

6 Identificação de falhas

Este Capítulo contém:

- Uma visão geral dos estados do inversor com o SDP
- Notas sobre identificação de falhas com o BOP
- Uma lista das mensagens de alarmes e de falhas

6.1	Identificação de falhas com o SDP	90
6.2	Identificação de falhas com o BOP.....	91
6.3	Mensagens de falha.....	94
6.4	Mensagens de alarme	99



ADVERTÊNCIAS

- ◆ Reparos em equipamentos poderão ser realizados apenas pelo **Serviço Técnico da Siemens**, por oficinas **autorizadas pela Siemens** ou por pessoal qualificado e familiarizado com todas as advertências e procedimentos de operação apresentados neste manual.
- ◆ Todas as peças e/ou componentes danificados deverão ser substituídos por peças e partes contidas na lista de sobressalentes correspondente.
- ◆ O aparelho deverá ser desenergizado antes de ser aberto para reparo

6.1 Identificação de falhas com o SDP

Tabela 6-1 explica o significado dos vários estados dos LEDs no SDP.

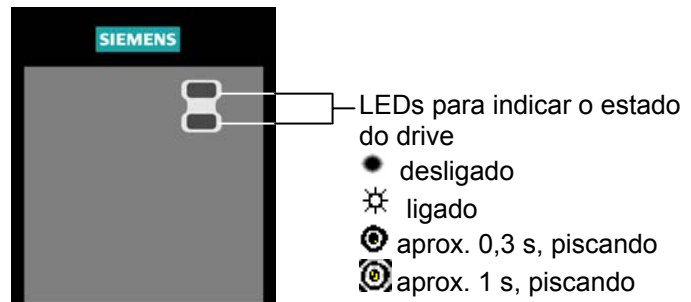


Tabela 6-1 Condições do inversor indicadas pelos LEDs no SDP

● ●	Desenergizado	☀	Falha - sobretensão no inversor
☀ ☀	Pronto para partir	☀ Ⓜ	Alarme - limite de corrente - os led's piscam simultaneamente
● ☀	Falha no inversor - diferente das listadas abaixo	☀ Ⓜ	Outros alarmes - led's piscam alternadamente
☀ ●	Inversor funcionando	Ⓜ Ⓜ	Falha de subtensão Alarme de subtensão
● Ⓜ	Falha - sobrecorrente	Ⓜ	Inversor não está pronto para operar
Ⓜ ●	Falha - sobretensão	Ⓜ Ⓜ	Falha de ROM - Os dois LEDs piscam simultaneamente
Ⓜ ☀	Falha - sobretensão do motor	Ⓜ Ⓜ	Falha de RAM - Os dois LEDs piscam alternadamente

6.2 Identificação de falhas com o BOP

Alarmes e falhas são mostrados no BOP como "Axxx" e "Fxxx" respectivamente. As mensagens estão descritas na Seção 6.3 (Identificação de Falhas).

Se o motor falhar ao ser dado o comando LIGA:

- Verificar se P0010 = 0.
- Verifique se foi dado um comando "LIGA" válido.
- Verifique se P0700 = 2 (para controle pelas entradas digitais) ou P0700 = 1 (para controle pelo BOP).
- Verifique se existe uma referência presente (0 a 10V no borne 3) ou que a referência tenha sido definida no parâmetro correto, dependendo da fonte de referência ajustada (P1000). Ver a Lista de Parâmetros.

Se após corrigir os parâmetros o motor ainda assim não funcionar, ajuste P0010 = 30 e a seguir P0970 = 1 e **P** para resetar o inversor a seus valores de fábrica.

Em seguida conecte um interruptor aos bornes **5** e **9** (Figura 3-5). O inversor deve fazer o motor girar na velocidade definida pelo potenciômetro.

NOTA


Os dados do motor devem ser coerentes com os dados de faixa de potência e tensão do inversor.

6.3 Mensagens de falha

No caso de falha, o inversor desliga, surgindo um código da falha no display.

