGURANÇA



### APENAS UM ELETRICISTA COMPETENTE PODE REALIZAR A INSTALAÇÃO ELÉTRICA!

Este guia rápido contém avisos explicitamente assinalados que se destinam a segurança pessoal e a evitar danos acidentais provocados ao produto ou acessórios.

Leia estes avisos atentamente:



Os componentes da unidade de potência do conversor de frequência ficam sob tensão quando o Vacon 10 é ligado à rede. É extremamente perigoso entrar em contato com esta tensão, uma vez que pode provocar morte ou lesões corporais graves.



Os terminais de motor U, V, W (T1, T2, T3) e os possíveis terminais da resistência de frenagem +/- ficam sob tensão quando o Vacon 10 está ligado à rede, mesmo que o motor não esteja em marcha.



Os terminais de E/S de controle estão isolados da rede. No entanto, as saídas a relé podem ter uma tensão de controle perigosa mesmo quando o Vacon 10 esteja desligado da rede.



A corrente de fuga à terra dos conversores de frequência Vacon 10 ultrapassa os 3,5mA CA. De acordo com a norma EN61800-5-1, deve ser garantida uma proteção de ligação à terra reforçada.  
**Ver Capítulo 7!**



Se o conversor de frequência for utilizado como parte de uma máquina, o fabricante da máquina é responsável pelo fornecimento da máquina com um interruptor geral (EN 60204-1).



Se o Vacon 10 estiver desligado da rede enquanto o motor se estiver em funcionamento, o mesmo permanecerá energizado se o motor estiver sendo rotacionado através do processo. Neste caso, o motor funciona como gerador, alimentando o conversor de frequência.



Depois de desconectar o inversor de frequência da rede elétrica, aguarde até que o ventilador pare e os segmentos do visor ou leds de status no painel se apaguem. Aguarde mais 5 minutos antes de fazer qualquer tarefa nas conexões do Vacon 10.



O motor pode partir automaticamente após uma situação de falha, se a função de rearme automático tiver sido ativada.

## 2. INSTALAÇÃO

### 2.1 Instalação mecânica

Existem duas posições possíveis para a montagem do Vacon 10 na parede ou placa de montagem: montagem com parafusos ou com trilho DIN.

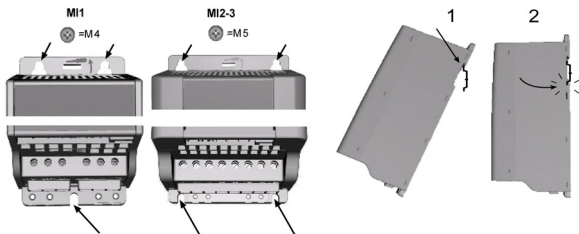


Figura 1: Montagem com parafusos (esquerda) e montagem com trilho DIN (direita)

**NOTA!** Consultar as dimensões de montagem na parte posterior da unidade. Deixe **espaço livre** para resfriamento acima (**100 mm**), abaixo (**50 mm**), e nos lados (**10 mm**) do Vacon 10. (A instalação de lado a lado só é permitida se a temperatura ambiente estiver abaixo de 40 °C).

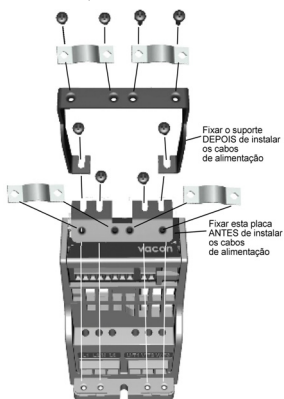


Figura 2: Fixar a placa PE e o suporte de cabo API

## 2.2 Cabos e ligações

### 2.2.1 Cablagem de alimentação

**Nota!** O torque de aperto dos cabos de alimentação é de 0,5-0,6 N.m.

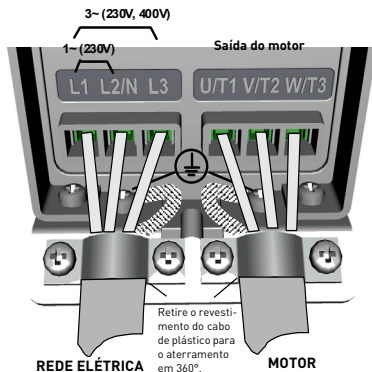


Figura 3: Ligações de alimentação Vacon 10, tamanho MI1

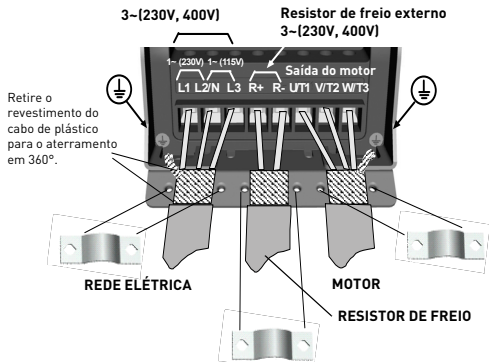


Figura 4: Ligações de alimentação Vacon 10, tamanhos MI2 - MI3

2.2.2 Cablagem de controle

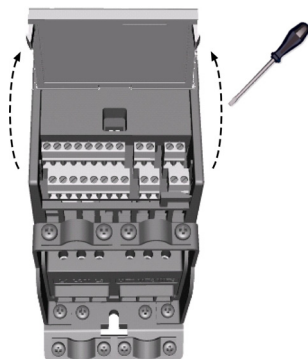


Figura 5: Abra a tampa

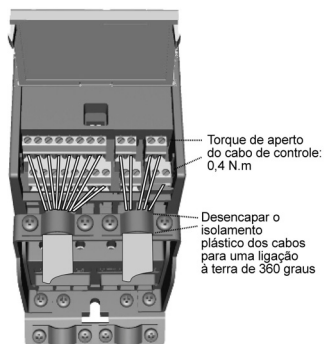


Figura 6: Instalar os cabos de controle. Consultar a página seguinte!

## 3. E/S DE CONTROLE E TERMINAIS (API COMPLETA)

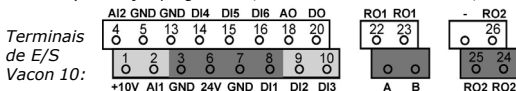
Referência:

Potenciômetro: 1 ~ 10K +/- 5%

| Terminal | Sinal      | Seleção de fábrica                      | Descrição                              |
|----------|------------|---|--|
| 1        | +10Vref    |   | Carga máxima 10 mA                     |
| 2        | AI1        | Referência de freq. <sup>P1</sup>       | 0 - +10 V Ri = 200 kΩ (mín.)           |
| 3        | TER ●      |   |  |
| 6        | Saída 24 V |   | ±20 %, carga máx. 50 mA                |
| 7        | TER ●      |   |  |
| 8        | DI1        | Marcha direta <sup>P1</sup>             | 0 - +30 V Ri = 12 kΩmín.               |
| 9        | DI2        | Marcha inversa <sup>P1</sup>            |  |
| 10       | DI3        | Velocidade predefinida B0 <sup>P1</sup> |  |
| A        | A          | Comunicação em rede                     | Positivo                               |
| B        | B          | Comunicação em rede                     | Negativo                               |
| 4        | AI2        | Valor real PI <sup>P1</sup>             | 0(4) - 20 mA, Ri = 200Ω                |
| 5        | TER ●      |   |  |
| 13       | TER ●      |   |  |
| 14       | DI4        | Velocidade predefinida B1 <sup>P1</sup> | 0 - +30 V Ri = 12 kΩ mín.              |
| 15       | DI5        | Reset de falhas <sup>P1</sup>           |  |
| 16       | DI6        | Desativar controle <sup>P1</sup>        |  |
| 18       | AO         | Frequência de saída <sup>P1</sup>       | 0(4) - 20 mA, RL = 500Ω                |
| 20       | DO         | Ativo = PRONTO <sup>P1</sup>            | Colector aberto, carga máx. 48 V/50 mA |
| 22       | RO 13      | Saída do relé 1                         | Ativo = MARCHA <sup>P1</sup>           |
| 23       | RO 14      |   |  |
| 24       | RO 22      | Saída do relé 2                         | Ativo = FALHA <sup>P1</sup>            |
| 25       | RO 21      |   |  |
| 26       | RO 24      |   |  |