NOTA

Para resetar o código de falha, podem ser usados um dos três métodos abaixo:

1. Interromper a energia aplicada ao acionamento.
2. Pressionar a tecla  no BOP ou AOP.
3. Através da entrada digital 3 (ajuste de fábrica)

Falha	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução	Reação
F0001 Sobrecorrente	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potência do motor não corresponde à do inversor ➤ Curto no motor ou cabos ➤ Falha à terra 	Verifique o seguinte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Potência do motor(P0307) deve corresponder à potência do inversor (P0206) 2. Os limites de comprimento dos cabos não podem ser excedidos 3. O motor e seus cabos não podem estar em curto ou com falha à terra 4. Os parâmetros do motor devem corresponder ao motor em uso 5. O valor de resistência do estator (P0350) precisa estar correto 6. O motor não pode estar obstruído ou sobrecarregado <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aumentar o tempo de rampa ➤ Reduzir o nível de boost 	OFF2
F0002 Sobretensão	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tensão DC (r0026) superou o nível de desligamento (P2172) ➤ Sobretensão pode ter sido causada pela rede de alimentação muito alta ou o motor está em modo regenerativo ➤ O modo regenerativo pode ser causado por rampas curtas ou se o motor é tracionado pela carga 	Verificar o seguinte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de alimentação (P0210) precisa estar dentro dos limites indicados na placa de dados . 2. O regulador de tensão do DC link (P1240) deverá estar ativado e ajustado corretamente. 3. A rampa de desaceleração (P1121) deve estar adequada à inércia da carga 4. A potência do freio deverá estar adequada aos limites especificados. <p>NOTA Altos momentos de inércia requerem longas rampas de parada; caso contrário, usar resistor de frenagem.</p>	OFF2
F0003 Subtensão	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Queda de energia ➤ Incremento de carga além dos limites especificados. 	Verifique o seguinte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão de alimentação (P0210) deve estar dentro dos limites nominais 2. A alimentação não pode ter interrupções breves, nem reduções de voltagem 	OFF2
F0004 Sobretemperatura do inversor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Temperatura ambiente fora dos limites ➤ Falha do ventilador. 	Verifique o seguinte: <ol style="list-style-type: none"> 1. O ventilador precisa funcionar quando o inversor está em operação <ul style="list-style-type: none"> ◆ Frequência de chaveamento deve ser ajustada no valor default ➤ Se a temperatura ambiente se encontra acima do especificado para o inversor <p>P949 = 1: sobretemperatura do inversor P949 = 2: sobretemperatura ambiente P949 = 3: sobretemperatura do EBOX</p>	OFF2

Falha	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução	Reação
F0005 I²T do Inversor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inversor sobrecarregado ➤ Ciclo de trabalho muito exigente ➤ Potência do Motor(P307) excede a capacidade do inversor (r0206). 	Ciclo de carga deve estar dentro dos limites especificados Potência do motor (P0307) deve estar adequada à do inversor (r0206)	OFF2
F0011 Sobretemperatura do Motor	Motor sobrecarregado	Verifique o seguinte: <ol style="list-style-type: none"> 1. ciclo de carga deve estar correto 2. sobretemperatura nominal do Motor (P0626-P0628) deve estar correta 3. nível de alarme de sobretemperatura do Motor (P0604) precisa estar correto 	OFF1
F0012 perda de sinal temp. inversor	Quebra do fio do sensor de temperatura do inversor (dissipador)		OFF2
F0015 perda de sinal do sensor de temperatura do Motor	Sensor de temperatura do motor está em aberto ou em curto circuito. Se é detectada perda do sinal, a supervisão de temp. comuta para monitoramento via modelo térmico do motor.		OFF2
F0020 falta de fase de alimentação	Ocorre se há perda de uma das fases enquanto o inversor está com carga.	Verifique as tensões de entrada e os respectivos elementos de proteção	OFF2
F0021 falha à terra	Ocorre se a soma das correntes é 5% maior que a corrente nominal do inversor	Nota - tamanhos D e F - esta falha ocorre somente em inversores que possuem 3 sensores de corrente	OFF2
F0022 falha de Powerstack	Falha de hardware (P947=22 e P949=1) causada pelo seguinte: <ol style="list-style-type: none"> (1) sobrecorrente no link DC = curto circuito no IGBT (2) curto circuito no retificador (3) falha à terra (4) módulo de E/S não inserido corretamente. Tamanhos A a C (1, 2, 3, 4) Tamanhos D e E (1,2, 4) Tamaho F (2, 4)	Verificar o módulo de entradas/saídas - ele deverá estar corretamente inserido. Como todas estas falhas estão associadas a um sinal no power stack, não é possível estabelecer qual delas realmente ocorreu. A falha UCE foi detectada quando P947=22 e o valor da falha P949=12 ou 13 ou 14, dependendo da UCE (somente para FX e GX)	OFF2
F0023 falha na saída	Uma fase de saída está desconectada		OFF2
F0024 sobretemperatura do retificador	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventilação inadequada ➤ Ventilador inoperante ➤ Temperatura ambiente muito alta. 	Verifique o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventilador deve operar quando o inversor está em operação ➤ Frequência de pulsação deve estar no default ➤ Se a temperatura ambiente está acima do especificado para o inversor 	OFF2
F0030 falha do ventilador	Ventilador não está operando	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A falha não pode ser contornada enquanto os painéis (AOP ou BOP) estiverem em uso. ➤ Substituir o ventilador. 	OFF2
F0035 Falha na partida automática após n tentativas	falha de partida automática após n tentativas		OFF2

Falha	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução	Reação
F0040 falha de auto-calibração			OFF2
F0041 falha na identificação dos dados do motor	<p>Falha na identificação do motor.</p> <p>>Valor do alarme =0: perda de carga</p> <p>>Valor do alarme =1: atingido o limite de corrente durante identificação.</p> <p>>Valor do alarme =2: resistência identificada do estator inferior a 0.1% ou superior a 100%.</p> <p>>Valor do alarme =3: resistência identificada do rotor menor que 0.1% ou > que 100%.</p> <p>>Valor do alarme =4: reatância identificada do estator menor que 50% e maior que 500%</p> <p>>Valor do alarme =5: reatância principal identificada menor que 50% e maior que 500%</p> <p>>Valor do alarme =6: constante de tempo identificada do rotor menor que 10ms ou maior que 5 s</p> <p>>Valor do alarme =7: perda de reatância total identificada menor que 5% ou > que 50%</p> <p>>Valor do alarme =8: perda da reatância do estator identificada maior que 25% ou maior que 250%</p> <p>>Valor do alarme =9: perda por indutância do rotor identificada menor que 25% ou maior que 250%</p> <p>>Valor do alarme = 20: tensão de disparo identificada do IGBT menor que 0.5 ou >que 10 V</p> <p>>Valor do alarme = 30: regulador de corrente no limite de tensão</p> <p>>Valor do alarme = 40: Inconsistência dos dados identificados, pelo menos uma identificação falhou</p> <p>Valores percentuais baseados na impedância $Z_b = V_{mot,nom} / \sqrt{3} / I_{mot,nom}$</p>	<p>0: verificar se o motor está conectado ao inversor.</p> <p>1-40: checar se os dados do motor em P304 a P311 estão corretos.</p> <p>Verificar se o fechamento do motor está correto (delta ou estela)</p>	OFF2
F0042 falha na otimização do regulador de velocidade	<p>Falha na identificação de dados do motor</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Valor do alarme =0: tempo p/a estabilizar a velocidade ➤ Valor do alarme =1: leituras inconsistentes 		OFF2
F0051 Falha de parâmetro EEPROM	Falha na leitura ou gravação ao salvar parâmetros não-voláteis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reset ao default e nova parametrização ➤ Trocar inversor 	OFF2