Tabela 1: Vacon 10 - Configuração e conexões de E/S padrão da aplicação de uso geral, API completa (consulte as informações sobre outras API no Manual do Usuário)

P) = Função programável, consultar Manual do Usuário, Parâmetros



■ + ■ = API LIMITED      ■ = API RS485

## 4. NAVEGAÇÃO E PROGRAMAÇÃO

### 4.1 Os menus principais do Vacon 10

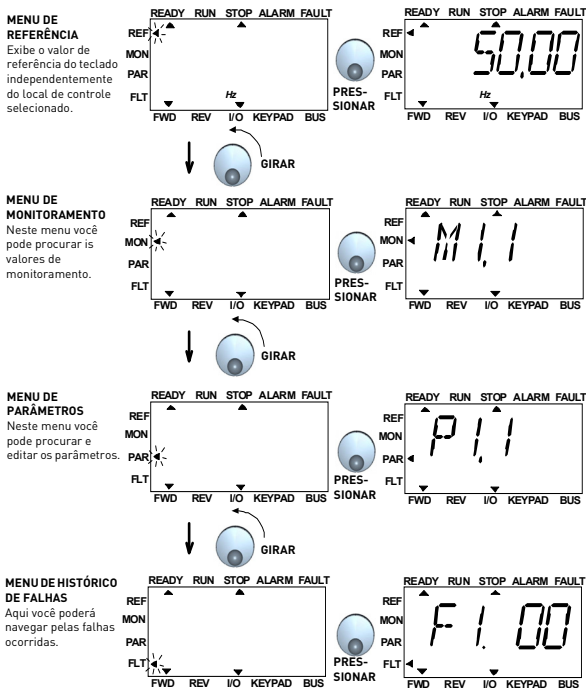


Figura 7: Os menus principais do Vacon 10

**Nota:** Você pode mudar rapidamente o local do controle ativo de remoto para local e voltar ao pressionar a roda de navegação por alguns segundos.

## 4.2 Colocação em serviço e assistente de programação

### 4.2.1 Etapas de colocação em serviço:

|   |  |
|---|--|
| 1. Ler as instruções de segurança na página 1.  | 7. Efetuar um teste de desempenho sem o motor; consultar o Manual do Usuário em <a href="http://www.vacon.com">www.vacon.com</a> . |
| 2. Fixar a ligação à terra e verificar se os cabos estão em conformidade com os requisitos. | 8. Efetuar ensaios em vazio com o motor não acoplado ao processo.  |
| 3. Verificar a qualidade e a quantidade do ar da refrigeração.                              | 9. Execute uma execução de identificação (Par. ID631)  |
| 4. Verificar se todos as chaves de partida/parada estão na posição de parar (STOP).         | 10. Acoplar o motor ao processo e efetuar novamente um teste de desempenho.  |
| 5. Ligar a unidade à rede de alimentação.   | 11. O Vacon 10 encontra-se pronto para ser utilizado.  |
| 6. Executar o assistente de programação e definir todos os parâmetros necessários.          |  |

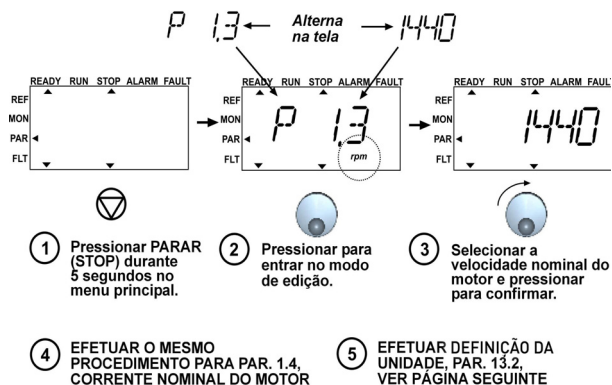
Tabela 2: Etapas de colocação em serviço

### 4.2.2 Assistente de programação

O Vacon 10 executa o assistente de programação na primeira vez que estiver energizado. Depois disso, o assistente de programação pode ser executado pressionando a tecla de parar (STOP) durante 5 segundos no menu principal. As figuras que se seguem ilustram o procedimento.

**NOTA! Executar o assistente de programação restaura sempre as definições de todos os parâmetros para os ajustes de fábrica.**





- 1 Pressionar PARAR (STOP) durante 5 segundos no menu principal.
- 2 Pressionar para entrar no modo de edição.
- 3 Selecionar a velocidade nominal do motor e pressionar para confirmar.
- 4 EFETUAR O MESMO PROCEDIMENTO PARA PAR. 1.4, CORRENTE NOMINAL DO MOTOR
- 5 EFETUAR DEFINIÇÃO DA UNIDADE, PAR. 13.2, VER PÁGINA SEGUINTE

Figura 8: Assistente de programação do Vacon 10 (Aplicação de propósitos gerais)



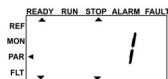
## Seleção:

|   | P1.1 | P1.2     | P1.7                       | P1.15          | P2.1 | P2.2     | P2.3     | P3.1  | P3.2     | P3.3         | P4.2 | P4.3 |
|---|------|----------|----------------------------|----------------|------|----------|----------|-------|----------|--------------|------|------|
| 0 = Básico                              | V*   | 50/60 Hz | 1,1 *<br>I <sub>NMOT</sub> | 0= Não utiliz. | I/O  | 0= Rampa | 0= Livre | 0 Hz  | 50/60 Hz | 0= Ai1 0-10V | 3 s  | 3 s  |
| 1 = Unidade da bomba (pump)             | V*   | 50/60 Hz | 1,1 *<br>I <sub>NMOT</sub> | 0= Não utiliz. | I/O  | 0= Rampa | 1= Rampa | 20 Hz | 50/60 Hz | 0= Ai1 0-10V | 5 s  | 5 s  |
| 2 = Unidade do ventilador (fan)         | V*   | 50/60 Hz | 1,1 *<br>I <sub>NMOT</sub> | 0= Não utiliz. | I/O  | 0= Rampa | 0= Livre | 20 Hz | 50/60 Hz | 0= Ai1 0-10V | 20 s | 20 s |
| 3 = Unidade do transportador (conveyor) | V*   | 50/60 Hz | 1,5 *<br>I <sub>NMOT</sub> | 1= Utiliz.     | I/O  | 0= Rampa | 0= Livre | 0 Hz  | 50/60 Hz | 0= Ai1 0-10V | 1 s  | 1 s  |

\*Igual à tensão de acionamento, exceto em unidades de 115 V esse valor é 230 V

## Parâmetros afetados:

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| P1.1 Un. motor (V)          | P2.3 Função de parada      |
| P1.2 Freq. do motor (Hz)    | P3.1 Frequência mín.       |
| P1.7 Limite de corrente (A) | P3.2 Frequência máx.       |
| P1.15 Binário de reforço    | P3.3 Referência E/S        |
| P2.1 Local de controle      | P4.2 Tempo de acel. (s)    |
| P2.2 Função de arranque     | P4.3 Tempo de desacel. (s) |



- 4 Pressionar para confirmar a definição da unidade

Figura 9: Parametrização da unidade



## 5. MONITORAMENTO E PARÂMETROS

**NOTA:** Este guia é para o aplicativo padrão do Vacon 10, se você estiver usando um aplicativo especial, faça o download do manual em: [www.vacon.com](http://www.vacon.com) -> Support and downloads.