Falha	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução	Reação
F0052 Falha de power stack	Falha de leitura para informação do power stack ou dados inválidos	Trocar inversor	OFF2
F0053 ES falha de Eeprom	Falha na leitura das informações do ES - EEPROM ou dados inválidos	1. Verificar os dados 2. Substituir módulo ES	OFF2
F0054 placa ES errada	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conectada placa ES errada ➤ Não foi detectada ID na placa ES - falta de dados. 	3. Verificar os dados 1. Substituir módulo ES	OFF2
F0060 Asic Timeout	Falha interna de comunicação	1. Se persistir, trocar inversor 2. Contactar departamento técnico da Siemens	OFF2
F0070 falha de setpoint na CB	Auxência de setpoint da CB (placa de comunicação) durante período de supervisão	Verificar a CB e mestre da rede	OFF2
F0071 USS (BOP-link) falha de setpoint	Auxência de setpoint da rede USS durante período de supervisão	Verificar o mestre da rede USS	OFF2
F0072 USS (COMM link) falha de setpoint	Auxência de setpoint da rede USS durante período de supervisão	Verificar o mestre da rede USS	OFF2
F0080 ADC perda de sinal de entrada	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiação rompida ➤ Sinal fora dos limites 		OFF2
F0085 falha externa	Falha externa via entrada digital	Desabilitar entrada digital para resetar a falha.	OFF2
F0090 perda de feedback via encoder	Perda de sinal via encoder	1. verificar o encoder utilizado. Se o encoder não estiver montado, altere P400 = 0 e selecione modo SLVC (P1300 = 20 ou 22) 2. verificar conexões entre encoder e inversor 3. ver sinal do encoder (selecionar P1300 = 0, ligar em velocidade fixa, ver sinal de feedback do encoder em P66) aumentar limite para perda de encoder em P492	OFF2
F0101 Stack Overflow	Erro de software ou falha de processo	Executar rotinas de auto teste	OFF2
F0221 PID Feedback abaixo do valor mínimo	PID Feedback abaixo do valor mínimo P2268.	Alterar o valor de P2268. Ajustar ganho do feedback..	OFF2
F0222 PID Feedback acima do valor máximo	PID feedback acima do valor máximo P2267.	Alterar o valor de P2267. Ajustar ganho do feedback.	OFF2
F0450 Falha nos testes BIST	Valor da falha: 1 alguns testes da seção de potência falharam 2 alguns testes da placa de controle falharam 4 alguns testes funcionais falharam 16 RAM interna falhou na checagem de energização	1. Inversor irá operar mas algumas características não trabalharão corretamente. 2. Substituir o inversor.	OFF2

Falha	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução	Reação
<p>F0452 Detectada falha de transmissão mecânica</p>	<p>As condições de carga do motor indicam falha de transmissão mecânica ou falha mecânica.</p>	<p>Verifique o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se existe alguma obstrução mecânica . 2. Se um sensor externo de vel. é usado, verificar seu funcionamento.Verifique os parâmetros : <ul style="list-style-type: none"> ➤ P0409 (pulsos por min à vel. nominal). ➤ P2191 (tolerância de vel.de falha de correia). ➤ P2192 (retardo para desvio permitido) 3. Se usado controle de torque, ver os parâmetros : <ul style="list-style-type: none"> ➤ P2182 (limite de frequência f1) ➤ P2183 (limite de frequência f2) ➤ P2184 (limite de frequência f3) ➤ P2185 (limite superior de torque 1) ➤ P2186 (limite inferior de torque 1) ➤ P2187 (limite superior de torque 2) ➤ P2188 (limite inferior de torque 2) ➤ P2189 (limite superior de torque 3) ➤ P2190 (limite inferior de torque 3) ➤ P2192 (retardo para desvio permitido) 4. Aplicar lubrificação se necessário. 	<p>OFF2</p>