## 5.1 Valores de monitoramento

| Código | Sinal de monitoramento                | Unidade | ID | Descrição  |
|--------|---------------------------------------|---------|----|--|
| M1.1   | Frequência de saída                   | Hz      | 1  | Frequência ao motor  |
| M1.2   | Referência de frequência              | Hz      | 25 |  |
| M1.3   | Velocidade do eixo do motor           | RPM     | 2  | Velocidade do motor calculada                              |
| M1.4   | Corrente do motor                     | A       | 3  | Corrente do motor medida                                   |
| M1.5   | Torque do motor                       | %       | 4  | Torque real/nominal calculado do motor                     |
| M1.6   | Potência do motor                     | %       | 5  | Potência real/nominal calculada do motor                   |
| M1.7   | Tensão do motor                       | V       | 6  | Tensão do motor  |
| M1.8   | Tensão do barramento CC               | V       | 7  | Tensão do barramento CC medida                             |
| M1.9   | Temperatura da unidade                | °C      | 8  | Temperatura do dissipador de calor                         |
| M1.10  | Temperatura do motor                  | %       |    | Temperatura do motor calculada                             |
| M1.11  | Entrada analógica 1                   | %       | 13 | Valor da AI1   |
| M1.12  | Entrada analógica 2                   | %       | 14 | Valor AI2 <b>SOMENTE NA API COMPLETA!</b>                  |
| M1.13  | Saída analógica                       | %       | 26 | <b>A01 SOMENTE NA API COMPLETA!</b>                        |
| M1.14  | DI1, DI2, DI3                         |         | 15 | Estados da entrada digital                                 |
| M1.15  | DI4, DI5, DI6                         |         | 16 | Estados da entrada digital <b>SOMENTE NA API COMPLETA!</b> |
| M1.16  | R01, (também R02, DO em API COMPLETA) |         | 17 | Estados da saída do relé/digital                           |
| M1.17  | Valor de referência PI                | %       | 20 | Em porcentagem da referência do processo máximo            |
| M1.18  | Feedback PI                           | %       | 21 | Em porcentagem do valor real máximo                        |
| M1.19  | Valor de erro PI                      | %       | 22 | Em porcentagem do valor de erro máximo                     |
| M1.20  | Saída PI                              | %       | 23 | Em porcentagem do valor de saída máximo                    |

Tabela 3: Valores de monitoramento do Vacon 10 API RS-485 (Aplicação de propósitos gerais)

## 5.2 Parâmetros de definição rápida

| Código | Parâmetro                   | Min.                        | Máx.                        | Unidade | Predefinição                | ID  | Nota  |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------------|-----|---|
| P1.1   | Tensão nominal do motor     | 180                         | 690                         | V       | 230<br>400<br>575           | 110 | Verificar a placa de características do motor   |
| P1.2   | Frequência nominal do motor | 30                          | 320                         | Hz      | 50,00                       | 111 | Verificar a placa de características do motor   |
| P1.3   | Velocidade nominal do motor | 300                         | 20000                       | RPM     | 1440                        | 112 | A predefinição aplica-se a um motor com 4 pólos.  |
| P1.4   | Corrente nominal do motor   | 0,2 x<br>I <sub>Nunid</sub> | 2,0 x<br>I <sub>Nunid</sub> | A       | I <sub>Nunid</sub>          | 113 | Verificar a placa de características do motor   |
| P1.5   | Cos do motor (ϕ)            | 0,30                        | 1,00                        |         | 0,85                        | 120 | Verificar a placa de características do motor   |
| P1.7   | Limite de corrente          | 0,2 x<br>I <sub>Nunid</sub> | 2 x<br>I <sub>Nunid</sub>   | A       | 1,5 x<br>I <sub>Nunid</sub> | 107 |   |
| P1.15  | Reforço de torque           | 0                           | 1                           |         | 0                           | 109 | 0 = Não utilizado<br>1 = Utilizado  |
| P2.1   | Local de controle remoto    | 1                           | 2                           |         | 1                           | 172 | 1 = E/S terminal<br>2 = Fieldbus  |
| P2.2   | Função Partida              | 0                           | 1                           |         | 0                           | 505 | 0 = Rampa 1 = Partida Lançada   |
| P2.3   | Função Parada               | 0                           | 1                           |         | 0                           | 506 | 0 = Livre 1 = Rampa   |
| P3.1   | Frequência mín.             | 0,00                        | P3.2                        | Hz      | 0,00                        | 101 |   |
| P3.2   | Frequência máx.             | P3.1                        | 320                         | Hz      | 50,00                       | 102 |   |
| P3.3   | Referência de E/S           | 0                           | 4                           |         | 3                           | 117 | 0 = Velocidades predefinidas (0-7)<br>1 = Referência teclado<br>2 = Referência Fieldbus<br>3 = AI1 (API FULL & LIMITED)<br>4 = AI2 (API FULL) |
| P3.4   | Velocidade predefinida 0    | 0,00                        | P3.2                        | Hz      | 5,00                        | 124 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.5   | Velocidade predefinida 1    | 0,00                        | P3.2                        | Hz      | 10,00                       | 105 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.6   | Velocidade predefinida 2    | 0,00                        | P3.2                        | Hz      | 15,00                       | 106 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.7   | Velocidade predefinida 3    | 0,00                        | P3.2                        | Hz      | 20,00                       | 126 | Ativada por entradas digitais   |
| P4.2   | Tempo de aceleração         | 0,1                         | 3000                        | s       | 1,0                         | 103 | Tempo de aceleração de 0 Hz até à frequência máxima   |

Tabela 4: Parâmetros de definição rápida

| Código | Parâmetro                             | Min. | Máx. | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|---------------------------------------|------|------|---------|--------------|-----|---|
| P4.3   | Tempo de desaceleração                | 0,1  | 3000 | s       | 1,0          | 104 | Tempo de desaceleração da frequência máxima até 0 Hz  |
| P6.1   | Faixa de sinal AI1                    | 0    | 3    |         | 0            | 379 | <b>API FULL e LIMITED:</b><br>0 = Tensão 0...10 V<br>1 = Tensão 2...10 V<br><b>APENAS API LIMITED:</b><br>2 = Corrente 0...20 mA<br>3 = Corrente 4...20 mA<br><b>NOTA:</b> Ao utilizar API LIMITED, selecionar a faixa de tensão/corrente com o comutador DIP |
| P6.5   | Faixa de sinal AI2 (apenas API Full)  | 2    | 3    |         | 3            | 390 | 2 = Corrente 0...20 mA<br>3 = Corrente 4...20 mA  |
| P10.4  | Reinício automático em caso de falhas | 0    | 1    |         | 0            | 731 | 0 = Não usado 1 = Usado   |
| P13.1  | Parâmetro oculto                      | 0    | 1    |         | 1            | 115 | 0 = Todos os parâmetros visíveis<br>1 = Apenas grupo de parâmetros de definição rápida visível  |

Tabela 4: Parâmetros de definição rápida

## 5.3 Definições do motor (painel de controle: Menu PAR -&gt; P1)

NOTA! Estes parâmetros são apresentados, quando P13.1 = 0.

| Código                                   | Parâmetro                              | Mín.                     | Máx.                     | Unidade | Predefinição             | ID  | Nota   |
|--|--|--------------------------|--------------------------|---------|--------------------------|-----|--|
| P1.1                                     | Tensão nominal do motor                | 180                      | 690                      | V       | 230<br>400<br>575        | 110 | Verificar a placa de características do motor  |
| P1.2                                     | Frequência nominal do motor            | 30                       | 320                      | Hz      | 50,00                    | 111 | Verificar a placa de características do motor  |
| P1.3                                     | Velocidade nominal do motor            | 300                      | 20000                    | RPM     | 1440                     | 112 | A predefinição aplica-se a um motor com 4 pólos.   |
| P1.4                                     | Corrente nominal do motor              | 0,2 x I <sub>Nunid</sub> | 2,0 x I <sub>Nunid</sub> | A       | I <sub>Nunid</sub>       | 113 | Verificar a placa de características do motor  |
| P1.5                                     | Cos do motor (ϕ)                       | 0,30                     | 1,00                     |         | 0,85                     | 120 | Verificar a placa de características do motor  |
| P1.7                                     | Limite de corrente                     | 0,2 x I <sub>Nunid</sub> | 2 x I <sub>Nunid</sub>   | A       | 1,5 x I <sub>Nunid</sub> | 107 |  |
| P1.8                                     | Modo de controle do motor              | 0                        | 1                        |         | 0                        | 600 | 0 = Controle da frequência<br>1 = Controle da velocidade   |
| P1.9                                     | Seleção da relação U/f                 | 0                        | 2                        |         | 0                        | 108 | 0 = Linear<br>1 = Quadrática<br>2 = Programável  |
| P1.10                                    | Ponto de enfraquecimento               | 30,00                    | 320                      | Hz      | 50,00                    | 602 |  |
| P1.11                                    | Tensão no ponto de enfraquecimento     | 10,00                    | 200                      | %       | 100,00                   | 603 | % da tensão nominal do motor   |
| P1.12                                    | Frequência do ponto médio da curva U/f | 0,00                     | P1.10                    | Hz      | 50,00                    | 604 |  |
| P1.13                                    | Tensão do ponto médio da curva U/f     | 0,00                     | P1.11                    | %       | 100,00                   | 605 | % da tensão nominal do motor   |
| P1.14                                    | Tensão de saída a frequência zero      | 0,00                     | 40,00                    | %       | 0,00                     | 606 | % da tensão nominal do motor   |
| P1.15                                    | Reforço de torque                      | 0                        | 1                        |         | 0                        | 109 | 0 = Não utilizado<br>1 = Utilizado   |
| P1.16                                    | Frequência de comutação                | 1,5                      | 16,0                     | kHz     | Varia                    | 601 |  |
| P1.17                                    | Chopper de frenagem                    | 0                        | 2                        |         | 0                        | 504 | 0 = Desativado<br>1=Utilizado no estado de marcha (RUN)<br>2=Utilizado no estado de marcha (RUN) e parada (STOP) |
| <b>Apenas em API COMPLETA E LIMITADA</b> |  |                          |                          |         |                          |     |  |
| P1.18                                    | Identificação do motor                 | 0                        | 1                        |         | 0                        | 631 | 1=Identificação sem execução após comando de início  |

Tabela 5: Definições do motor

## 5.4 Definição de Partir/Parar (painel de controle: Menu PAR -&gt; P2)

| Código | Parâmetro                    | Min. | Max. | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|------------------------------|------|------|---------|--------------|-----|---|
| P2.1   | Local de controle remoto     | 1    | 2    |         | 1            | 172 | 1 = E/S terminal<br>2 = Fieldbus<br>(controle do teclado é ativado com par. 2.5)  |
| P2.2   | Função Partoda               | 0    | 1    |         | 0            | 505 | 0 = Rampa<br>1 = Partida Lançada  |
| P2.3   | Função Parada                | 0    | 1    |         | 0            | 506 | 0 = Livre 1 = Rampa   |
| P2.4   | Valor lógico de Partir/Parar | 0    | 3    |         | 0            | 300 | Sinal de partida 1 (Padrão DI1) Sinal de partida 2 (Padrão DI2)<br>0 Início para frente Início para trás<br>1 Início Para trás<br>2 Pulso de início Pulso de parada<br>3 Início para frente Início para trás<br>REAF REAF |
| P2.5   | Local/remoto                 | 0    | 1    |         |              | 211 | 0 = Remoto<br>1 = Teclado   |

Tabela 6: Definição de Partir/Parar

## 5.5 Referências de frequência (painel de controle: Menu PAR -&gt; P3)

| Código | Parâmetro                | Min. | Max. | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|--------------------------|------|------|---------|--------------|-----|---|
| P3.1   | Frequência mín.          | 0,00 | P3.2 | Hz      | 0,00         | 101 |   |
| P3.2   | Frequência máx.          | P3.1 | 320  | Hz      | 50,00        | 102 |   |
| P3.3   | Referência de E/S        | 0    | 4    |         | 3            | 117 | 0 = Velocidades predefinidas (0-7)<br>1 = Referência teclado<br>2 = Referência Fieldbus<br>3 = AI1 (API FULL & LIMITED)<br>4 = AI2 (API FULL) |
| P3.4   | Velocidade predefinida 0 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 5,00         | 124 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.5   | Velocidade predefinida 1 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 10,00        | 105 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.6   | Velocidade predefinida 2 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 15,00        | 106 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.7   | Velocidade predefinida 3 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 20,00        | 126 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.8   | Velocidade predefinida 4 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 25,00        | 127 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.9   | Velocidade predefinida 5 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 30,00        | 128 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.10  | Velocidade predefinida 6 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 40,00        | 129 | Ativada por entradas digitais   |
| P3.11  | Velocidade predefinida 7 | 0,00 | P3.2 | Hz      | 50,00        | 130 | Ativada por entradas digitais   |

Tabela 7: Referências de frequência

**NOTA!** Estes parâmetros são apresentados, quando **P13.1 = 0**.



## 5.6 Definição de rampas e frenagens (painel de controle: Menu PAR -&gt; P4)

| Código | Parâmetro   | Mín.                     | Máx.                     | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|---|--------------------------|--------------------------|---------|--------------|-----|---|
| P4.1   | Forma da rampa  | 0,0                      | 10,0                     | s       | 0,0          | 500 | 0 = Linear<br>>0 = Tempo de rampa curva em S    |
| P4.2   | Tempo de aceleração   | 0,1                      | 3000                     | s       | 1,0          | 103 |   |
| P4.3   | Tempo de desaceleração  | 0,1                      | 3000                     | s       | 1,0          | 104 |   |
| P4.4   | Corrente de frenagem CC                                       | 0,2 x I <sub>Nunid</sub> | 2,0 x I <sub>Nunid</sub> | A       | Varia        | 507 |   |
| P4.5   | Tempo de frenagem CC na partida                               | 0,00                     | 600.00                   | s       | 0            | 516 | 0 = Frenagem CC desativada no arranque          |
| P4.6   | Frequência para iniciar frenagem CC durante a parada em rampa | 0,10                     | 10,00                    | Hz      | 1,50         | 515 |   |
| P4.7   | Tempo de frenagem CC na parada                                | 0,00                     | 600.00                   | s       | 0            | 508 | 0 = Frenagem CC desativada na parada            |
| P4.8   | Freio de fluxo  | 0                        | 1                        |         |              | 520 | 0 = Desativado<br>1 = Ativado                   |
| P4.9   | Corrente de frenagem de fluxo                                 | 0                        | 7,4                      | A       |              | 519 |   |
| P4.10  | Forma de rampa 2  | 0,0                      | 10,0                     | s       | 0,0          | 501 | 0 = Linear<br>>0 = Tempo de rampa de curva em S |
| P4.11  | Tempo de aceleração 2   | 0,1                      | 3000                     | s       | 1,0          | 502 |   |
| P4.12  | Tempo de desaceleração 2                                      | 0,1                      | 3000                     | s       | 1,0          | 503 |   |