6.4 Mensagens de Alarme

Alarmes	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução
A0501 Limite de corrente	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Potência do motor não corresponde à do inversor ➤ Curto no motor ou cabos ➤ Falha à terra 	<p>Verifique o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A potência do motor (P0307) precisa corresponder à do inversor (r0206). 2. Os limites de comprimento dos cabos não devem ser excedidos 3. O motor e seus cabos não devem ter curto circuito ou falha à terra 4. Parâmetros do motor devem ser os do motor em uso. 5. Valor da resist. do estator (P0350) deve estar correta 6. Motor não deve estar obstruído ou sobrecarregado <ul style="list-style-type: none"> ➤ Incrementar a rampa de aceleração ➤ Reduzir o boost.
A0502 Limite de sobretensão	Limite de sobretensão atingido. Este alarme pode ocorrer durante a desaceleração, se o controle de Vdc máx estiver desabilitado (P1240 = 0).	Se este alarme for exibido permanentemente, verificar a tensão de alimentação do inversor .
A0503 Limite de subtensão	Falha de alimentação Tensão de alimentação (P0210) e consequentemente a tensão do DC-link (R0026) abaixo do limite especificado (P2172).	Verificar a tensão de alimentação (P0210).
A0504 Sobretemperatura do inversor	Atingido o nível de alarme do dissipador (P0614) resultando na redução da frequência de pulso e/ou redução da frequência de saída(dependendo da parametrização de (P0610)	<p>Verificar o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temperatura ambiente dentro dos limites especificados 2. As condições de carga e o ciclo de carga devem ser adequados
A0505 I²t do inversor	Foi atingido o nível de alarme, a corrente será reduzida se a opção está habilitada (P0610 = 1)	Verificar se o ciclo de carga está dentro dos limites especificados
A0506 Ciclo de carga do inversor	A diferença entre a temperatura do dissipador e da junção do IGBT escede o limite de alarme	Verificar que o ciclo de carga e tensão estejam dentro dos limites especificados
A0511 Sobretemperatura I²t do motor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Motor sobrecarregado ➤ Ciclo de carga muito alto. 	<p>Independentemente do tipo de medição de temperatura do motor, verificar o seguinte::</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P0604 limite de alarme de temperatura do motor 2. P0625 temperatura ambiente do motor 3. se (P601 = 0 ou 1) verificar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> ➤ verificar se os dados do motor estão corretos - caso contrário executar o comissionamento rápido ➤ dados precisos de circuito equivalente podem ser obtidos pela identificação do motor (P1910=1). ➤ Verificar se o peso do motor (P344) é coerente. Alterar se necessário. ➤ Em P626, P627, P628 as sobretemperaturas-limite podem ser alteradas, caso o motor não seja um motor Siemens standard. 4. Se (P601 = 2) verifique o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ver se a temperatura em r0035 é coerente. ➤ Ver se o sensor é um KTY84 (outros sensores não são utilizáveis)

Alarmes	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução
A0512 Perda do sinal de temperatura do motor	Quebra do fio do sensor de temperatura do motor. A supervisão comuta para o monitoramento via modelo térmico do motor	
A0520 Sobretensão do retificador	Nível de alarme de temperatura no dissipador do retificador (P) foi excedido	Verificar o seguinte: 1. temperatura ambiente deve estar dentro dos limites 2. condições de carga e ciclo de carga devem ser coerentes 3. ventilador deve girar se o inversor estiver funcionando
A0521 Sobretensão ambiente	Nível de alarme de temperatura ambiente foi excedido	Verificar o seguinte: 1. temperatura ambiente deve estar dentro dos limites 2. ventilador deve girar se o inversor estiver funcionando 3. entrada de ar do ventilador não pode estar obstruída
A0522 I2C acesso timeout	O acesso cíclico aos valores UCE e temperaturas no power stack via bus I2C(Mega Master) está com problemas	
A0523 falha na saída	Uma fase da saída está desconectada	Este alarme pode ser bloqueado.
A0535 resistor de frenagem está quente		
A0541 ativada identificação de dados do motor	Identificação de dados do(P1910) motor selecionada ou em andamento	
A0542 ativada otimização do controle de velocidade	Otimização do regulador de velocidade (P1960) está selecionado ou em andamento	
A0590 alarme de perda do sinal do encoder	Perda de sinal do encoder - o inversor foi alterado para controle vetorial sem sensor	Parar o inversor e fazer o seguinte: 1. Se o encoder não estiver acoplado, ajustar P400=0 e selecionar modo SLVC: (P1300 = 20 ou 22) 2. checar conexões entre encoder e inversor 3. verificar se o encoder tem falhas: (selecionar P1300 = 0, rodar a uma vel. fixa, e ver o sinal de feedback em P66) 4. aumentar limite para perda de sinal em P492
A0600 Alarme RTOS		
A0700 CB alarme 1 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0701 CB alarme 2 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0702 CB alarme 3 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0703 CB alarme 4 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB

Alarmes	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução
A0704 CB alarme 5 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0705 CB alarme 6 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0706 CB alarme 7 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0707 CB alarme 8 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0708 CB alarme 9 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0709 CB alarme 10 ver manual da CB para detalhes.	Específico da CB (módulo de comunicação)	Vide manual do usuário do módulo CB
A0710 CB erro de comunicador	Comunicação com CB (módulo de comunicação) interrompida	Checar hardware do módulo CB
A0711 CB erro de configuração	Erro de configuração na CB (módulo de comunicação).	Verificar os parâmetros do módulo CB
A0910 regulador Vdc-máx desativado	Regulador Vdc máx foi desativado pois não é capaz de manter a tensão do DC link (r0026) dentro dos limites (P2172). <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ocorre se a tensão de alimentação (P0210) fica permanentemente alta. ➤ Ocorre se o motor é movido por uma carga ativa, fazendo-o trabalhar no modo regenerativo. ➤ Ocorre na desaceleração de cargas de alta inércia. 	Verificar o seguinte: <ol style="list-style-type: none"> 1. tensão de entrada (P0210) deve estar dentro dos limites. 2. carga deve ser adequada ao acionamento.
A0911 regulador Vdc-máx ativado	Regulador Vdc máx está ativado; tempos de desaceleração serão incrementados automaticamente para manter a tensão DC (r0026) dentro dos limites (P2172).	
A0912 regulador Vdc-mín ativado	Regulador Vdc mín será ativado se a tensão do DC-link (r0026) cair abaixo do valor mínimo(P2172). <ul style="list-style-type: none"> ➤ A energia cinética do motor é utilizada para manter a tensão do DC link, causando desaceleração do conjunto! ➤ Desta forma, quedas de energia de curta duração não geram necessariamente interrupções por subtensão. 	

Alarmes	Causas Possíveis	Diagnóstico & Solução
A0920 Parâmetros ADC não ajustados corretamente.	Parâmetros ADC não devem ser ajustados com valores iguais, o que causa resultados ilógicos. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Índice 0: parâmetros de saída com ajustes iguais ➤ Índice 1: parâmetros de entrada com ajustes iguais ➤ Índice 2: ajuste de parâmetro de entrada não corresponde ao tipo de ADC 	
A0921 Parâmetros DAC não ajustados corretamente.	Parâmetros DAC não devem ser ajustados com valores iguais, o que causa resultados ilógicos. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Índice 0: parâmetros de saída com ajustes iguais ➤ Índice 1: parâmetros de entrada com ajustes iguais ➤ Índice 2: ajuste de parâmetro de saída não corresponde ao tipo de DAC 	
A0922 Inversor sem carga	Nenhuma carga conectada ao inversor. Como resultado, algumas funções podem não funcionar como em condições normais.	
A0923 Selecionados JOG à esquerda e JOG à direita simultaneamente	Tanto JOG à direita como JOG à esquerda (P1055/P1056) foram selecionados -isto faz com que a frequência de saída do RFG fique congelada.	
A0952 detectada falha na transmissão mecânica	Condições de carga do motor indicam falha de transmissão mecânica ou falha mecânica.	Verifique o seguinte: 3. Se existe alguma obstrução mecânica . 4. Se um sensor externo de vel. é usado, verificar seu funcionamento. Verifique os parâmetros : <ul style="list-style-type: none"> ➤ P0409 (pulsos por min à vel. nominal). ➤ P2191 (tolerância de vel. de falha de correia). ➤ P2192 (retardo para desvio permitido) 3. Se usado controle de torque, ver os parâmetros : <ul style="list-style-type: none"> ➤ P2182 (limite de frequência f1) ➤ P2183 (limite de frequência f2) ➤ P2184 (limite de frequência f3) ➤ P2185 (limite superior de torque 1) ➤ P2186 (limite inferior de torque 1) ➤ P2187 (limite superior de torque 2) ➤ P2188 (limite inferior de torque 2) ➤ P2189 (limite superior de torque 3) ➤ P2190 (limite inferior de torque 3) ➤ P2192 (retardo para desvio permitido) 4. Aplicar lubrificação se necessário.
A0936 auto ajuste do PID ativado	Auto ajuste do PID (P2350) selecionado ou em andamento	