Tabela 8: Parâmetros de controle do motor

## 5.7 Entradas digitais (painel de controle: Menu PAR -&gt; P5)

| Código | Parâmetro                 | Min. | Máx. | Unidade | Predefinição | ID   | Nota                                 |
|--------|---------------------------|------|------|---------|--------------|------|--------------------------------------|
| P5.1   | Sinal de partida 1        | 0    | 6    |         | 1            | 403  | 0 = Não utilizado                    |
|        |                           |      |      |         |              |      | 1 = DI1                              |
|        |                           |      |      |         |              |      | 2 = DI2 Apenas em API FULL & LIMITED |
|        |                           |      |      |         |              |      | 3 = DI3                              |
|        |                           |      |      |         |              |      | 4 = DI4 Apenas em API FULL           |
|        |                           |      |      |         |              |      | 5 = DI5                              |
|        |                           |      |      |         |              |      | 6 = DI6                              |
| P5.2   | Sinal de partida 2        | 0    | 6    |         | 2            | 404  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.3   | Marcha inversa            | 0    | 6    |         | 0            | 412  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.4   | Falha ext. fechada        | 0    | 6    |         | 0            | 405  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.5   | Falha ext. aberta         | 0    | 6    |         | 0            | 406  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.6   | Restaurar falha           | 0    | 6    |         | 5            | 414  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.7   | Autorização de marcha     | 0    | 6    |         | 0            | 407  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.8   | Velocidade predefinida B0 | 0    | 6    |         | 3            | 419  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.9   | Velocidade predefinida B1 | 0    | 6    |         | 4            | 420  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.10  | Velocidade predefinida B2 | 0    | 6    |         | 0            | 421  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.11  | PI desativada             | 0    | 6    |         | 6            | 1020 | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.12  | Forçar para E/S           | 0    | 1/6  |         | 0            | 409  | Conforme parâmetro 5.1               |
| P5.13  | Seleção de tempo de rampa | 0    | 6    |         | 0            | 408  | Conforme parâmetro 5.1               |

Tabela 9: Entradas digitais

**NOTA!** Estes parâmetros são apresentados, quando **P13.1 = 0**.

## 5.8 Entradas analógicas (painel de controle: Menu PAR -&gt; P6)

| Código                                  | Parâmetro              | Min.   | Máx.  | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|---|------------------------|--------|-------|---------|--------------|-----|---|
| <b>Apenas em API FULL &amp; LIMITED</b> |                        |        |       |         |              |     |   |
| P6.1                                    | Faixa de sinal AI1     | 0      | 3     |         | 0            | 379 | <b>API FULL e LIMITED:</b><br>0 = Tensão 0...10 V<br>1 = Tensão 2...10 V<br><b>APENAS API LIMITED:</b><br>2 = Corrente 0...20 mA<br>3 = Corrente 4...20 mA<br><b>NOTA:</b> Ao utilizar API LIMITED, selecionar a faixa de tensão/corrente com o comutador DIP |
| P6.2                                    | Atraso no Filtro AI1   | 0,0    | 10,0  | s       | 0,1          | 378 | 0 = sem atraso  |
| P6.3                                    | Mín. personalizado AI1 | -100,0 | 100,0 | %       | 0,0          | 380 | 0,0 = sem escala mín.   |
| P6.4                                    | Máx. personalizado AI1 | -100,0 | 100,0 | %       | 100,0        | 381 | 100,0 = sem escala máx.   |
| <b>Apenas em API FULL</b>               |                        |        |       |         |              |     |   |
| P6.5                                    | Faixa de sinal AI2     | 2      | 3     |         | 3            | 390 | 2 = Corrente 0...20 mA<br>3 = Corrente 4...20 mA  |
| P6.6                                    | Atraso no Filtro AI2   | 0,0    | 10,0  | s       | 0,1          | 389 | 0 = sem atraso  |
| P6.7                                    | Mín. personalizado AI2 | -100,0 | 100,0 | %       | 0,0          | 391 | 0,0 = sem escala mín.   |
| P6.8                                    | Máx. personalizado AI2 | -100,0 | 100,0 | %       | 100,0        | 392 | 100,0 = sem escala máx.   |

Tabela 10: Entradas analógicas

**NOTA!** Estes parâmetros são apresentados, quando **P13.1 = 0**.

## 5.9 Saídas digitais e analógicas (painel de controle: Menu PAR -&gt; P7)

| Código                            | Parâmetro                 | Min. | Máx. | Unidade | Predefinição | ID  | Seleções   |
|-----------------------------------|---------------------------|------|------|---------|--------------|-----|--|
| <b>Apenas em API FULL</b>         |                           |      |      |         |              |     |  |
| P7.1                              | Função da saída do relé 1 | 0    | 11   |         | 2            | 313 | <b>0</b> = Não utilizado<br><b>1</b> = Pronto<br><b>2</b> = Marcha<br><b>3</b> = Falha<br><b>4</b> = Falha invertida<br><b>5</b> = Alarme<br><b>6</b> = Marcha inversa<br><b>7</b> = À velocidade<br><b>8</b> = Regulador do motor ativado<br><b>9</b> = FBControlWord.B13<br><b>10</b> = FBControlWord.B14<br><b>11</b> = FBControlWord.B15 |
| <b>Em todas as versões de API</b> |                           |      |      |         |              |     |  |
| P7.2                              | Função da saída do relé 2 | 0    | 11   |         | 3            | 314 | Conforme parâmetro 7.1   |
| <b>Apenas em API FULL</b>         |                           |      |      |         |              |     |  |
| P7.3                              | Função da saída digital 1 | 0    | 11   |         | 1            | 312 | Conforme parâmetro 7.1   |
| P7.4                              | Função de saída analógica | 0    | 4    |         | 1            | 307 | <b>0</b> = Não utilizado<br><b>1</b> = Freq. de saída (0-f <sub>máx.</sub> )<br><b>2</b> = Corrente de saída (0-I <sub>nMotor</sub> )<br><b>3</b> = Torque (0-Torque nominal)<br><b>4</b> = Saída do controlador PI  |
| P7.5                              | Mínimo de saída analógica | 0    | 1    |         | 1            | 310 | <b>0</b> = 0 mA<br><b>1</b> = 4 mA   |
| <b>Somente na API limitada</b>    |                           |      |      |         |              |     |  |
| P7.6                              | Relé 2 invert.            | 0    | 1    |         | 0            | 489 | 1= Relé 2 invertido  |

Tabela 11: Saídas digitais e analógicas

**NOTA!** Estes parâmetros são apresentados, quando **P13.1 = 0**.

## 5.10 Proteções (painel de controle: Menu PAR -&gt; P9)

| Código | Parâmetro  | Mín. | Máx.  | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|--|------|-------|---------|--------------|-----|---|
| P9.1   | Resposta a falha de referência de 4mA            | 0    | 2     |         | 1            | 700 | 0 = Sem resposta<br>1 = Alarme<br>2 = Falha, parada conforme P2.3 |
| P9.2   | Resposta a falha de subtensão                    | 1    | 2     |         | 2            | 727 | 1 = Alarme<br>2 = Falha, parada conforme P2.3                     |
| P9.3   | Proteção de falha à terra                        | 1    | 2     |         | 2            | 703 | 1 = Alarme<br>2 = Falha, parada conforme P2.3                     |
| P9.4   | Proteção contra bloqueio                         | 0    | 2     |         | 1            | 709 | 0 = Sem resposta<br>1 = Alarme<br>2 = Falha, parada conforme P2.3 |
| P9.5   | Proteção contra subcarga                         | 0    | 2     |         | 1            | 713 | 0 = Sem resposta<br>1 = Alarme<br>2 = Falha, parada conforme P2.3 |
| P9.7   | Proteção térmica do motor                        | 0    | 2     |         | 2            | 704 | 0 = Sem resposta<br>1 = Alarme<br>2 = Falha, parada conforme P2.3 |
| P9.8   | Temperatura ambiente do motor                    | -20  | 100   | °C      | 40           | 705 |   |
| P9.9   | Fator de refrigeração do motor a velocidade zero | 0,0  | 150,0 | %       | 40,0         | 706 |   |
| P9.10  | Constante de tempo térmica do motor              | 1    | 200   | mín.    | 45           | 707 |   |

Tabela 12: Proteções

**NOTA!** Estes parâmetros são apresentados, quando **P13.1 = 0**.

### 5.11 Parâmetros de reinício automático em caso de falhas (Painel de controle: Menu PAR -> P10)

| Código | Parâmetro                             | Min. | Máx.  | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|---------------------------------------|------|---|---------|--------------|-----|---|
| P10.1  | Tempo de espera                       | 0,10 | 10,00   | s       | 0,50         | 717 | Atraso antes do reinício automática após o desaparecimento da falha   |
| P10.2  | Tempo de tentativa                    | 0,00 | 90,00<br>(COM-<br>PLETO<br>E LIMI-<br>TADO)<br>60,00<br>(RS485) | s       | 30,00        | 718 | Define o tempo antes de o conversor de frequência tentar iniciar automaticamente o motor após o desaparecimento da falha. |
| P10.3  | Função Partida                        | 0    | 2   |         | 0            | 719 | 0 = Rampa<br>1 = Partida Lançada<br>2 = Conforme P4.2<br>Afeta apenas para início após retorno automático.                |
| P10.4  | Reinício automático em caso de falhas | 0    | 1   |         | 0            | 731 | 0 = Desativado<br>1 = Pronto  |

Tabela 13: Parâmetros de reinício automático em caso de falhas

### 5.12 Parâmetros de controle PI (painel de controle: Menu PAR -> P12)

| Código | Parâmetro                    | Min. | Máx.  | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|------------------------------|------|-------|---------|--------------|-----|---|
| P12.1  | Ativação PI                  | 0    | 2     |         | 0            | 163 | 0 = Não utilizado<br>1 = PI para controle do motor<br>2 = PI para uso externo<br>(Somente na API COMPLETA)                |
| P12.2  | Ganho do controlador PI      | 0,0  | 1000  | %       | 100,0        | 118 |   |
| P12.3  | Tempo I do controlador PI    | 0,00 | 320,0 | s       | 10,00        | 119 |   |
| P12.4  | Referência PI do teclado     | 0,0  | 100,0 | %       | 0,0          | 167 |   |
| P12.5  | Fonte do valor de referência | 0    | 3     |         | 0            | 332 | 0 = Referência PI do teclado, P12.4<br>1 = Fieldbus<br>2 = AI1 Apenas em API FULL & LIMITED<br>3 = AI2 Apenas em API FULL |

Tabela 14: Parâmetros de controle PI

| Código | Parâmetro                 | Mín. | Máx.  | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|---------------------------|------|-------|---------|--------------|-----|---|
| P12.6  | Fonte de feedback         | 0    | 2     |         | 2            | 334 | 0 = Fieldbus<br>1 = AI1 Apenas em API FULL & LIMITED<br>2 = AI2 Apenas em API FULL  |
| P12.7  | Feedback mínimo           | 0,0  | 100,0 | %       | 0,0          | 336 | 0 = Sem escala mínima   |
| P12.8  | Feedback máximo           | 0,0  | 100,0 | %       | 100,0        | 337 | 100,0 = Sem escala máxima   |
| P12.9  | Inversão do valor de erro | 0    | 1     |         | 0            | 340 | 0=Sem inversão [Feedback<valor de referência->Aumenta saída PI]<br>1=Invertido [Feedback<valor de referência->Diminui saída PI] |

Tabela 14: Parâmetros de controle PI

### 5.13 Menu de utilização fácil (painel de controle: Menu PAR -> P0)

| Código | Parâmetro            | Mín. | Máx. | Unidade | Predefinição | ID  | Nota  |
|--------|----------------------|------|------|---------|--------------|-----|---|
| P13.1  | Parâmetro oculto     | 0    | 1    |         | 1            | 115 | 0 = Todos os parâmetros visíveis<br>1 = Apenas grupo de parâmetros de definição rápida visível  |
| P13.2  | Definição da unidade | 0    | 3    |         | 0            | 540 | 0 = Básica<br>1 = Unidade da bomba<br>2 = Unidade do ventilador<br>3 = Unidade do transportador (HP)<br><b>NOTA!</b> Apenas visível durante o assistente de programação |

Tabela 15: Parâmetros do menu de utilização fácil

**NOTA!** Estes parâmetros são apresentados, quando **P13.1 = 0**.

## 5.14 Parâmetros do sistema

| Código   | Parâmetro                         | Min. | Máx. | Predefinição | ID   | Nota  |
|--|-----------------------------------|------|------|--------------|------|---|
| <b>Informações de software (Menu PAR -&gt; S1)</b> |                                   |      |      |              |      |   |
| S1.1   | Software do sistema API           |      |      |              | 2314 |   |
| S1.2   | Versão do software do sistema API |      |      |              | 835  |   |
| S1.3   | ID-software-energia               |      |      |              | 2315 |   |
| S1.4   | Versão do software de energia     |      |      |              | 834  |   |
| S1.5   | ID-software aplicativo            |      |      |              | 837  |   |
| S1.6   | Revisão do software aplicativo    |      |      |              | 838  |   |
| S1.7   | Carga do sistema                  |      |      |              | 839  |   |
| <b>Informação sobre RS485 (Menu PAR -&gt; S2)</b>  |                                   |      |      |              |      |   |
| S2.1   | Estado da comunicação             |      |      |              | 808  | Formato: <b>xx.yyy</b><br><b>xx</b> = 0 - 64 (Número de mensagens de erro)<br><b>yyy</b> = 0 - 999 (Número de mensagens corretas) |
| S2.2   | Protocolo de Fieldbus             | 0    | 1    | 0            | 809  | <b>0</b> = FB desativado<br><b>1</b> = Modbus   |
| S2.3   | Endereço do escravo               | 1    | 255  | 1            | 810  |   |
| S2.4   | Velocidade de transmissão         | 0    | 5    | 5            | 811  | <b>0</b> =300, <b>1</b> =600, <b>2</b> =1200,<br><b>3</b> =2400, <b>4</b> =4800, <b>5</b> =9600                                   |
| S2.5   | Número de bits de parada          | 0    | 1    | 1            | 812  | <b>0</b> =1, <b>1</b> =2  |
| S2.6   | Tipo de paridade                  | 0    | 0    | 0            | 813  | <b>0</b> = Nenhum [fechado]   |
| S2.7   | Tempo limite de comunicação       | 0    | 255  | 0            | 814  | <b>0</b> = Não utilizado,<br><b>1</b> = 1 segundo,<br><b>2</b> = 2 segundos, etc.   |
| S2.8   | Restaurar estado da comunicação   |      |      |              | 815  | <b>1</b> = Restaura par. S2.1   |

Tabela 16: Parâmetros do sistema



| Código   | Parâmetro                             | Mín. | Máx. | Predefinição | ID   | Nota  |
|--|---------------------------------------|------|------|--------------|------|---|
| <b>Contadores totais (Menu PAR -&gt; S3)</b>     |                                       |      |      |              |      |   |
| S3.1   | Contador MWh                          |      |      |              | 827  |   |
| S3.2   | Dias de funcionamento                 |      |      |              | 828  |   |
| S3.3   | Horas de funcionamento                |      |      |              | 829  |   |
| <b>Definições do usuário (MENU PAR -&gt; S4)</b> |                                       |      |      |              |      |   |
| S4.1   | Contraste do visor                    | 0    | 15   | 15           | 830  | Regula o contraste do visor   |
| S4.2   | Página padrão                         | 0    | 20   | 0            | 2318 | Define qual página de monitoramento (1.1. - 1.20) é exibida após a inicialização.<br><b>0</b> = Não usado |
| S4.3   | Restaurar as predefinições de fábrica | 0    | 1    | 0            | 831  | <b>1</b> = Restaura as predefinições de fábrica de todos os parâmetros                                    |

Tabela 16: Parâmetros do sistema



## 6. CÓDIGOS DE FALHAS

| Código de falha | Falha   |
|-----------------|---|
| 1               | Sobrecorrente   |
| 2               | Sobretensão   |
| 3               | Falha à terra   |
| 8               | Falha do sistema  |
| 9               | Subtensão   |
| 11              | Supervisão da fase de saída   |
| 13              | Subtemperatura do conversor de frequência                                   |
| 14              | Sobret temperatura do conversor de frequência                               |
| 15              | Motor travado   |
| 16              | Sobret temperatura do motor   |
| 17              | Subcarga do motor   |
| 22              | Falha de soma de verificação EEPROM   |
| 25              | Falha do watchdog do microcontrolador                                       |
| 27              | Proteção de força contraeletromotriz  |
| 34              | Comunicação do barramento interno   |
| 35              | Falha do aplicativo   |
| 41              | Excesso de temperatura do IGBT  |
| 50              | Entrada analógica $I_{in} < 4$ mA (faixa selecionada de sinal de 4 a 20 mA) |
| 51              | Falha externa   |
| 53              | Falha do Fieldbus   |
| 57              | Falha de identificação  |

Tabela 17: Códigos de falha. Consultar o Manual do Usuário para uma descrição detalhada das falhas.

## 7. DADOS GERAIS

|  |  |   |         |                   |           |
|--|--|---|---------|-------------------|-----------|
| Dimensões e peso   | Tamanho Mecânico   | Altura  | Largura | Profundidade (mm) | Peso (kg) |
|  | MI1  | 160,1   | 65,5    | 98,5              | 0,55      |
|  | MI2  | 195   | 90      | 101,5             | 0,70      |
|  | MI3  | 254,3   | 100     | 108,5             | 0,99      |
| Rede de alimentação                                      |  | O Vacon 10 não pode ser utilizado com redes "Corner Grounded".  |         |                   |           |
| Ligação ao motor   | Tensão de saída  | 0 - U <sub>in</sub>   |         |                   |           |
|  | Corrente de saída  | Corrente nominal contínua I <sub>N</sub> à temperatura ambiente máx. +50° C, sobrecarga 1,5 x I <sub>N</sub> máx. 1 min./10 min.  |         |                   |           |
| Condições ambientais                                     | Temperatura ambiente de funcionamento  | -10° C (sem gelo)...+50° C: capacidade de carga nominal I <sub>N</sub>  |         |                   |           |
|  | Temperatura de armazenamento   | -40° C...+70° C   |         |                   |           |
|  | Classe de protecção  | IP20  |         |                   |           |
|  | Humidade relativa  | 0...95% RH, sem condensação, não corrosiva, sem gotas de água   |         |                   |           |
|  | Altitude   | 100% de capacidade de carga (sem descarga) até 1000 m. 1% de descarga por cada 100 m acima dos 1000 m; máx. 2000 m  |         |                   |           |
|  | Grau de poluição   | PD2   |         |                   |           |
| CEM (EMC)  | Imunidade  | Em conformidade com CEM (EMC) a norma EN50082-1, -2, EN61800-3  |         |                   |           |
|  | Emissões<br>(Consulte as descrições detalhadas no Manual do Usuário do Vacon 10 em: <a href="http://www.vacon.com">www.vacon.com</a> ) | 230V: De acordo com EMC - categoria C2; com um filtro RFI interno<br>400V: De acordo com EMC - categoria C2; Com um filtro RFI interno<br>115V e 575V: De acordo com EMC - categoria C4<br>Todos: Sem protecção contra emissões EMC (Vacon nível N); Sem filtro RFI<br><b>Consultar descrição detalhada no Manual do Usuário do Vacon 10 em: <a href="http://www.vacon.com/support">www.vacon.com/support</a></b> |         |                   |           |
| Normas   |  | Para EMC (EMC): EN61800-3,<br>Para segurança: UL508C, EN61800-5   |         |                   |           |
| Certificados e declarações de conformidade do fabricante |  | Para segurança: CB, CE, UL, cUL,<br>Para CEM (EMC): CE, CB, c-tick<br>(Consultar a placa de identificação para mais informações sobre as homologações.)   |         |                   |           |

| Requisitos de cabo e fuso<br>(Consulte os dados detalhados no Manual do Usuário do Vacon 10 em: <a href="http://www.vacon.com">www.vacon.com</a> ) | Tamanho Mecânico | Fusível (A) | Cabo de cobre da rede de alimentação [mm <sup>2</sup> ] | Cabo terminal mín.-máx. (mm <sup>2</sup> ) |                 |
|--|------------------|-------------|---|--|-----------------|
|  |                  |             |   | Principal e terra                          | Controle e relé |
| 380...480V<br>208-240V 3~<br>575V  | MI1              | 6           | 3*1.5+1.5   | 1.5-4                                      | 0.5-1.5         |
|  | MI2              | 10          |   |  |                 |
|  | MI3              | 20          |   |  |                 |
| 115V<br>208-240 V 1~   | MI1              | 10          | 2*1.5+1.5   | 1.5-4                                      |                 |
|  | MI2              | 20          | 2*2.5+2.5   |  |                 |
|  | MI3              | 32          | 2*6+6   |  |                 |

- Nos fusíveis acima mencionados, a unidade pode ser conectada à fonte de energia da corrente do curto circuito de no máximo 50kA

- Utilizar cabos resistentes a temperaturas de, pelo menos, +70°C.
- Os fusíveis também funcionam como protecção contra sobrecargas dos cabos.
- Estas instruções só se aplicam nos casos em que existe um motor e uma ligação de cabos do conversor de frequência para o motor.
- Para cumprir a norma EN61800-5-1, o condutor de protecção deve ser **pelo menos 10mm<sup>2</sup> Cu ou 16mm<sup>2</sup> Al**. Outra hipótese é utilizar um condutor de protecção adicional pelo menos com o mesmo tamanho do original.

#### Taxas de potência do Vacon 10

| Tensão da rede elétrica- série 115 V, 50/60 Hz, 1~ |   |                                      |                           |                             |                  |
|--|---|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| Tipo de inversor de frequência                     | Capacidade de carga nominal                 |                                      | Potência do eixo do motor | Corrente nominal de entrada | Tamanho mecânico |
|  | Corrente cont. de 100% I <sub>N</sub> [ A ] | Corrente de sobrecarga de 150% [ A ] | P [ HP ]                  | [ A ]                       |                  |
| 0001   | 1,7   | 2,6                                  | 0,33                      | 9,2                         | MI2              |
| 0002   | 2,4   | 3,6                                  | 0,5                       | 11,6                        | MI2              |
| 0003   | 2,8   | 4,2                                  | 0,75                      | 12,4                        | MI2              |
| 0004   | 3,7   | 5,6                                  | 1                         | 15                          | MI2              |
| 0005   | 4,8   | 7,2                                  | 1,5                       | 16,5                        | MI3              |

| Tensão da rede elétrica- série 208-240 V, 50/60 Hz, 1~ |   |                                      |                           |                             |                  |
|--|---|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| Tipo de inversor de frequência                         | Capacidade de carga nominal                 |                                      | Potência do eixo do motor | Corrente nominal de entrada | Tamanho mecânico |
|  | Corrente cont. de 100% I <sub>N</sub> [ A ] | Corrente de sobrecarga de 150% [ A ] | P [ kW ]                  | [ A ]                       |                  |
| 0001   | 1,7   | 2,6                                  | 0,25                      | 4,2                         | MI1              |
| 0002   | 2,4   | 3,6                                  | 0,37                      | 5,7                         | MI1              |
| 0003   | 2,8   | 4,2                                  | 0,55                      | 6,6                         | MI1              |
| 0004   | 3,7   | 5,6                                  | 0,75                      | 8,3                         | MI2              |
| 0005   | 4,8   | 7,2                                  | 1,1                       | 11,2                        | MI2              |
| 0007   | 7,0   | 10,5                                 | 1,5                       | 14,1                        | MI2              |
| 0009   | 9,6   | 14,4                                 | 2,2                       | 22,1                        | MI3              |

| Tensão da rede elétrica- série 208-240 V, 50/60 Hz, 3~ |                                    |                                      |                           |                             |                  |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| Tipo de inversor de frequência                         | Capacidade de carga nominal        |                                      | Potência do eixo do motor | Corrente nominal de entrada | Tamanho mecânico |
|  | Corrente cont. de 100% $I_N$ [ A ] | Corrente de sobrecarga de 150% [ A ] | P [ kW ]                  | [ A ]                       |                  |
| Vacon 10-1L-0001-2                                     | 1,7                                | 2,6                                  | 0,25                      | 2,7                         | MI1              |
| Vacon 10-1L-0002-2                                     | 2,4                                | 3,6                                  | 0,37                      | 3,5                         | MI1              |
| Vacon 10-1L-0003-2                                     | 2,8                                | 4,2                                  | 0,55                      | 3,8                         | MI1              |
| Vacon 10-1L-0004-2                                     | 3,7                                | 5,6                                  | 0,75                      | 4,3                         | MI2              |
| Vacon 10-1L-0005-2                                     | 4,8                                | 7,2                                  | 1,1                       | 6,8                         | MI2              |
| Vacon 10-1L-0007-2                                     | 7,0                                | 10,5                                 | 1,5                       | 8,4                         | MI2              |
| Vacon 10-1L-0011-2*                                    | 11                                 | 16,5                                 | 2,2                       | 13,4                        | MI3              |

- \*. A temperatura máxima do ambiente de operação do Vacon 10-1L-0011-2 é de +40°C !

| Tensão da rede elétrica- série 380-480 V, 50/60 Hz, 3~ |                                       |                                      |                                  |                             |                  |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------|
| Tipo de inversor de frequência                         | Capacidade de carga nominal           |                                      | Potência do eixo do motor        | Corrente nominal de entrada | Tamanho mecânico |
|  | Corrente contínua de 100% $I_N$ [ A ] | Corrente de sobrecarga de 150% [ A ] | Alimentação de 380-480V P [ kW ] | [ A ]                       |                  |
| Vacon 10-3L-0001-4                                     | 1,3                                   | 2,0                                  | 0,37                             | 2,2                         | MI1              |
| Vacon 10-3L-0002-4                                     | 1,9                                   | 2,9                                  | 0,55                             | 2,8                         | MI1              |
| Vacon 10-3L-0003-4                                     | 2,4                                   | 3,6                                  | 0,75                             | 3,2                         | MI1              |
| Vacon 10-3L-0004-4                                     | 3,3                                   | 5,0                                  | 1,1                              | 4,0                         | MI2              |
| Vacon 10-3L-0005-4                                     | 4,3                                   | 6,5                                  | 1,5                              | 5,6                         | MI2              |
| Vacon 10-3L-0006-4                                     | 5,6                                   | 8,4                                  | 2,2                              | 7,3                         | MI2              |
| Vacon 10-3L-0008-4                                     | 7,6                                   | 11,4                                 | 3,0                              | 9,6                         | MI3              |
| Vacon 10-3L-0009-4                                     | 9,0                                   | 13,5                                 | 4,0                              | 11,5                        | MI3              |
| Vacon 10-3L-0012-4                                     | 12,0                                  | 18,0                                 | 5,5                              | 14,9                        | MI3              |

**Nota:** As correntes de entrada são valores calculados com a alimentação do transformador de linha de 100 kVA.

| Tensão da rede elétrica- série 575 V, 50/60 Hz, 3~ |   |                                      |                           |                             |                  |
|--|---|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| Tipo de inversor de frequência                     | Capacidade de carga nominal                 |                                      | Potência do eixo do motor | Corrente nominal de entrada | Tamanho mecânico |
|  | Corrente cont. de 100% I <sub>N</sub> [ A ] | Corrente de sobrecarga de 150% [ A ] | P [ HP ]                  | [ A ]                       |                  |
| 0002   | 1,7   | 2,6                                  | 1                         | 2                           | M13              |
| 0003   | 2,7   | 4,2                                  | 2                         | 3,6                         | M13              |
| 0004   | 3,9   | 5,9                                  | 3                         | 5                           | M13              |
| 0006   | 6,1   | 9,2                                  | 5                         | 7,6                         | M13              |
| 0009   | 9   | 13,5                                 | 10                        | 10,4                        | M13              |

**Nota:** As correntes de entrada são valores calculados com a alimentação do transformador de linha de 100 kVA.

#### Configuração rápida do Modbus

|          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | A: Selecione Fieldbus como local de controle remoto: P2.1 a 3 – Fieldbus<br>B: Defina o protocolo Modbus RTU para “LIGADO”: S2.2 a 1 – Modbus  |
| <b>2</b> | A. Defina a palavra de controle para “0” (2001)<br>B. Defina a palavra de controle para “1” (2001)<br>C. O status do inversor de frequência é de FUNCIONAMENTO<br>D. Defina o valor de referência para “5000” (50,00%) (2003)<br>E. Velocidade real de 5000 (25.00 Hz se MinFreq for 0.00 Hz e MáxFreq for 50.00 Hz)<br>F. Defina a palavra de controle para “0” (2001)<br>G. O status do inversor de frequência é de PARADO |



Find your nearest Vacon office  
on the Internet at:

[www.vacon.com](http://www.vacon.com)



Manual authoring:  
[documentation@vacon.com](mailto:documentation@vacon.com)

VaconPlc  
Runsorintie 7  
65380 Vaasa  
Finland

Subject to change without prior notice  
©2011 Vacon Plc.

Document ID:

