

# 11

## IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Este capítulo descreve os procedimentos para a identificação e solução de problemas

11.1	AÇÃO CORRETIVA PARA AS FALHAS .....	725
11.2	QUANDO NÃO SE CONSEGUE EXECUTAR AS OPERAÇÕES MANUAL E AUTOMÁTICA .....	727
11.3	A OPERAÇÃO JOG NÃO PÔDE SER EXECUTADA .....	731
11.4	A OPERAÇÃO POR MANIVELA NÃO PÔDE SER EXECUTADA ....	735
11.5	A OPERAÇÃO AUTOMÁTICA NÃO PÔDE SER EXECUTADA .....	740
11.6	O SINAL LED DE INÍCIO DE CICLO DESLIGOU .....	748
11.7	NADA É VISUALIZADO NO LCD QUANDO O É FEITA A ENERGIZAÇÃO .....	750
11.8	O DISPLAY DA UNIDADE LCD ESTÁ PISCANDO .....	754
11.9	"ENTRADA DE" E "SAÍDA PARA" DISPOSITIVOS E/S NÃO PODEM SER EXECUTADOS - ENTRADA/SAÍDA NÃO PODEM SER CORRETAMENTE EXECUTADOS .....	755
11.10	NUMA UNIDADE E/S DO PAINEL CONECTOR, OS DADOS SÃO INTRODUZIDOS NO ENDEREÇO INVÁLIDO .....	757
11.11	NUMA UNIDADE E/S NO PAINEL CONECTOR, NENHUM DADO É ENVIADO PARA UMA UNIDADE DE EXPANSÃO .....	758
11.12	ALARMES 85 A 87 (ALARME DE INTERFACE LEITOR/TRANSMISSOR) .....	759
11.13	ALARME 90 (O RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA ESTÁ ANORMAL) .....	765
11.14	ALARME 300 (SOLICITAÇÃO DE RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA) .....	767
11.15	ALARME 401 (SINAL V PRONTO DESLIGADO) .....	768
11.16	ALARME 404 (V PRONTO LIGADO) .....	772
11.17	ALARME 462 (FALHA NO ENVIO DE DADOS DO CNC) - ALARME 463 (FALHA NO ENVIO DE DADOS DO SERVO .....	775
11.18	ALARME 417 (SISTEMA SERVODIGITAL ANORMAL) .....	778
11.19	ALARME 700 (SOBREAQUECIMENTO: UNIDADE DE CONTROLE) ..	779
11.20	ALARME 701 (SOBREAQUECIMENTO: MOTOR DO VENTILADOR) .....	780
11.21	ALARME 704 (ALARME DE DETECÇÃO DE OSCILAÇÃO DA VELOCIDADE DO FUSO) .....	782
11.22	ALARME 749 (ERRO DE COMUNICAÇÃO SERIAL DO FUSO) .....	783
11.23	ALARME 750 (FALHA NA PARTIDA DO LINK SERIAL DO FUSO) .....	784
11.24	ALARME 5134 (FSSB: FORA DO TEMPO DE ABERTURA) - ALARME 5135 (FSSB: MODO DE ERRO) - ALARME 5137 (FSSB: ERRO DE CONFIGURAÇÃO) - ALARME 5197 (FSSB: FORA DO TEMPO DE ABERTURA) - ALARME 5198 (FSSB: DADOS DO ID NÃO LIDOS) .....	787

11.25 ALARME 5136 (FSSB: O NÚMERO DE AMPS É PEQUENO) .....	791
11.26 ALARME 900 (PARIDADE DO ROM) .....	794
11.27 ALARMES 910 E 911 (PARIDADE DE SRAM) .....	796
11.28 ALARMES 912 A 919 (PARIDADE DRAM) .....	799
11.29 ALARMES 920 E 921 (ALARME SERVO) .....	801
11.30 ALARME 926 (ALARME FSSB) .....	805
11.31 ALARME 930 (INTERRUPTOR DA CPU) .....	811
11.32 ALARME 935 (ERRO ECC SRAM) .....	813
11.33 ALARME 950 (ALARME DO SISTEMA PMC) .....	815
11.34 ALARME 951 (ALARME DE PROTEÇÃO DO PMC) .....	818
11.35 ALARME 972 (ALARME NMI NUMA PLACA DE OPÇÃO) .....	819
11.36 ALARME 973 (ALARME NMI DE CAUSA DESCONHECIDA) .....	820
11.37 ALARME 974 (ERRO DE BARRAMENTO-F) .....	821
11.38 ALARME 975 (ERRO DE BARRAMENTO) .....	824
11.39 ALARM 976 (LOCAL BUS ERROR) .....	825
11.40 ALARMES SERVO .....	826
11.41 ALARMES SPC .....	831
11.42 ALARMES DE FUSO .....	832

## 11.1 AÇÃO CORRETIVA PARA AS FALHAS

Quando ocorre uma falha, é importante compreender corretamente que tipo de falha ocorreu, e tomar a ação apropriada para restabelecer a máquina de imediato.

Verifique a falha de acordo com o seguinte procedimento:



### 11.1.1 Investigando as Condições Sob as quais Ocorreu a Falha

- (1) Quando e quantas vezes (frequência de ocorrências)
- (2) Com qual operação
- (3) Que falha ocorreu

#### 1 Quando ocorreu a falha?

- Data e hora?
- Ocorreu durante a operação? (de quanto tempo era a operação?)
- Ocorreu quando a energização estava ativada?
- Houve oscilação de energia, falta de energia, ou outros problemas no fornecimento de energia?

Quantas vezes isto ocorreu

- Somente uma vez?
- Aconteceu várias vezes ? (Quantas vezes por hora, por dia, ou por mês?)

#### 2 Com qual operação isto ocorreu ?

- Qual era o modo do NC quando a falha ocorreu?  
Modo jog/modo de operação de memória /modo MDI/modo de retorno ao ponto de referência
- Se durante a operação da programação,
  - 1) Onde na programação ?
  - 2) Qual o nº de programa e o nº de seqüência ?
  - 3) Que programa ?
  - 4) Ocorreu durante o deslocamento axial ?
  - 5) Ocorreu durante a execução de um código M/S/T ?
  - 6) Falha específica do programa ?
- A mesma operação causa a mesma falha ?  
(Verifique a repetibilidade da falha.)
- Ocorreu durante a entrada/saída de dados ?

<Eixos de avanço e fusos>

- Para uma falha relacionada ao servo do eixo de avanço
  - 1) Ocorreu em ambas baixa e alta velocidades de avanço?
  - 2) Ocorreu somente em um determinado eixo ?

- Para uma falha relacionada a fusos  
Quando ocorreu a falha ? (durante a energização, aceleração, desaceleração, ou rotação constante)
- 3 Qual falha ocorreu ?
- Qual alarme foi visualizado na tela do display de alarmes?  
(Verifique o eixo ao longo do qual ocorreu o alarme, para alarmes de 300 a 599.)
  - A tela está correta ?
  - Se as dimensões da usinagem estiverem incorretas
    - 1) Qual a extensão do erro ?
    - 2) A posição do display no CRT está correta ?
    - 3) Os deslocamentos estão corretos ?
- 4 Outras informações
- Há ruídos em torno da máquina ?  
Se a falha não ocorreu com muita frequência, a causa pode ser externa ao suprimento de energia, ou ruído induzido pelos cabos da maquinaria. Acione outras máquinas conectadas na mesma linha de energia, e veja se o ruído vem dos relés ou compressores.
  - Foi tomada alguma contra-medida para os ruídos da máquina ?
  - Verifique a entrada de voltagem do suprimento de energia :
    - 1) Há variação na voltagem ?
    - 2) Dependendo da fase, as voltagens são diferentes ?
    - 3) Foi fornecida a voltagem padrão ?
  - Como está a temperatura ambiente da unidade de controle ?  
Consulte o manual para informações sobre ruídos.
  - Foi aplicada vibração em excesso na unidade de controle?
- 5 Ao contatar nossa assistência técnica especifique os seguintes itens :
- 1) Nome da unidade NC
  - 2) Nome da máquina-ferramenta e tipo da máquina
  - 3) Série/versão de software do NC
  - 4) Especificações do servoamplificador e motor  
(para falha relativa ao servo)
  - 5) Especificações do fusoamplificador e fusomotor  
(para falha relativa ao fuso)
- Veja o desenho emitido pela máquina-ferramenta para as localizações da unidade NC e servo/fusoamplificadores.
  - Utilizamos os seguintes códigos de especificação :  
Servo/fusoamplificador : A06B-□□□□-H□□□  
Servo/fusoamplificador : A06B-□□□□-B□□□

**NOTA**

A marca '□' representa um número.

## 11.2 QUANDO NÃO SE CONSEGUE EXECUTAR AS OPERAÇÕES MANUAL E AUTOMÁTICA

### Pontos

- (1)Execute o seguinte procedimento quando não se consegue ativar a operação manual ou automática
- (2)Verifique se o display de posição indica a posição correta
- (3)Verifique o display de estado do CNC
- (4)Verifique o estado interno do CNC utilizando a função diagnóstico

### Causas e Contra-medidas

#### 1. O display de posição (coordenadas relativas, absolutas, da máquina) não se altera

- (1)Verifique o display de estado do CNC (Consulte a Seção 1.9 DISPLAY DE ESTADO DO CNC para maiores detalhes.)

- (a) Estado de parada de emergência (O sinal de parada de emergência é ativado)

Se o display de estado indicar **EMG**, o sinal de parada de emergência foi introduzido.

Verifique o seguinte sinal utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGM).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X1008				*ESP				
G0008				*ESP				

ESP=0 indica que o sinal de parada de emergência foi introduzido.

- (b) É um estado de reset

Quando o RESET é visualizado, qualquer reset está ativo. Verifique o seguinte sinal, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

- 1) Um sinal de entrada a partir das funções do PMC

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008	ERS	RRW						

Quando ERS for 1, o sinal de reset externo foi introduzido.

Quando RRW for 1, o sinal de reset & rewing foi introduzido.

- 2) Tecla RESET nas funções de teclado do MDI

Quando os sinais em 1) forem 0, a tecla **RESET** pode estar funcionando.

Verifique o contato da tecla **RESET** utilizando um aparelho de teste.

Quando estiver anormal, troque o teclado.

(c) Confirme o estado de modos

O estado do modo de operação é visualizado na parte inferior do CRT, como segue :

Se nada for visualizado, o sinal de seleção do modo não foi introduzido. Verifique este sinal, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN). Para detalhes, consulte a seção 1.9 DISPLAY DE ESTADO DO CNC.

(Exemplo de display)

JOG : Modo (JOG) de operação manual

HND : Modo (MPG) manual por manivela

MDI : Modo (MDI) de entrada de dados manual

MEM : Modo (Memória) de operação automática

EDIT: Modo (Edição de memória) de EDIÇÃO

<Sinal de seleção do modo>

G0043	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
						MD4	MD2	MD1
						↓	↓	↓
						1	0	1
						1	0	0
						0	0	0
						0	0	1
						0	1	1

(2) Verifique os dados para diagnóstico de 000 a 025 do CNC. Verifique o item onde 1 é visualizado

No.	Mensagem	Display
000	AGUARDANDO PELO SINAL FIN	: 0
001	DESLOCAMENTO	: 0
002	PAUSA	: 0
a.003	VERIFICAÇÃO DE POSIÇÃO - IN	: 0
004	CORREÇÃO DA VELOCIDADE DE AVANÇO 0%	: 0
b.005	TRAVAMENTO/INICIAR BLOQUEIO	: 1 (Exemplo)
006	VERIFICAR ALCANCE VELOCIDADE DO FUSO	: 0
010	PERFURAÇÃO	: 0
011	LEITURA	: 0
012	AGUARDANDO TRAVAMENTO (DESTRAVAMENTO)	: 0
c.013	EXCESSO DE VELOCIDADE EM JOG 0%	: 0
d.014	AGUARDANDO RESET, ESP, RRW OFF	: 0
015	BUSCA DO NÚMERO EXTERNO DE PROGRAMA	: 0

Os itens de "a" a "d" estão relacionados às operações manual e automática, e os detalhes estão indicados abaixo.

**a.Verificação in-posição sendo feita**

Indica que o posicionamento ainda não foi concluído. Verifique o conteúdo do seguinte número de diagnóstico. (é 1 na seguinte condição)

DGN 0300 Erro de Posição >PARAM 1826 Extensão da posição-in

1) Verifique os parâmetros de acordo com a lista de parâmetros.

1825	Ganho de ciclo do servo por eixo (Normal : 3000)
------	--

2) Possível anormalidade no sistema servo. Consulte os alarmes servo 400, 410, e 411.

**b. O sinal de travamento ou iniciar travamento é introduzido**

Há múltiplos sinais de travamento. Verifique primeiro qual o sinal de travamento utilizado pela máquina-ferramenta, através dos parâmetros abaixo.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3003				DAU	DIT	ITX		ITL

- #0 ITL=0 indica que o sinal de travamento \*IT é efetivo. Para 1)
- #2 ITX=0 indica que o sinal de travamento \*ITn é efetivo. Para 2)
- #3 DIT=0 indica que o sinal de travamento ± MITn é efetivo. Para 3)
- #4 DAU=Quando for "1", o sinal de travamento (± MITn) é efetivo, mesmo na operação automática. Vá para 3).

Verifique o estado dos sinais efetivos de travamento, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

1) O sinal de travamento (\*IT) foi introduzido.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008								*IT

\*IT=0 indica que o sinal de travamento foi introduzido.

2) O sinal de travamento do eixo (\*ITn) foi introduzido.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0130	*IT8	*IT7	*IT6	*IT5	*IT4	*IT3	*IT2	+IT1

\*ITn=0 indica que o sinal de travamento foi introduzido.

3) O sinal de travamento por eixo e direção (± MITn) foi introduzido.

● Série M

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0132					+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0134					-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1

● Série T

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X0004			-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1		

± MITn=1 indica que o sinal de travamento por eixo e direção foi introduzido.

\* Na série T, ± MITn é efetivo somente quando a operação manual for utilizada.

**c. A correção da velocidade de avanço em JOG é 0%** Verifique os sinais utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	*JV3	*JV2	*JV1	*JV0
G0011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	*JV11	*JV10	*JV9	*JV8

Quando a correção for 0% todos os bits do endereço acima tornam-se 1111 . . . . 1111 ou 0000 . . . . 0000.

*JV15 . . . . . JV0	Correção
1111 1111 1111 1111	0,00%
1111 1111 1111 1110	0,01%
⋮	⋮
1101 1000 1110 1111	100,00%
⋮	⋮
0000 0000 0000 0001	655,34%
0000 0000 0000 0000	0,00%

**d. NC em estado de reset**

Neste caso, o RESET também é visualizado no display de estado. Verifique-o utilizando o procedimento "b" acima.

**2. Quando o valor das coordenadas da máquina não é atualizado no display de posição**

(1)O sinal de bloqueio da máquina (MLK) foi introduzido.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0044								MLK
G0108	MLK8	MLK7	MLK6	MLK5	MLK4	MLK3	MLK2	MLK1

**MLK** : Bloqueio de todos os eixos da máquina

**MLKn** : Bloqueio da máquina por eixo

Quando o sinal for 1, o sinal correspondente de bloqueio da máquina foi introduzido.

# 11.3 A OPERAÇÃO JOG NÃO PÔDE SER EXECUTADA

## Pontos

- (1) Verifique se o display de posição está operante.
- (2) Verifique o display de estado do CNC.
- (3) Verifique o estado interno utilizando a função Diagnóstico.

## Causas e Soluções

### 1.Display de posição (coordenadas relativas, absolutas, da máquina) não se altera

- (1) Verifique o estado de seleção do modo (modo JOG não foi selecionado).  
Quando o display de estado indicar JOG, está normal.  
Quando o display de estado não indicar JOG, o sinal de seleção do modo não foi corretamente selecionado. Confirme o sinal de seleção do modo, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

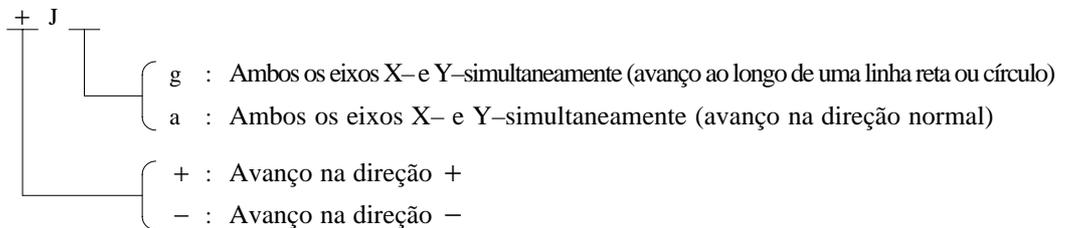
<Sinal de seleção do modo>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0043						MD4	MD2	MD1
						↓	↓	↓
	Modo (JOG) de operação manual					1	0	1

- (2) O sinal de seleção do eixo de avanço e direção não foi introduzido.  
Verifique o sinal, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0100	+J8	+J7	+J6	+J5	+J4	+J3	+J2	+J1
G0102	-J8	-J7	-J6	-J5	-J4	-J3	-J2	-J1
G0086					-Ja	+Ja	-Jg	+Jg

Quando o bit for "1", o sinal de seleção correspondente à direção do eixo de avanço foi introduzido.



### (Exemplo)

No estado normal, pressionando-se o botão "+X" no painel do operador faz com que o sinal +Jn seja visualizado como "1".

- \* O sinal se torna efetivo quando o seu aparecimento é detectado. Conseqüentemente, se o sinal de seleção da direção foi introduzido antes da seleção do modo JOG, o movimento do eixo não é realizado; coloque o bit em "0", e depois verifique o sinal novamente.

- \* Ao definir antecipadamente uma linha reta ou arco no CNC, utilizando a área R do PMC, +Jg e  $\pm$ Ja permitem que a ferramenta se desloque ao longo de ambos os eixos X e Y simultaneamente. A troca de informação com a área R do PMC é realizada pelo software de macro ou programa sequencial do PMC, criado pelo MTB.

(3) Verifique a função diagnóstico do CNC, de 000 a 015. Verifique os itens para os quais 1 é visualizado no lado direito.

No.	Mensagem	Display
000	AGUARDANDO PELO SINAL FIN	: 0
001	DESLOCAMENTO	: 0
002	PAUSA	: 0
a. 003	VERIFICAÇÃO DE POSIÇÃO - IN	: 0
004	CORREÇÃO DA VELOCIDADE DE AVANÇO 0%	: 0
b. 005	TRAVAMENTO/INICIAR BLOQUEIO	: 1(Exemplo)
006	VERIFICAR ALCANCE DA VELOCIDADE DO FUSO	: 0
010	TRANSMISSÃO	: 0
011	LEITURA	: 0
012	AGUARDANDO PARA FIXAR OU LIBERAR	: 0
c. 013	CORREÇÃO DA VELOC. AVANÇO EM JOG 0%	: 0
d. 014	AGUARDANDO RESET, ESP, RRW OFF	: 0
015	PESQUISA EXTERNA DO Nº DE PROGRAMA	: 0

Os itens de "a" a "d" estão relacionados às operações manual e automática, e seus detalhes são indicados abaixo.

**a. Verificação de posição-in sendo feita**

Indica que o posicionamento ainda não foi concluído. Verifique o conteúdo do seguinte número de diagnóstico. (É 1 na seguinte condição)

DGN 0300 Erro de Posição >PARAM 1826 Extensão da posição-in

1) Verifique os parâmetros de acordo com a lista de parâmetros.

1825	Ganho do loop de servo por eixo (Normal : 3000)
------	---

2) Possível anormalidade no sistema servo. Consulte os alarmes 400, 410, e 411 do servo.

**b. Travamento ou sinal de início de bloqueio**

Há vários sinais de travamento. Com os parâmetros abaixo indicados, verifique primeiro qual o sinal de travamento utilizado pela máquina-ferramenta.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3003					DIT	ITX		ITL

#0 ITL=0 indica que o sinal de travamento \*IT é efetivo. Para 1)

#2 ITX=0 indica que o sinal de travamento \*ITn é efetivo. Para 2)

#3 DIT=0 indica que o sinal de travamento  $\pm$  MITn é efetivo. Para 3)

Verifique o estado dos sinais efetivos de travamento, utilizando a função de diagnóstico (PMCDGN) do PMC.

1) O sinal de travamento (\*IT) é introduzido.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008								*IT

\*IT=0 indica que o sinal de travamento é introduzido.

2) O sinal de travamento do eixo (\*ITn) é introduzido.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0130	*IT8	*IT7	*IT6	*IT5	*IT4	*IT3	*IT2	+IT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0132					+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0134					-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1

· Série T

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X0004			-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1		

$\pm$  MITn=1 indica que o sinal de travamento por eixo e direção é introduzido.

\* Na série T,  $\pm$  MITn é efetivo somente quando a operação manual for utilizada.

**c. A correção da velocidade de avanço em JOG é 0%** Verifique os sinais utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN)

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	*JV3	*JV2	*JV1	*JV0
G0011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	*JV11	*JV10	*JV9	*JV8

Quando a correção for 0% todos os bits do endereço acima tornam-se 1111 . . . . 1111 ou 0000 . . . . 0000.

*JV15 . . . . . JV0	Correção
1111 1111 1111 1111	0.00%
1111 1111 1111 1110	0.01%
⋮	⋮
1101 1000 1110 1111	100.00%
⋮	⋮
0000 0000 0000 0001	655.34%
0000 0000 0000 0000	0.00%

**d. ONC está em estado de reset**

Neste caso, o RESET também é visualizado no display de estado. Verifique-o utilizando o procedimento "1" acima.

(4)O ajuste da velocidade de avanço em JOG (Parâmetro) não está correto.

1423	Velocidade de avanço em JOG por eixo
------	--------------------------------------

(5) Avanço manual por rotação é selecionado ( Série T)

Esta função avança um eixo sincronizado com a rotação do fuso, e se esta função é utilizada ou não, é selecionada pelo seguinte parâmetro:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1402					JRV			

#3 (JRV) 0 : O avanço em JOG é de avanço por minuto

1 : O avanço em JOG é de avanço por rotação

(a) Quando o parâmetro JRV é colocado em 1, a velocidade de avanço do eixo é calculada pela sincronização com a rotação do fuso. Por essa razão, gire o fuso.

(b)Se o eixo não se desloca mesmo que o fuso seja rotacionado, verifique o detector do fuso (codificador de posição) e o cabo entre o codificador de posição e o CNC, se há curto-circuito ou se está sem aterramento. Consulte o item 2.4 sobre o diagrama de conexão.

(6)O eixo especificado é o eixo de indexação da tabela-índice. A <Série M> para o eixo de indexação da tabela-índice (eixo-B), avanço em JOG, avanço incremental, e o avanço manual por manivela, não podem ser realizados.

# 11.4 A OPERAÇÃO POR MANIVELA NÃO PÔDE SER EXECUTADA

## Causas e ações

Se o operação manual por manivela não pôde ser executada, as causas prováveis incluem o seguinte:

- O servo não foi ativado.
- Os geradores manuais de pulso não estão corretamente conectados ao mód. E/S.
- O link E/S do módulo E/S não está alocado, ou não foi corretamente alocado.
- Um sinal de entrada relacionado não foi introduzido devido a um erro no ajuste do parâmetro.

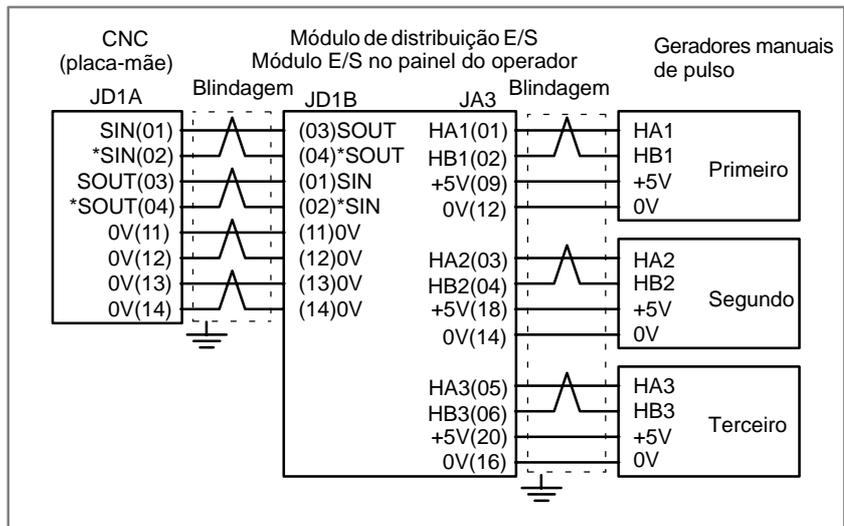
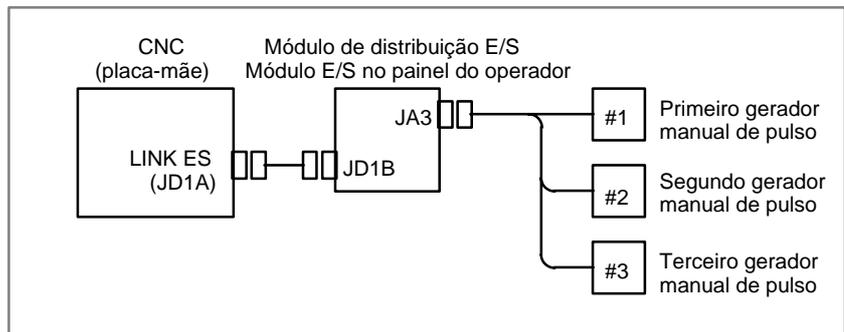
### 1 O servo não foi ativado

Verifique se o LED no servoamplificador indica "0". Se um número diferente de "0" for indicado, o servo não foi ativado. Neste estado, mesmo a operação JOG e a operação automática não podem ser operadas. Verifique os parâmetros relacionados ao servo e à fiação.

### 2 Verificação dos geradores manuais de pulso

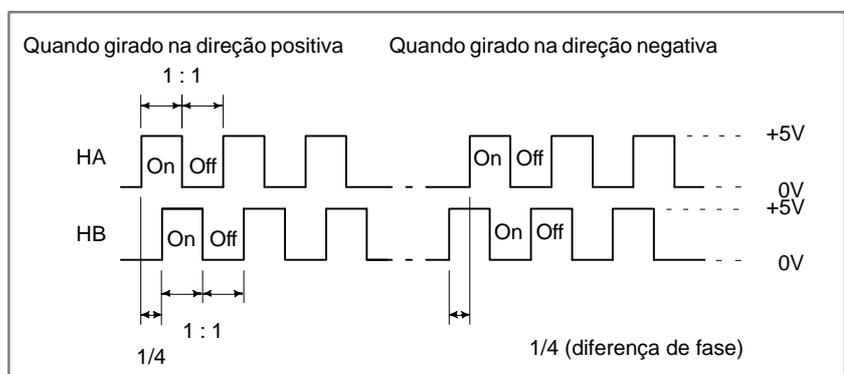
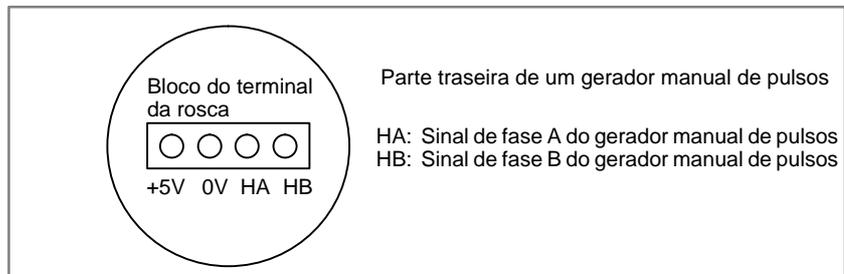
(1) Falhas nos cabos (tais como quebras)

Examine os cabos procurando por falhas, tais como quebras e curto-circuitos, consultando a figura abaixo.



## (2) Falhas no gerador manual de pulsos

Quando girado, o gerador manual de pulsos gera os sinais indicados abaixo. Utilizando um osciloscópio, meça os sinais do bloco terminal da rosca, localizado na parte traseira do gerador manual de pulsos. Se nenhum sinal for emitido, meça a voltagem de +5 V.



Verifique o quociente ON/OFF e a diferença de fase entre HA e HB.

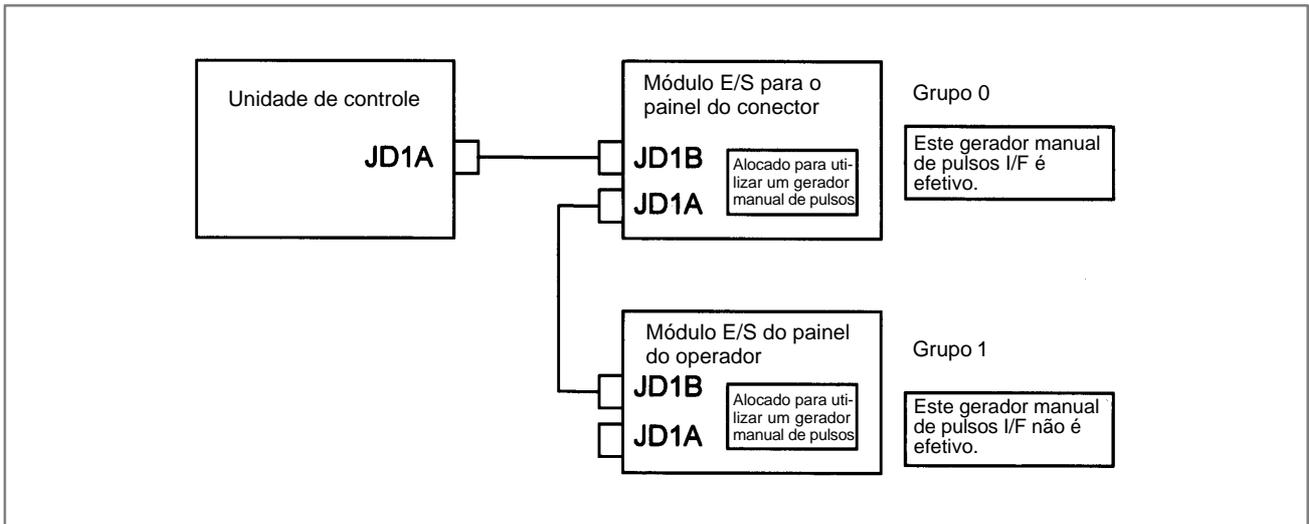
### 3 Alocação do link E/S do módulo E/S

Se o módulo E/S não estiver corretamente fixado na alocação do link E/S, os pulsos dos geradores manuais de pulsos não são transmitidos ao CNC, sendo impossível realizar a operação manual por manivela.

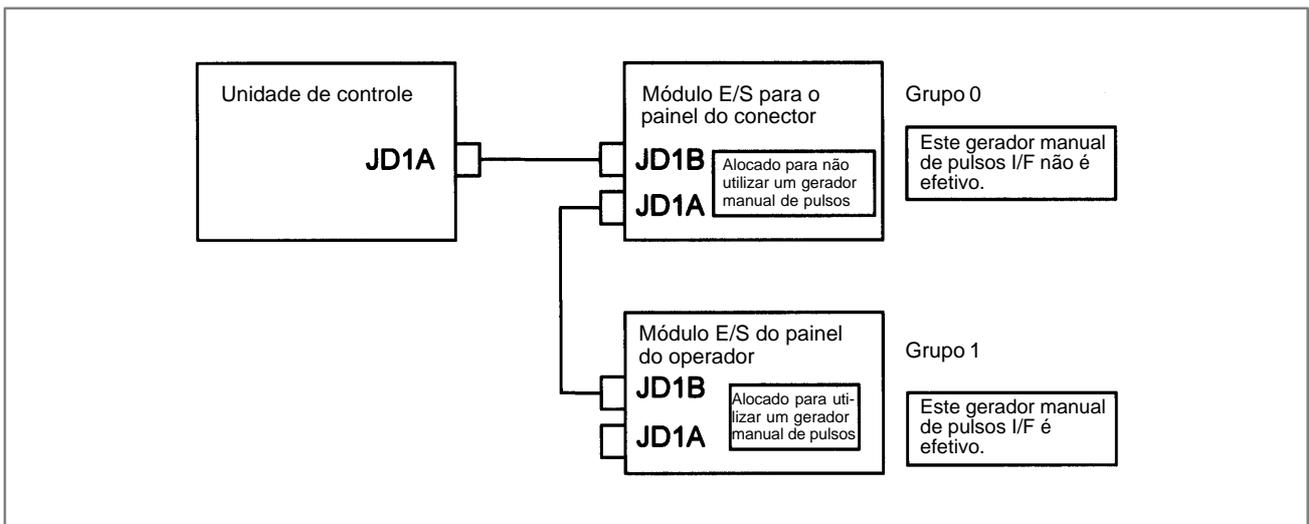
Os módulos E/S aos quais os geradores manuais de pulso podem ser conectados, estão listados abaixo.

Nome	Especificações
Módulo E/S para painel do conector (módulo estendido A)	A03B-0815-C002
Módulo E/S para painel do operador (suporte da entrada matriz)	A20B-2002-0470
Módulo E/S para painel do operador	A20B-2002-0520
Unidade de interface para o painel do operador da máquina	A20B-2201-0110
Painel A principal do painel do operador da máquina	A02B-0236-0230
Painel B principal do painel do operador da máquina	A02B-0236-0231
Painel A1 principal do painel do operador da máquina	A02B-0236-0240
Painel B1 principal do painel do operador da máquina	A02B-0236-0241

Devido à conexão do link E/S, o módulo mais próximo do CNC torna-se efetivo se um número múltiplo destes módulos é usado e alocado, de modo que se utilize o gerador manual de pulsos.



Neste exemplo, o gerador manual de pulsos conectado ao módulo E/S é efetivado para um painel do conector no grupo 0.



Se o módulo E/S no painel do conector no grupo 0 é alocado para não utilizar o gerador manual de pulsos, como neste exemplo, o interface do gerador manual de pulsos no módulo E/S do painel do operador no grupo 1 é efetivo.

A alocação pode ser confirmada na tela editar alocação. Selecionando [EDITAR] e depois [MÓDULO] da tela PMC causa a visualização da tela edição da alocação.

Após a edição da alocação, anote as alterações do FROM na tela [E/S]. Do contrário, as alterações serão perdidas quando o equipamento é desligado. Os bits são somados/diminuídos na área do sinal correspondente de entrada (X), se a alocação for corretamente realizada quando o gerador manual de pulsos girar. Selecione [PMCDGN] e depois [ESTADO] da tela PMC, para para visualizar o endereço correspondente, e gire o gerador manual de pulsos para verificar se os bits são somados/diminuídos.

#### 4 Verificação dos parâmetros e os sinais de entrada

(1) Verifique o display de estado do CNC no canto esquerdo inferior do CRT. (Veja a Seção 1.9.)

Quando o display de estado indicar HND, a seleção de modo está correta. Se não for HND, o sinal de seleção do modo não foi colocado corretamente. Verifique o sinal de seleção do modo utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

G0043	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
						MD4	MD2	MD1
						↓	↓	↓
	Modo manual por manivela					1	0	0

(2) O sinal de seleção do eixo de avanço manual por manivela não foi introduzido.

Verifique os sinais utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

G0018	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
	HS2D	HS2C	HS2B	HS2A	HS1D	HS1C	HS1B	HS1A
G0019					HS3D	HS3C	HS3B	HS3A

Quando o interruptor de seleção do eixo, para o avanço manual por manivela é selecionado no painel do operador da máquina, é normal se os sinais forem introduzidos como segue:

Eixo selecionado	HSnD	HSnC	HSnB	HSnA
sem seleção	0	0	0	0
1º eixo	0	0	0	1
2º eixo	0	0	1	0
3º eixo	0	0	1	1
4º eixo	0	1	0	0
5º eixo	0	1	0	1
6º eixo	0	1	1	0
7º eixo	0	1	1	1
8º eixo	1	0	0	0

#### NOTA

Na tabela acima, n é o número do gerador manual de pulsos

Podem ser utilizados (MPG) e até 3 MPGs.

Um eixo de avanço é selecionado pelo código de 4-bits, de A a D.

(3) A multiplicação do avanço manual por manivela não está correta.

Verifique os seguintes sinais utilizando PCDGN do PMC. Também confirme os seguintes parâmetros com base na lista de parâmetros.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0019			MP2	MP1				

No modo por manivela, a distância do percurso por passo pode ser alterada.

MP2	MP1	Avanço por passo	Avanço por manivela
0	0	× 1	× 1
0	1	× 10	× 10
1	0	× 100	× Mn
1	1	× 1000	× Nn

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
PARAM 7102								HNGx

**#0(HNGx)** A direção de rotação do gerador manual de pulsos e a direção de percurso da máquina são:

0 : Idênticas

1 : Opostas

PARAM 7110	Número de geradores manuais de pulso utilizados (1 a 3).
------------	--

(4) O eixo especificado é o eixo indexado na tabela-índice. A <Série M> para o eixo indexado na tabela-índice (eixo B), avanço em jog, avanço incremental, e o avanço manual por manivela, não podem ser executados.

# 11.5 A OPERAÇÃO AUTOMÁTICA NÃO PÔDE SER EXECUTADA

## Pontos

- (1) Verifique se a operação manual é possível.
- (2) Verifique o estado do LED de início de ciclo no manual de operações da máquina.
- (3) Verifique o estado do CNC.

## Causas e Soluções

Quando a operação manual for impossível, execute a contra-medida, baseada no item anterior "operação em Jog não pode ser executada". Confirme que o modo correto foi selecionado de acordo com o modo estado de seleção no display de estado do CNC. Também, ao confirmar o estado de operação automática é possível identificar a operação de ciclo, o bloqueio do avanço, e o estado de parada de ciclo.

### 1. Quando a operação de ciclo não é iniciada (o LED de início de ciclo não acende)

“\*\*\*\*” é visualizado no display de estado no CRT.

- (1) O sinal de seleção do modo não está correto.

Quando o sinal de seleção do modo for introduzido corretamente, aparece o seguinte display de estado.

MDI : Modo manual de entrada de dados (MDI)

MEM : Modo operação de memória

RMT : Modo operação remota

Se o display de estado não indicar um estado correto, verifique o sinal de modo com a seguinte função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0043			DNCI			MD4	MD2	MD1

DNCI	MD4	MD2	MD1	Seleção de modo
-	0	0	0	Modo de entrada de dados manual
0	0	0	1	Modo operação de memória
1	0	0	1	Modo operação remota

- (2) O sinal de início de ciclo não foi introduzido

Este sinal se torna 1 quando o botão de início de ciclo é pressionado, e torna-se 0, quando é liberado. O início de ciclo é acionado quando muda de 1 para 0. Verifique o estado do sinal utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0007						ST		

#2 (ST) : Sinal de início de ciclo

- (3) O sinal de bloqueio de avanço foi introduzido

Em estado normal, o sinal de bloqueio de avanço é 1 quando o botão de bloqueio de avanço não é pressionado.

Verifique o estado deste sinal, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008			*SP					

#5 (\*SP) : Sinal de bloqueio de avanço

**2.Quando a operação automática está em curso (o LED de início de ciclo acende)**

O display de estado do CNC indica "STRT" no CRT.

(1) Verifique o conteúdo dos diagnósticos nº 000 a 015.

No.	Mensagem	Display
a. 000	AGUARDANDO PELO SINAL FIN	: 1 <sub>(Exemplo)</sub>
b. 001	DESLOCAMENTO	: 0
c. 002	PAUSA	: 0
d. 003	VERIFICAÇÃO DA POSIÇÃO - IN	: 0
e. 004	CORREÇÃO DA VELOCIDADE DE AVANÇO 0%	: 0
f. 005	TRAVAMENTO/INICIAR BLOQUEIO	: 0
g. 006	VERIFIC. DO ALCANCE DA VELOC. FUSO	: 0
	010 TRANSMISSÃO	: 0
	011 LEITURA	: 0
	012 AGUARDANDO PARA FIXAR OU LIBERAR	: 0
h. 013	CORREÇÃO DA VELOCIDADE DE AVANÇO EM JOG 0%	: 0
i. 014	AGUARDANDO RESET, ESP, RRW OFF	: 0
	015 PESQUISA DE NÚMERO EXT. DE PROGRAMA	: 0

Os itens de "a" a "i" estão relacionados a uma operação automática, e seus detalhes são indicados a seguir.

**a.Uma função auxiliar está sendo executada (aguardando pelo sinal FIN)**

Uma função auxiliar (M/S/T/B) especificada no programa não foi concluída. Verifique de acordo com o procedimento a seguir.

Primeiro, verifique o ajuste de parâmetro, para confirmar o tipo de interface da função auxiliar.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3001	HSIF							

**#7(HSIF)** 0 : M/S/T/B é de interface normal.

1 : M/S/T/B é de interface de alta velocidade.

1) Interface normal

Quando o sinal de conclusão da função auxiliar muda de 1 para 0, supõe-se que a função auxiliar está finalizada e que o próximo bloco foi lido para a operação. Confirme o estado deste sinal utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0004					FIN			

**#3 (FIN)** : Sinal de conclusão da função auxiliar

2) Interface de alta velocidade

Supõe-se que a função auxiliar está finalizada quando os sinais estão no estado a seguir. Confirme, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

## &lt;Série M&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0005	BFIN				TFIN	SFIN		MFIN

**#0(MFIN)** : Sinal de conclusão da função M

**#2(SFIN)** : Sinal de conclusão da função S

**#3(TFIN)** : Sinal de conclusão da função T

**#4(BFIN)** : Sinal de conclusão da 2ª função auxiliar

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0007	BF				TF	SF		MF

**#0(MF)** : Sinal strobe da função M

**#2(SF)** : Sinal strobe da função S

**#3(TF)** : Sinal strobe da função T

**#7(BF)** : Sinal strobe da 2ª função auxiliar

## &lt;Série T&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0005				BFIN	TFIN	SFIN		MFIN

**#0(MFIN)** : Sinal de conclusão da função M

**#2(SFIN)** : Sinal de conclusão da função S

**#3(TFIN)** : Sinal de conclusão da função T

**#4(BFIN)** : Sinal de conclusão da 2ª função auxiliar

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0007				BF	TF	SF		MF

**#0(MF)** : Sinal strobe da função M

**#2(SF)** : Sinal strobe da função S

**#3(TF)** : Sinal strobe da função T

**#4(BF)** : Sinal strobe da 2ª função auxiliar

## &lt;Série M/T&gt;

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0004			MFIN3	MFIN2				

**#4(MFIN2)** : Sinal de conclusão da 2ª função M

**#5(MFIN3)** : Sinal de conclusão da 3ª função M

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0008			MF3	MF2				

**#4(MF2)** : Sinal strobe da 2ª função M

**#5(MF3)** : Sinal strobe da 3ª função M

\* As segunda e terceira funções M são ativadas somente quando o bit 7 (M3B) do parâmetro nº 3404 é ajustado para 1.

Sinal	Estado de fim	
Sinal de conclusão	0	1
Sinal de armazenamento	0	1

**b. Comando de percurso sendo executado**

O CNC está lendo um comando de eixo (X, Y, Z, ...) em um programa, e dando o comando para o eixo.

**c. Comando de pausa sendo executado**

O CNC esta lendo um comando de pausa (G04) em um programa, e está executando o comando de pausa.

**d. Verificação da posição - IN (confirmação de posicionamento) sendo executado**

O posicionamento de (G00) para uma posição especificada de um eixo específico não foi concluído.

Se o posicionamento está finalizado ou não, é verificado como valor de erro de posição do servo. Verifique a função diagnóstico do CNC como segue:

DGN no.300 

Erro de Posição
-----------------

 > PARAM 1826 

Extensão da posição - IN
--------------------------

O valor do erro de posição quase se torna 0, quando o posicionamento de um eixo é concluído, e quando o valor fica dentro da extensão da posição - IN, assumindo que o posicionamento foi completado e o próximo bloco executado. Se o valor do erro de posição não está dentro da extensão da posição - IN, consulte o alarme servo 400, 4n0 e 4n1.

**e. Correção da velocidade de avanço está em 0%**

A velocidade de avanço real é corrigida pelos sinais de correção para uma velocidade de avanço programada. Verifique os sinais de correção, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

<Sinal de correção normal>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0012	*FV7	*FV6	*FV5	*FV4	*FV3	*FV2	*FV1	*FV0

**\*FVn** :Correção da velocidade de avanço

<2º sinal de correção (opção)>

A velocidade de avanço é corrigida mais precisamente utilizando-se os sinais abaixo: Veja o manual do MTB para certificar-se desta característica no equipamento.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0013	*AFV7	*AFV6	*AFV5	*AFV4	*AFV3	*AFV2	*AFV1	*AFV0

**\*AFVn** :Correção da 2ª velocidade de avanço

<Estado do sinal de correção>

*FV7.....*FV0		*AFV7.....*AFV0	
1 1 1 1 1 1 1 1	0%	1 1 1 1 1 1 1 1	0%
1 1 1 1 1 1 1 0	1%	1 1 1 1 1 1 1 0	1%
:	:	:	:
1 0 0 1 1 0 1 1	100%	1 0 0 1 1 0 1 1	100%
:	:	:	:
0 0 0 0 0 0 0 1	254%	0 0 0 0 0 0 0 1	254%
0 0 0 0 0 0 0 0	0%	0 0 0 0 0 0 0 0	0%

**f. Sinal de travamento ou introdução do início de bloqueio**

<Somente série T>

O sinal de início de bloqueio foi introduzido

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0007							STLK	

**#1 (STLK)** Com este sinal sendo 1, o sinal de início de bloqueio foi introduzido.

<Comum para as séries T e M>

Há múltiplos números de funções para travamento. Os parâm. são ajustados pelos fabricantes das máquinas-ferramenta para os quais a função bloqueio é utilizada.

Para tanto, confirme primeiro os seguintes parâmetros:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
3003				DAU	DIT	ITX		ITL

**#0 (ITL)** 0 : Sinal de travamento (\*IT) é válido.

**#2 (ITX)** 0 : Sinal de travamento (\*ITn) é válido.

**#3 (DIT)** 0 : Sinal de travamento ( $\pm$  MITn) é válido.

**#4 (DAU)** 1 : Sinal de travamento ( $\pm$  MITn) é válido em ambas as operações manual e automática.

Confirme qual o sinal de travamento ativado pela função diagnóstico do PMC (PMCDGN) .

1) O sinal de travamento (\*IT) foi introduzido

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008								*IT

**#0 (\*IT)** : Quando este bit for 0, o sinal de travamento foi introduzido.

2) O sinal de travamento por eixo em separado (\*ITn) foi introduzido

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0130	*IT8	*IT7	*IT6	*IT5	*IT4	*IT3	*IT2	*IT1

**\*ITn** Quando o bit for 0, o sinal correspondente de travamento do eixo foi introduzido.

3) O sinal de travamento por eixo e direção ( $\pm$  MITn) foi introduzido

· Série M

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0132					+MIT4	+MIT3	+MIT2	+MIT1

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0134					-MIT4	-MIT3	-MIT2	-MIT1

· Série T

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X0004			-MIT2	+MIT2	-MIT1	+MIT1		

$\pm$  MITn=1 indica que o sinal de travamento por eixo e direção foi introduzido.

\* Para a série T,  $\pm$  MITn é válido somente para a operação manual.

4) A função de destaque do eixo controlado está em execução. Um eixo destacado é especificado para percurso.

\*Esta função é válida quando o parâmetro do CNC for nº 1005#7=1. Para saber se esta função está em execução ou não, confirme o sinal a seguir, utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN). Verifique o eixo correspondente.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F0110	MDTCH8	MDTCH7	MDTCH6	MDTCH5	MDTCH4	MDTCH3	MDTCH2	MDTCH1

Quando o sinal MDTHn for “1”, a função em destaque do eixo está em válido. A função em destaque do eixo de controle é validada pelo sinal a seguir, emitido a partir do PMC, ou de um parâmetro do CNC. Verifique como no seguinte procedimento:

- 1) O sinal em destaque do eixo de controle (DTCHn) foi introduzido.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0124	DTCH8	DTCH7	DTCH6	DTCH5	DTCH4	DTCH3	DTCH2	DTCH1

Se for 1, o eixo correspondente foi destacado.

- 2) O parâmetro seguinte ativa a função de destaque do eixo de controle para o eixo correspondente.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0012	RMVx							

**#7(RMVx)0** : O eixo controlado está conectado

1 : O eixo controlado está em destaque

#### g. O CNC está aguardando pela introdução do sinal de alcance da veloc. do fuso

A velocidade real do fuso não alcança a velocidade especificada no programa. Confirme o estado do sinal utilizando a função diagnóstico do PMC (PMCDGN).

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0029				SAR				

**#4(SAR)** : Quando este sinal for 0, a velocidade do fuso não chega na velocidade especificada.

Esta função é válida quando o PARAM 3708#0=1.

#### h. A correção manual da velocidade de avanço é 0% (funcionamento em vazio)

Geralmente, a função de correção manual da velocidade de avanço é utilizada para avanço em jog. Mas, quando o sinal DRN (funcionamento em vazio) é ativado durante uma operação automática, os valores de correção ajustados com estes sinais se tornam válidos, para a seguinte velocidade ajustada por um parâmetro.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0046	DRN							

**#7(DRN)** : O sinal de funcionamento em vazio é introduzido com este sinal 1.

1410	Velocidade de funcionamento em vazio							
------	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Velocidade quando o seguinte valor de correção for 100%.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0010	*JV7	*JV6	*JV5	*JV4	+JV3	*JV2	*JV1	*JV0

G0011	*JV15	*JV14	*JV13	*JV12	+JV11	*JV10	*JV9	*JV8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------

Quando o valor de correção for 0%, todos os bits do endereço acima são [1111 ... 1111] ou [0000 ... 0000].

*JV15 ..... JV0	Correção
1111 1111 1111 1111	0,00%
1111 1111 1111 1110	0,01%
⋮	⋮
1101 1000 1110 1111	100,00%
⋮	⋮
0000 0000 0000 0001	655,34%
0000 0000 0000 0000	0,00%

**i. NC em estado de reset**

Neste caso, o display de estado do CNC indica RESET. Veja item 1.

(2) Somente o deslocamento rápido no posicionamento (G00) não funciona. Confirme o parâmetro seguinte e os sinais do PMC.

(a) Valor de ajuste da velocidade do deslocamento rápido

1420	Velocidade do deslocamento rápido por eixo
------	--

(b) Sinais de correção do deslocamento rápido

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0014							ROV2	ROV1
G0096	HROV	*HROV6	*HROV5	*HROV4	*HROV3	*HROV2	*HROV1	*HROV0

(HROV=0)
(HROV=1)

ROV1	ROV2	Correção	*HROV6	*HROV0	Correção
0	0	100%	1 1 1 1 1 1 1	1	0%
1	1	50%	1 1 1 1 1 1 0	0	1%
0	1	25%	⋮	⋮	⋮
1	1	Fo	0 0 1 1 0 1 1	1	100%

1421	Velocidade F0 de correção do deslocamento rápido
------	--

(3) Somente o avanço (diferente de G00) não funciona

(a) A velocidade máxima de avanço ajustada pelo parâmetro está incorreto.

1422	Velocidade máxima de avanço
------	-----------------------------

A velocidade de avanço está fixada nesta velocidade superior.

(b) A velocidade de avanço é especificada pelo avanço por rotação (mm/rot)

1) O codificador de posição não gira

Verifique a conexão entre o fuso e o codificador de posição. A seguinte falha é considerada:

- A correia de distribuição está quebrada
- A chave foi removida
- O acoplamento está solto
- O conector do cabo de sinal está solto

2) Codificador de posição com defeito

(c) O cortador de rosca não está funcionando

1) O codificador de posição não gira

Verifique a conexão entre o fuso e o codificador de posição  
A seguinte falha é considerada:

- A correia de distribuição está quebrada
- A chave foi removida
- O acoplamento está solto
- O conector do cabo de sinal está solto

2) O codificador de posição está com defeito

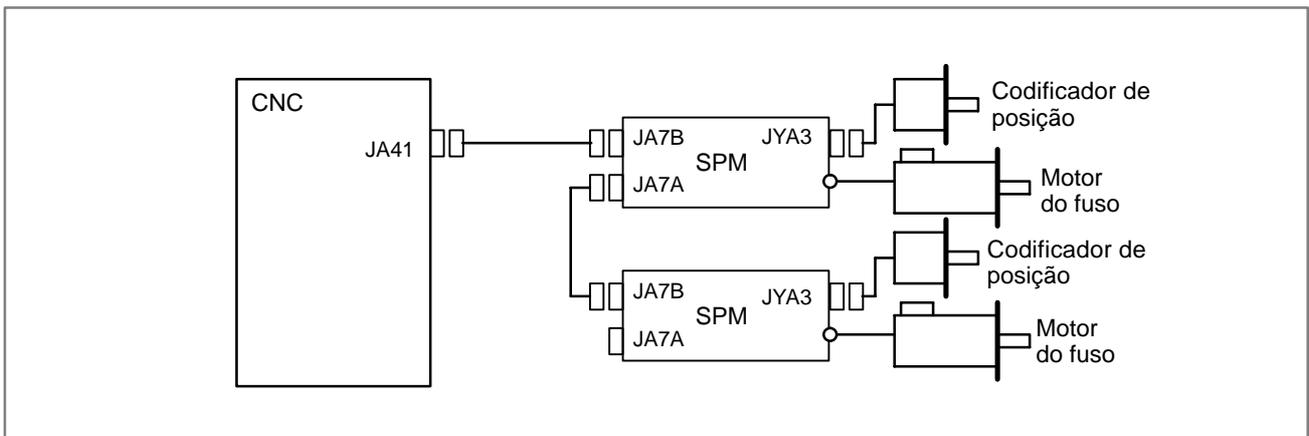
O codificador de posição é conectado ao fusoamplificador quando o fuso serial de interface é utilizado, ou conectado ao CNC quando se utiliza o fuso de interface analógico.

Consulte os seguintes detalhes para a conexão

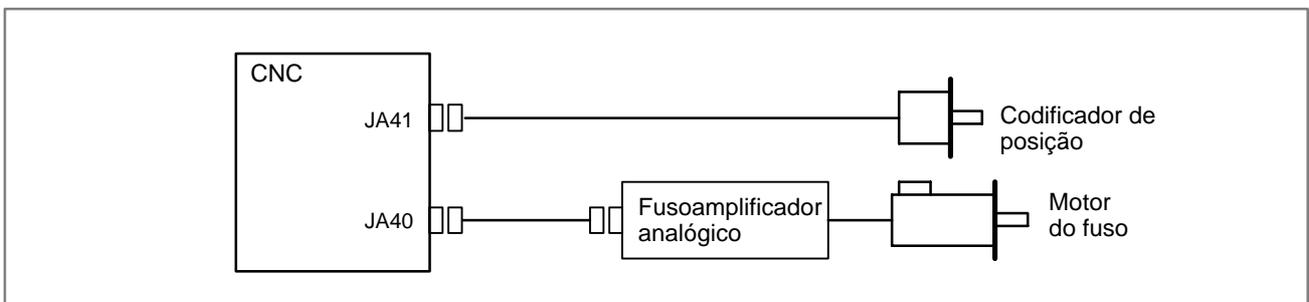
<Série T>

Se os sinais de fase A/B do codificador de posição são lidos corretamente, também pode ser decidido pelo display da velocidade do fuso na tela do CRT (tela de posição). (Entretanto, não será visualizado quando o PARAM 3105#2=0).

### <Fusoamplificador série $\alpha$ >



### <Fusoamplificador de interface analógico>



(d) Foi especificado um bloco de avanço de corte contendo um comando de velocidade de avanço (comando F) com uma velocidade 0. Se FCO (bit 7 do parâmetro nº 1404) é ajustado para 1, o alarme P/S11 não é acionado; mesmo que um comando de velocidade de avanço (comando F) com uma velocidade 0 for acionado.

## 11.6 O SINAL LED DE INÍCIO DE CICLO DESLIGOU

### Pontos

- (1) Após o início da operação de ciclo, e em seguida da parada, verifique o seguinte:
- (2) Confirme o LED de início de ciclo no painel de operações.
- (3) Confirme a função diagnóstico do CNC.

### Causas e Soluções

A razão do desligamento do sinal LED de início de ciclo (STL), é visualizada nos números de diagnóstico 020 a 025 do CNC a seguir:

020 VELOC. CORTE ACIMA/ABAIXO	1	0	0	0	1	0	0
021 BOTÃO RESET LIG	0	0	1	0	0	0	0
022 RESET E REBOB LIG	0	0	0	1	0	0	0
023 PARADA DE EMERGÊNCIA LIG	1	0	0	0	0	0	0
024 RESET LIG	1	1	1	1	0	0	0
025 PARE DESLOC. OU PAUSA	1	1	1	1	1	1	0

a. Sinal de parada de emergência	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑
b. Sinal externo reset	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑
c. Botão reset no MDI	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑
d. Sinal reset & rebob.	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑
e. Alarme servo	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑
f. Bloqueio de avanço pelo modo interruptor	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑
g. Parada de bloco único	—	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Os detalhes dos sinais "a" até "g" são os seguintes:  
Confirme os sinais correspondentes utilizando a função diagnóstico (PMCDGN).

#### a. Parada de emergência introduzida

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
X1008				*ESP				
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008				*ESP				

**\*ESP=0** : O sinal de parada de emergência é introduzido:

**b. Sinal externo de reset foi introduzido**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008	ERS							

**#7(ERS)** : Quando o bit for 1, o sinal externo de reset foi introduzido.

O sinal é geralmente utilizado para um sinal de confirmação de M02, quando M02 for especificado num programa como o final de uma programação. Portanto, este sinal é introduzido durante a execução de M02.

**c. Quando se pressiona o botão Reset no MDI**

Uma operação automática é colocada em estado de reset, quando a tecla RESET no painel MDI for pressionada.

**d. O sinal de reset & rebobinar é introduzido**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008		RRW						

**#6(RRW)** : Quando este sinal for 1, o sinal de reset & rebobinar foi introduzido.

Este sinal é geralmente utilizado para um sinal de confirmação de M30, quando M30 for especificado no programa como final de uma programação. Portanto, este sinal é introduzido durante a execução de M30.

**e. Alarme servo foi acionado**

Quando qualquer alarme servo foi gerado, a operação de ciclo é colocada em estado de reset e a operação é interrompida.

**f. A operação de ciclo está em estado de bloqueio de avanço**

A operação de ciclo fica no estado de bloqueio de avanço nos seguintes casos:

- 1) Os modos são chaveados de um modo de operação automática para o modo de operação manual.
- 2) O sinal de bloqueio de avanço foi introduzido.

<Sinal de seleção de modo>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0043						MD4	MD2	MD1

Operação automática	Edição de memória (EDIÇÃO)	0	1	1
	Operação automática (AUTO)	0	0	1
	Entrada de dados manual (MDI)	0	0	0
Operação manual	Avanço em jog (JOG)	1	0	0
	Manivela/passos	1	0	1
	MANIV APRENDER	1	1	1
	JOG APRENDER	1	1	0

<Sinal de bloqueio de avanço>

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0008			*SP					

**#5(\*SP)** : Quando este sinal for 0, o sinal de bloqueio de avanço foi introduzido.

**g. Parada de bloco único durante a operação automática**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G0046							SBK	

**#1(SBK)** Quando este sinal for 1, o sinal de bloco único foi introduzido.

## 11.7 NADA É VISUALIZADO NO LCD QUANDO É FEITA A ENERGIZAÇÃO

### Causas e ações

#### • Para o tipo com LCD

Se nada for visualizado no LCD durante a energização, ou se o LCD está bloqueado em "GRÁFICO PRONTO", ou a tela de estado do encaixe é exibida, as causas prováveis incluem o seguinte:

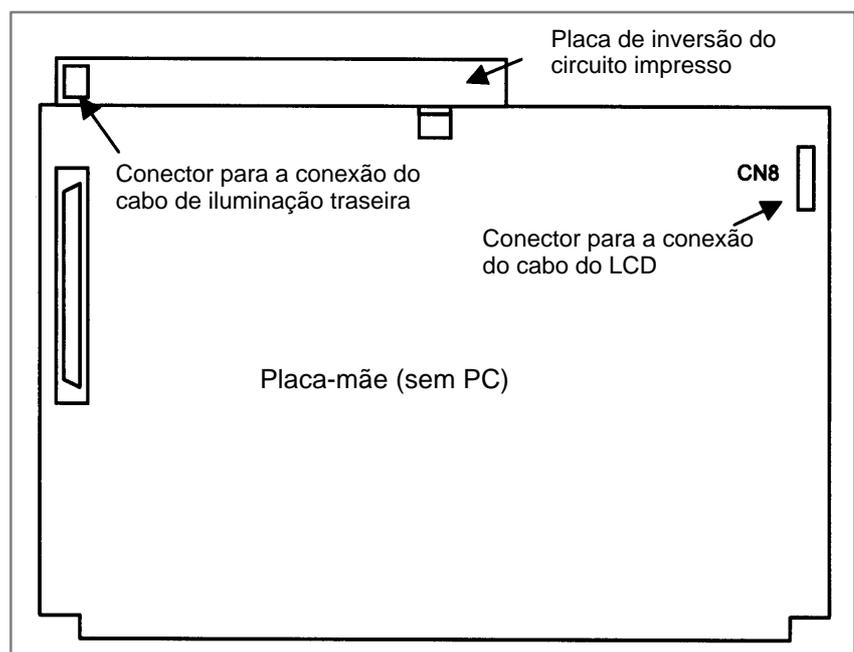
- O cabo do LCD ou o cabo da iluminação traseira não está conectado.
- O software necessário não foi instalado.
- A placa-mãe, o cartão de controle do display, o cartão da CPU, ou a placa de inversão estão com defeito.

#### • Para o tipo independente

- A unidade do LCD não está conectada no suprimento de energia.
- O cabo do LCD ou o cabo da iluminação traseira não está conectado.
- A unidade do LCD não está conectada ao CNC com o cabo ótico, ou o cabo está quebrado.
- O software necessário não foi instalado.
- A placa principal da CPU, o cartão de controle do display, ou a unidade do LCD estão com defeito.

Se "GRÁFICO PRONTO.INICIAR BOOT", for visualizado, isto indica que o circuito de controle do display iniciou normalmente, mas o CNC ainda não.

### [Para o tipo com LCD]



- **Display de LCD**

Consulte o capítulo de hardware, verifique o estado on/off do LCD da placa-mãe.

Se a placa-mãe iniciou normalmente e o display do LCD indicar operação normal, a causa provável é uma falha no sistema do display, como por exemplo um cabo não conectado ou uma placa de inversão com defeito.

Se o display do LCD está travado no meio de um processo de partida, as causas prováveis incluem hardware com defeito (ou falha na instalação), e que o software necessário não foi instalado.

- **Conexão do LCD e cabos de iluminação traseira**

Verifique se os cabos do LCD e da iluminação traseira estão firmemente conectados aos conectores correspondentes.

Estes cabos são conectados antes do embarque da FANUC. Esta verificação é, entretanto, necessária porque os cabos podem ser desconectados durante a manutenção.

- **O software necessário não foi instalado**

Se o software necessário não foi armazenado no módulo FROM, o CNC pode não iniciar.

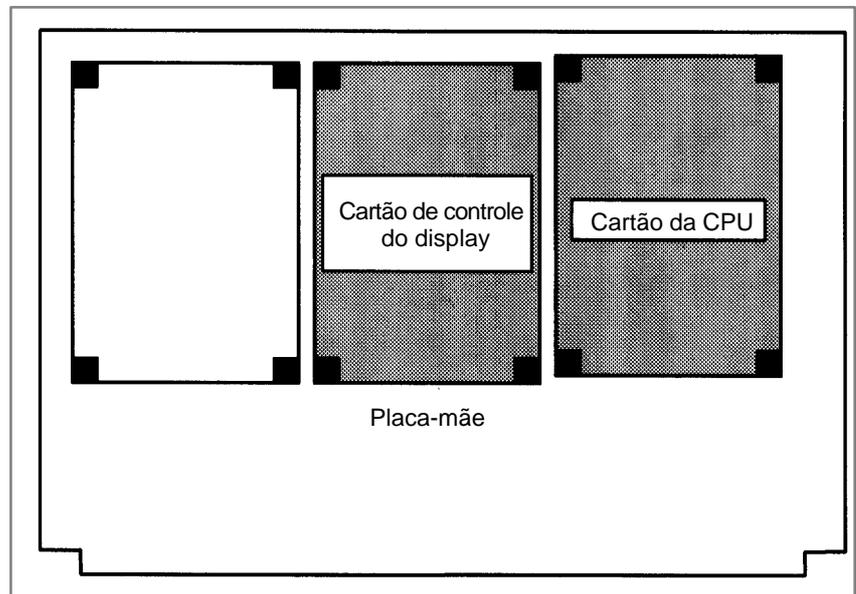
- **Placa do circuito impresso com defeito**

Se a placa-mãe ou o cartão de controle do display estiver com defeito ou não foi corretamente instalado, o CNC pode não iniciar.

Verifique se os PCBs do cartão estão firmemente encaixados nos conectores da placa-mãe.

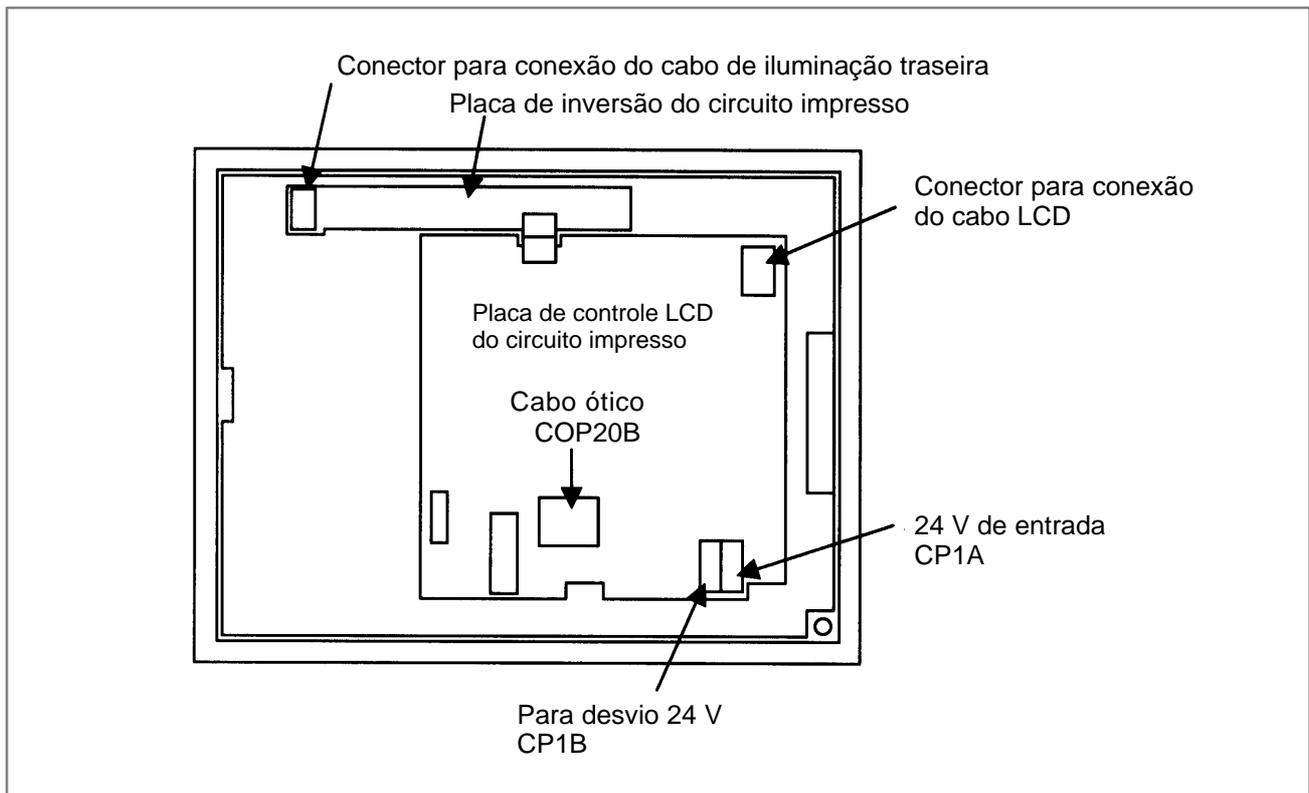
Se alguma das ações acima não solucionar o problema, substitua o cartão de controle do display, o cartão da CPU, e a placa-mãe.

- **Posições de instalação do cartão de controle de display, e cartão da CPU**



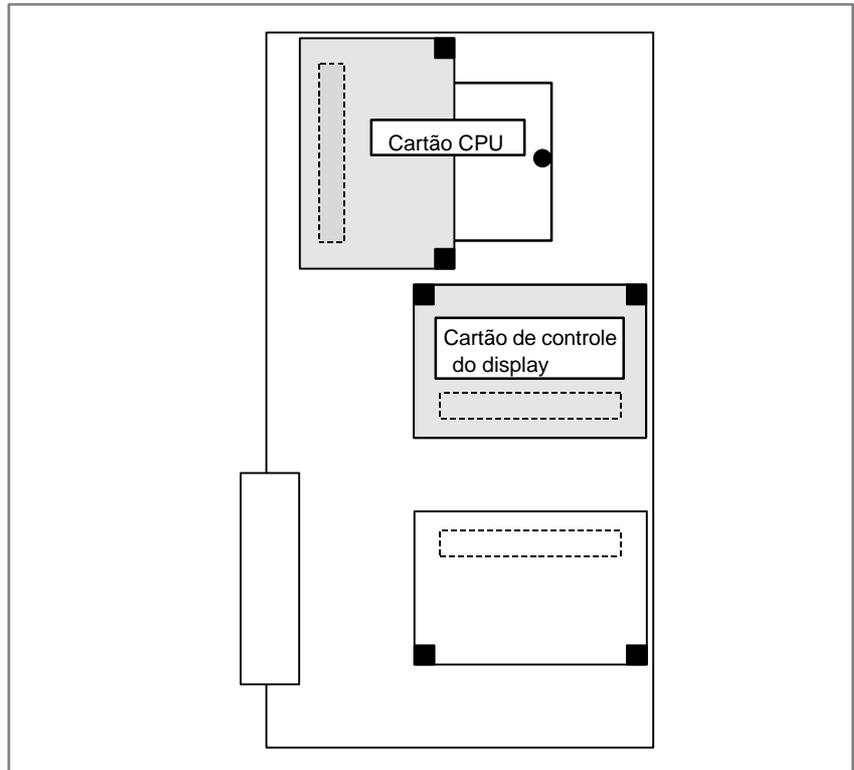
**[Para o tipo independente]**

- **Suprimento de energia da unidade LCD** Verifique se o cabo de energia está conectado ao conector CP1A da unidade LCD.



- **Display do LED** Consulte o capítulo de hardware, verifique o estado on/off do LED da placa principal da CPU.  
Se a placa principal da CPU iniciou normalmente e o display do LED indicar operação normal, a causa provável é uma falha no sistema do display, como por exemplo, o cabo da unidade LCD não conectado, ou uma placa de inversão com defeito.  
Se o display do LED travar no meio de um processo de partida, as causas prováveis incluem hardware com defeito (ou falha na instalação), e que o software necessário não foi instalado.
- **Cabo ótico** Verifique se o cabo ótico está livre de potência em excesso, e que não foi curvado demais. Verifique se o cabo ótico foi firmemente conectado.  
Se não forem encontrados problemas na conexão do cabo ótico, substitua o cabo ótico.
- **Conexão na unidade do LCD** Verifique se a lâmpada traseira e os cabos do LCD estão firmemente conectados aos conectores correspondentes.  
Estes cabos são conectados antes do embarque da FANUC. Esta verificação é, de qualquer modo necessária, porque os cabos podem ser desconectados durante a manutenção.
- **Cartão de controle do display** Verifique se o cartão de controle do display, instalado na placa principal da CPU, está encaixado no conector. Se estiver devidamente encaixado, substitua este cartão.
- **Unidade LCD** Substitua a unidade LCD ou a placa de controle do circuito impresso, localizado na parte traseira da unidade LCD.

- **Placa principal da CPU** Se alguma das ações acima não resolver o problema, substitua a placa principal da CPU e o cartão da CPU.
- **Posições de instalação do cartão de controle do display e do cartão da CPU**



## 11.8 O DISPLAY DA UNIDADE LCD ESTÁ PISCANDO

### Causas e ações

- **Suprimento de energia da placa principal da CPU**

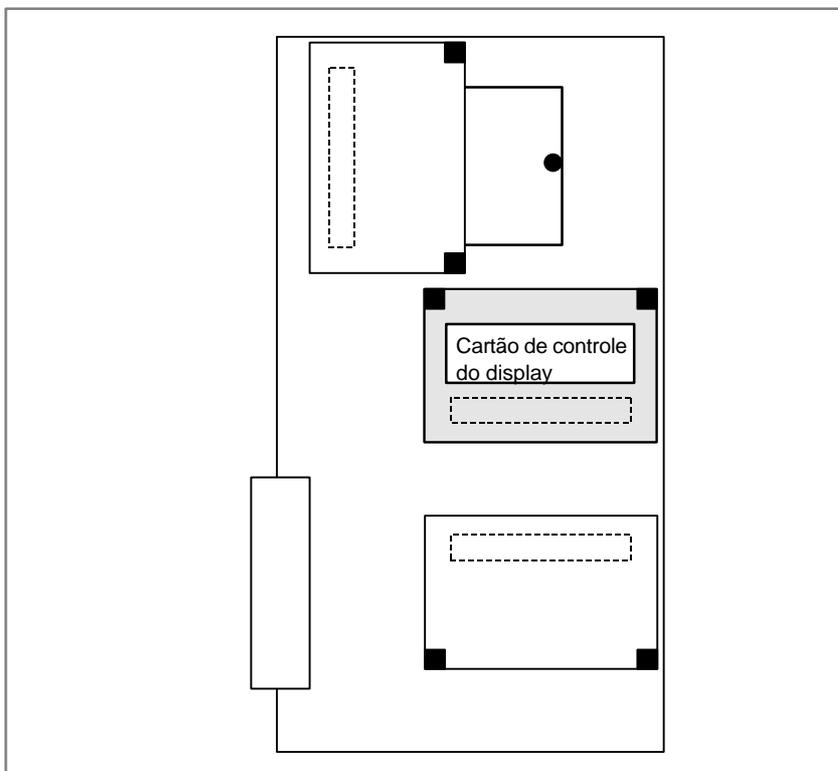
A situação pode ocorrer somente com o tipo independente. Se for detectado um rompimento no cabo ótico (HSSB), que conecta a unidade LCD à placa principal da CPU, o display na unidade LCD pisca. A mesma situação ocorre se a placa principal da CPU for desligada enquanto a energia estiver ligada.

O display na unidade LCD pisca se a placa principal da CPU estiver desligada com o LCD em processo, enquanto houver energização.
- **Quebra do cabo ótico**

Verifique se o cabo ótico está livre de força excessiva e se não está curvado demais. Se não forem encontrados problemas na conexão do cabo, substitua o cabo ótico.
- **Cartão de controle do display**

Substitua o cartão de controle do display instalado na placa principal da CPU.
- **Unidade LCD**

Substitua a unidade LCD ou a placa de controle do circuito impresso, localizado na parte posterior da unidade LCD.
- **Posição para instalação do cartão de controle do display**



## 11.9 "ENTRADA DE" E "SAÍDA PARA" DISPOSITIVOS E/S NÃO PODEM SER EXECUTADOS - ENTRADA/SAÍDA NÃO PODEM SER CORRETAMENTE EXECUTADOS

### Causas e ações

- Alarme PMC "SEM DISPOSITIVO E/S"
- Tela "IOCHK" do PMC

Se o Link E/S não foi estabelecido, se os sinais de um dispositivo de E/S não podem ser normalmente introduzidos no CNC, ou se os sinais do CNC não podem ser enviados para um dispositivo de E/S, as causas prováveis incluem o seguinte:

- O dispositivo E/S não foi ligado, ou o suprimento de energia não está na voltagem adequada.
- O cabo do Link E/S não foi corretamente ou adequadamente conectado.
- Os sinais de entrada/saída não estão corretamente conectados.
- A alocação do Link E/S não foi realizada, ou não foi adequadamente realizada.

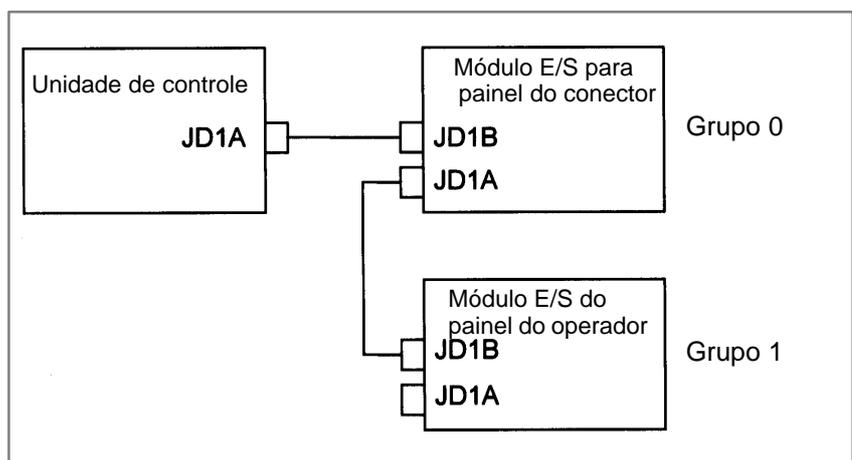
Se "SEM DISPOSITIVO E/S" for visualizado na tela de alarmes do PMC, nenhum dispositivo E/S será reconhecido.

Ao selecionar [PMCDGN], [IOCHK], e [IOLNK] nesta ordem na tela do PMC, os dispositivos E/S reconhecidos pelo CNC são visualizados. A partir desta tela, pode-se definir os dispositivos que são normalmente conectados.

Exemplo de display da tela

GRUPO	ID	TIPO UNIDADE 00
00	A9	MÓDULO 01 E/S
01	A8	OUTRA UNIDADE

Este exemplo indica que o Link E/S está como indicado na figura abaixo.



- **Verificando os suprimentos de energia dos dispositivos E/S**

Verifique se os dispositivos E/S ligados estão corretamente conectados aos suprimentos de energia, e que as voltagens são as prescritas. Verifique se a seqüência da energização está correta.

Tempo no qual um dispositivo E/S deve ser ligado.

Antes de ligar o CNC, ou dentro de 500 ms após ter ligado o CNC.

Quando o CNC é desligado, os dispositivos E/S também devem ser desligados. (Caso contrário, o Link de E/S não pode ser estabelecido na próxima vez que o CNC for ligado).

- **Conexão dos cabos**

Como mostrado no exemplo da página anterior, os cabos do Link E/S são utilizados para conectar JD1As e JD1Bs.

O JD1A representa uma unidade superior, enquanto que JD1B representa uma unidade inferior. Verifique se os cabos estão corretamente conectados.

- **Conexão de sinais E/S**

Verifique se os sinais de entrada/saída a serem conectados em cada dispositivo de E/S estão corretamente ligados. Para os módulos E/S do painel do operador, e para os módulos E/S do painel conector, verifique também se sinal de entrada de 0 V ou +24 V está conectado a um pino comum, e se o sinal de saída de +24 V está conectado ao pino comum DO.

- **Alocação do Link E/S**

Verifique se a alocação do Link E/S foi realizada corretamente.

Ao selecionar [EDIÇÃO] e depois [MÓDULO] da tela PMC, faz com que a tela de edição da alocação seja visualizada.

Após a edição da alocação, anote as alterações no "DE" na tela [E/S]. Caso contrário, as alterações serão perdidas quando a energia for desligada.

A verificação da alocação requer um cartão Ladder para edição.

## 11.10 NUMA UNIDADE E/S DO PAINEL CONECTOR, OS DADOS SÃO INTRO- DUZIDOS NO ENDEREÇO INVÁLIDO

Se os dados são introduzidos num endereço inválido, em uma unidade E/S do painel conector (por exemplo, dados que deveriam ser introduzidos em X004 são na verdade introduzidos em X010, na unidade E/S do painel conector), as causas mais possíveis são as seguintes:

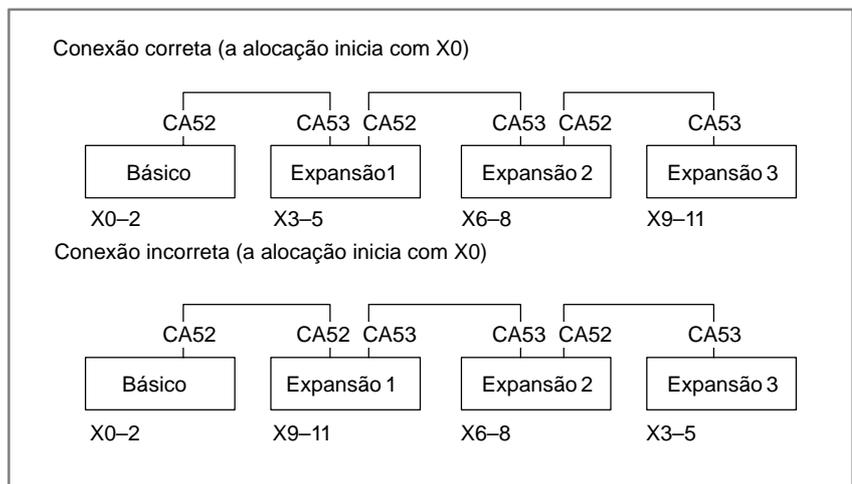
(1) A alocação do Link E/S é incorreta.

→ Realize a verificação descrita na Seção 11.4.

(2) Os cabos unidade-a-unidade (CA52-a-CA53) não estão corretamente conectados.

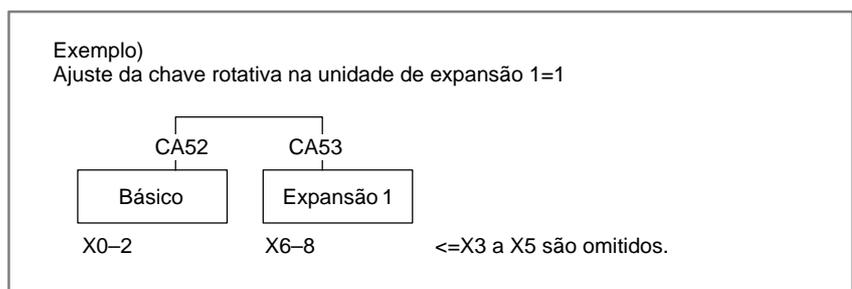
Se a conexão estiver incorreta, a unidade de expansão 1 está alocada no endereço da unidade de expansão 3, como indicado abaixo.

→ Conecte os cabos unidade-a-unidade como indicado abaixo:



(3) O ajuste da chave rotativa em uma unidade de expansão está incorreto. Se a chave rotativa for colocada em 1, um número unitário é omitido. Se ajustado para 2, dois números unitários são omitidos. Geralmente o ajuste deve ser 0. (Para aquelas unidades sem chave rotativa, os números unitários não podem ser omitidos).

→ Veja o seguinte exemplo e consulte O "Manual de Conexão (Hardware) Séries 16i/18i/21i-B da FANUC" (B-63523EN).



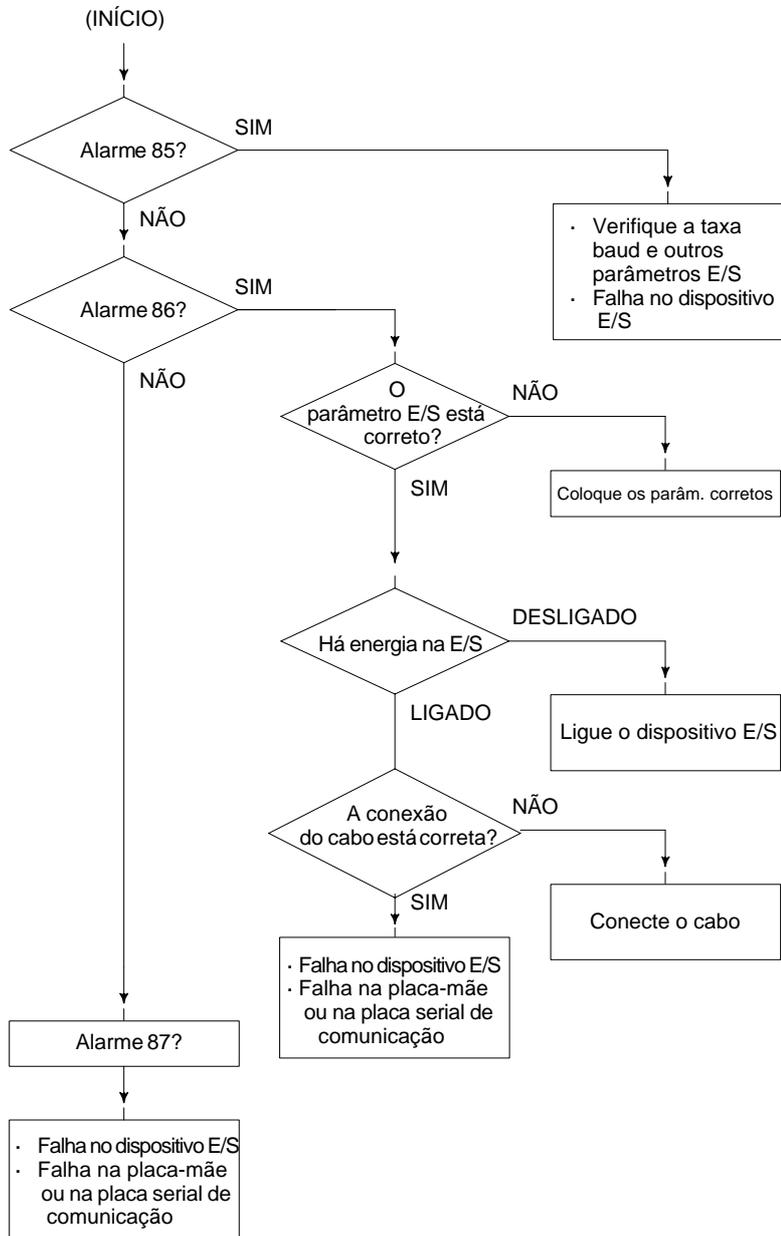
**11.11  
NUMA UNIDADE E/S  
NO PAINEL CONECTOR,  
NENHUM DADO É  
ENVIADO PARA UMA  
UNIDADE DE EXPANSÃO**

A causa mais provável é de que a energia não está sendo suprida na unidade de expansão.

→ Verificar se a potência (24-V) é suprida para 18P e 50P da unidade de expansão, os sinais DE e DS não são introduzidos e enviados.

→ Verificar se a potência (24-V) é suprida para 1P e 3P da unidade de expansão, quando os sinais DE são introduzidos e os sinais DS não são enviados.

## 11.12 ALARMES 85 A 87 (ALARME DE INTERFACE LEITOR/TRANSMISSOR)



### Causas

- Os parâmetros na interface do leitor/transmissor não estão corretos.  
Verifique os dados de ajuste e parâmetros a seguir.
- Falha no dispositivo externo E/S ou computador principal.
- Falha na placa-mãe ou na placa serial de comunicação.
- Falha no cabo entre o NC e o dispositivo E/S.

### Contra-medidas

- Os parâmetros de interface do leitor/transmissor não estão corretos.  
Verifique os dados de ajuste e parâmetros seguintes:  
<Composição>  
CÓDIGO DE TRANSMISSÃO=0 OU 1 (0: EIA,1:ISO)  
Selecione ISO ou EIA de acordo com o tipo do dispositivo de E/S.  
Se o código de transmissão não estiver de acordo, o alarme 86 será acionado.

<Parâmetro>

Valor do parâmetro 0020		Função				
		0	1	2	3	
Avanço		0101#7	0111#7	0121#7	0131#7	
Código de entrada de dados		0101#3	0111#3	0121#3	0131#3	
Bit de parada		0101#0	0111#0	0121#0	0131#0	
Tipo de dispositivo de E/S		102	112	122	132	
Taxa baud		103	113	123	133	
Método de comunicação	0135#3	-	-	-	0	1
	RS-232C				RS-422	
Conector	PLACA-MÃE			PLACA SERIAL DE COMUNICAÇÃO		
	JD36A	JD36B	JD28A	JD6A		

**NOTA**

- Os números na tabela indicam os parâmetros e os números de bits. Exemplo) 101#7: bit7 do parâmetro 101.
- Para comunicações de dados através de RS-422, consulte os parâmetros 134 e 135.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0101	NFD				ASI			SB2
0111								
0121								
0131								

- #7(NFD)** 0 : O avanço é enviado antes e após os dados, na transmissão de dados (PPR FANUC)  
 1 : O avanço não foi enviado (padrão).
- #3(ASI)** 0 : O código de entrada de dados é EIA ou ISO (reconhecimento automático)  
 1 : O código de entrada de dados é ASCII.
- #0(SB2)** 0 : O nº de bits de parada é 1.  
 1 : O nº de bits de parada é 2.

0102	Tipo de dispositivo de E/S
0112	
0122	
0132	

Valor	TIPO DE DISPOSITIVO DE E/S
0	RS-232-C (se as unidades seguintes não são utilizadas)
1	CASSETE B1/B2 FANUC (cassete bolha)
2	CASSETE F1 FANUC (ADAPTADOR PARA DISKETE modelo antigo)
3	Mate DE ARQUIVOS DE PROGRAMA FANUC ADAPTADOR DE CARTÃO FA FANUC ADAPTADOR PARA DISKETE FANUC SISTEMA P-MODELO H FANUC Arquivo Handy FANUC
4	Não utilizado
5	Leitor de fita portátil
6	PPR FANUC, SISTEMA P-MODELO G FANUC, SISTEMA P-MODELO H FANUC

0103	Taxa baud	
0113		
0123	Valor	Taxa baud
0133	7	600
	8	1200
	9	2400
	10	4800
	11	9600
	12	19200

O ajuste seguinte também está disponível quando o bit#3 do parâmetro nº 0135=1 (Interface RS-422).

Valor	Taxa baud
13	38400
14	76800
15	86400

Quando o parâmetro nº 0020 for 3, verifique também os parâmetros a seguir.

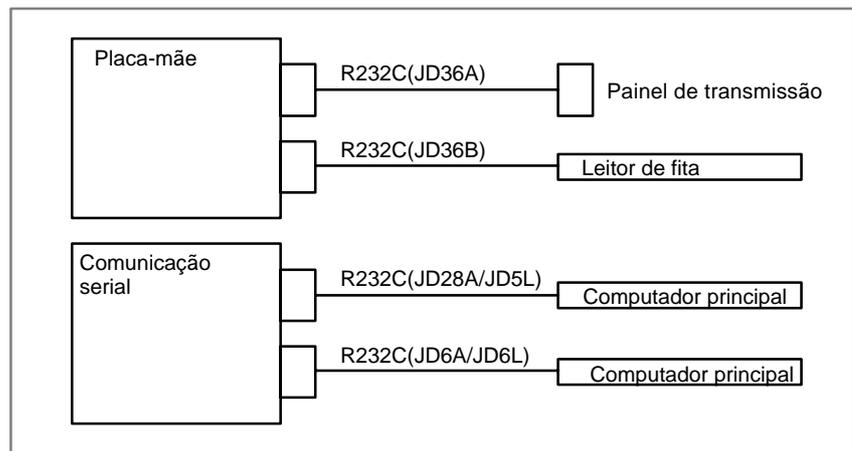
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0134			CLK	NCD		SYN	PRY	

- #5(CLK)** 0 : O relógio interno é usado para o relógio da taxa baud da interface RS-422.  
1 : O relógio externo é usado para o relógio da taxa baud da interface RS-422.
- #4(NCD)** 0 : O CD (detecção da qualidade de sinal) da interface RS-232C foi verificado.  
1 : O CD (detecção da qualidade de sinal) da interface RS-232C não foi verificado.
- #2(SYN)** 0 : No protocolo B, o alarme/reset do NC não foi informado ao principal.  
1 : No protocolo B, o alarme/reset do NC foi informado ao principal pelos códigos SYN e NAK.
- #1(PRY)** 0 : Sem bit de paridade  
1 : Com bit de paridade

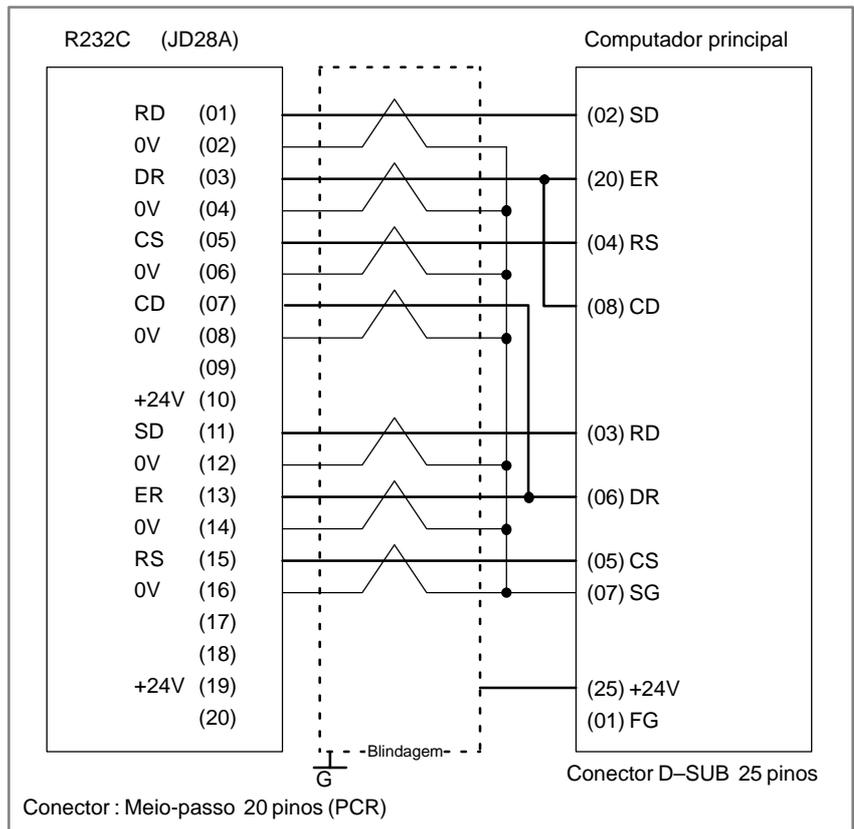
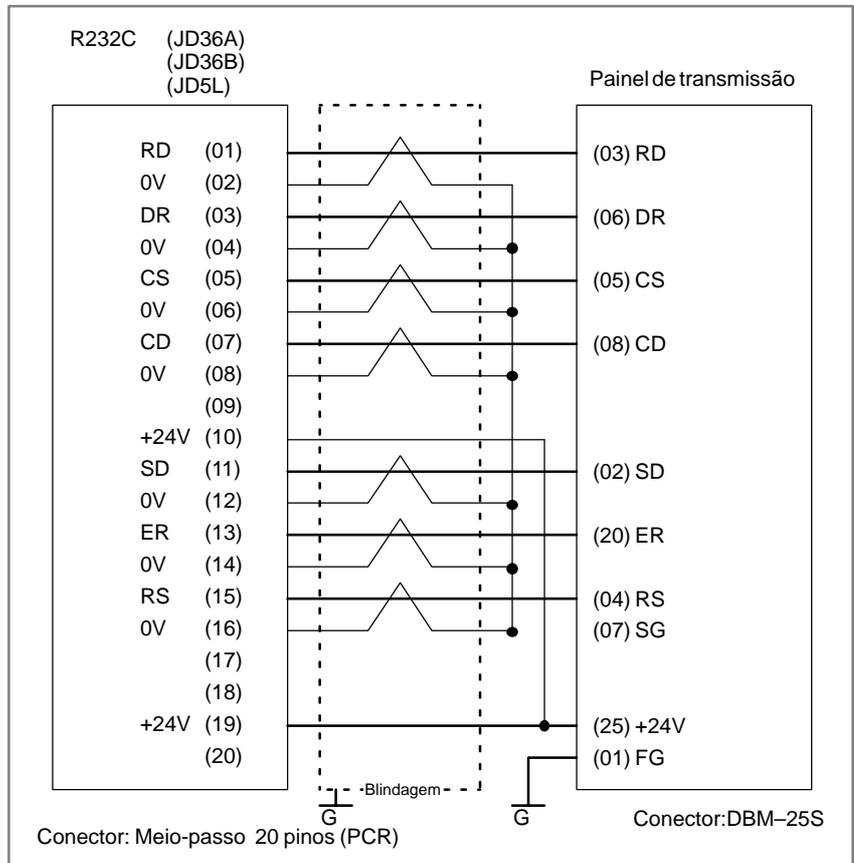
	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0135	RMS				R42	PRA	ETX	ASC

- #7(RMS)** No protocolo A, o estado da operação remota / fita do comando SAT é
- 0 : Sempre transmitido por 0.
  - 1 : Transmitido pelo conteúdo do pedido de chaveamento remoto / fita emitido pelo comando SET do CNC.
- #3(R42)** 0 : Interface é do RS-232C.
- 1 : Interface é do RS-422.
- #2(PRA)** 0 : O protocolo de comunicação é o protocolo B
- 1 : O protocolo de comunicação é o protocolo A
- #1(ETX)** 0 : O código final do protocolo A, ou o prot. A estendido é o CR do ASCII/ISO.
- 1 : O código final do protocolo A, ou o prot. A estendido é o ETX do ASCII/ISO.
- #0(ASC)** 0 : Todos os códigos de comunicação, exceto dados NC, são de código ISO.
- 1 : Todos os códigos de comunicação, exceto dados NC, são de código ASCII.
- (b) O dispositivo externo E/S, ou o computador Principal está com problemas.
- (i) Verifique se o ajuste na comunicação do dispositivo externo E/S, ou do computador principal, é o mesmo que o do CNC. (taxa baud, bits de parada, etc.) Se não forem idênticos, altere o ajuste.
  - (ii) Quando houver dispositivo de reposição de E/S, verifique se é possível efetuar a comunicação utilizando este dispositivo.
- (c) Falha no módulo do fuso ou módulo de controle de comunicação
- (i) Quando o parâmetro nº 0020 for 0, ou 1, ou 2, (JD36A, JD36B da placa principal da CPU) Substitua o módulo, uma vez que o módulo de fuso pode estar com defeito.
  - (ii) Quando o parâmetro nº 0020 for 3, (JD28A, JD6A de 1 placa opcional) Substitua o módulo, porque o módulo (5) de controle de comunicação pode estar com defeito.
- (d) Defeito no cabo entre o NC e o dispositivo de E/S.
- Verifique o cabo de desconexão ou conexão incorreta.

<Conexão>

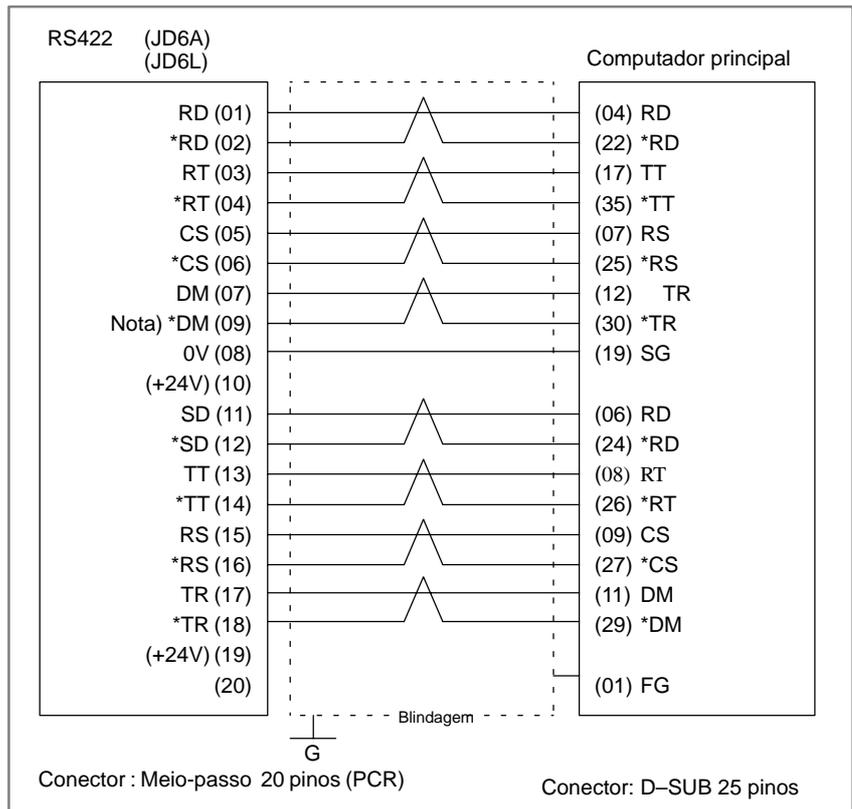


< Conexão de cabo >



**CUIDADO**

- 1 Quando não utilizar o CS, conecte-o ao RS.
- 2 Para o protocolo A ou protocolo estendido A: quando não utilizar o DR, conecte-o ao ER. Sempre conecte o CD ao ER.



**CUIDADO**

Utilize sempre um par de cabos trançados.

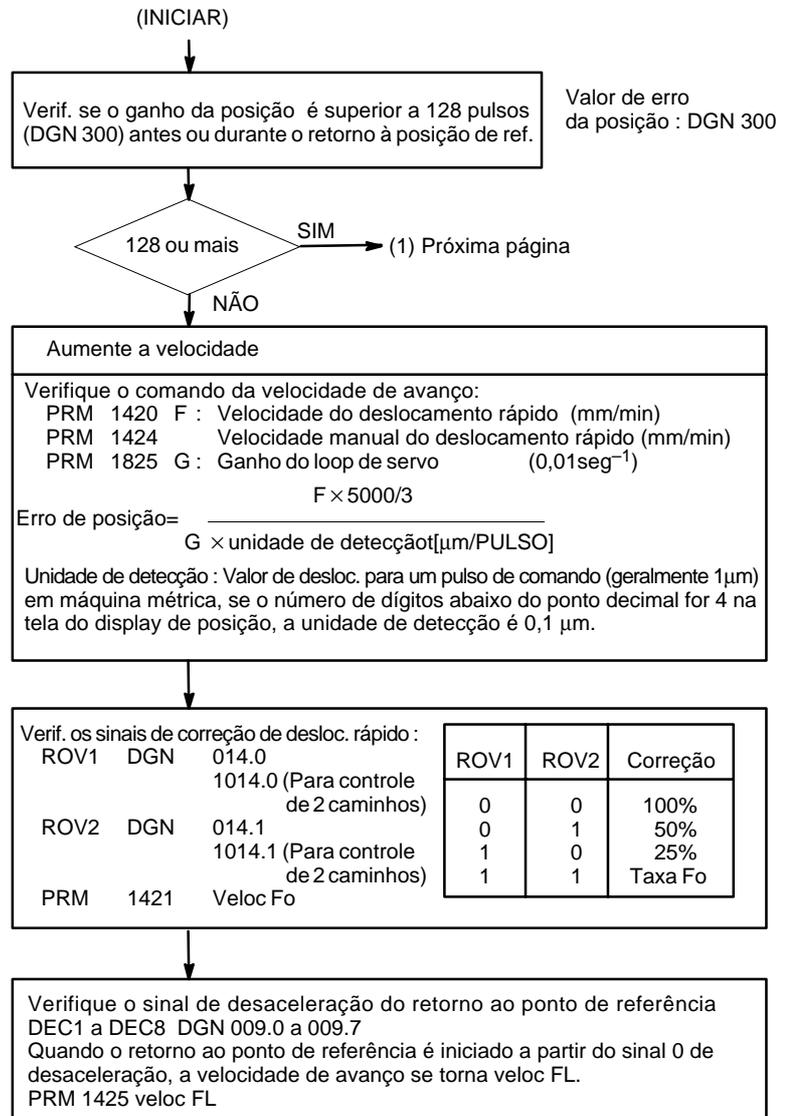
# 11.13 ALARME 90 (O RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA ESTÁ ANORMAL)

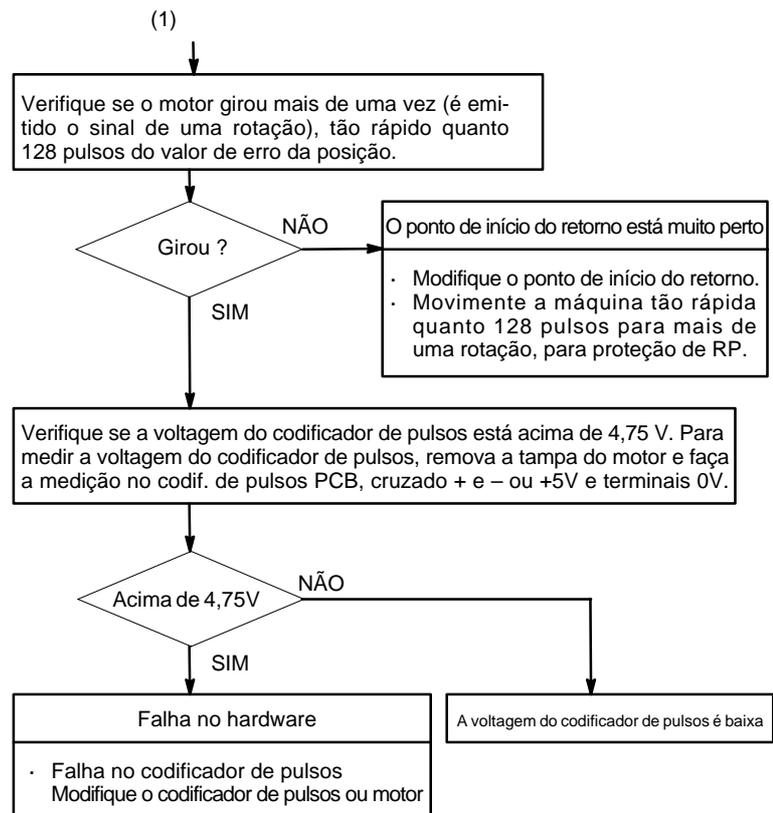
## Conteúdo

O retorno ao ponto de referência foi executado quando a seguinte condição não foi satisfeita:

O CNC recebeu um sinal de rotação pelo menos uma vez, quando o eixo estava se deslocando ao ponto de referência, com uma velocidade superior ao equivalente a 128 pulsos do valor de erro da posição (DGN300).

## Contra-medidas



**CUIDADO**

Após a troca do codificador de pulsos ou do motor, o ponto de referência ou o ponto padrão da máquina pode ser diferente do anterior. Por favor, ajuste-os corretamente.

- **Referência**

Uma velocidade acima de 128 pulsos é necessária, porque se a velocidade estiver mais baixa, o sinal de uma rotação não funcionará estavelmente, causando a detecção irregular da posição.

Se o bit 0 do parâmetro nº 2000 for ajustado para 1, uma velocidade correspondente ao desvio de posição de 1280 pulsos ou mais, se faz necessária. O parâmetro nº 1836 pode ser ajustado para 128 ou menos, como o desvio mínimo de posição com o qual o retorno ao ponto de referência é possível. (Se o parâmetro for ajustado em 0, 128 é assumido como o desvio mínimo de posição. Se o bit 0 do parâmetro nº 2000 for ajustado em 1, um valor igual a dez vezes o valor de ajuste é utilizado na verificação).

## 11.14 ALARME 300 (SOLICITAÇÃO DE RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA)

O dado de posição absoluta no codificador serial de pulsos foi perdido. (Este alarme será gerado quando o codificador serial de pulsos for substituído, ou o cabo do sinal de realimentação da posição do codificador serial de pulsos está desconectado).

### Soluções

- Quando a função de retorno ao ponto de referência foi introduzida

A posição da máquina deve ser memorizada utilizando-se o seguinte método:

(1) Execute o retorno manual ao ponto de referência somente no eixo para o qual este alarme foi acionado. Quando o retorno manual ao ponto de referência não pode ser executado por causa de outro alarme, ajuste o parâmetro 1815#5 em 0, e libere o alarme, executando a operação manual.

(2) Pressione a tecla  no final do retorno ao ponto de referência, para liberar o alarme.

- Quando a função de retorno ao ponto de referência não foi introduzido

Execute o ajuste de posição da referência sem proteção para memorizar o ponto de referência.

- Quando o codificador serial de pulsos é substituído

Uma vez que o ponto de referência é diferente do anterior, modifique o valor da grade de deslocamento (PRM 1850) para a posição correta.

### Parâmetros relacionados

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
1815			APC x	APZx				

**#5(APCx)** 0 : O detector de posição é um codificador incremental de pulsos.

1 : O detector de posição é um codificador absoluto de pulsos.

**#4(APZx)** O ponto de referência do codificador absoluto de pulsos é:

0 : não foi estabelecido

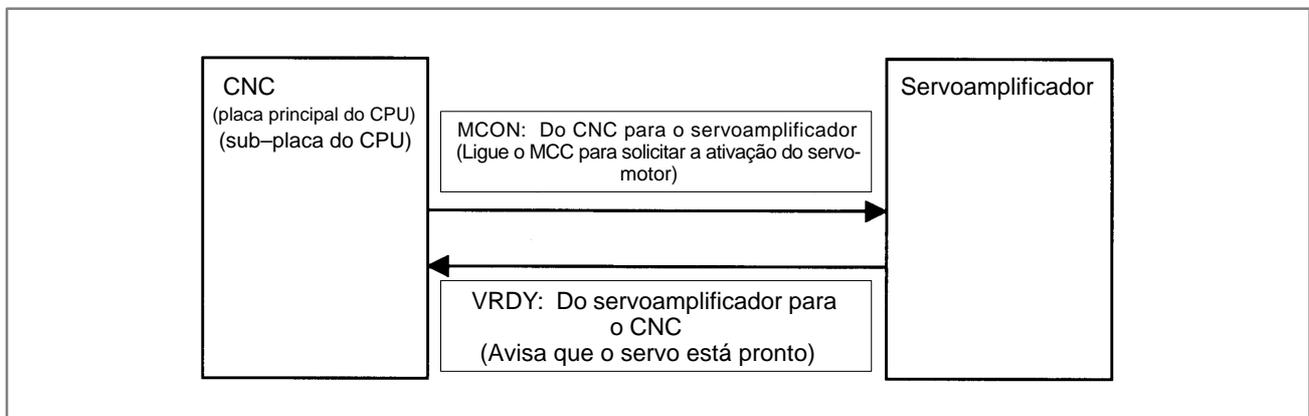
1 : foi estabelecido

## 11.15 ALARME 401 (SINAL V PRONTO DESLIGADO)

### Causas e ações

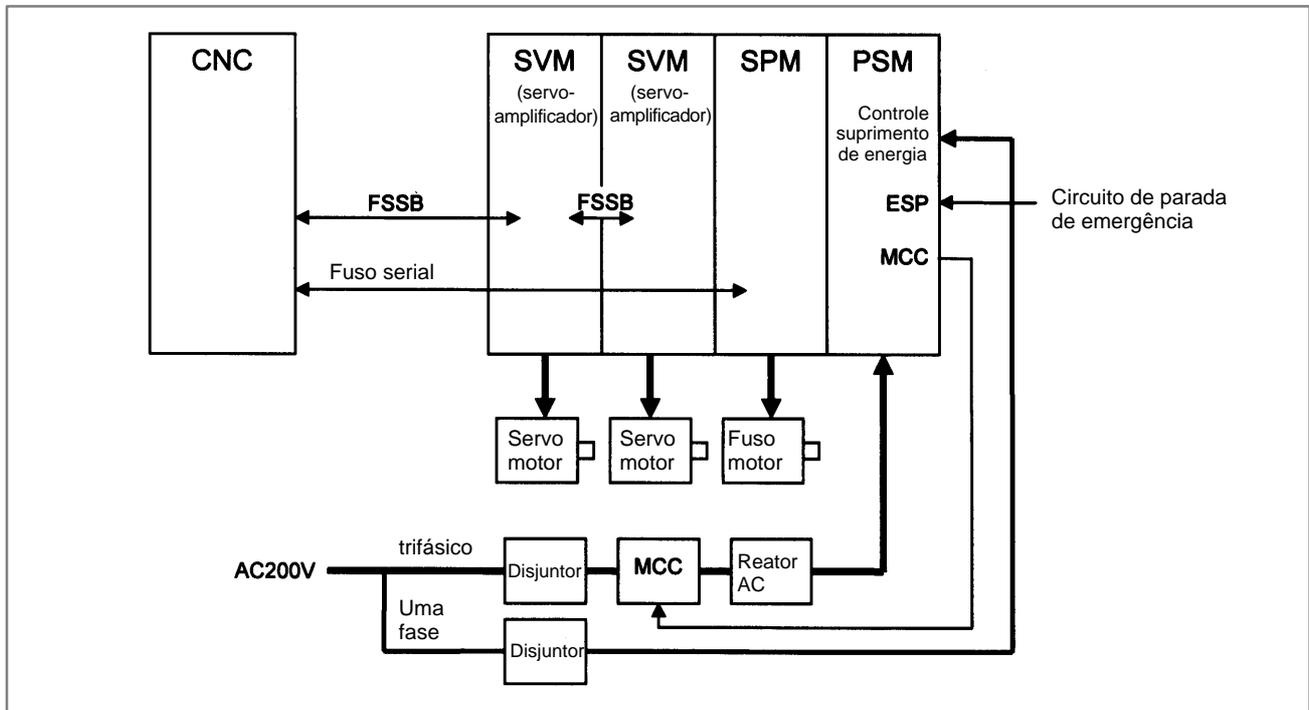
Este alarme é acionado se o sinal de pronto do servo (VRDY) de um servo-amplificador não liga, ou se o sinal é desligado durante a operação. Há casos nos quais este alarme é acionado porque outro alarme servo já foi acionado. Se isto ocorrer, primeiro tome a ação para o primeiro alarme. Verifique o circuito magnético de energia em torno do amplificador. O servo-amplificador ou os cartões de controle de eixo no CNC podem estar com defeito.

#### • VRDY



A troca desta informação é realizada via FSSB (cabo ótico).

- **Exemplo de conexão em torno do amplificador (Exemplo previsível)**



Verifique os itens

- O controle PSM do suprimento de energia está ligado?
- Uma parada de emergência foi cancelada?
- Há um conector de terminação conectado ao conector JX1B do amplificador de terminação?
- O MCC está ligado? Se houver uma seqüência externa ao MCC adicional ao contato MCC do PSM, verifique também esta seqüência.
- Foi fornecida energia para o MCC motriz?
- O disjuntor está ligado?
- Foi acionado algum alarme no PSM ou no SPM?

- **Substituindo o servo-amplificador**

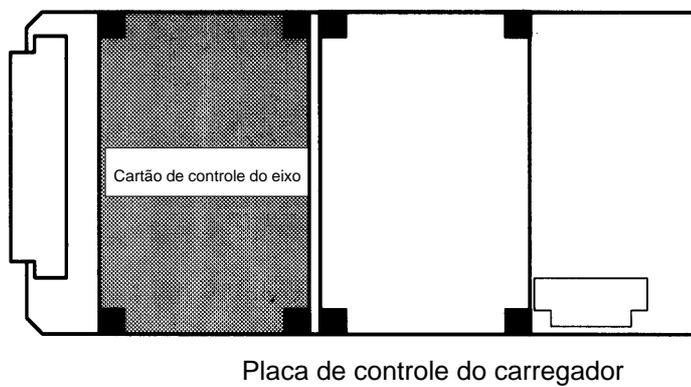
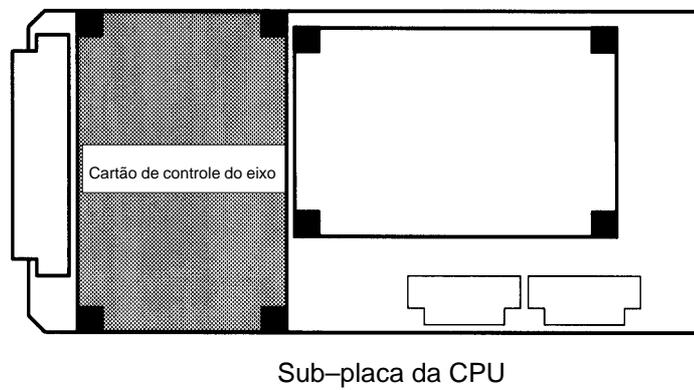
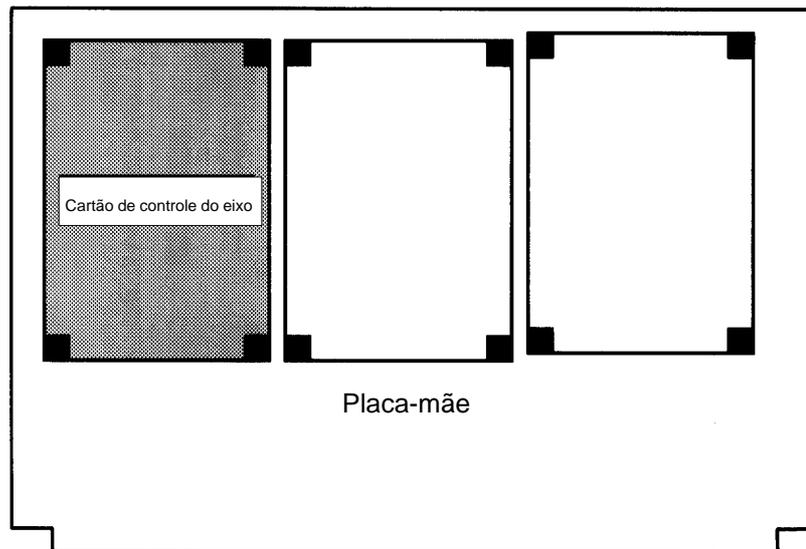
Se não for encontrado problema no circuito magnético de energia em torno do amplificador, substitua o servoamplificador.

- **Substituindo os cartões de controle do eixo**

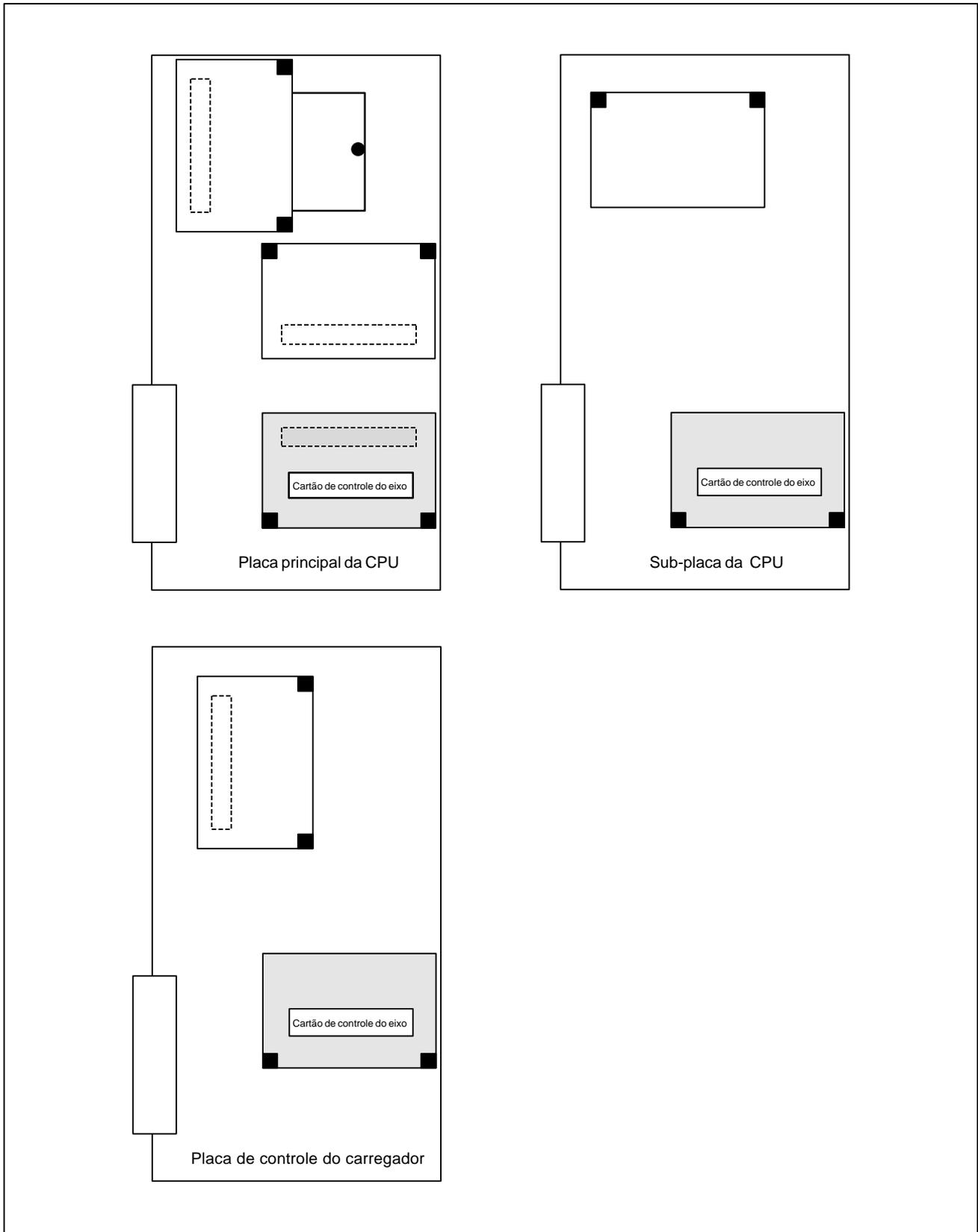
Se a ação acima não resolver o problema, substitua os cartões de controle do eixo.

- Posições de instalação dos cartões de controle do eixo

[Para o tipo com LCD]



**[Para o tipo independente]**



## 11.16

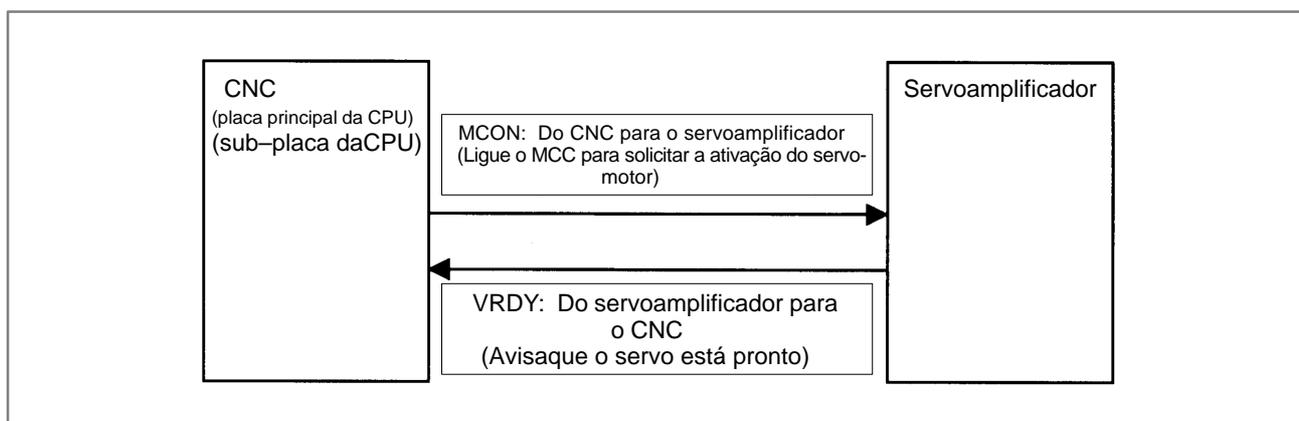
### ALARME 404 (V PRONTO LIGADO)

#### Causas e ações

Este alarme é acionado se o sinal de pronto do servo (VRDY) de um servoamplificador permanecer ligado.

O servoamplificador ou os cartões de controle do eixo no CNC podem estar com defeito.

- VRDY



A troca desta informação é realizada via FSSB (cabo ótico).

Este alarme é emitido se o VRDY permanecer ligado quando o CNC desligar o MCON, ou se o VRDY ligar antes que o CNC ative o MCON.

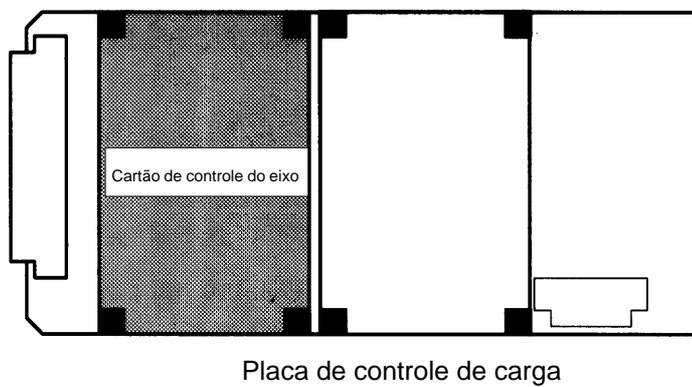
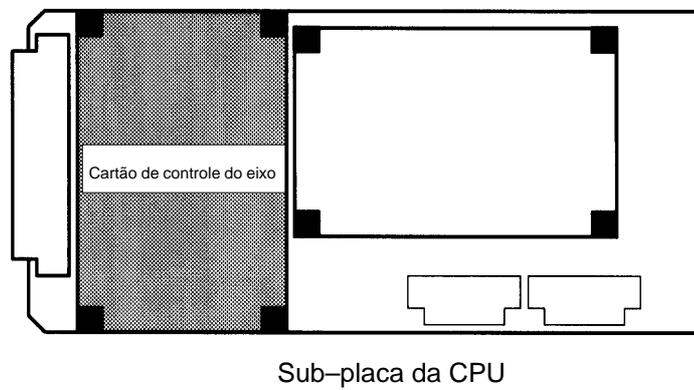
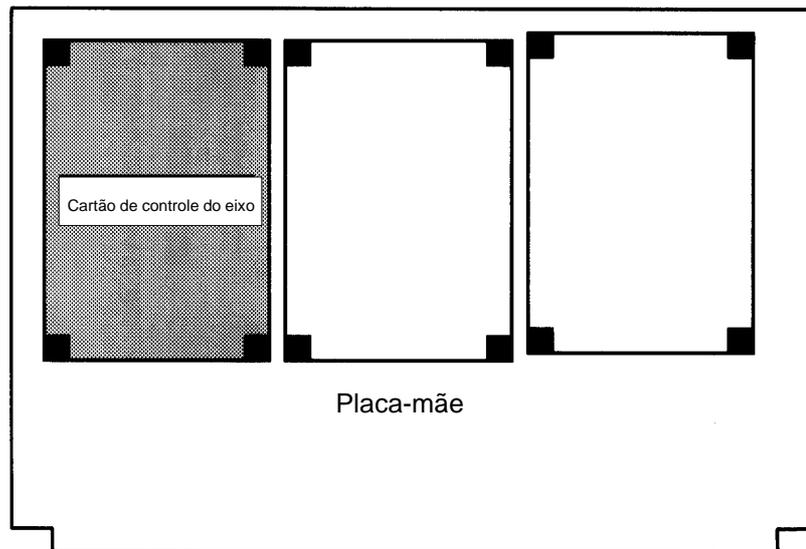
- **Substituindo o servoamplificador**
- **Substituindo os cartões de controle do eixo**

O servoamplificador pode estar com defeito. Substitua o servoamplificador.

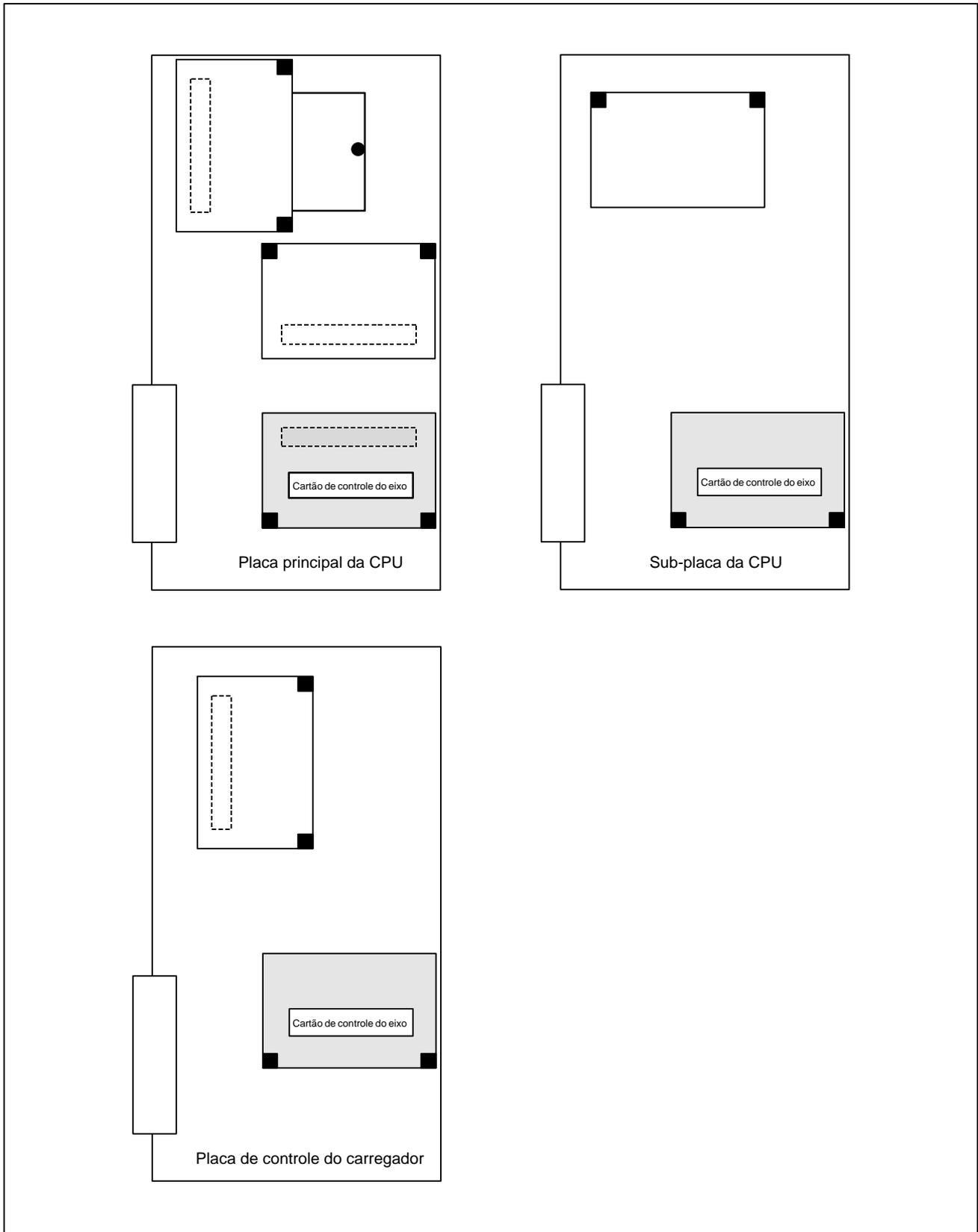
Se substituir o servoamplificador não resolver o problema, substitua os cartões de controle do eixo.

- Posições de instalação dos cartões de controle do eixo

[Para o tipo com LCD]



**[Para o tipo independente]**



## 11.17

### **ALARME 462 (FALHA NO ENVIO DE DADOS DO CNC) ALARME 463 (FALHA NO ENVIO DE DADOS DO SERVO)**

#### **Causas e ações**

O alarme 462 é acionado se um servo (servoamplificador) não pode receber os dados corretos devido a um erro de comunicação do FSSB.

O alarme 463 é acionado se o CNC não pode receber os dados corretos devido a um erro de comunicação do FSSB.

Se estes alarmes foram acionados, a mensagem de alarme indica o número do eixo com defeito (nome do eixo).

- **Servoamplificador ou cabo ótico**

Um dos cabos óticos entre a unidade de controle do CNC e o amplificador correspondente ao número do eixo indicado na mensagem de alarme pode estar com defeito.

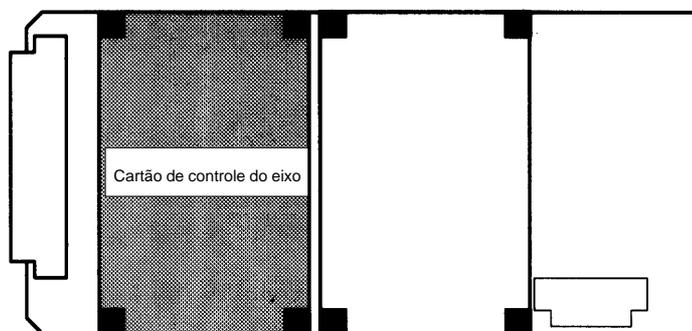
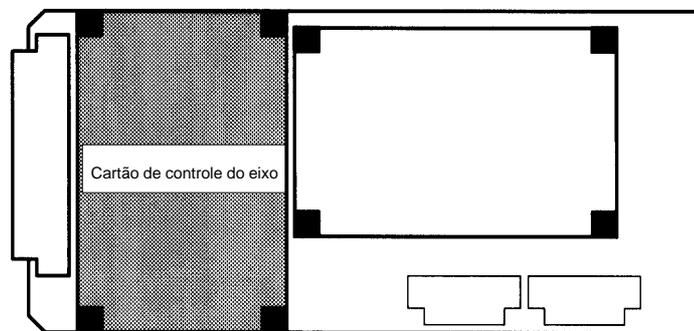
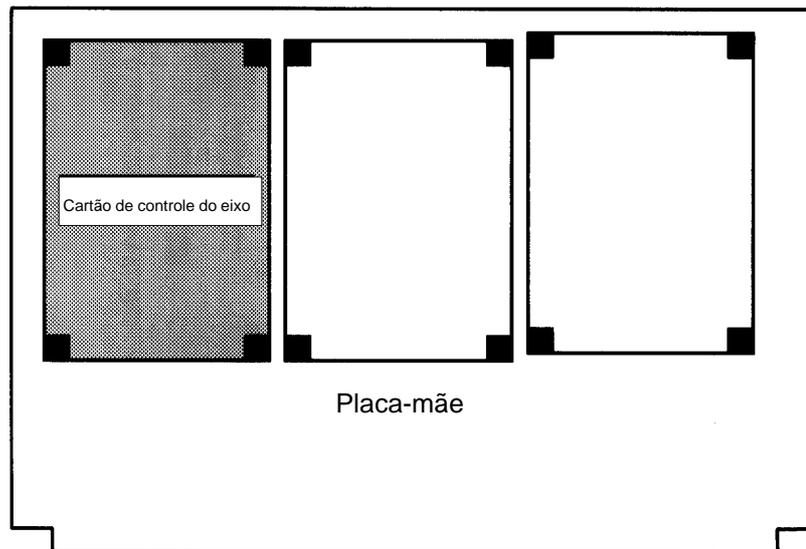
Ou, um amplificador antes do amplificador correspondente ao número do eixo pode estar com defeito.

- **Cartões de controle do eixo**

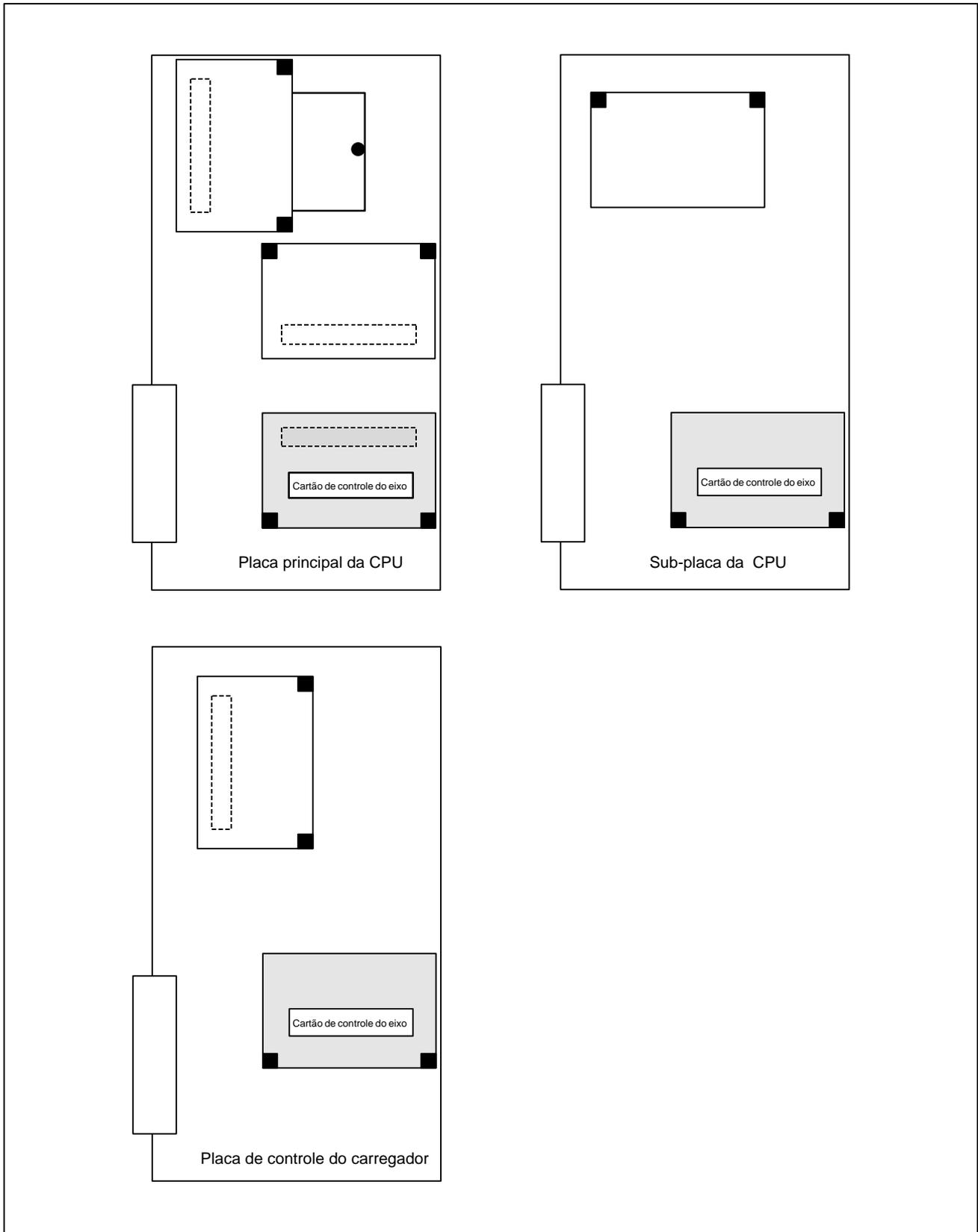
Os cartões de controle do eixo instalados no CNC podem estar com defeito.

- Posições de instalação dos cartões de controle do eixo

[Para o tipo com LCD]



**[Para o tipo independente]**



## 11.18 ALARME 417 (SISTEMA SERVO- DIGITAL ANORMAL)

Os servoparâmetros digitais estão anormais.  
(Os servoparâmetros digitais foram instalados incorretamente.)

### • Causas

- 1 Confirme o valor de ajuste dos seguintes parâmetros:  
PRM 2020 : Número de formato do motor  
PRM 2022 : Direção de rotação do motor  
PRM 2023 : Número de pulsos dos realimentadores de velocidade  
PRM 2024 : Número de pulsos dos realimentadores de posição  
PRM 1023 : Número do eixo servo  
PRM 2084 : Quociente flexível da engrenagem de avanço  
PRM 2085 : Quociente flexível da engrenagem de avanço  
Confirme os detalhes com a função diagnóstico do CNC.
- 2 Modifique o ajuste deste parâmetro para 0.  
PRM 2047 : Parâmetro observador
- 3 Execute o ajuste inicial dos parâmetros servo digitais.  
Consulte a seção 6.1 “Ajuste Inicial dos Parâmetros Servo” .

Este dado indica a causa do alarme servo nº 417, detectado pelo NC.  
Se o alarme for detectado pelo servo, o bit PRM (bit 4 do DGN nº 0203)  
é ajustado para 1.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0280		AXS		DIR	PLS	PLC		MOT

- #0(MOT)** : O tipo do motor especificado no parâmetro nº 2020 fica fora da variação pré-determinada.
- #2(PLC)** : O número de pulsos da realimentação da velocidade por rotação de motor, especificado no parâmetro nº 2023, é zero ou menor. O valor é inválido.
- #3(PLS)** : O número de pulsos da realimentação da posição por rotação de motor, especificado no parâmetro nº 2024, é zero ou menor. O valor é inválido.
- #4(DIR)** : A direção incorreta de rotação para o motor é especificada no parâmetro nº 2022 (o valor é diferente de 111 ou -111).
- #6(AXS)** : No parâmetro nº 1023 (número do eixo servo), foi especificado um valor que está fora da variação de 1 para o número de eixos controláveis. (Por exemplo, 4 é especificado em lugar de 3). Alternativamente, os valores especificados no parâmetro não são consecutivos.

## 11.19

### ALARME 700

#### (SOBREAQUECIMENTO: UNIDADE DE CONTROLE)

##### Causas e ações

Este alarme é acionado se a temperatura ambiente da unidade de controle do CNC está excessivamente alta. Como uma condição de instalação, a temperatura ambiente do CNC não deve exceder 58°C (para o CNC tipo com LCD) ou 55°C (para o CNC tipo independente).

- **Temperatura ambiente**

O circuito de monitoração da temperatura está instalado na placa-mãe (placa principal da CPU), e causa o acionamento deste alarme se a temperatura ambiente estiver excessivamente alta.

Tome a devida ação no gabinete que armazena a unidade de controle do CNC, para que a temperatura diminua dentro da variação adequada de temperatura (0 a 58°C (para o CNC tipo com LCD), ou 0 a 55°C (para o CNC tipo independente).

Se for óbvio que a temperatura ambiente não está anormal, a placa-mãe (placa principal do CPU) pode estar com defeito.

## 11.20

### ALARME 701

#### (SOBREAQUECIMENTO: MOTOR DO VENTILADOR)

#### Causas e ações

- Motores do ventilador

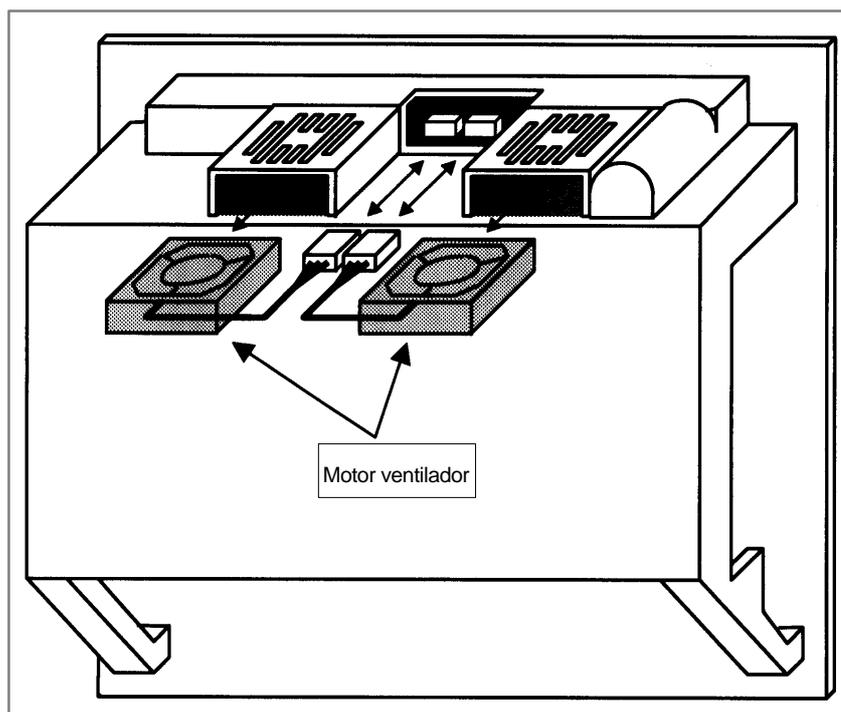
Este alarme é acionado se uma falha ocorrer em um dos motores do ventilador, tal como interrupção do motor do ventilador durante a operação do CNC.

Os motores do ventilador estão instalados na parte superior da unidade de controle do CNC. Cada motor está acoplado em um circuito detector de alarme, que notifica o CNC de uma falha, tal como a interrupção do do motor do ventilador, acionando assim, este alarme.

Se este alarme for acionado, substitua o motor do ventilador.

[Para o tipo com LCD]

Para unidades sem encaixe opcional

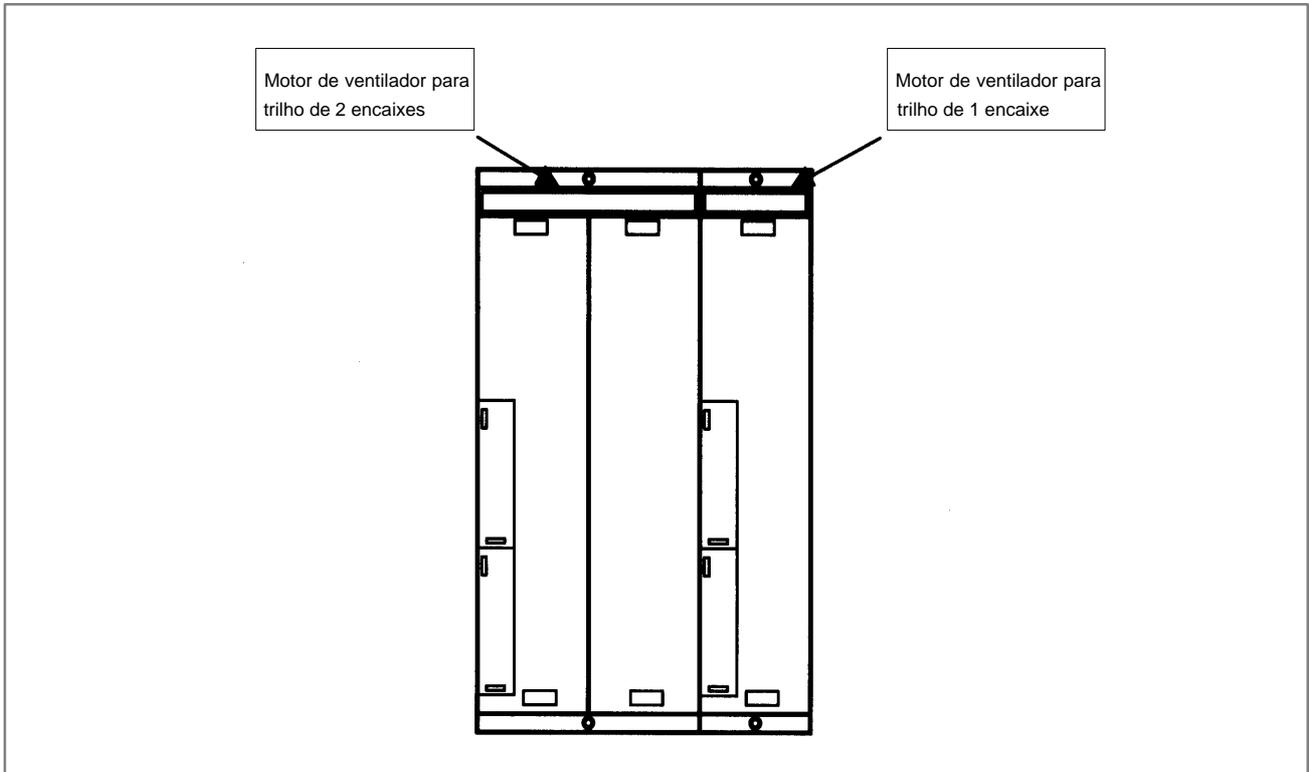


Especificações dos motores de ventilador

	Informação para pedido	Quantidade necessária
Unidade sem opção de encaixe	A02B-0236-K120	Dois
Unidade com duas opções de encaixe	A02B-0281-K121	Dois
Unidade com três opções de encaixe	A02B-0281-K121	Dois
	A02B-0236-K122	Dois
Unidade com quatro opções de encaixe	A02B-0281-K121	Quatro

**[Para o tipo independente]**

Para o tipo independente, um ventilador pode ser substituído junto com sua caixa.

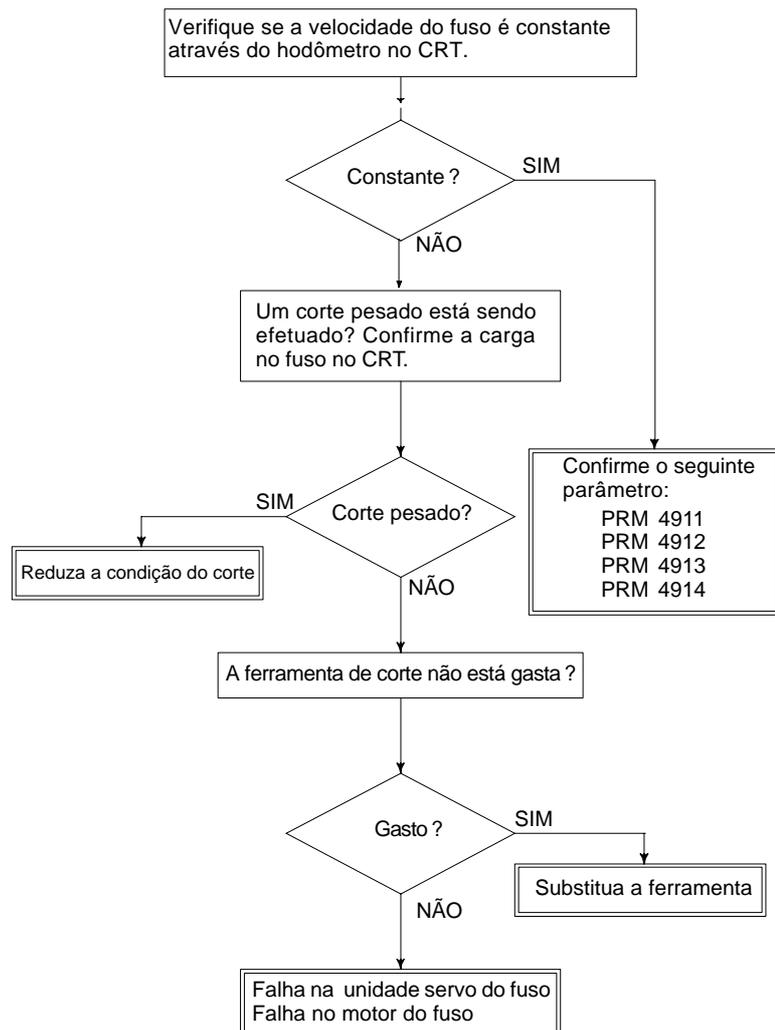


## Especificações de motores de ventiladores

	Informação para pedido
Para trilho de 1 encaixe	A02B-0265-C101
Para trilho de 2 encaixes	A02B-0260-C021

**11.21**

Devido a carga, a velocidade do fuso oscila irregularmente.

**ALARME 704****(ALARME DE DETECÇÃO DE OSCILAÇÃO DA VELOCIDADE DO FUSO)****Soluções****Soluções**

**PRM 4911** : No comando de velocidade de fuso, é a relação da velocidade de fuso na qual a velocidade atual é considerada como alcançada.

**PRM 4912** : É a relação da oscilação de velocidade de fuso, até onde o alarme de detecção da oscilação não foi acionado.

**PRM 4913** : É a oscilação da velocidade de fuso, que não foi considerada como alarme de oscilação da velocidade de fuso.

**PRM 4914** : É o tempo no qual a velocidade de fuso foi alterada, para o tempo de início da detecção de oscilação da velocidade do fuso.

## 11.22

### ALARME 749 (ERRO DE COMUNICAÇÃO SERIAL DO FUSO)

#### Causas e ações

Ocorreu um erro na comunicação entre o amplificador serial do fuso (SPM) e o CNC. As causas prováveis incluem:

- Falha de contato do cabo de conexão
- Placa de circuito impresso no CNC com defeito
- Amplificador de fuso com defeito
- Ruídos

#### ● Cabo de conexão

Verifique se o cabo de conexão ligando o amplificador serial de fuso (SPM) ao CNC está conectado.

Verifique se o cabo está firmemente encaixado nos conectores, e se não há condutores que parecem cortá-lo.

Verifique se o cabo utilizado é um cabo trançado e se está conectado como descrito no manual de conexão.

#### ● Placas de circuito impresso no CNC

Para o CNC, um circuito de controle de fuso está instalado na placa-mãe e na sub-placa da CPU. Se este alarme for acionado a partir da CPU principal, substitua a placa-mãe. Se for acionado da sub-CPU, substitua a sub-placa da CPU.

#### ● Módulo do amplificador de fuso (SPM)

Quando ocorre um erro no módulo amplificador de fuso (SPM), um código A, A1, ou A2 é indicado no SPM, dependendo da natureza do erro.

Neste caso, tome as ações apropriadas no Manual de Manutenção série  $\alpha i$  do SERVOMOTOR FANUC (B-65285EN) ou Manual de Manutenção série  $\alpha$  do SERVOMOTOR FANUC (B-65165E).

#### ● Ambiente de ruídos

Se alguma das ações acima não resolver o problema, examine o ambiente do ruído do cabo de conexão.

Veja a seção de medições contra ruídos, tome as ações apropriadas, tais como reforço da blindagem do cabo, e a separação do cabo da linha de energia.

## 11.23

### ALARME 750 (FALHA NA PARTIDA DO LINK SERIAL DO FUSO)

#### Causas e ações

Este alarme é acionado se um amplificador serial de fuso (SPM) não entra no estado normal de partida, quando o CNC é ativado.

Uma vez iniciada normalmente a partida no sistema CNC, inclusive os amplificadores de fuso, o alarme não é acionado. Será acionado se ocorrer uma falha no processo da energização.

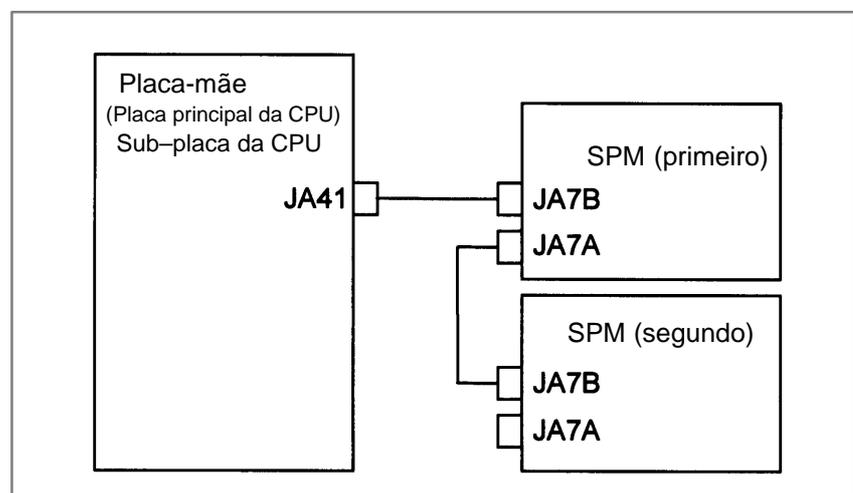
As causas prováveis incluem o seguinte:

- Falha no contato, erro de cabeamento, ou erro de ligação do cabo de conexão
- O CNC é ativado quando um amplificador de fuso está no estado de alarme.
- Erro no ajuste de parâmetro
- Defeito na placa de circuito impresso do CNC
- Amplificador de fuso com defeito

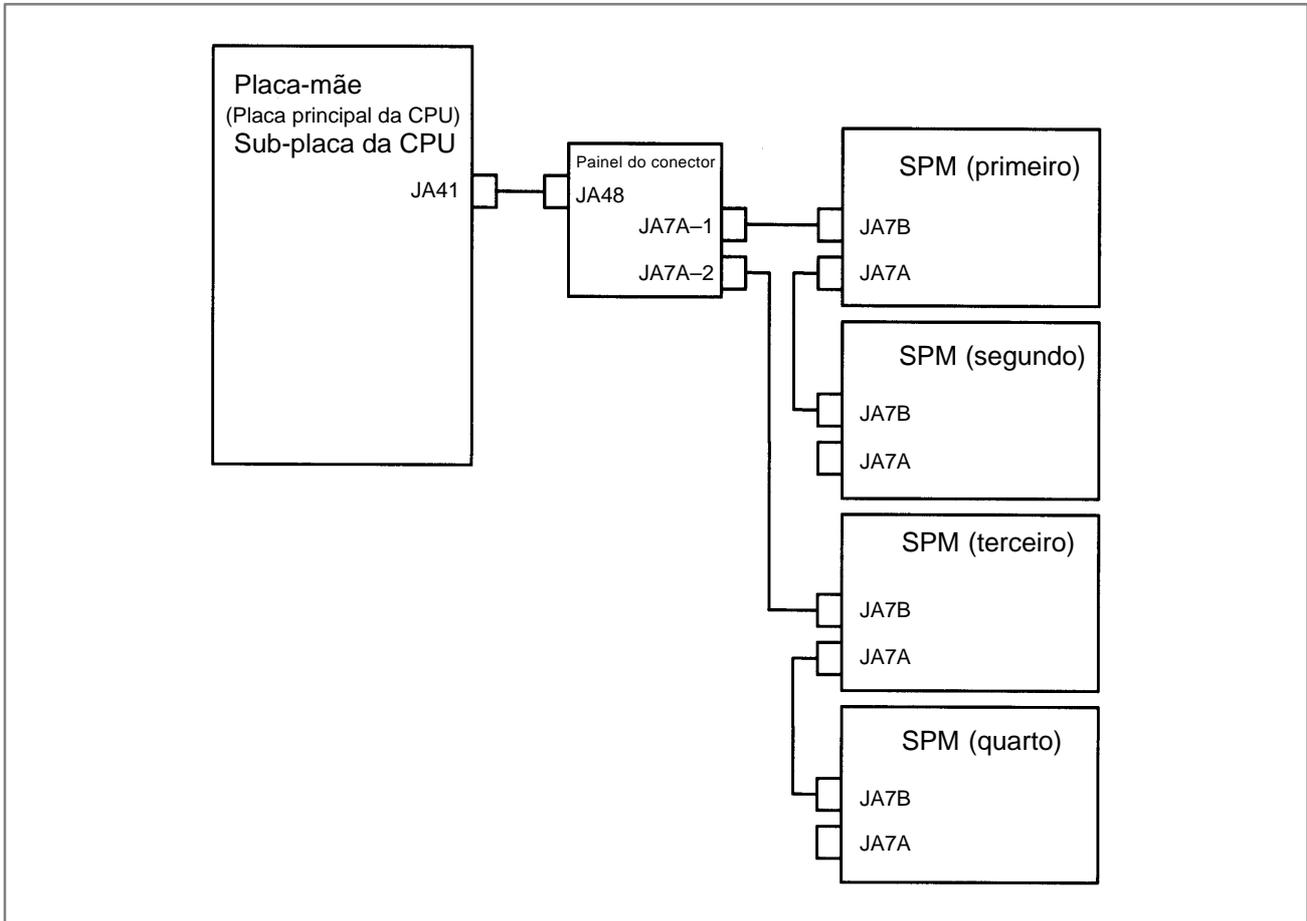
- **Conexão**

Até quatro amplificadores seriais de fuso (SPMs) podem ser conectados por caminho. Note, entretanto, que o número de amplificadores que podem ser conectados difere, dependendo do modelo, número de caminhos, e configuração. Consulte o Manual de Conexão (Hardware).

[Diagrama de conexão  
de até dois amplificadores  
por caminho]



**[Diagrama de conexão de três ou quatro amplificadores por caminho]**



Verifique se os cabos estão conectados como mostrados na figura acima. Verifique se JA7Bs e JA7As estão corretamente conectados. Verifique se os cabos estão firmemente travados e se não estão soltos. Consulte o Manual de Conexão (Hardware), para verificar se os cabos foram corretamente conectados.

● **Estados dos amplificadores de fuso**

Este alarme é acionado se o CNC é ativado quando o LED de um amplificador de fuso indicar um número diferente de "24". Remova a causa do alarme no amplificador do fuso. Desligue o amplificador de fuso e o CNC, depois torne a ligar o sistema novamente.

● **Detalhes do alarme**

Se este alarme for acionado, seus detalhes podem ser verificados pelos números de diagnóstico 409 e 439.

● **1º e 2º fusos**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0409					SPE	S2E	S1E	SHE

**SPE:** 0 : No controle serial de fuso, os parâmetros de serial do fuso preenchem as condições de partida da unidade do fuso.

1 : No controle serial de fuso, os parâmetros de serial do fuso não preenchem as condições de partida da unidade do fuso.

- S2E:** 0 : O segundo fuso está normal durante a partida de controle serial do fuso.  
1 : Foi detectada uma falha no segundo fuso, durante a partida de controle serial do fuso.
- S1E:** 0 : O primeiro fuso está normal durante a partida de controle serial do fuso.  
1 : Foi detectada uma falha no primeiro fuso, durante a partida de controle serial do eixo do fuso.
- SHE:** 0 : O circuito serial de comunicações no CNC está normal.  
1 : Foi detectada uma falha no circuito serial de comunicações no CNC.

● **3º e 4º fusos**

Os detalhes do alarme de fuso nº 750 são visualizados no display de diagnóstico (nº 409), como indicado abaixo.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
0409					SPE	S4E	S3E	SHE

- SPE:** 0 : No controle serial de fuso, os parâmetros de serial do fuso preenchem as condições de partida da unidade do fuso.  
1 : No controle serial de fuso, os parâmetros de serial do fuso não preenchem as condições de partida da unidade do fuso.
- S4E:** 0 : O quarto fuso está normal durante a partida de controle serial do fuso.  
1 : Foi detectada uma falha no quarto fuso durante a partida de controle serial do fuso.
- S3E:** 0 : O terceiro fuso está normal durante a partida de controle serial do fuso.  
1 : Foi detectada uma falha no terceiro fuso durante a partida de controle serial do eixo do fuso.
- SHE:** 0 : O circuito serial de comunicações no CNC está normal.  
1 : Foi detectada uma falha no circuito serial de comunicações do CNC.
- 1) Se SPE é ajustado para "1"  
Verifique novamente os parâmetros do fuso serial com os nº 4000 a 4999.
  - 2) Se S1E é ajustado para "1"  
Devido a falha detectada no primeiro fuso, verifique sua conexão e os ajustes de parâmetro.
  - 3) Se S2E é ajustado para "1"  
Devido a falha detectada no segundo fuso, verifique sua conexão e os ajustes de parâmetro. Este alarme é acionado se os ajustes de parâmetro tencionam utilizar o segundo fuso, embora somente o primeiro fuso seja utilizado.
  - 4) Se S3E é ajustado para "1"  
Devido a falha detectada no terceiro fuso, verifique sua conexão e os ajustes de parâmetro.  
Um alarme também ocorre quando o ajuste é feito com a intenção de que o terceiro eixo seja conectado, embora atualmente não esteja.
  - 5) Se S4E é ajustado para "1"  
Devido a falha detectada no quarto fuso, verifique sua conexão e os ajustes de parâmetro.  
Um alarme também ocorre quando o ajuste é feito com a intenção de que o quarto eixo seja conectado, embora atualmente não esteja.
- Se alguma das ações acima não solucionar o problema, a placa-mãe, a placa servo da CPU, ou o amplificador do fuso podem estar com defeito.
- 6) Se SHE é ajustado para "1"  
Substitua a placa-mãe ou a sub-placa da CPU.

**11.24****ALARME 5134  
(FSSB: FORA DO TEMPO  
DE ABERTURA)****ALARME 5135 (FSSB:  
MODO DE ERRO)****ALARME 5137 (FSSB:  
ERRO DE  
CONFIGURAÇÃO)****ALARME 5197 (FSSB: FORA  
DO TEMPO DE ABERTURA )****ALARME 5198 (FSSB:  
DADOS DO ID NÃO LIDOS)****Causas e ações**

Estes alarmes são acionados se algum dos cartões de controle do eixo e os servos (tais como servoamplificadores), e cabos óticos conectados ao FSSB estão com defeito.

No.	Mensagem	Descrição
5134	FSSB: FORA DO TEMPO DE ABERTURA	O FSSB não ficou pronto para abrir durante a inicialização.
5135	FSSB: MODO DE ERRO	O FSSB introduziu um modo de erro.
5137	FSSB: ERRO DE CONFIGURAÇÃO	O FSSB detectou um erro de configuração.
5197	FSSB: FORA DO TEMPO DE ABERTURA	O FSSB não abriu quando o CNC permitiu.
5198	FSSB: DADOS DO ID NÃO LIDOS	A informação inicial de ID para o amplificador não pode ser lida devido a uma falha na atribuição temporária.

**● Processamento do FSSB na energização**

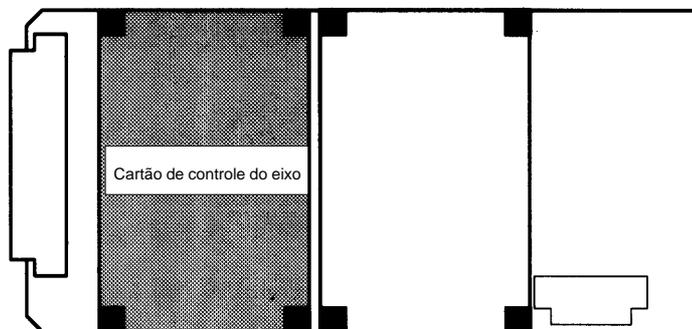
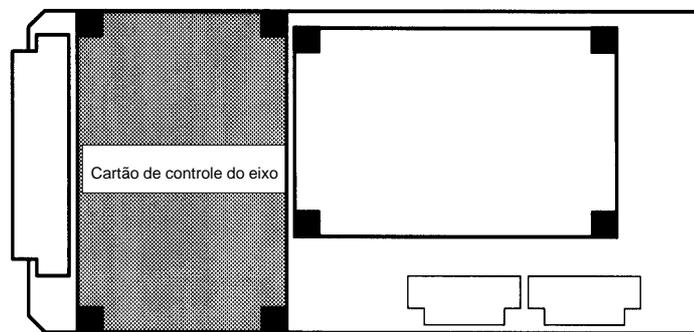
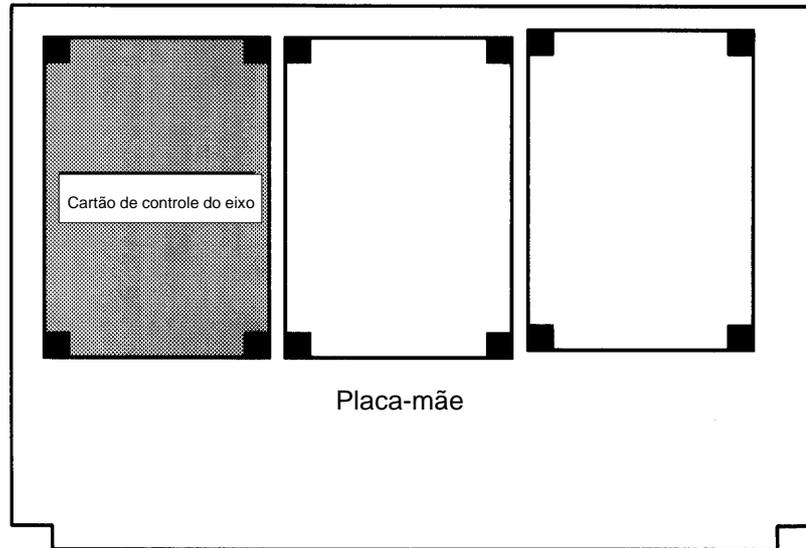
Abaixo está a descrição de processamento do FSSB na energização :

- 1 O CNC inicializa o FSSB e o servo.
- 2 O servo retorna o primeiro sinal de pronto.
- 3 É gerada a primeira interrupção de ITP.
- 4 O CNC aguarda o FSSB ficar pronto para abrir.
- 5 O CNC verifica se o FSSB não detectou um erro de configuração.
- 6 O CNC permite a abertura do FSSB.
- 7 O CNC verifica se o FSSB abriu.
- 8 O servo retorna o segundo sinal de pronto.
- 9 Operação normal.

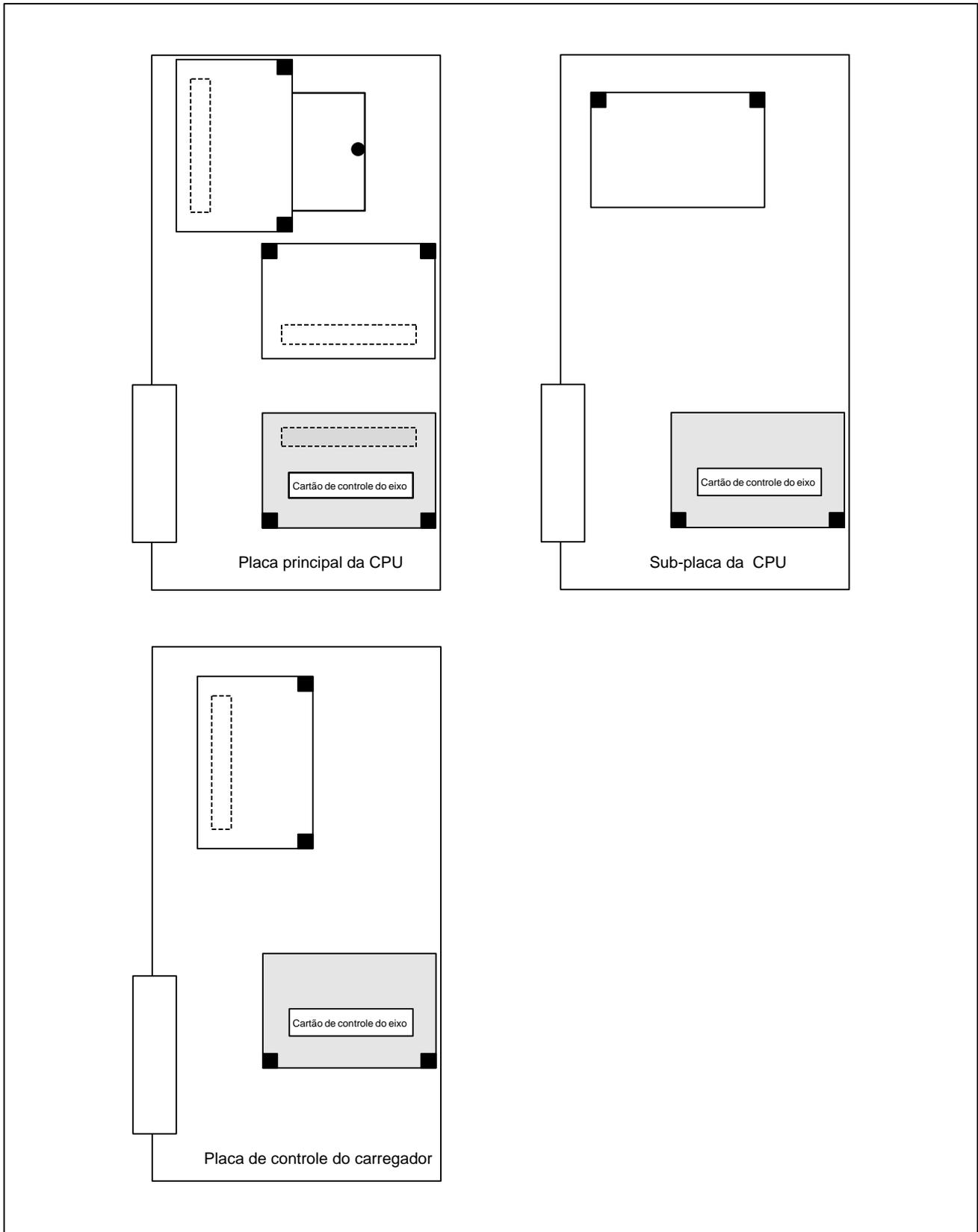
- Se o FSSB não estiver pronto para abrir em 4, o alarme 5134 é acionado.  
Se um erro é detectado em 5, o alarme 5137 é acionado.  
Se o FSSB não abrir dentro do período de tempo estabelecido, o alarme 5197 é acionado.  
Se o sinal de pronto não é retornado dentro do período de tempo estabelecido, o alarme 5198 é acionado.
- **Verificação dos ajustes de parâmetro**  
Verifique se os parâmetros relacionados do FSSB estão corretamente ajustados.
  - **Suprimentos de energia dos servoamplificadores**  
Verifique os suprimentos de energia dos servoamplificadores conectados ao FSSB.
  - **Substituição dos cartões de controle do eixo, cabos óticos, e servoamplificadores**  
Substitua os cartões de controle do eixo no CNC.  
Substitua os cabos óticos e os servoamplificadores conectados ao FSSB, um de cada vez, para identificar o item com defeito.

- Posições de instalação dos cartões de controle do eixo

[Para o tipo com LCD]



**[Para o tipo independente]**



## 11.25

### **ALARME 5136 (FSSB: O NÚMERO DE AMPS É PEQUENO)**

#### **Causas e ações**

Comparado ao número de eixos controlados, o número de servoamplificadores reconhecido pela FSSB é insuficiente.

- **Tela de ajuste do FSSB**

Se este alarme for acionado, visualize a tela de ajuste do amplificador a partir da tela de ajuste do FSSB. Somente os servoamplificadores reconhecidos no FSSB é que serão visualizados.

- **Cabo ótico ou servoamplificador**

O cabo ótico que conecta o último amplificador reconhecido com o próximo, pode estar com defeito.

Ou, um ou outro dos amplificadores conectados ao cabo ótico pode estar com defeito. Verifique os suprimentos de energia dos amplificadores.

- **Falha de energia de um servoamplificador**

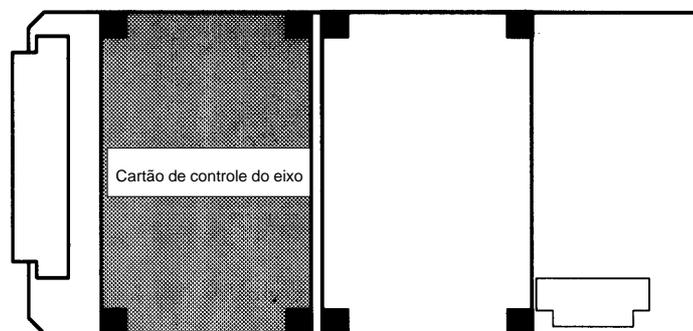
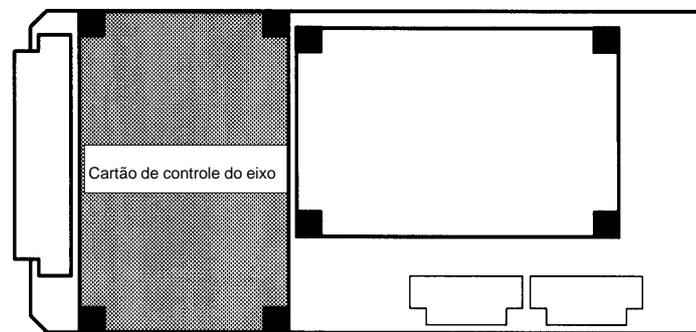
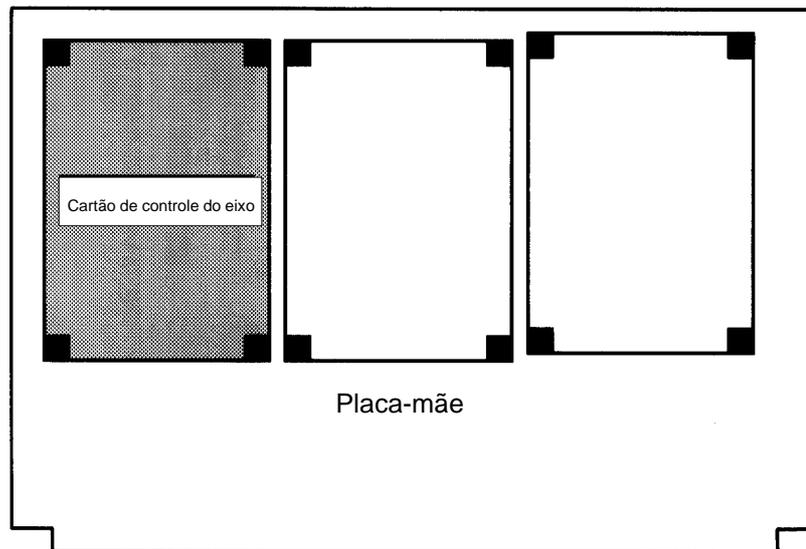
Este alarme pode ser acionado se ocorrer uma falha de energia num servoamplificador. Uma falha de energia ocorre se a voltagem do suprimento de energia de controle do amplificador diminui, se o condutor +5V do cabo de codificador de pulsos for aterrado, ou por outras razões.

- **Cartões de controle do eixo**

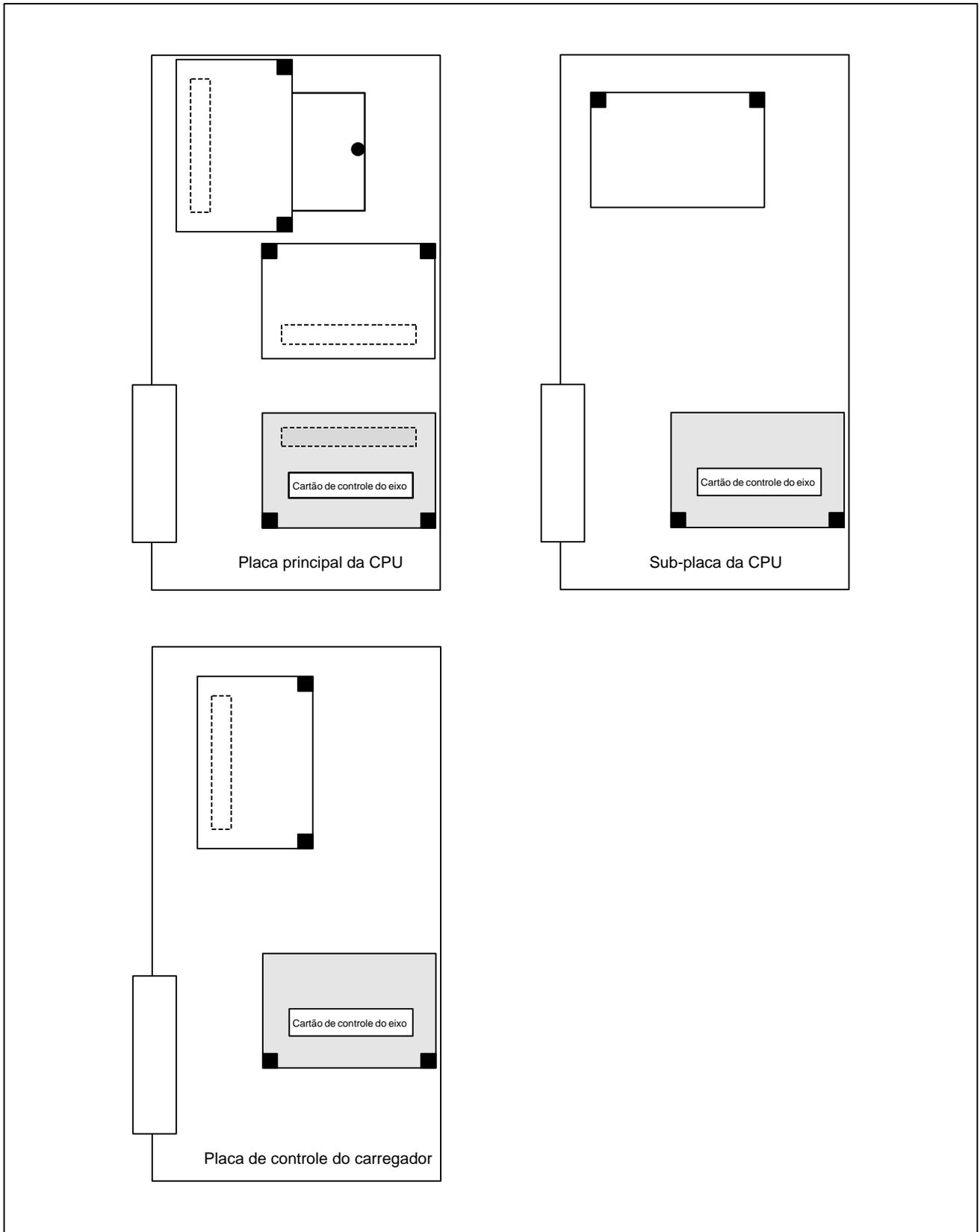
Os cartões de controle do eixo instalados no CNC podem estar com defeito.

- Posições de instalação dos cartões de controle do eixo

[Para o tipo com LCD]



**[Para o tipo independente]**



## 11.26

### ALARME 900 (PARIDADE DO ROM)

#### Causas e ações

- **Regravando o componente do software**

Ocorreu um erro de paridade no ROM.

O software que contém o software do sistema de CNC, software de servo, o software de gerenciamento do PMC, e a Escala PMC, está armazenado na memória flash do módulo FROM/SRAM. Sua execução é iniciada após ser carregado na RAM do módulo DRAM, ou do cartão servo, na energização. Ocorre um erro de paridade de ROM se o software armazenado no módulo FROM/SRAM for destruído.

Na tela é visualizada a série do software na qual a falha foi detectada. Regrave o software utilizando o sistema boot.

O software armazenado no módulo FROM/SRAM inclui uma variedade de componentes de software FANUC, bem como aquelas criadas pelo MTB, tais como a Escala PMC.

- **Substituição do módulo FROM/SRAM**

Substitua o módulo FROM/SRAM.

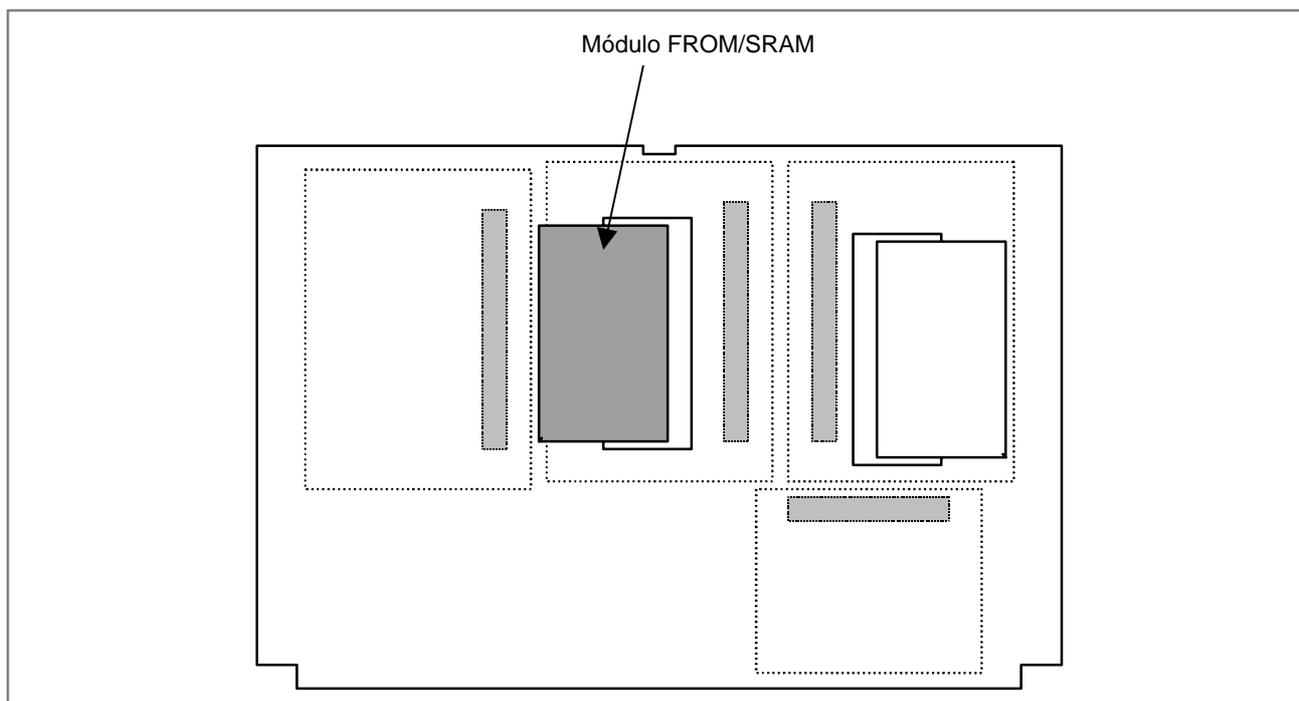
Após a substituição, todo o software que foi armazenado antes deve ser regravado. Como a substituição apaga o conteúdo da memória SRAM, o conteúdo da memória deve ser restaurado. Para esta operação, utilize o sistema boot.

- **Substituição da placa-mãe**

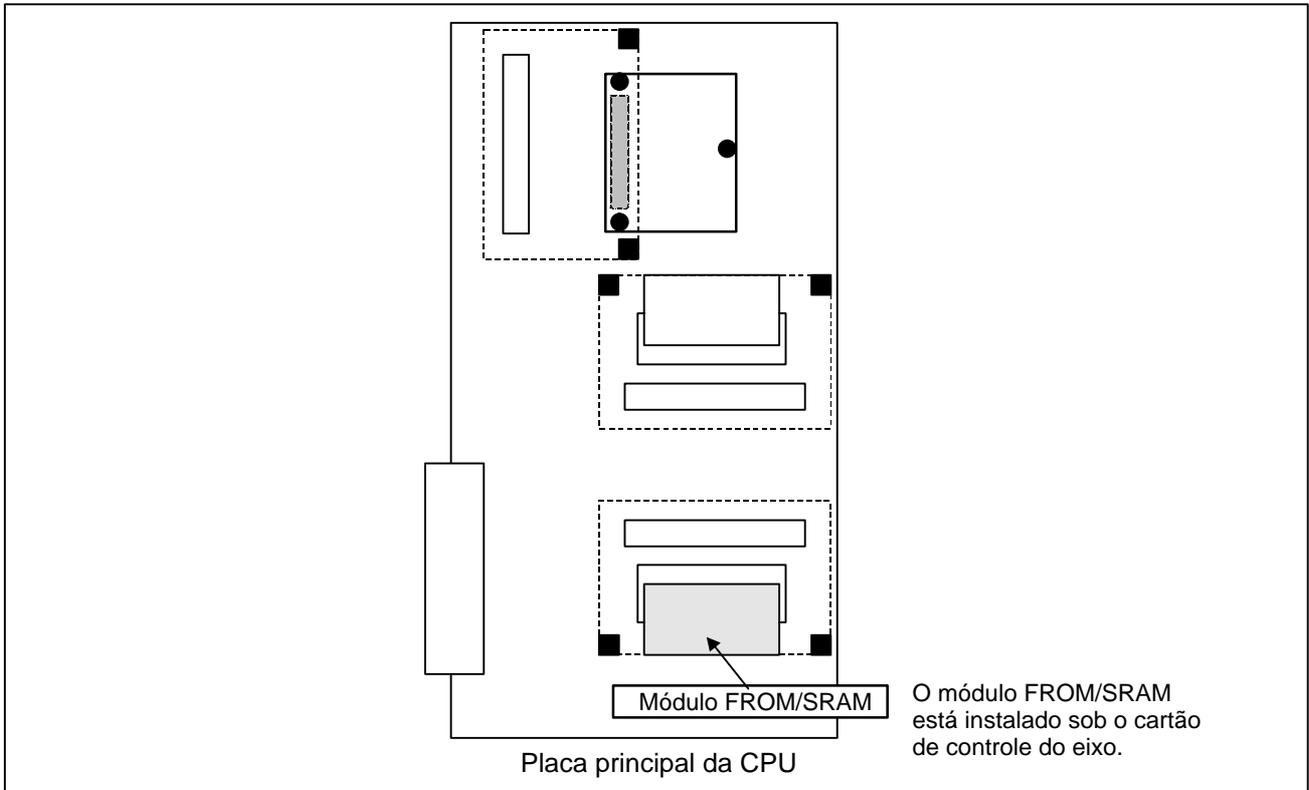
Se alguma das ações acima não resolver o problema, substitua a placa-mãe.

- **Posição de instalação do módulo FROM/SRAM**

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



## 11.27

### ALARMES 910 E 911 (PARIDADE DE SRAM)

#### Causas e ações

Um erro de paridade ocorreu na SRAM utilizada para armazenar dados, tais como parâmetros e programações de usinagem.

Este alarme é acionado se a bateria está descarregada, ou se os dados na SRAM forem destruídos devido a alguma causa externa. Ou, o módulo SRAM, a placa-mãe, e a opcional PCB estiverem com defeito.

- **Verificação da bateria**

A bateria é padronizada de 3V. O alarme de bateria é acionado e "BAT" pisca na tela se a voltagem da bateria cair para 2,6V.

Se um alarme de bateria for acionado, substitua-a imediatamente por uma nova.

- **Limpeza total da memória**

Execute uma operação de limpeza total de memória, e em seguida inicie o CNC. Alternativamente, se um back-up dos dados tiver sido feito na SRAM, utilize o back-up para restaurar os dados. Para efetuar o back-up e restaurá-los no SRAM, utilize o sistema boot.

- **Substituição do módulo FROM/SRAM**

Se a limpeza total da memória ou a restauração de dados com back-up não resolver o problema, substitua o módulo FROM/SRAM.

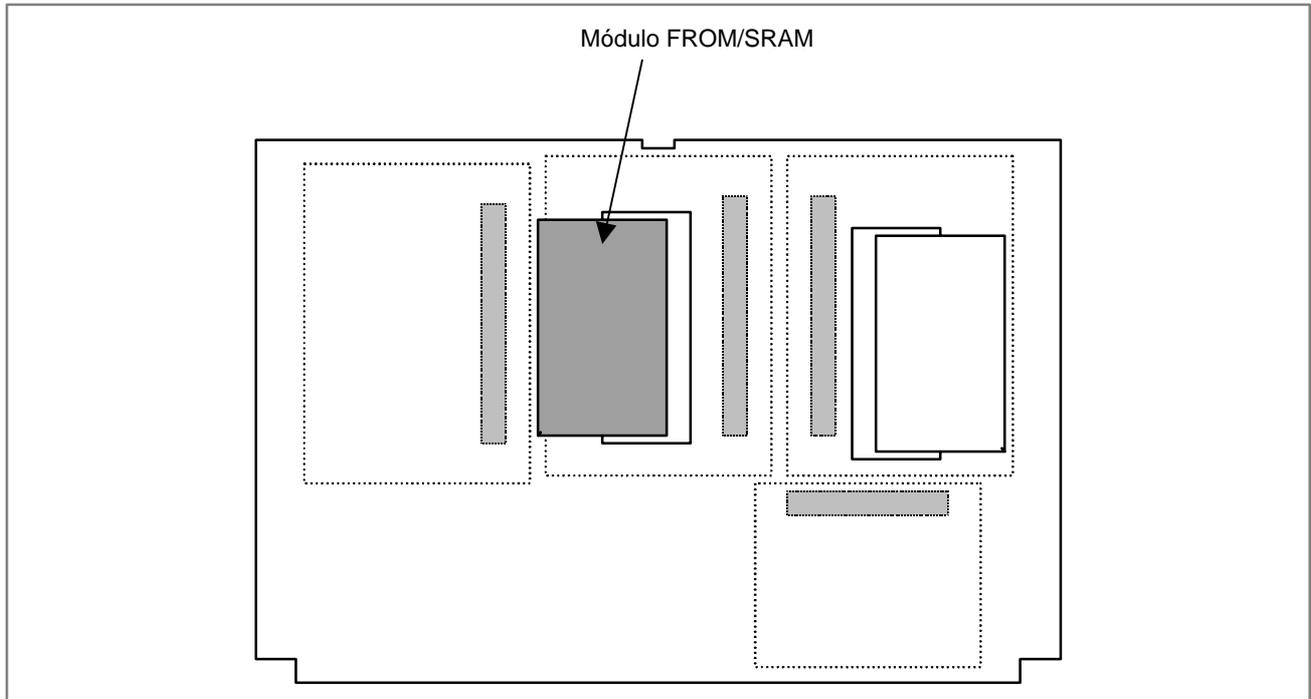
Após a substituição do módulo FROM/SRAM, execute uma operação de limpeza total de memória e inicie o CNC. Todos os dados devem ser recarregados. Se um back-up estiver disponível, restaure os dados utilizando o back-up, e em seguida inicie o CNC.

- **Placa-mãe**

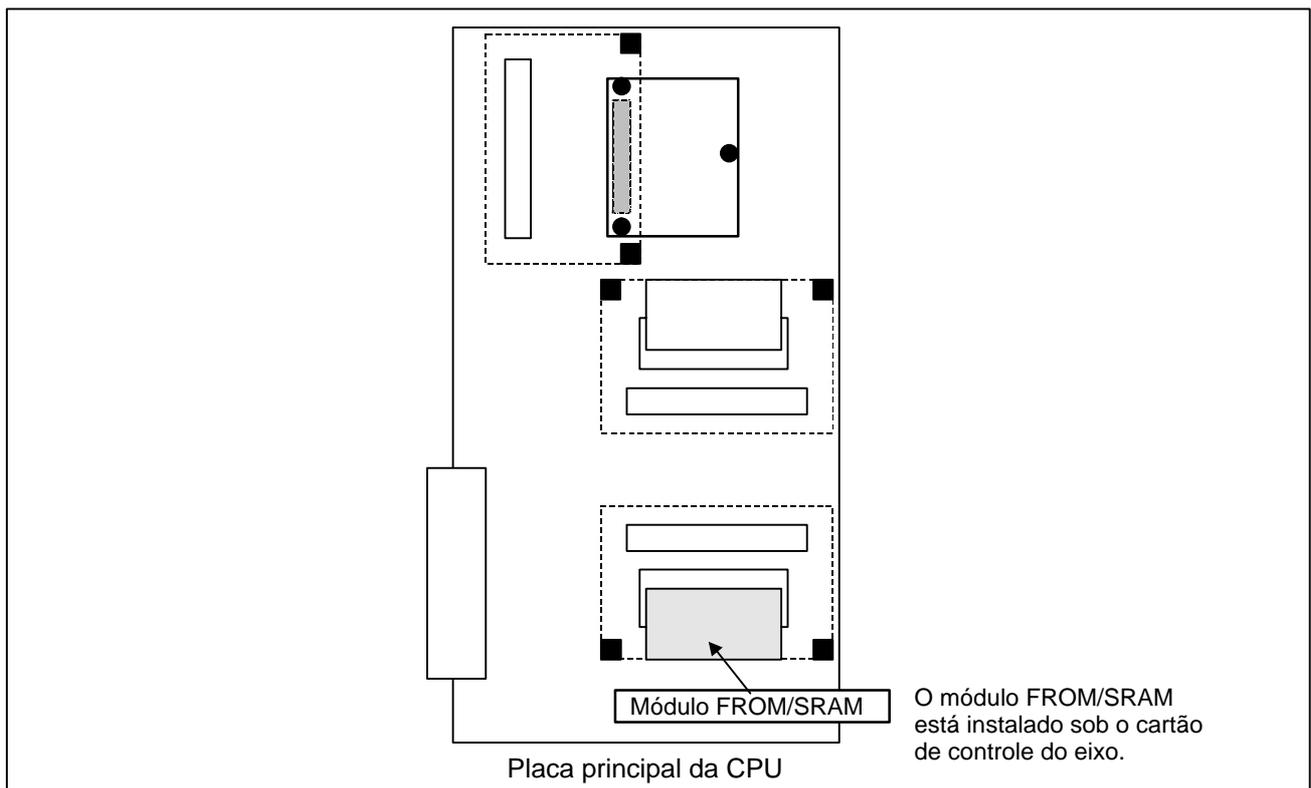
Se alguma das ações acima não resolver o problema, substitua a placa-mãe.

- Posição de instalação do módulo FROM/SRAM

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



- **Paridade de SRAM na placa de controle do carregador ou na placa-Símbolo CAPi T** Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que ocorreu um erro de paridade SRAM no carregador, ou Símbolo CAPi T, tome a devida ação na placa de controle do carregador ou na placa-Símbolo CAPi T. A SRAM para a placa de controle do carregador e a placa-Símbolo CAPi T está instalada nas próprias placas.

Exemplo de display da tela

```
ALARME DE SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
910 PARIDADE SRAM : (BYTE 0) <LC
```

## 11.28 ALARMES 912 A 919 (PARIDADE DRAM)

### Causas e ações

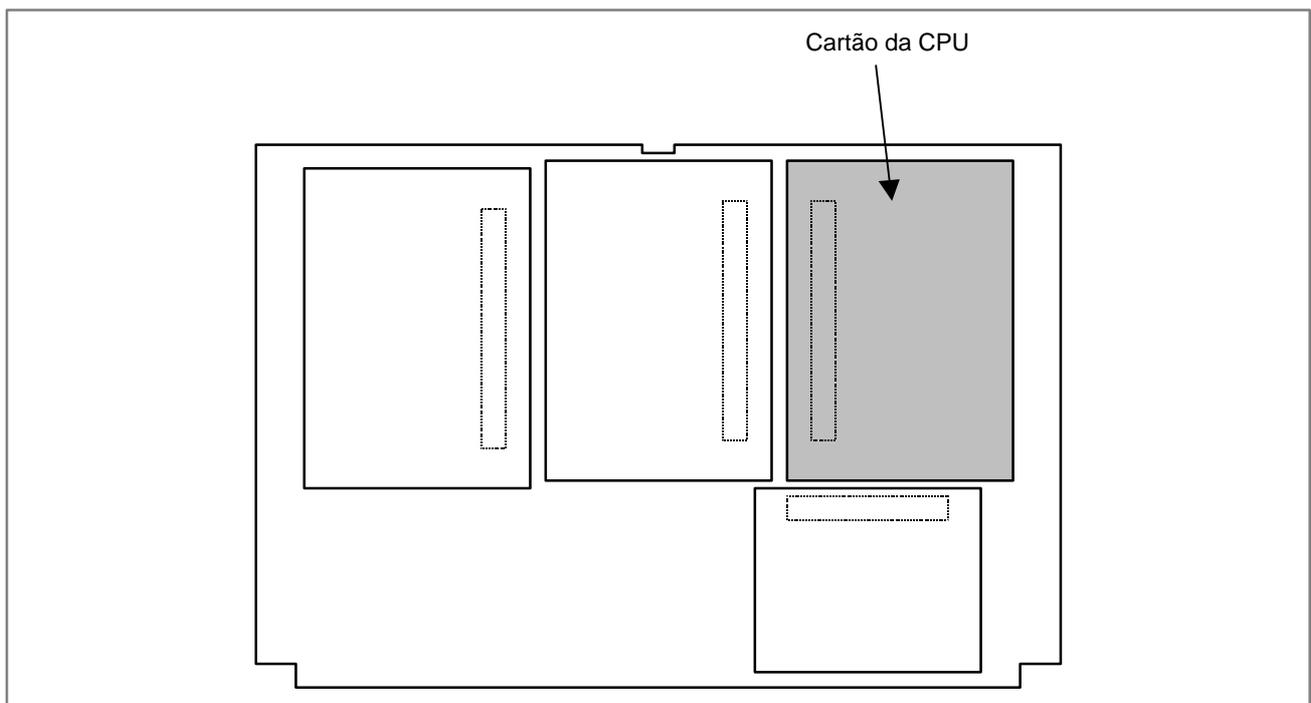
Para o CNC, o software de gerenciamento é carregado do FROM para o DRAM na energização, para que seja executado no DRAM.

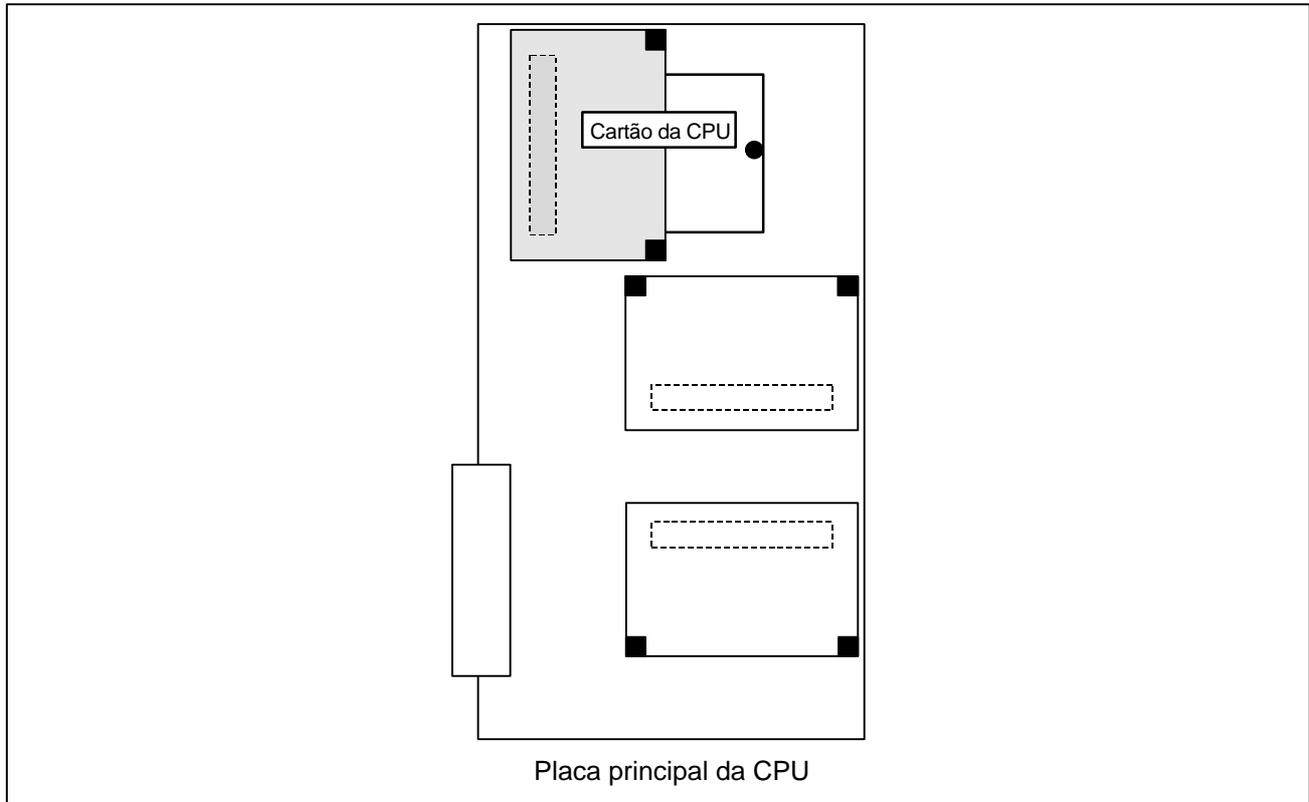
Ocorreu um erro neste DRAM.

Estes alarmes ocorrem se os dados no DRAM são destruídos devido a alguma causa externa, ou se o cartão da CPU estiver com defeito.

- **Substituição do cartão da CPU.** Substitua o cartão da CPU.
- **Posição de instalação do cartão da CPU**

[Para o tipo com LCD]



**[Para o tipo independente]**

- **Paridade DRAM numa placa opcional**

Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que um erro de paridade DRAM ocorreu numa placa opcional, tome a devida ação na placa opcional, na qual ocorreu o erro de paridade DRAM.

Algumas placas opcionais possuem um circuito equivalente ao cartão da CPU instalado nas próprias placas. Veja o capítulo de hardware para detalhes.

Exemplo de display da tela

```
ALARME DO SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
PARIDADE DRAM : (BYTE 0) <SUB
```

## 11.29 ALARMES 920 E 921 (ALARMES SERVO)

### Causas e ações

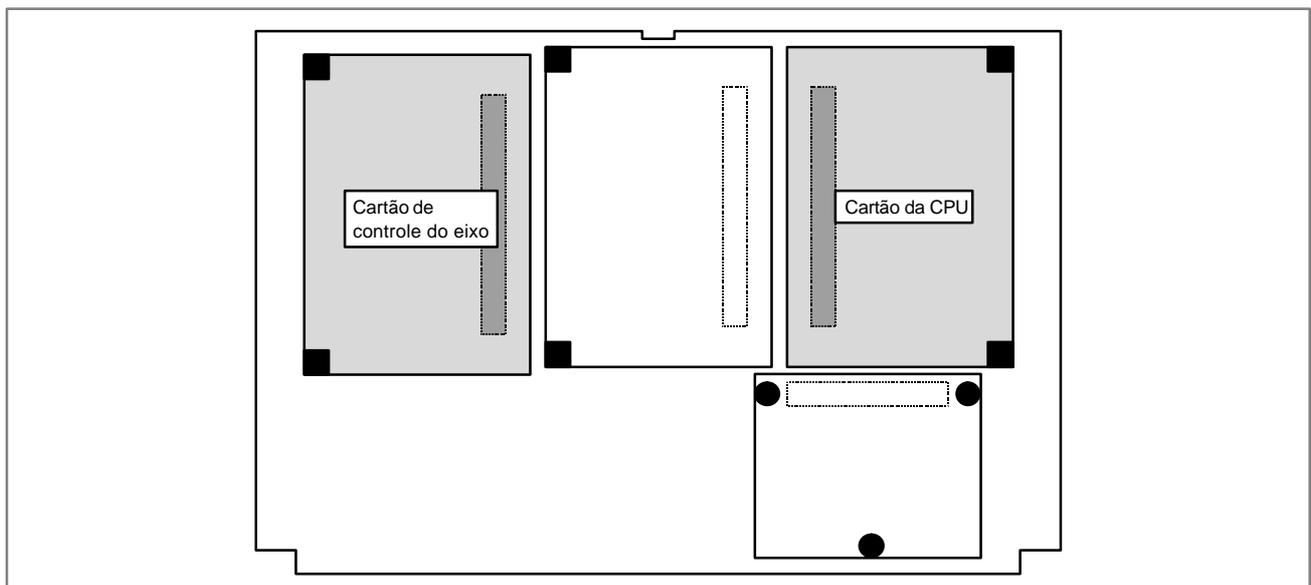
Um erro de proteção ou erro de paridade RAM ocorreu no circuito em um cartão de controle de eixo.

O alarme 920 indica que um ou outro dos erros acima ocorreu no circuito de controle para os eixos 1 a 4. O alarme 921 indica que um ou outro dos erros acima ocorreu no circuito de controle para os eixos 5 a 8.

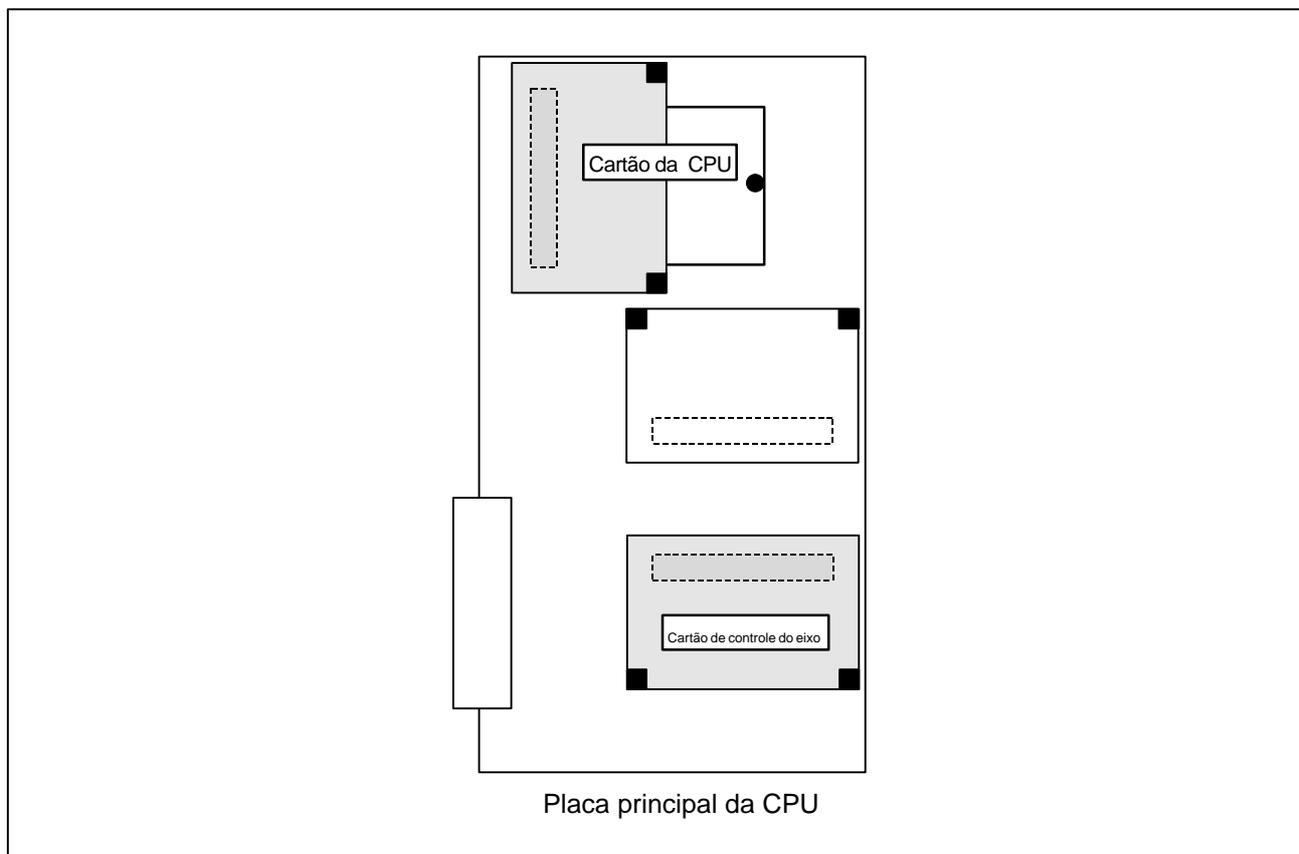
O cabo ótico, os cartões de controle do eixo, o cartão da CPU, ou a placa-mãe podem estar com defeito.

- **Erro de proteção** O circuito de controle do servo monitora a operação da CPU principal. Se uma falha ocorrer na CPU ou em seu circuito periférico, ocorre um erro de proteção de tal modo, que o temporizador da proteção não é reiniciado.
- **Substituição do cabo ótico** Substitua o cabo ótico. Um cabo ótico com defeito pode causar este problema.
- **Substituição dos cartões de controle do eixo** Substitua os cartões de controle do eixo.
- **Substituição do cartão da CPU** Substitua o cartão da CPU.
- **Substituição da placa-mãe (placa principal da CPU)** Se alguma das ações acima não resolver o problema, substitua a placa-mãe.
- **Posição de instalação de cada cartão**

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



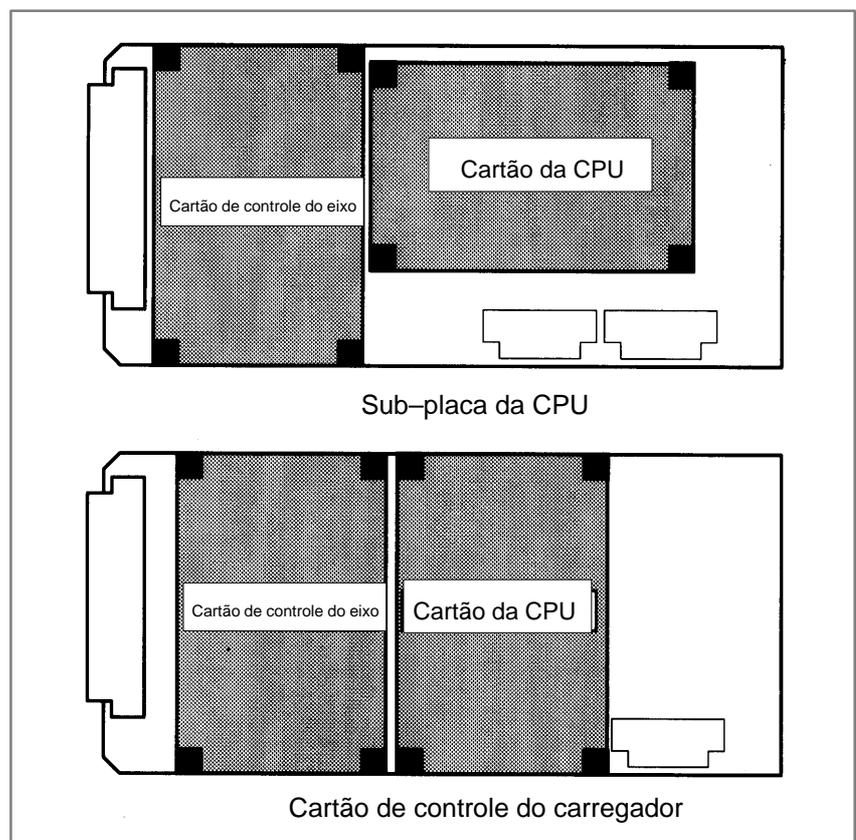
- **Alarme de servo na sub-placa da CPU ou na placa de controle do carregamento**

Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que um alarme de servo ocorreu na sub-CPU ou de carregador, tome a devida ação na sub-placa da CPU ou na placa de controle de carga.

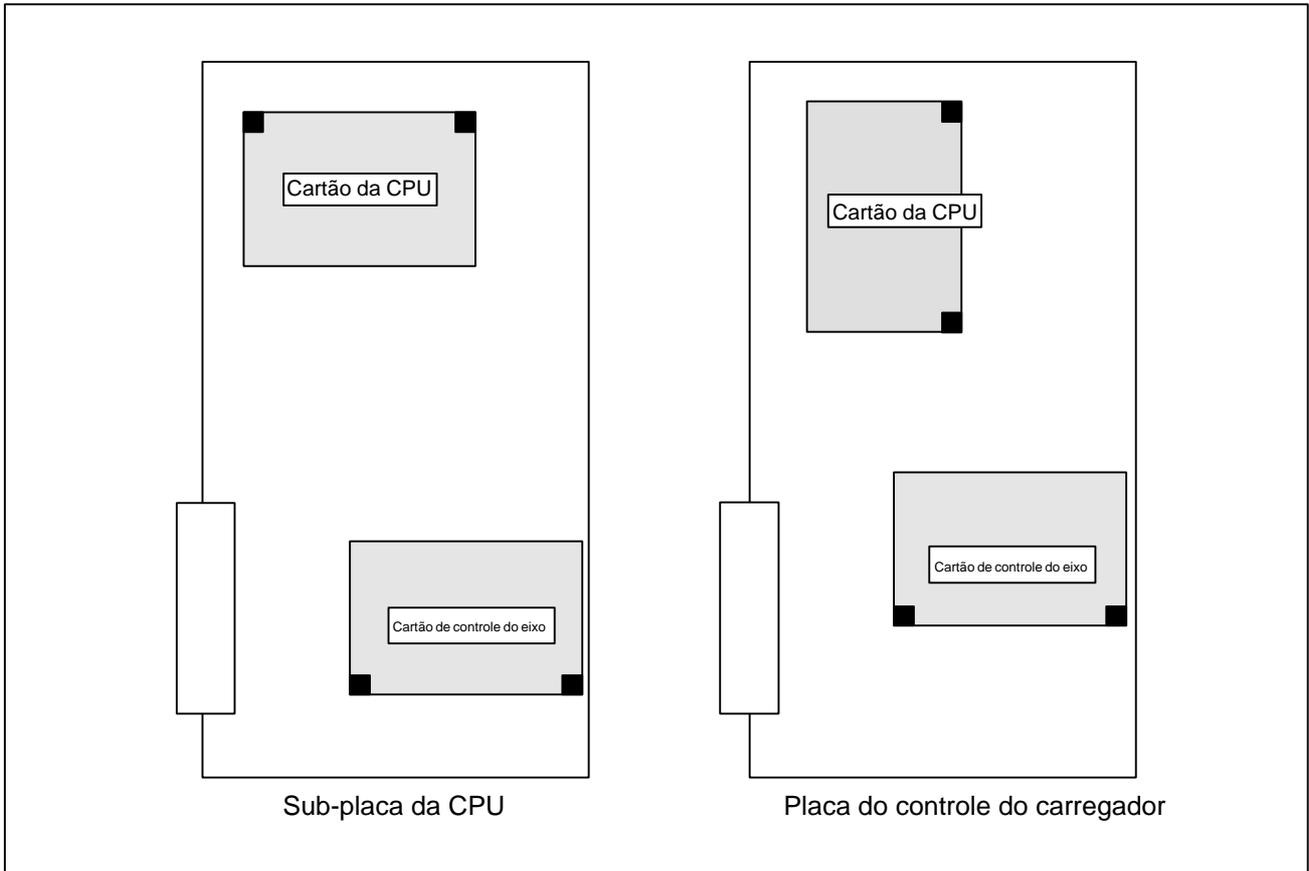
Exemplo de display de tela

```
ALARME DO SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
920 ALARME SERVO <SUB
```

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



## 11.30 ALARME 926 (ALARME FSSB)

### Causas e ações

Ocorreu uma falha no FSSB (barramento serial do servo) que conecta os servoamplificadores ao CNC.

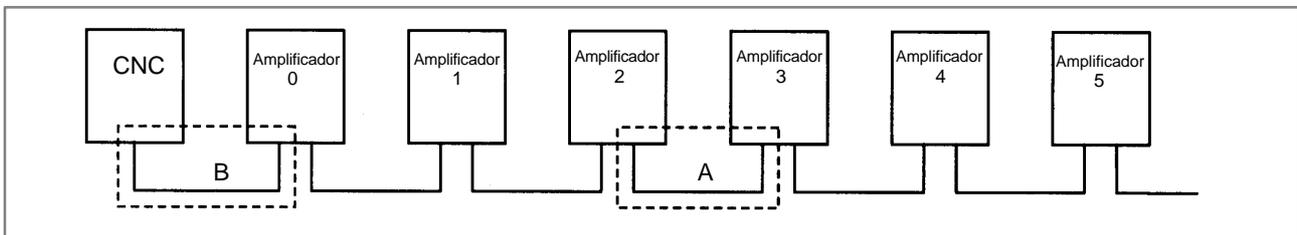
Este alarme é acionado se uma falha ocorre em um dos cartões de controle do eixo que compõe o FSSB, os cabos óticos, e os servoamplificadores.

### • Identificação do local com defeito

Utilize os LEDs nos servoamplificadores.

Utilizando-se os LEDs de 7 segmentos instalados nos servoamplificadores, pode-se identificar os locais com defeito.

### Exemplo de conexão FSSB



Se a parte A, identificada pela linha pontilhada, contém a localização com defeito, os LEDs dos servoamplificadores estarão como indicados na tabela abaixo.

Amplificador No.	Amplificador 0	Amplificador 1	Amplificador 2	Amplificador 3	Amplificador 4	Amplificador 5
Display do LED	"_"	"_"	"L" ou "_"	"U"	"U"	"U"

Neste caso, uma das seguintes localizações pode estar com defeito:

- (1) O cabo ótico que conecta o servoamplificador cujo LED é "L" ou "-" e aquele cujo LED é "U". Na figura acima, o cabo ótico na parte A pode estar com defeito.
- (2) Um ou outro servoamplificador cujo LED é "L" ou "-" e aquele cujo LED é "U". Na figura acima, tanto o amplificador 2 ou 3, pode estar com defeito.

Na parte B, indicado pela linha pontilhada contendo a localização com defeito, os LEDs nos servoamplificadores estarão como indicados:

Amplificador No.	Amplificador 0	Amplificador 1	Amplificador 2	Amplificador 3	Amplificador 4	Amplificador 5
Display do LED	"_ " ou "U"					

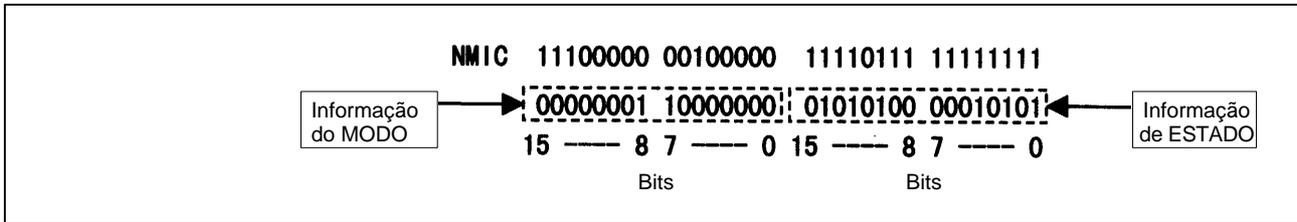
Neste caso, uma das seguintes localizações pode estar com defeito:

- (1) Cabo ótico conectado ao CNC. Na figura acima, o cabo ótico na parte B pode estar com defeito.
- (2) Um dos cartões de controle do eixo no CNC.
- (3) Primeiro servoamplificador conectado. Na figura acima, o amplificador 0 pode estar com defeito.

● **Identificação da localização com defeito**

Utilize o display na tela do CNC.

Se o alarme 926 for acionado, informação tal como a seguinte é visualizada na parte inferior da tela do CNC. Pode ser utilizada para identificar a localização com defeito.



Os bits 12 a 15 da informação de MODO indicam o número do servo no qual ocorreu o alarme. Atribui-se um número servo de "0" à unidade mais próxima do CNC (tal como um servoamplificador). Para um amplificador de 2 eixos, por exemplo, um número é atribuído para o primeiro eixo, e o número seguinte é atribuído para o segundo.

Detalhes da informação de MODO

Bit	15	14	13	12	11	←	→	0
Descrição	Número do servo no qual ocorreu o alarme				Sem significado			

0000: Indica que o alarme ocorreu no servo 0.  
 0001: Indica que o alarme ocorreu no servo 1.  
 ...  
 1001: Indica que o alarme ocorreu no servo 9.

A falha pode ser estimada pelo uso dos bits da informação de ESTADO.

Detalhes da informação do ESTADO

Bit	15	←	→	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	←	→	0
Descrição	Sem significado				Alarme externo	Porta mestra rompida	Porta servo rompida	Sem significado			Porta mestra rompida	Sem significado	Erro no servo	Sem significado		
A	xxxx				0	0	0	x x			1	x	0	xxxx		
A	xxxx				0	1	0	x x			0	x	1	xxxx		
B	xxxx				0	0	1	x x			0	x	1	xxxx		
C	xxxx				1	0	0	x x			0	x	1	xxxx		

A informação de ESTADO iguala qualquer um dos padrões A, B, e C. (O x indica um bit que pode ser tanto 0 ou 1)

Se o padrão da informação de ESTADO for A

- (1)O cabo ótico que conecta o servo correspondente aos bits 12 a 15 da informação de MODO e o servo precedente, podem estar com defeito. Ou, ambos os servos conectados ao cabo ótico podem estar com defeito.
- (2)A voltagem da energia suprida ao servo amplificador diminuiu, ou ocorreu uma falha de energia no amplificador.
- (3)Um dos cartões de controle do eixo no CNC pode estar com defeito.

Se o padrão da informação de ESTADO for B

- (1)O cabo ótico que conecta o servo correspondente aos bits 12 a 15 da informação de MODO e o servo precedente, podem estar com defeito. Ou, ambos os servos conectados àquele cabo ótico podem estar com defeito.
- (2)A voltagem da energia suprida ao servoamplificador diminuiu, ou ocorreu uma falha de energia no amplificador.

Se o padrão da informação de ESTADO for C

- (1)O servo correspondente aos bits 12 a 15 da informação de MODO pode estar com defeito.
- (2)A voltagem de energia suprida ao servo amplificador diminuiu, ou ocorreu uma falha de energia no amplificador.

- **Falha de energia no servoamplificador**

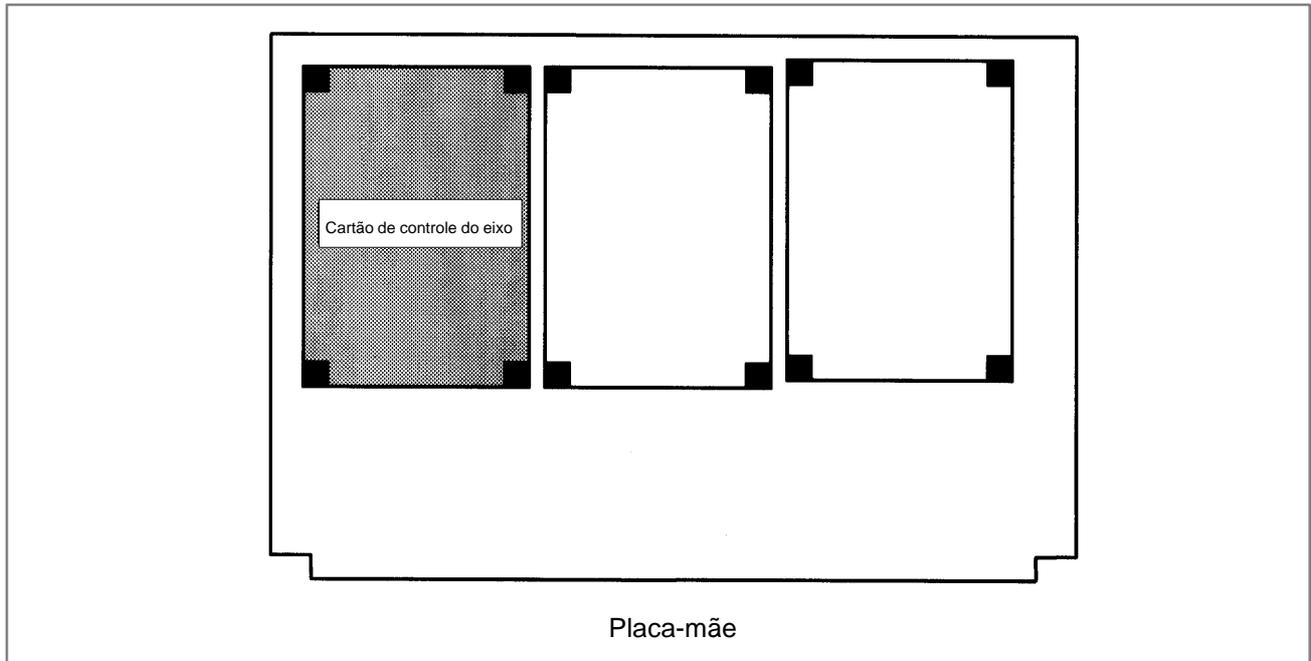
Se ocorrer uma falha de energia em um servoamplificador, o alarme FSSB é acionado. Ocorre uma falha de energia se a voltagem do suprimento de energia de controle do amplificador diminuir, se o condutor de +5V do cabo codificador de pulsos for aterrado, ou por outras razões, causando o acionamento do alarme FSSB.

- **Substituição do cartão de controle do eixo**

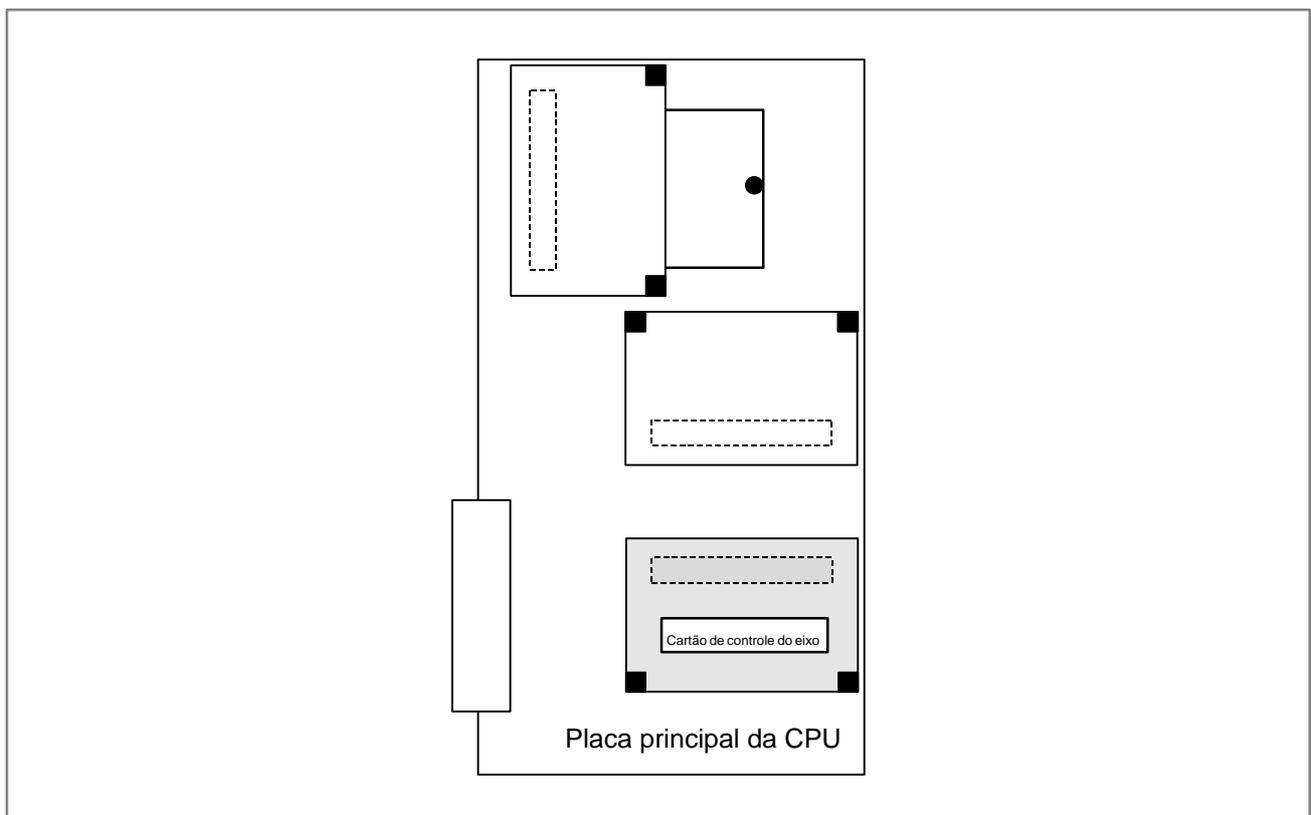
Se algum dos cartões de controle do eixo se encontram com defeito, devido a algum diagnóstico acima, substitua o cartão de controle do eixo na placa-mãe (placa principal da CPU).

- Posição de instalação do cartão de controle do eixo

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



- **Alarme FSSB na sub-placa da CPU ou na placa de controle do carregador**

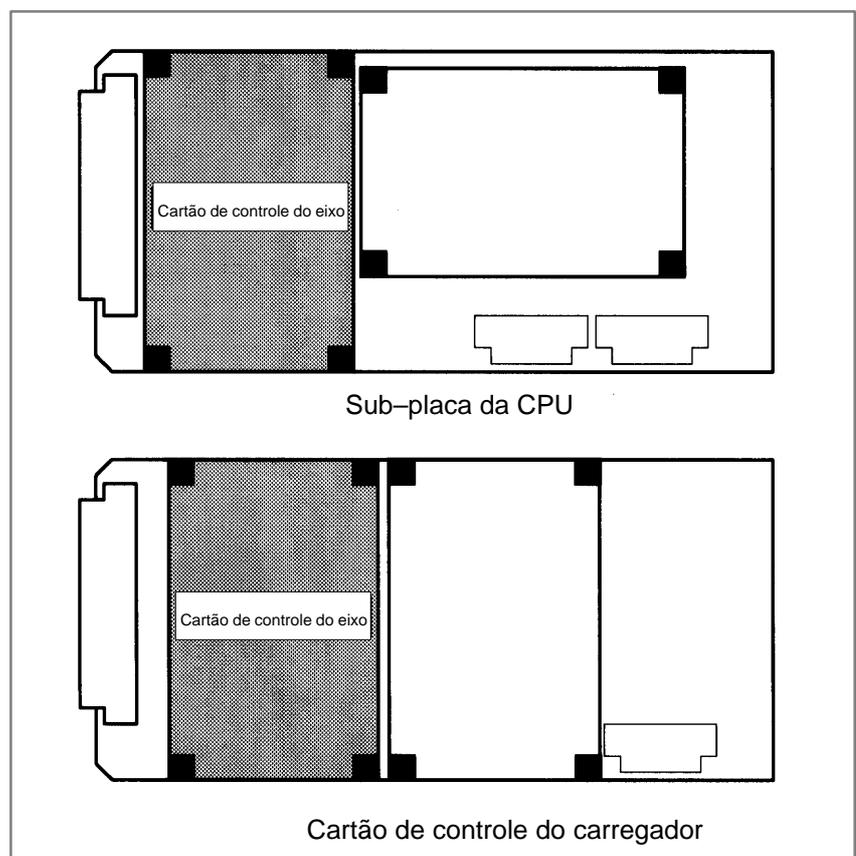
Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que ocorreu um alarme FSSB na sub-CPU ou na do carregador, tome a devida ação na sub-placa da CPU, ou na placa de controle do carregador.

Exemplo de display da tela

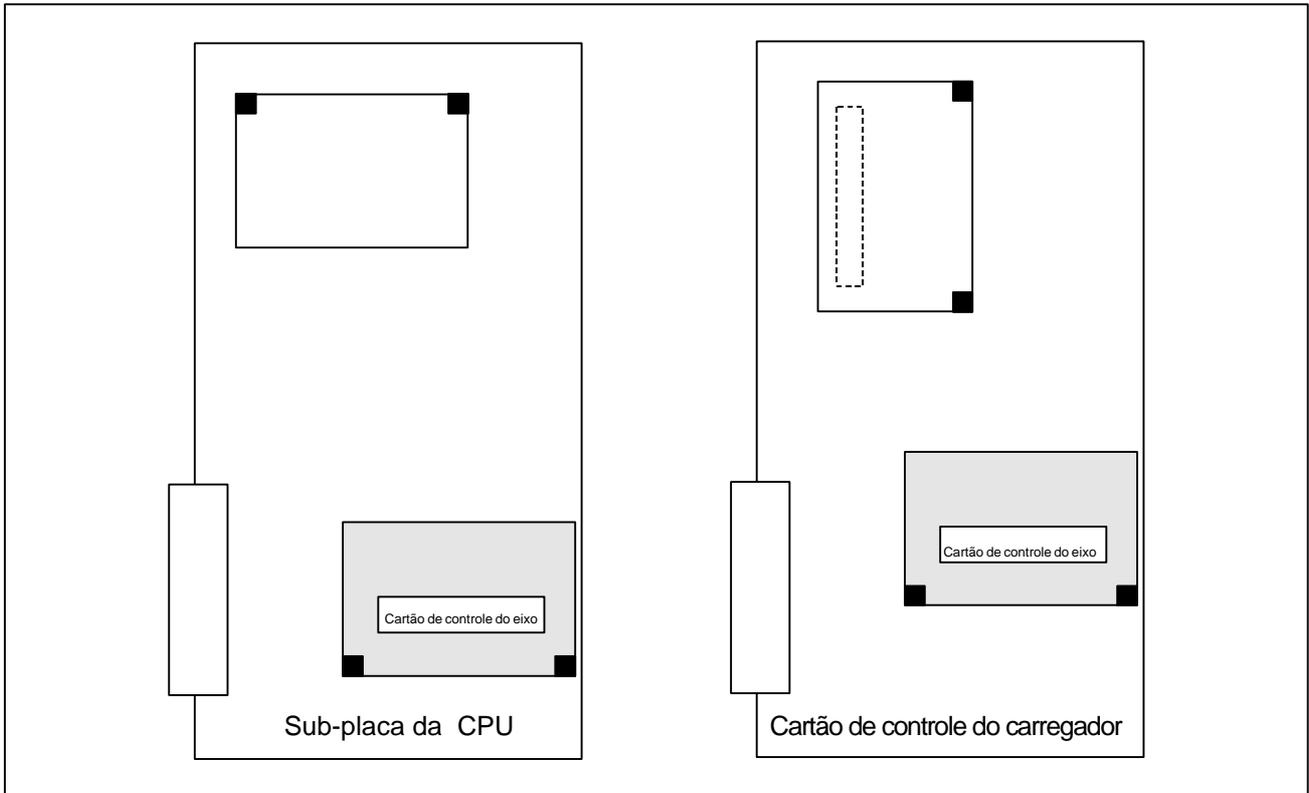
```

ALARME DO SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
926 ALARME FSSB <SUB
  
```

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



## 11.31 ALARME 930 (INTERRUPTOR DA CPU)

### Causas e ações

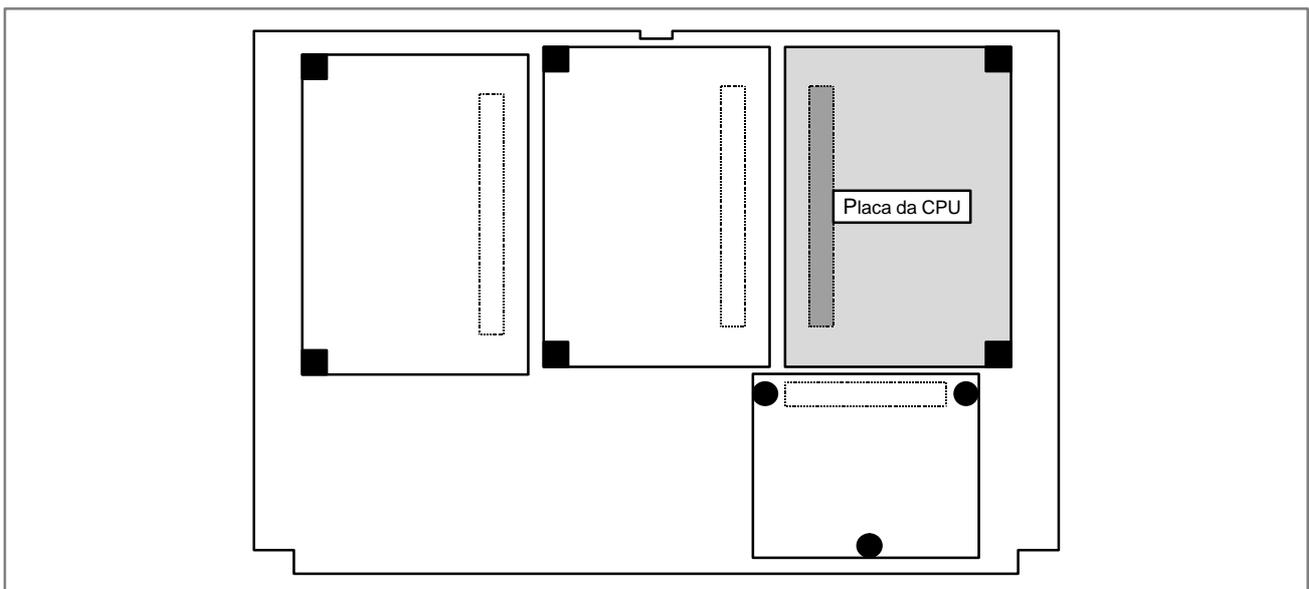
Foi gerada uma interrupção que nunca poderia, durante uma operação normal.

A causa da falha não pode ser identificada, mas pode ter ocorrido no circuito periférico da CPU.

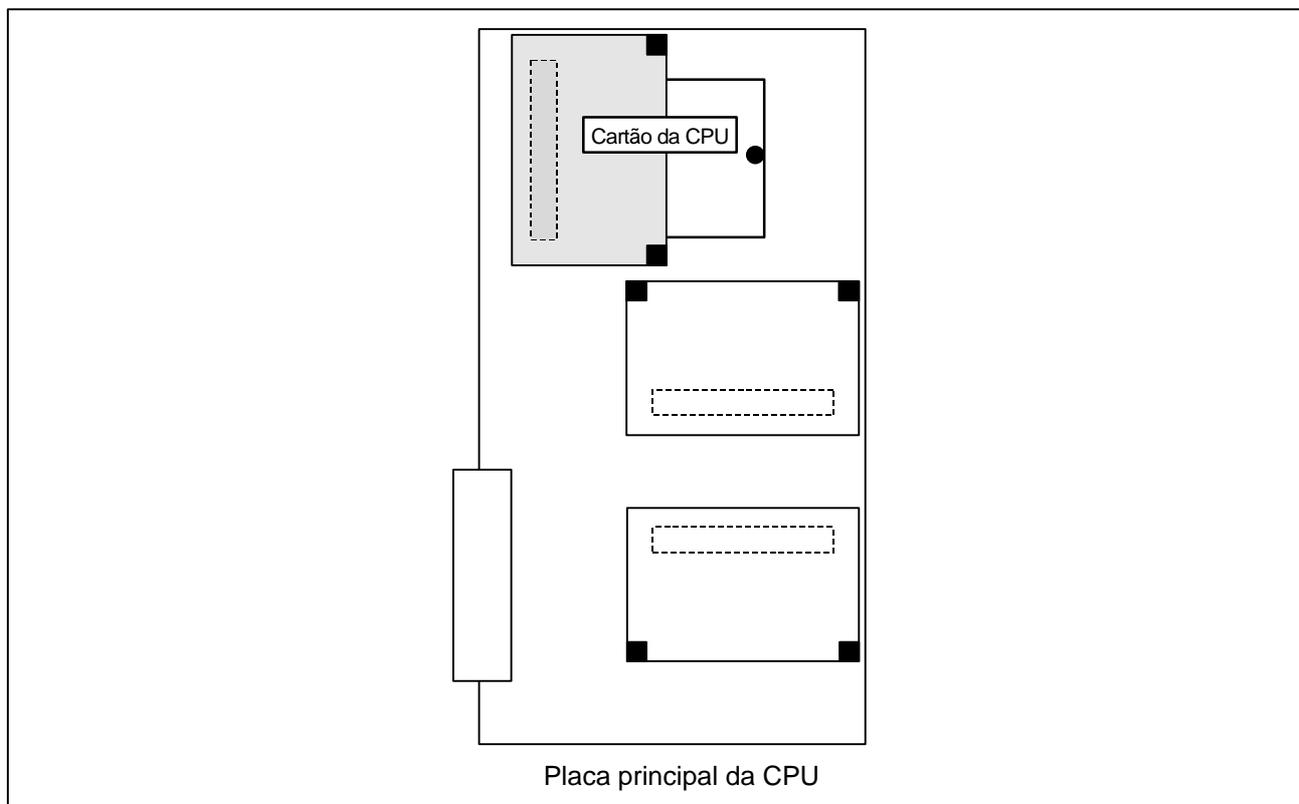
Se o problema for resolvido desligando-se e novamente ligando-se o equipamento, o problema pode ser atribuído à interferência de ruídos.

- Substituição do cartão da CPU, placa-mãe
- Posição de instalação de cada cartão

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



- **Exame do ambiente de ruído**

Veja a seção sobre as medidas contra ruídos, verifique o ambiente de interferência de ruídos do CNC.

- **Interrupção da CPU em placa opcional**

Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que a interrupção da CPU foi gerada numa placa opcional, tome a devida ação na placa opcional onde foi gerada a interrupção da CPU.

Algumas placas opcionais possuem um circuito equivalente ao cartão de CPU instalado nas próprias placas. Veja o capítulo de hardware para maiores detalhes.

Exemplo de display da tela

```

ALARME DO SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
930 INTGERRUPÇÃO DE CPU <SUB
  
```

## 11.32

### ALARME 935 (ERRO ECC SRAM)

#### Causas e ações

Ocorreu um erro de ECC na SRAM utilizada para armazenar dados, tais como parâmetros e programações de usinagem.

Este alarme é acionado se a bateria terminou ou se os dados na SRAM foram destruídos devido a uma causa externa. Ou, o módulo FROM/SRAM ou a placa-mãe podem estar com defeito.

- **Verificação do ECC**

Este é o método de verificação de dados na SRAM. Foi empregado no lugar da verificação convencional de paridade.

Com o método de verificação do ECC, os dados de correção de 8 bits são produzidos para dados de 16 bits, assim se ocorrer um erro de dado em um destes 16 bits, o erro é automaticamente corrigido através dos dados de correção, permitindo a operação continuada do CNC. Este alarme é acionado se ocorrer erro de dado em dois ou mais bits.

Com o método convencional de verificação de paridade, um alarme do sistema é acionado se ocorrer erro de dado mesmo em um bit.

- **Verificação da bateria**

A bateria é padronizada de 3V. Um alarme de bateria é acionado e "BAT" pisca na tela, se a voltagem da bateria diminuir para 2,6V. Se um alarme de bateria for acionado, substitua imediatamente a bateria por uma nova.

- **Executando a limpeza total da memória**

Execute uma operação de limpeza total da memória, depois dê a partida no CNC. Alternativamente, se um back-up dos dados foi feito na SRAM, utilize-o para restaurar os dados. Para efetuar o back-up e restaurar os dados na SRAM, utilize o sistema boot.

- **Substituição do módulo FROM/SRAM**

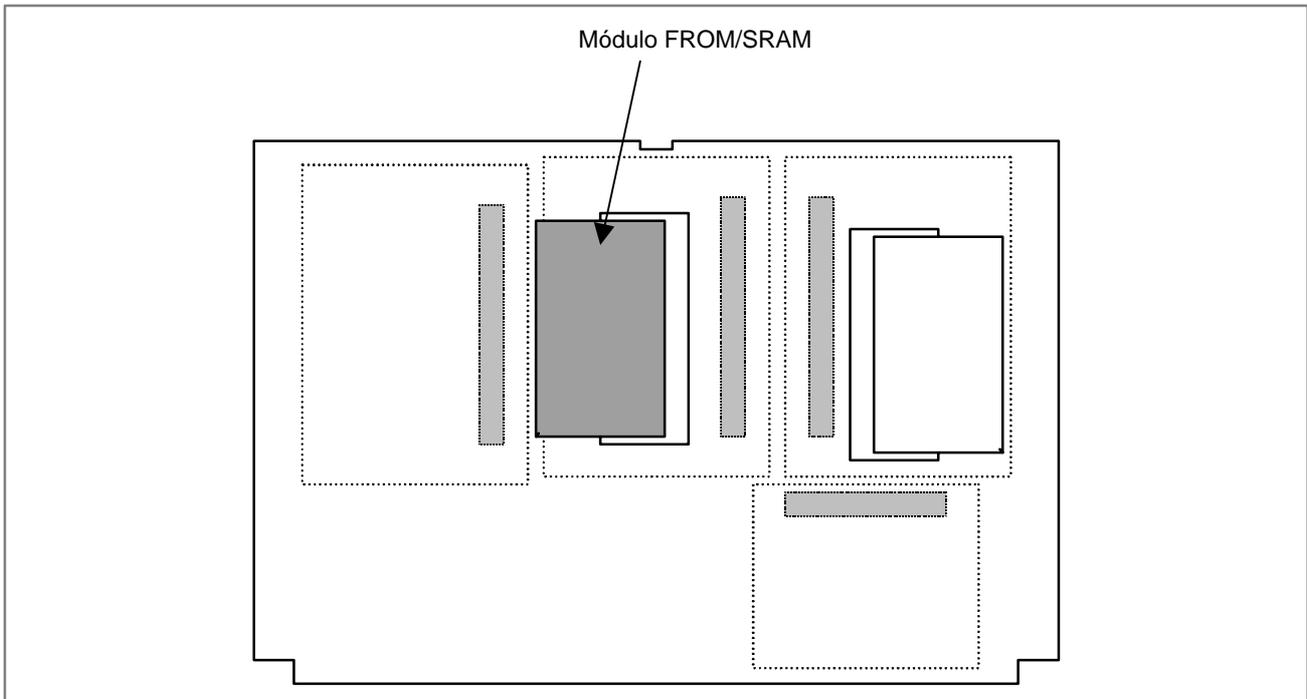
Se a limpeza total de memória, ou a restauração dos dados com back-up não resolver o problema, substitua o módulo FROM/SRAM. Faça uma cópia reserva antecipada. Todo o software deve ser restaurado após a substituição. Após substituir o módulo FROM/SRAM, execute uma operação de limpeza total de memória e inicie o CNC. Todos os dados devem ser recarregados. Se um back-up estiver disponível, restaure os dados utilizando o back-up, e em seguida dê a partida no CNC.

- **Placa-mãe**

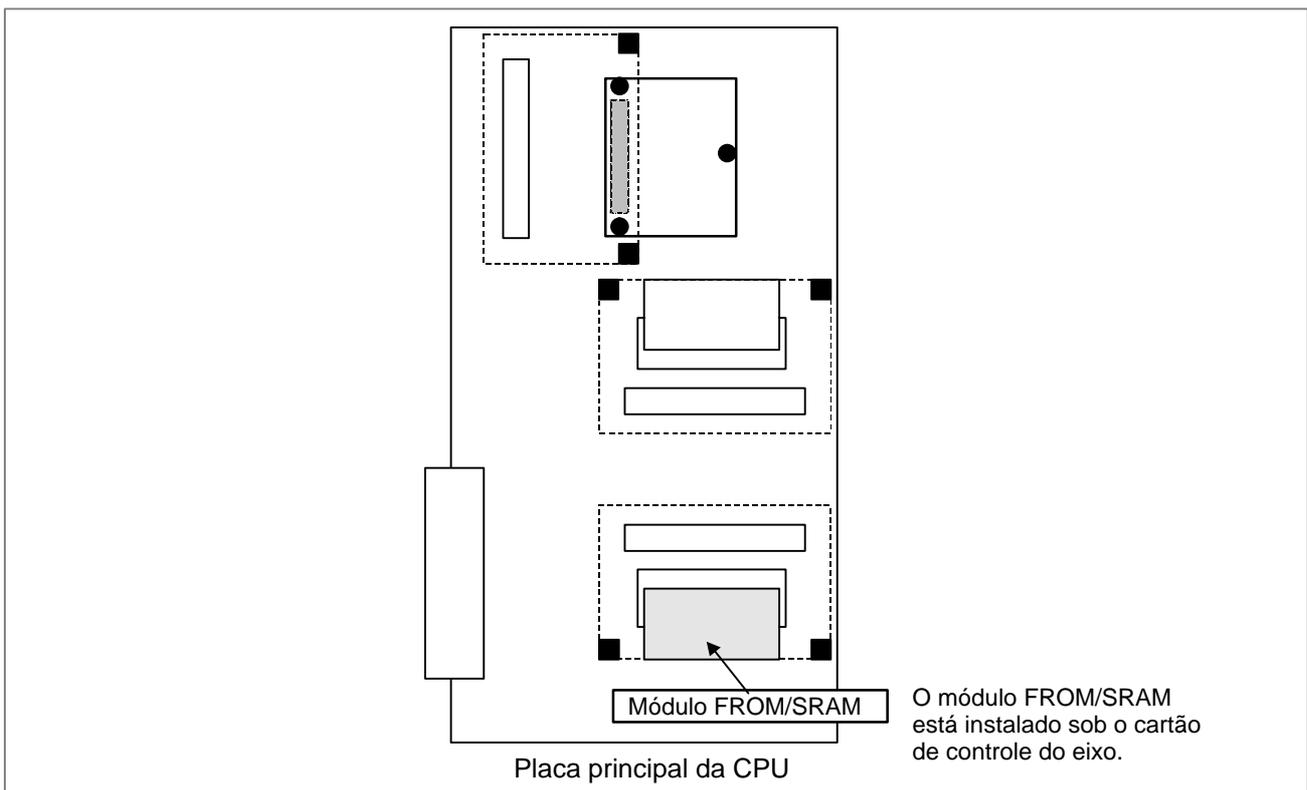
Se alguma das ações acima não resolver o problema, substitua a placa-mãe.

- **Posição de instalação do módulo FROM/SRAM**

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



## 11.33 ALARME 950 (ALARME DO SISTEMA PMC)

### Causas e ações

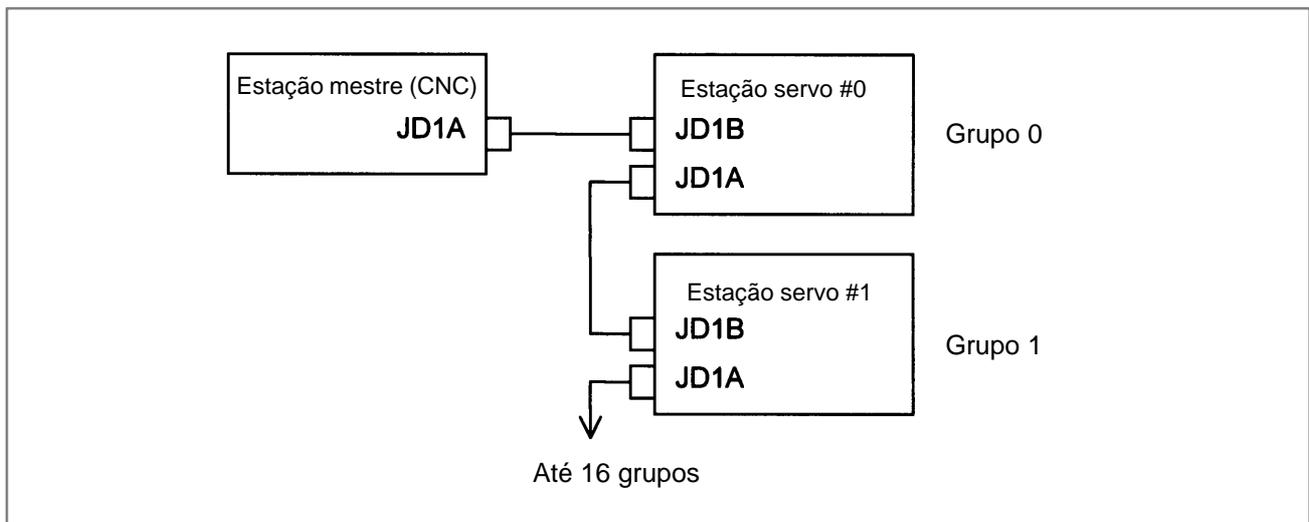
Este alarme é acionado se uma falha for detectada no PMC.

As causas prováveis incluem um erro de comunicação do link E/S, e um circuito de controle PMC com defeito.

#### • Conexão do Link E/S

O Link E/S é um interface serial que conecta o CNC a vários dispositivos E/S, e permite transferências de sinais E/S entre os dispositivos em alta velocidade. Quando múltiplos dispositivos são conectados usando o Link E/S, forma-se uma relação de que um certo dispositivo é o mestre e os outros são servos. Os estados dos sinais de entrada dos servos são transferidos para o mestre em intervalos fixos. Os sinais de saída do mestre são transferidos para os servos em intervalos fixos. No sistema CNC, o mestre é o CNC (placa-mãe ou placa principal da CPU).

Os sinais E/S transferidos via o link E/S podem ser utilizados com a Escala do PMC.



#### • Erro PC050 de comunicação do Link E/S

Se o alarme 950 for acionado, exibindo “PC050” na tela, pode ter ocorrido um erro de comunicação no Link E/S.

Exemplo de display da tela

```

ALARME DO SISTEMA
950 PMC ALARME DO SISTEMA
PC050 LINK E/S(CAN1)  xx:yy-aa:bb
ou
PC050 LINK E/S(CAN2)  aa:bb-xx:yy
ou
PC050 LINK ES CAN1    aabb-xyy:aabb
ou
PC050 LINK ES CAN2    aabb:aabb-xyy
  
```

Neste exemplo de display da tela, a causa do alarme pode ser estimada, utilizando-se xx:yy. xx e yy são representações hexadecimais. CAN1 e CAN2 são canais nos quais houve falha de comunicação.

- 1) Se o bit 0 da representação binária de xx for "1", isto indica que a estação mestre (CNC) recebeu dados de comunicação inválidos. Por exemplo, considere a seguinte visualização na tela:

```

ALARME DE SISTEMA
950 PMC ALARME DE SISTEMA
PC050 LINK ES CAN1      aabb-4142:aabb

```

xx é igual a 41, ou "01000001" na notação binária. O bit 0, que é o menor bit (extremidade direita), é "1".

Neste caso verifique o seguinte:

- (1) Ambiente de ruídos do cabo Link E/S

O ruído pode perturbar os dados no Link E/S e pode resultar em um problema.

- (2) Contato do cabo do Link E/S

Verifique se o cabo do Link E/S está ligado. Verifique se o cabo não está solto e se está firmemente preso.

- (3) Falha no cabeamento

Verifique se o cabo do Link E/S está corretamente conectado.

- (4) Falha de dispositivo

A placa-mãe ou algum dos dispositivos E/S conectados ao Link E/S podem estar com defeito. Substitua os dispositivos, um de cada vez, para identificar o dispositivo com defeito.

Consulte 2) se o bit 1 (segundo bit da direita) também for "1".

- 2) Se o bit 1 da representação binária de xx for "1", isto indica que um erro foi detectado em uma estação servo (dispositivo E/S). Por exemplo, considere a seguinte visualização na tela:

```

ALARME DE SISTEMA
950 PMC ALARME DE SISTEMA
PC050 LINK ES CAN1      aabb-4382:aabb

```

xx é igual a 43, ou "01000011" na notação binária. O bit 1 (segundo bit da direita) é "1".

Neste caso, yy indica o seguinte:

Número igual ao número indicado pelos bits 0 a 4 de yy menos 1:

Número do grupo da estação servo no qual foi detectado um erro

Bit 5 de yy:

Dados de comunicação inválidos foram detectados no servo.

Bit 6 de yy:

Outro erro foi detectado no servo.

Bit 7 de yy:

Uma proteção ou erro de paridade foi detectado no servo.

No exemplo mostrado na figura acima, yy é igual a 82, ou "10000010" na notação binária. Os bits 0 a 4 são "00010" (2 na notação decimal). O número "1", que é igual ao número menos 1, é o número do grupo da estação de servo no qual foi detectado um erro.

Bit 7 é "1". Assim, uma proteção ou erro de paridade foi detectado na estação servo no grupo 1.

Neste caso, verifique o seguinte:

- (1) Se o bit 5 de yy for "1"  
Execute a verificação com o mesmo procedimento que 1).
- (2) Se o bit 6 de yy for "1" ou se o bit 7 de yy for "1"  
Primeiro, substitua o dispositivo da estação servo do número de grupo indicado.  
Se o problema não for resolvido, execute a verificação com o mesmo procedimento que 1) para identificar a localização do defeito.
- 3) Se o bit 2 da representação binária de xx for "1", isto indica que o link entre a estação mestre (CNC) e a estação servo foi cancelado. Por exemplo, considere a seguinte visualização na tela:

<p>ALARME DE SISTEMA</p> <p>950 PMC ALARME DE SISTEMA</p> <p>PC050 LINK ES CAN1      aabb-8400:aabb</p>
---

xx é igual a 84, ou "1000100" na notação binária. O bit 2, que é o terceiro bit da direita, é "1".

Neste caso, verifique o seguinte:

- (1) Desconexão da estação servo do suprimento de energia  
Verifique se a estação de servo não está desligada, que não há falhas momentâneas de energia, e que a capacidade do suprimento de energia é suficiente.
- (2) Desconexão do cabo de link E/S  
Verifique se o cabo de link E/S não caiu ou se não foi desconectado.
- (3) Se o problema não for resolvido, efetue uma verificação com o mesmo procedimento que 1).
- 4) Se o bit 3 ou 4 da representação binária de xx for "1", isto indica que ocorreu um erro de paridade no circuito de controle PMC da placa-mãe. Neste caso, substitua a placa-mãe (placa principal da CPU).

- **Outros casos**

A placa-mãe pode estar com defeito. Substitua a placa-mãe.

- **Alarme de sistema PMC na placa de controle do carregador**

Para o controle seqüencial na placa de controle do carregador, um circuito de controle PMC foi instalado na placa de controle do carregador.

Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que ocorreu um alarme de sistema PMC no carregador, tome a devida ação na placa de controle do carregador.

Exemplo de display da tela

<p>ALARME DE SISTEMA</p> <p>972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO</p> <p>ENCAIXE 01</p> <p>950 PMC ALARME DE SISTEMA &gt;LC</p>
---

## 11.34 ALARME 951 (ALARME DE PROTEÇÃO DO PMC)

### Causas e ações

- **Substituição da placa-mãe**

Este alarme é acionado se uma falha (alarme de proteção) é detectado no PMC. Uma causa provável é que o circuito de controle MC está com defeito.

O circuito de controle PMC está instalado sobre a placa-mãe. Substitua a placa-mãe.

- **Alarme de proteção do PMC na placa de controle de carga**

Para o controle sequencial na placa de controle do carregador, um circuito de controle PMC está instalado sobre a placa de controle de carga. Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que ocorreu um alarme de proteção do PMC no carregador, tome a devida ação na placa de controle do carregador.

Exemplo de display da tela

ALARME DE SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
951 PMC ALARME DE PROTEÇÃO >LC

## 11.35 ALARME 972 (ALARME NMI NUMA PLACA DE OPÇÃO)

### Causas e ações

Este alarme indica que um erro foi detectado numa placa de opção, não na placa principal da CPU.

- **Display de tela**

Se o alarme 972 for acionado, o seguinte display é exibido na tela:

Exemplo de display da tela

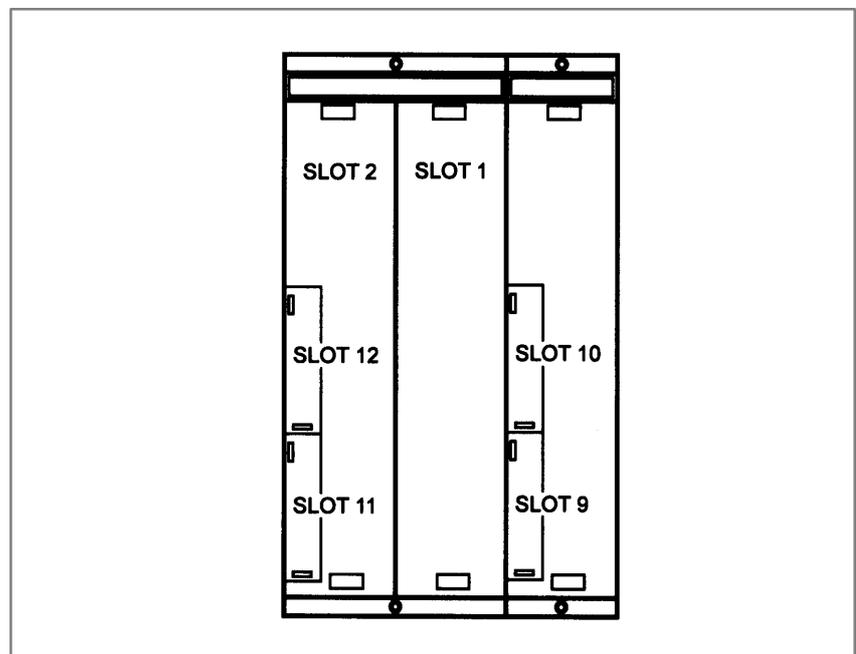
```

ALARME DE SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 02
930 CPU INTERRUPTOR <SUB
  
```

"ENCAIXE" indica o número do encaixe no qual a placa de opção foi inserida. Alternativamente, ele pode indicar o número do alarme que ocorreu na placa de opção. Tome a ação devida com relação àquele alarme da placa de opção. No exemplo acima, o alarme 930 ocorreu na sub-placa da CPU.

- **Número de encaixe**

O número de encaixe de cada encaixe de opção é mostrado na figura abaixo.



- **Substituição da placa de opção**

Substitua a placa de opção inserida no encaixe de acordo com o número indicado.

**11.36****ALARME 973  
(ALARME NMI DE CAUSA  
DESCONHECIDA)****Causas e ações**

Ocorreu um erro durante a operação normal, que nunca poderia ocorrer. A causa do erro não pode ser identificada.

- **Substituição das placas de circuito impresso**

Substitua todas as placas de circuito impresso instalados (inclusive cartões, módulos e o painel traseiro), um de cada vez, para identificar a placa do circuito impresso com defeito.

Substitua o cartão da CPU, a placa-mãe, e as outras placas de circuito impresso, uma de cada vez.

## 11.37

### ALARME 974

#### (ERRO DE BARRAMENTO-F)

##### Causas e ações

Ocorreu um erro de barramento no BARRAMENTO-FANUC, que conecta cada placa de opção.

Este alarme indica que houve uma falha durante a troca de dados entre a CPU principal e a placa de opção.

- **Substituição do cartão da CPU**

Substitua o cartão da CPU na placa-mãe.

- **Substituição da placa-mãe**

Substitua a placa-mãe.

- **Substituição das placas de opção**

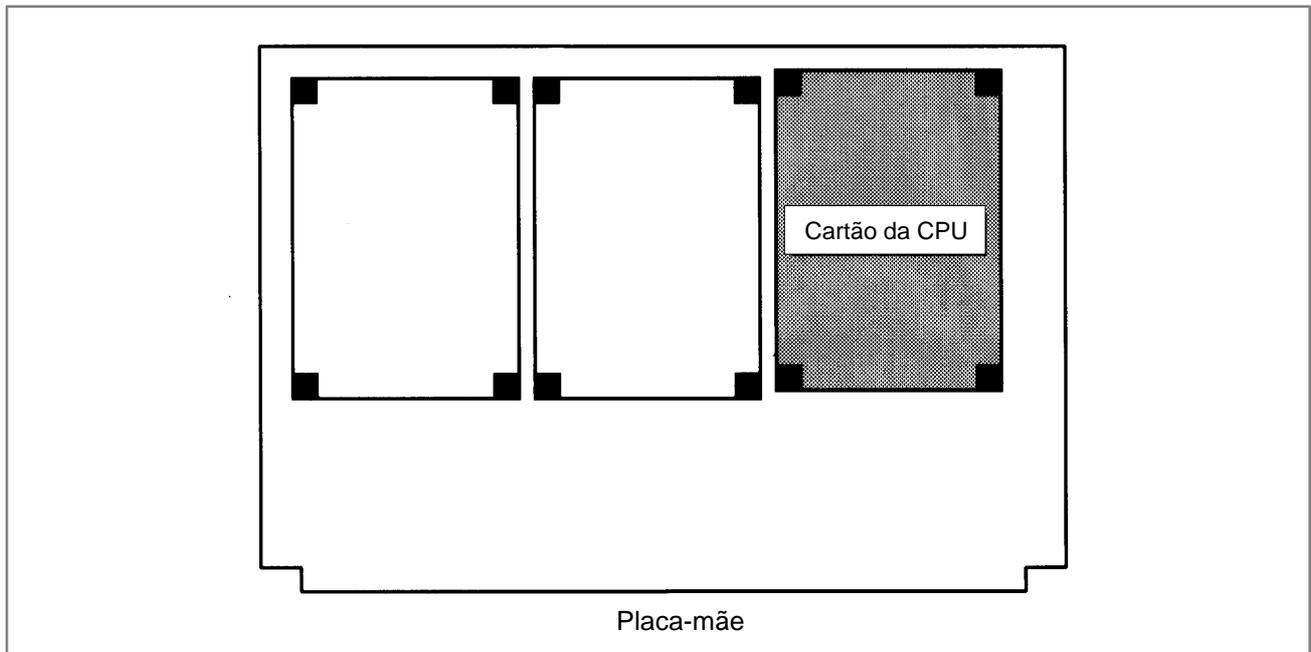
Substitua as placas de opção instaladas, uma de cada vez.

- **Substituição do painel traseiro**

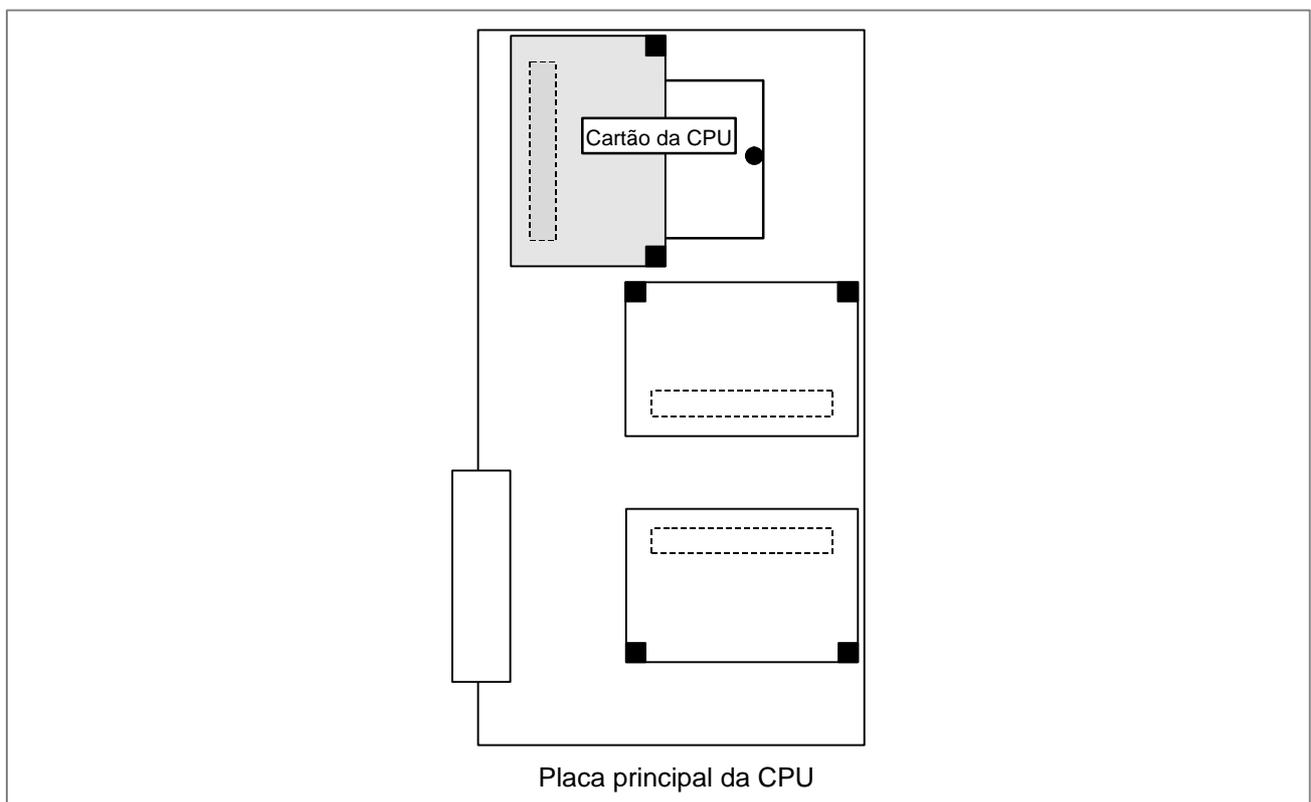
Substitua o painel traseiro.

- **Posição de instalação do cartão da CPU**

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



- **Erro de BARRAMENTO-F de uma placa opcional**

Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que um erro de BARRAMENTO-F ocorreu em uma placa de opção, substitua o cartão da CPU na placa onde o erro de BARRAMENTO-F ocorreu, ou substitua a própria placa. Algumas placas de opção possuem um circuito equivalente ao cartão da CPU instalada nas próprias placas. Veja o capítulo de hardware para detalhes. Neste caso, o painel traseiro ou a placa-mãe podem estar com defeito. Tome as ações descritas na página anterior.

Exemplo de display da tela

ALARME DE SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
974 ERRO BARRAMENTO-F <SUB

## 11.38

### ALARME 975 (ERRO DE BARRAMENTO)

#### Causas e ações

Ocorreu um erro de barramento na placa-mãe. Este alarme indica que ocorreu um erro durante a troca de dados no interior da placa-mãe.

- **Substituição do cartão da CPU** Substitua o cartão da CPU na placa-mãe.
- **Substituição de outros cartões e módulos** Substitua o cartão de controle do display, os cartões de controle do eixo, e o módulo FROM/SRAM, um de cada vez.
- **Substituição da placa-mãe** Substitua a placa-mãe.
- **Erro de BARRAMENTO em uma placa de opção** Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que ocorreu um erro de BARRAMENTO de uma placa de opção, substitua o cartão da CPU no cartão de opção, o módulo DRAM, os cartões de controle do eixo, e cartão de opção, um de cada vez. Algumas placas de opção possuem um circuito equivalente ao cartão da CPU, instalado nas próprias placas. Veja o capítulo de hardware para detalhes.

Exemplo de display da tela

```
ALARME DE SISTEMA
972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO
ENCAIXE 01
975 ERRO BARRAMENTO-F < SUB
```

## 11.39

### ALARME 976

#### (ERRO DE BARRAMENTO LOCAL)

#### Causas e ações

Ocorreu um erro de barramento no barramento local na placa-mãe.

Este alarme indica que ocorreu um erro durante a troca de dados dentro da placa-mãe.

- **Substituição do cartão da CPU** Substitua o cartão da CPU na placa-mãe (placa principal da CPU).
- **Substituição de outros cartões e módulos** Substitua o cartão de controle do display, os cartões de controle do eixo, e o módulo FROM/SRAM, um de cada vez.
- **Substituição da placa-mae** Substitua a placa-mãe.
- **Erro local de BARRAMENTO numa placa de opção** Se o alarme 972 for acionado, indicando na tela que ocorreu um erro local de BARRAMENTO de uma placa de opção, substitua o cartão da CPU no cartão de opção do módulo DRAM, cartões de controle do eixo, e cartão de opção, um de cada vez. Algumas placas de opção possuem um circuito equivalente ao cartão da CPU instalado nas próprias placas. Veja o capítulo de hardware para detalhes.

Exemplo de display da tela

ALARME DE SISTEMA 972 NMI OCORREU EM OUTRO MÓDULO  ENCAIXE 01 976 ERRO BARRAMENTO-L <SUB
--

## 11.40 ALARMES SERVO

Para maiores detalhes dos seguintes alarmes servo, consulte o Manual de Manutenção série  $\alpha$  SERVOMOTOR FANUC (B-65285EN) ou o Manual de Manutenção série  $\alpha$  SERVOMOTOR FANUC (B-65165E).

Número	Mensagem	Conteúdo
417	ALARME SERVO: EIXO n – PARÂMETRO INCORRETO	O alarme ocorre quando o eixo n- (eixo 1-8) está em uma das condições listadas abaixo. (alarme digital de sistema servo) 1) O valor colocado no Parâmetro nº 2020 (formato do motor) está fora do limite especificado. 2) O valor apropriado (111 ou -111) não foi ajustado no parâmetro nº 2022 (direção de rotação do motor). 3) Dado inválido (um valor abaixo de 0, etc) foi colocado no parâmetro nº 2023 (nº de pulsos de realimentação da velocid. por rotação do motor). 4) Dado inválido (um valor abaixo de 0, etc) foi colocado no parâmetro nº 2024 (nº de pulsos de realimentação da posição por rotação do motor). 5) Os parâmetros nº 2084 e nº 2085 (relação de engrenagem flexível de campo) não foram ajustados. 6) Um valor fora do limite de {1 para o número de eixos controlados} ou um valor contínuo (Parâmetro 1023 (número do eixo servo) contém um valor fora da faixa de 1 para o número de eixos, ou um valor isolado (por exemplo, 4 não precedido de 3), foi colocado no parâmetro nº 1023 (número de eixo servo)).
420	ALARME SERVO: EIXO n – TORQUE SINCRÔNICO	Durante o controle síncrono simples, a diferença entre os comandos de torque para os eixos mestre e servo excedeu o valor ajustado no parâmetro nº 2031.
421	ALARME SERVO: EIXO n – ERRO (D) EXCESSO	A diferença entre os erros no loop semi-fechado e loop fechado é excessivo durante a realimentação da posição dual. Verifique os valores dos coeficientes de conversão da posição dual nos parâmetros nº 2078 e 2079.
422	ALARME SERVO: nº DO EIXO	No controle de torque do controle do eixo PMC, a velocidade admissível foi excedida.
423	ALARME SERVO: EIXO n –	No controle de torque do controle do eixo PMC, a distância admissível do percurso cumulativo de ajuste do parâmetro foi excedida.
430	EIXO n – : SOBREAQ. SERVOMOT	Ocorreu sobreaquecimento no servomotor.
431	EIXO n – : SOBRECARGA CNV	1) PSM: Sobreaquecimento. 2) SVU série $\beta$ : Sobreaquecimento.
432	EIXO n – : CONT BAIXA VOLT CNV	1) PSM: Diminuiu a voltagem do suprimento de energia do controle. 2) PSMR: Diminuiu a voltagem do suprimento de energia do controle. 3) SVU série $\beta$ : Diminuiu a voltagem do suprimento de energia do controle.
433	EIXO n – : LINK DC BAIXA VOLT CNV	1) PSM: Diminuiu a voltagem do link DC. 2) PSMR: Diminuiu a voltagem do link DC. 3) SVU série $\alpha$ : Diminuiu a voltagem do link DC. 4) SVU série $\beta$ : Diminuiu a voltagem do link DC.
434	EIXO n – : CONT BAIXA VOLT INV	SVM: Diminuiu a voltagem do suprimento de energia do controle.
435	EIXO n – : LINK DC BAIXA VOLT INV	SVM: Diminuiu a voltagem do link DC.
436	EIXO n – : SOFTTERMICO (OVC)	O software servodigital detectou um estado soft-térmico (OVC).
437	EIXO n – : SOBRECOR ENER CNV	PSM: Uma sobrecorrente fluiu para dentro do circuito de entrada.
438	EIXO n – : CORR ANORMAL INV	1) SVM: A corrente do motor está muito alta. 2) SVU série $\alpha$ : A corrente do motor está muito alta. 3) SVU série $\beta$ : A corrente do motor está muito alta.

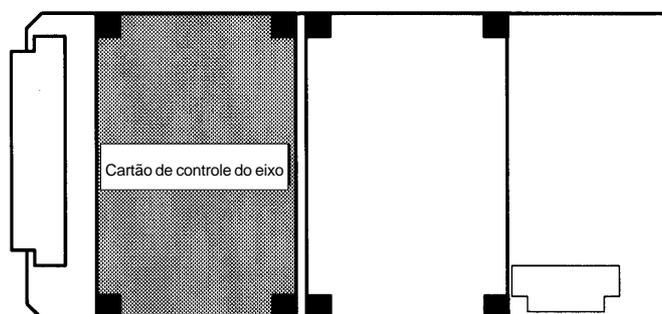
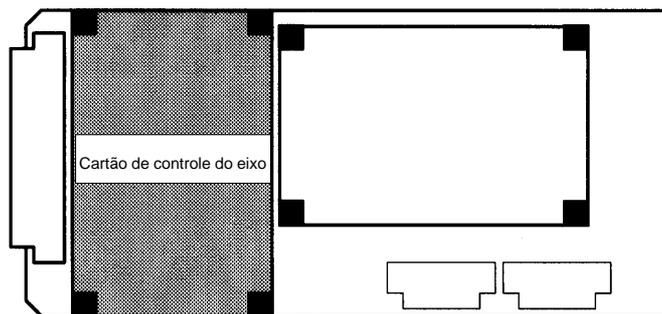
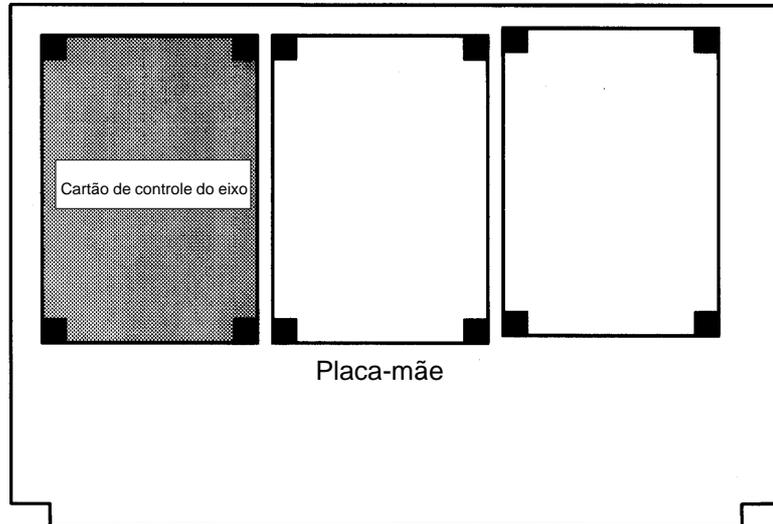
Número	Mensagem	Conteúdo
439	EIXO n- : SOBREVOLT ENERG CNV	1) PSM: A voltagem do link DC está muito alta. 2) PSMR: A voltagem do link DC está muito alta. 3) SVU série $\alpha$ : A voltagem do link C está muito alta. 4) SVU série $\beta$ : A voltagem do link está muito alta.
440	EIXO n- : DESAC ENERG EX CNV	1) PSMR: O valor da descarga regenerativa é muito grande. 2) SVU série $\alpha$ : O valor da descarga regenerativa é muito grande. Alternativamente o circuito de descarga regenerativa está anormal.
441	EIXO n- : CORR ANORMAL OFFSET	O software servodigital detectou anormalidade no circuito de detecção da corrente do motor.
442	EIXO n- : FALHA CARGA CNV	1) PSM: O circuito de descarga sobressalente no link DC é anormal. 2) PSMR: O circuito de descarga sobressalente no link DC é anormal.
443	EIXO n- : FALHA VENT REFRIG CNV	1) PSM: Falha no ventilador interno de agitação. 2) PSMR: Falha no ventilador interno de agitação. 3) SVU série $\beta$ : Falha no ventilador interno de agitação.
444	EIXO n- : FALHA VENT REFRIG CNV	SVM: Falha no ventilador interno de agitação.
445	EIXO n- : ALARME DESCON SOFT	O software servodigital detectou um fio quebrado no codificador de pulsos.
446	EIXO n- : ALARME DESCON HARD	O hardware detectou um fio quebrado no codificador de pulsos integrado.
447	EIXO n- : DESCON HARD (EXT)	O hardware detectou um fio quebrado no detector em separado.
448	EIXO n- : ALARME REALIM NÃO COMBINADA	O sinal do dado de realimentação do codificador de pulsos integrado difere daquele dado de realimentação do detector em separado.
449	EIXO n- : ALARME IPM INV	1) SVM: IPM (módulo inteligente de energia ) detectou um alarme. 2) SVU série $\alpha$ : IPM (módulo inteligente de energia) detectou um alarme.
453	EIXO n- : ALARME DESCON SOFT SPC	Alarme de desconexão de software do codificador de pulsos $\alpha$ . Desligue a energia do CNC, em seguida remova e insira o cabo do codificador de pulsos. Se o alarme persistir, substitua o codificador de pulsos.
456	LOOP CORRENTE INVÁLIDO	Os ajustes do ciclo de controle da corrente (parâmetro nº 2004, bit 0 do parâmetro nº 2003, e bit 0 do parâmetro nº 2013) estão incorretos. Possíveis problemas são os seguintes. – Para os dois eixos cujos números de eixo servo (ajustes do parâmetro nº 1023) são ímpares, seguidos de um número par (um par de eixos 1 e 2 ou eixos 5 e 6, por exemplo), um ciclo diferente de controle da corrente é ajustado em cada um dos eixos. – Os requisitos de servo necessários para o ajuste do ciclo de controle da corrente, inclusive o número, o tipo, e método de conexão deles, não são satisfatórios.
457	HRV A VELOC INVÁLIDO (250US)	Foi especificado o uso de HRV em alta velocidade, embora o ciclo de controle da corrente seja de 200 $\mu$ s.
458	ERRO LOOP CORRENTE	O ajuste do ciclo de controle da corrente não combina com o ciclo de controle da corrente atual.
459	ERRO AJUSTE HRV A VELOC	Para os dois eixos cujos números servo-axiais (ajustes do parâmetro nº 1023) são um número ímpar seguidos de um número par (um par de eixos 1 e 2 ou eixos 5 e 6, por exemplo), o SVM para um dos eixos suporta o controle HRV de alta velocidade, mas o SVM para o outro não. Consulte a especificação do SVM.

Número	Mensagem	Conteúdo
460	EIXO n – : FSSB DESCONECTADO	A comunicação do FSSB foi desconectada repentinamente. As possíveis causas são: 1) O cabo de comunicação FSSB foi desconectado ou está quebrado. 2) A energia para o amplificador foi desligada de repente. 3) Um alarme de baixa voltagem foi acionado pelo amplificador.
461	EIXO n – : INTERFACE AMPL INV	Foram considerados os eixos do amplificador de dois eixos na interface do tipo rápido.
462	EIXO n – : FALHA ENV DADO CNC	Devido um erro de comunicação do FSSB, o servo não recebeu dados corretos.
463	EIXO n – : FALHA ENV DADO SERVO	Devido um erro de comunicação do FSSB, o sistema servo não recebeu dados corretos.
464	EIXO n – : FALHA GRAV DADO ID	Foi feita uma tentativa para gravar a informação de manutenção na tela de manutenção do amplificador, o que falhou.
465	EIXO n – : FALHA LEIT DADO ID	Na energização, a informação inicial do ID do amplificador não pode ser lido.
466	EIXO n – : COMBINAÇÃO MOTOR/AMPL	A velocidade máxima corrente para o amplificador não está de acordo com o do motor.
467	EIXO n – : AJUSTE DE EIXO INVÁLIDO	A função servo não foi liberada quando um eixo ocupando um DSP simples (correspondente a 2 eixos ordinários) foi especificado na tela de ajuste do eixo. 1. Controle de aprendizado (bit 5 do parâmetro nº 2008 = 1) 2. Loop de corrente em alta velocidade (bit 0 do parâmetro nº 2004 = 1) 3. Eixo de interface em alta velocidade (vit 4 do parâmetro nº 2005 =1)
468	ERRO AJUSTE HRV A VELOC (AMP)	O uso do HRV em alta velocidade foi especificado para um eixo controlado de um amplificador que não suporta HRV em alta velocidade.
600	EIXO n – : SOBRECARR LINK DC INV	A corrente link DC é muito intensa.
601	EIXO n – : FALHA VENT RADIADOR INV	Falha no ventilador externo de agitação do dissipador.
602	EIXO n – : SOBREAQ INV	Sobreaquecimento no servoamplificador.
603	EIXO n – : ALARME (OH) IPM INV	O IPM (módulo inteligente de energia ) detectou um all. de sobreaquecimento.
604	EIXO n – : ERRO COMUN AMPL	Houve falha de comunicação entre o SVM e o PSM.
605	EIXO n – : DESCARGA ENERG EX CNV	PSMR: A energia regenerativa é muito intensa.
606	EIXO n – : FALHA VENT RADIADOR CNV	PSM: Falha no ventilador externo de agitação do dissipador. PSMR: Falha no ventilador externo de agitação do dissipador.
607	EIXO n – : FALHA MONOFÁSICA CNV	PSM: A voltagem de entrada está na condição monofásica. PSMR: A voltagem de entrada está na condição monofásica.

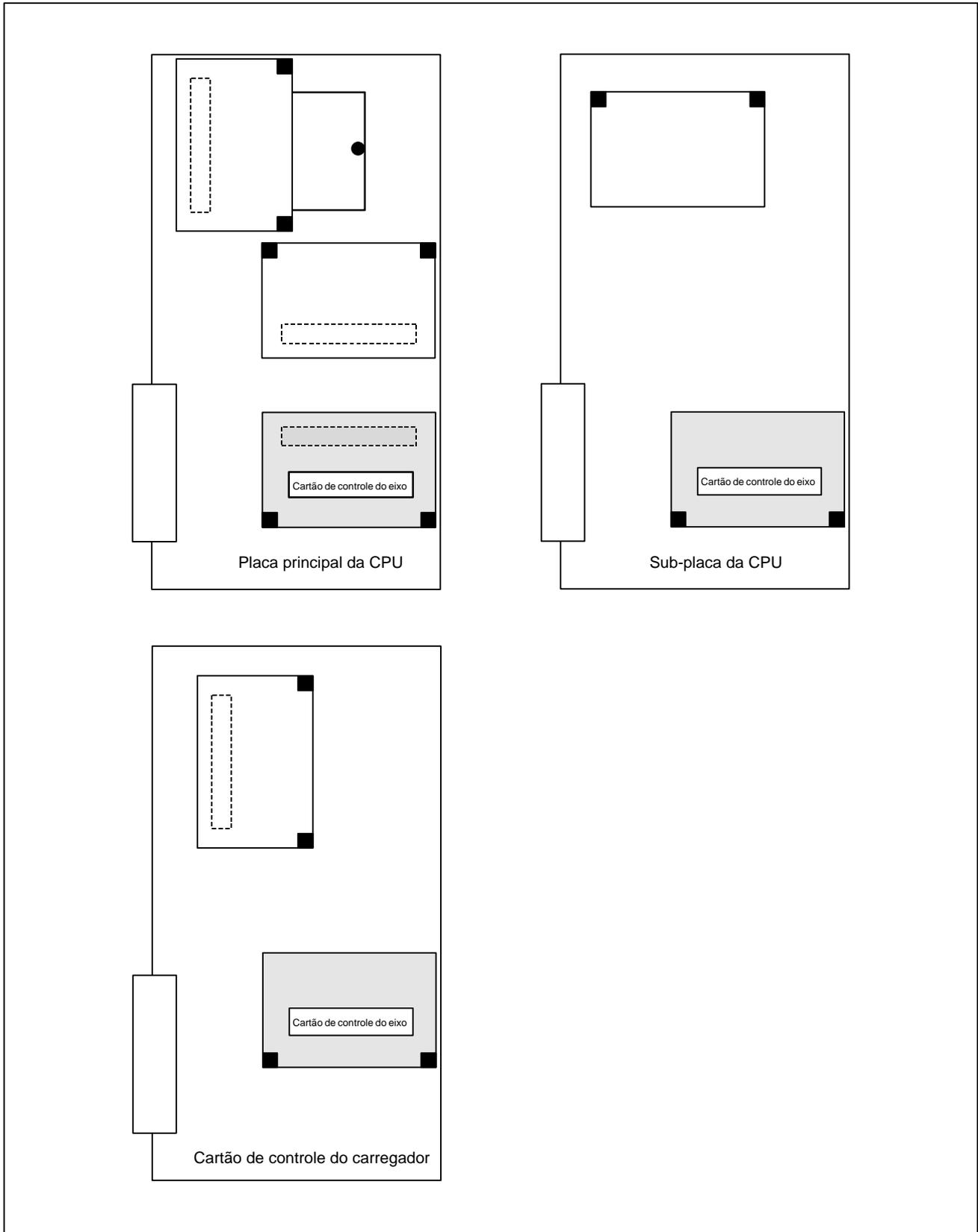
Se houver suspeita de defeito no hardware do CNC, como um resultado de verificação, substitua os cartões de controle do eixo.

- **Posições de instalação dos cartões de controle do eixo**

[Para o tipo com LCD]



[Para o tipo independente]



## 11.41 ALARMES SPC

Para um detalhamento dos seguintes alarmes SPC (alarmes seriais de codificadores de pulso), consulte o Manual de Manutenção série  $\alpha$  SERVOMOTOR FANUC (B-65285EN), ou Manual de Manutenção série  $\alpha$  SERVOMOTOR FANUC (B-65165E).

Número	Mensagem	Conteúdo
360	EIXO n -: SOMA VERIF (INT) ANORMAL	Ocorreu um erro de verif. soma no codificador de pulsos integrado.
361	EIXO n -: DADO FASE (INT) ANORMAL	Ocorreu um erro de dado de fase no codificador de pulsos integrado.
364	EIXO n -: ALARME SOFT FASE (INT)	O software servodigital detectou dado inválido no codificador de pulsos integrado.
365	EIXO n -: LED (INT) QUEBRADO	Ocorreu um erro no LED do codificador de pulsos integrado.
366	EIXO n -: ERRO PULSO (INT)	Ocorreu um erro de pulso no codificador de pulsos integrado.
367	EIXO n -: ERRO CONT (INT)	Ocorreu um erro de contagem no codificador de pulsos integrado.
368	EIXO n -: ERRO DADO SERIAL (INT)	Impossível receber o dado de comunicação do codificador de pulsos integrado.
369	EIXO n -: ERRO TRANS DADO (INT)	Ocorreu um erro no CRC ou bit de parada no dado de comunicação, que está sendo recebido do codificador de pulsos integrado.
380	EIXO n -: LED (EXT) QUEBRADO	Ocorreu um erro de LED no detector em separado.
381	EIXO n -: FASE ( LIN EXT) ANORMAL	Ocorreu um erro de dado de fase na escala linear em separado.
382	EIXO n -: ERRO CONT (EXT)	Ocorreu um erro de pulso no detector em separado.
383	EIXO n -: ERRO PULSOS (EXT)	Ocorreu um erro de contagem no detector em separado.
384	EIXO n -: ALARME FASE SOFT(EXT)	O software servodigital detectou dado inválido no detector em separado.
385	EIXO n -: ERRO DADO SERIAL (EXT)	Impossível receber o dado de comunicação do detector em separado.
386	EIXO n -: ERRO TRANS DADO (EXT)	Ocorreu um erro de CRC ou de parada no dado de comunicação que está sendo recebido do detector em separado.
387	EIXO n -: ENCODER (EXT) ANORMAL	Ocorre um erro no detector em separado. Para detalhes, contate o fabricante da escala.

## 11.42 ALARMES DE FUSO

Para maiores detalhes dos seguintes alarmes de fuso, consulte o Manual de Manutenção série  $\alpha$ i SERVOMOTOR FANUC (B-65285EN) ou Manual de Manutenção série  $\alpha$  SERVOMOTOR FANUC (B-65165E).

Número	Conteúdo
7101 a 7199	Alarme de fuso 1 (display SPM 01 a 99)
7201 a 7299	Alarme de fuso 2 (display SPM 01 a 99)
7301 a 7399	Alarme de fuso 3 (display SPM 01 a 99)
7401 a 7499	Alarme de fuso 4 (display SPM 01 a 99)

Número	Conteúdo
9001 até último: Spindle_n	Alarme de fuso n- (display 01 do SPM ou maior)

# **ANEXO**



# A LISTA DE ALARMES



A.1 LISTA DOS CÓDIGOS DE ALARMES (CNC) .....	836
A.2 LISTA DE ALARMES (PMC) .....	875
A.3 LISTA DE ALARMES (FUSO SERIAL) .....	900
A.4 CÓDIGOS DE ERRO (FUSO SERIAL) .....	912

## A.1 LISTA DOS CÓDIGOS DE ALARMES (CNC)

### (1) Erros de programa /Alarmes na programação e operação (Alarma P/S)

Número	Mensagem	Conteúdo
000	POR FAVOR, DESLIGUE A MÁQUINA	Parâmetro que exige o desligamento de energia, desligue a máquina.
001	ALARME PARIDADE TH	Alarma TH (Foi introduzido um caractere com paridade incorreta). Corrija a fita.
002	ALARME PARIDADE TV	Alarma TV (O nº de caracteres no bloco é ímpar). Este alarme será gerado somente quando a verificação TV estiver em operação.
003	EXCESSO DE DÍGITOS	Foi introduzido um dado excedendo o nº máximo de dígitos permitido (consulte o item sobre dimensões máximas programáveis).
004	ENDEREÇO NÃO ENCONTRADO	O numeral ou o sinal "-" foi introduzido sem endereço no começo de um bloco. Modifique o programa.
005	FALTA DADO APÓS O ENDEREÇO	O endereço não foi seguido pelo dado correto, mas por outro endereço ou código EOB. Modifique o programa.
006	USO DE SINAL NEGATIVO INVÁLIDO	Erro de entrada do sinal "-" (O sinal "-" foi introduzido após um endereço com o qual não poderia ser utilizado. Ou dois ou mais sinais "-" foram introduzidos. Modifique o programa.
007	USO DE PONTO DECIMAL INVÁLIDO	Erro de entrada do ponto decimal "." (Um ponto decimal foi colocado após um endereço com o qual não poderia ser utilizado. Ou dois pontos decimais foram introduzidos. Modifique o programa.
009	ENTRADA DE ENDEREÇO INVÁLIDA	Um caractere que não poderia ser utilizado foi colocado em área significativa. Modifique o programa.
010	CÓDIGO G INCORRETO	Um código G que não poderia ser utilizado, ou código G correspondente à função não providenciada foi especificado. Modifique o programa.
011	VELOCIDADE DE AVANÇO NÃO COMANDADA	A velocidade de avanço não foi comandada para um avanço de corte, ou a velocidade de avanço era inadequada. Modifique o programa.
014	COMANDO G95 INVÁLIDO (Série M)	Um avanço sincrónico foi especificado sem a opção para abertura de rosca / avanço sincrónico.
	COMANDO DE AVANÇO INVÁLIDO (Série T)	No avanço abertura de rosca variável, o avanço incremental e de diminuição emitido pelo endereço K excedeu o valor máximo de comando, ou foi dado um comando tal que o avanço se tornou um valor negativo. Modifique o programa.
015	EXCESSO DE EIXOS COMANDADOS (Série M)	Foi feita uma tentativa de deslocar a máquina ao longo dos eixos, mas o número de eixos excedeu o número de eixos controlados em simultâneo. Modifique o programa.
	EXCESSO DE EIXOS COMANDADOS (Série T)	Foi feita uma tentativa de deslocar a ferramenta ao longo do número excedendo o máximo de eixos controlados ao mesmo tempo. Alternativamente, nenhum comando de movimento de eixo, ou um comando de movimento de eixo para dois ou mais eixos foi especificado no bloco contendo o comando para salto, utilizando o sinal de limite de torque (G31 P99/98). O comando deve ser acompanhado de um comando de deslocamento de eixo para um eixo simples, no mesmo bloco.
020	EXCESSO TOLERÂNCIA DO RAI0	Na interpolação circular (G02 ou G03), a diferença da distância entre o ponto inicial e o centro de um arco, e aquela entre o ponto final e o centro do arco excedeu o valor especificado no parâmetro nº 3410.
021	COMANDO DE EIXO PLANO INVÁLIDO	Um eixo não incluído no plano seleccionado (utilizando G17, G18, G19) foi comandado na interpolação circular. Modifique o programa.
022	SEM RAI0 DE CÍRCULO	Falta o raio R do arco no comando da interpolação circular, ou a coordenada I, J ou K da distância entre o ponto inicial para o centro do arco.

Número	Mensagem	Conteúdo
023	COMANDO DE RAIOS INVÁLIDO (Série T)	Na interpolação circular pela designação de raio, um valor negativo foi comandado para o endereço R. Modifique o programa.
025	IMPOSSÍVEL COMANDAR F0 EM G02/G03 (Série M)	F0 (avanço rápido) foi instruído no avanço de coluna de dígito F1 na interpolação circular. Modifique o programa.
027	NENHUM EIXO COMANDADO EM G43/G44 (Série M)	Nenhum eixo foi especificado nos blocos G43 e G44, para o tipo C de correção do comprimento da ferramenta. A correção não foi cancelada, mas outro eixo foi corrigido no tipo C de correção do comprimento da ferramenta. Modifique o programa.
028	SELEÇÃO DE PLANO INVÁLIDO	No comando de seleção de plano, dois ou mais eixos foram comandados na mesma direção. Modifique o programa.
029	VALOR DE CORREÇÃO INVÁLIDO (Série M)	Os valores de correção especificados pelo código H são muito grandes. Modifique o programa.
	VALOR DE CORREÇÃO INVÁLIDO (Série T)	Os valores de correção especificados pelo código T são muito grandes. Modifique o programa.
030	NÚMERO DE CORREÇÃO INVÁLIDO (Série M)	O nº de correção especific. pelo código D/H para o comprimento da ferr., a compensação da ferramenta de corte, ou a correção da ferramenta tridimensional, é muito grande. Alternativamente, o nº de um sistema de coord. adicional da peça com código P é muito grande. Modif. o programa.
	NÚMERO DE CORREÇÃO INVÁLIDO (Série T)	O número da correção na função T, especificado para a correção da ferramenta é muito grande. Modifique o programa.
031	COMANDO P EM G10 INVÁLIDO	Ao se colocar um valor de correção por meio de G10, o número de correção após o endereço P é muito grande, ou não foi especificado. Modifique o programa.
032	VALOR DE CORREÇÃO EM G10 INVÁLIDO	Ao se colocar um valor de correção por meio de G10, ou ao gravar um valor de correção pelas variáveis do sistema, o valor era excessivo.
033	SEM SOLUÇÃO NO CRC (Série M)	Impossível determinar um ponto de intersecção para compensação da ferramenta de corte. Modifique o programa.
	SEM SOLUÇÃO NO CRC (Série T)	Impossível determinar um ponto de intersecção para a compensação do raio da ponta da ferramenta. Modifique o programa.
034	CIRC NÃO FERMITIDO NA PARTIDA/ BLOCO EXT (Série M)	A partida ou cancelamento estava para ser realizada no modo G02 ou G03 na compensação C da ferr. de corte. Modifique o programa.
	CIRC NÃO FERMITIDO NA PARTIDA/ BLOCO EXT (Série T)	A partida ou cancelamento estava para ser realizada no modo G02 ou G03 na compensação do raio da ponta da ferr.. Modifique o programa.
035	IMPOSSÍVEL COMANDAR G39 (Série M)	G39 é comandado no modo de cancelamento da compensação B da ferr. de corte, ou em plano diferente da correção. Modifique o programa.
	IMPOSSÍVEL COMANDAR G31 (Série T)	Saltar corte (G31) foi especificado no modo de compensação do raio da ponta da ferramenta. Modifique o programa.
036	IMPOSSÍVEL COMANDAR G31 (Série M)	Saltar corte (G31) foi especificado no modo de compensação do raio da ponta da ferramenta. Modifique o programa.
037	IMPOSSÍVEL MODIFICAR PLANO NO CRC (Série M)	G40 foi comandado em plano diferente do plano de correção da compensação B da ferr. de corte. O plano selecionado por de G17, G18, G19, foi modificado no modo C de comp. da ferr. de corte. Modif. o programa.
	IMPOSSÍVEL MODIFICAR PLANO NO NRC (Série T)	O plano de correção foi chaveado na compensação do raio da ponta da ferramenta. Modifique o programa.
038	INTERFERÊNCIA EM BLOCO CIRCULAR (Série M)	Ocorrerá o sobrecorte na compensação C da ferramenta de corte, porque o ponto de início do arco, ou o ponto final, coincide com o centro do arco. Modifique o programa.
	INTERFERÊNCIA EM BLOCO CIRCULAR (Série T)	Ocorrerá o sobrecorte na compensação do raio da ponta da ferramenta, porque o ponto de início do arco, ou o ponto final, coincide com o centro do arco. Modifique o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
039	CHF/CNR NÃO PERMITIDOS NO NRC (Série T)	A chanfragem ou canto R foi especificado na partida, cancelamento, ou no chaveamento entre G41 e G42, na compensação do raio da ponta da ferramenta. O programa poderá causar o sobrecorte na chanfragem ou canto R. Modifique o programa.
040	INTERFERÊNCIA NO BLOCO G90/G94 (Série T)	Ocorrerá o sobrecorte na compensação do raio da ponta da ferramenta no ciclo de canto G90 ou G94. Modifique o programa.
041	INTERFERÊNCIA NO CRC (Série M)	Ocorrerá o sobrecorte na compensação C da ferramenta de corte. Dois ou mais blocos são consecutivamente especificados em funções como função auxiliar e de pausa, que são realizados sem deslocamento, no modo de compensação da ferramenta de corte. Modifique o programa.
	INTERFERÊNCIA NO NRC (Série T)	Ocorrerá o sobrecorte na compensação do raio da ponta da ferramenta. Modifique o programa.
042	G45/G48 NÃO PERMITIDOS NO CRC (Série M)	A correção da ferramenta (G45 a G48) é comandado na compensação da ferramenta de corte. Modifique o programa.
044	G27-G30 NÃO PERMITIDOS NO CICLO FIXO (Série M)	Um dos G27 a G30 foi comandado no modo de ciclo fixo. Modifique o programa.
045	ENDEREÇO Q NÃO LOCALIZADO (G73/G83) (série M)	No ciclo fixo G73/G83, a profundidade de cada corte (Q) não foi especificada. Alternativamente Q0 foi especificado. Corrija o programa.
046	COMANDO DE RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA INVÁLIDO	Comandos diferentes de P2, P3, e P4 foram instruídos para o comando de retorno ao 2º, 3º, e 4º pontos de referências.
047	SELEÇÃO DE EIXO INVÁLIDA	Dois ou mais eixos paralelos (em paralelo com o eixo básico) foram especificados na partida de compensação da ferramenta tridimensional, ou conversão de coordenadas tridimensionais.
048	3 EIXOS BÁSICOS NÃO ENCONTRADOS	Foi feita uma tentativa de partida na compensação da ferram. tridimensional ou conversão de coordenadas tridimensionais, mas os 3 eixos básicos utilizados quando Xp, Yp, ou Zp é omitido, não foram ajustados no par. 1022.
049	OPERAÇÃO INVÁLIDA (G68/G69) (Série M)	Os comandos para a conversão de coordenadas tridimensionais (G68, G69) e a compensação do comprimento da ferramenta (G43, G44, G45) não estão aninhados. Modifique o programa.
050	CHF/CNR NÃO PERMITIDOS NO 3º BLOCO (Série M)	A chanfragem opcional ou canto R foi comandado no bloco de corte de rosca. Modifique o programa.
	CHF/CNR NÃO PERMITIDOS NO 3º BLOCO (Série T)	A chanfragem ou canto R foi comandado no bloco de corte de rosca. Modifique o programa.
051	MOVIMENTO INVÁLIDO APÓS CHF/CNR (Série M)	Movimento inválido, ou distância de movimento foram especificados no bloco seguinte à chanfragem opcional ou bloco de canto R. Modifique o programa.
	MOVIMENTO INVÁLIDO APÓS CHF/CNR (Série T)	Movimento inválido, ou distância de movimento foram especificados no bloco seguinte à chanfragem opcional ou bloco de canto R. Modifique o programa.
052	O CÓDIGO APÓS CHF/CNR NÃO É G01 (Série M)	O bloco seguinte à chanfragem ou bloco de canto R é G01, G02, ou G03. Modifique o programa.
	O CÓDIGO APÓS CHF/CNR NÃO É G01 (Série T)	O bloco seguinte à chanfragem ou bloco de canto R é G01. Modifique o programa.
053	MUITOS COMANDOS DE ENDEREÇO (Série M)	Para sistemas sem chanfragem arbitrária de ângulo, ou corte de canto R, foi especificada uma vírgula. Para sistemas com esta característica, uma vírgula está seguida por algo diferente de R ou C. Corrija o programa.
	MUITOS COMANDOS DE ENDEREÇO (Série T)	Nos comandos de chanfragem e canto R, dois ou mais de I, K e R foram especificados. Caso contrário, o caractere após a vírgula (",") não é C ou R na programação direta das dimensões do desenho. Modifique o programa.
054	NENHUM COMANDO CÔNICO PERMITIDO APÓS CHF/CNR (Série T)	Um bloco no qual a chanfragem em ângulo especificado ou canto R inclui um comando cônico. Modifique o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
055	FALTA VALOR DE MOVIMENTO NA CHF/CNR (Série M)	Na chanfragem arbitrária de ângulo ou bloco de canto R, a distância do movimento é menor que o valor de chanfro ou canto R.
	FALTA VALOR DE MOVIMENTO NA CHF/CNR (Série T)	Na chanfragem ou bloco de canto R, a distância do movimento é menor que o valor de chanfro ou canto R.
056	SEM PONTO FINAL & ÂNGULO NA CHF/CNR (Série T)	Nem o ponto final e nem o ângulo foram especificados no comando para o bloco seguinte no qual somente o ângulo foi especificado (A). No comando de chanfragem I(K) foi comandado para o eixo X(Z).
057	SEM SOLUÇÃO NO PONTO FINAL DO BLOCO (Série T)	O ponto final do bloco não foi corretamente calculado na programação direta do desenho dimensional.
058	PONTO FINAL NÃO ENCONTRADO (Série M)	Em uma chanfragem de ângulo arbitrário, ou bloco de corte de canto R, um eixo especificado não está no plano selecionado. Corrija o programa.
	PONTO FINAL NÃO ENCONTRADO (Série T)	O ponto final do bloco não foi encontrado na programação direta do desenho dimensional.
059	NÚMERO DE PROGRAMA NÃO ENCONTRADO	Em uma pesquisa do número de programa, um número específico não foi encontrado. Caso contrário, um programa especificado para pesquisa está sendo editado no processo em simultâneo. Alternativamente, o programa especificado com o número em uma chamada de macro de um toque não foi encontrado na memória. Verifique o número do programa e o sinal externo. Ou, interrompa a edição simultânea.
060	NÚMERO DE SEQÜÊNCIA NÃO ENCONTRADO	O número de seqüência comandado não foi encontrado na pesquisa de seqüência de números. Verifique o número de seqüência.
061	ENDEREÇO P/Q NÃO ENCONTRADO EM G70–G73 (Série T)	O endereço P ou Q não foi especificado no comando G70, G71, G72, ou G73. Modifique o programa.
062	COMANDO INVÁLIDO EM G71–G76 (Série T)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A profundidade do corte em G71 ou G72 é zero, ou valor negativo.</li> <li>2. A contagem repetitiva em G73 é zero, ou valor negativo.</li> <li>3. O valor negativo especificado para <math>\Delta i</math> ou <math>\Delta k</math> é zero em G74 ou G75.</li> <li>4. Um valor diferente de zero foi especificado para o endereço U ou W, embora <math>\Delta i</math> ou <math>\Delta k</math> seja zero em G74 ou G75.</li> <li>5. Um valor negativo foi especificado para <math>\Delta d</math>, embora a direção de alívio em G74 ou G75 seja determinada.</li> <li>6. Zero ou um valor negativo foi especificado para a altura da rosca ou profundidade de corte, no primeiro tempo de G76.</li> <li>7. A profundidade mínima de corte especificada em G76 é maior que a altura da rosca.</li> <li>8. Um ângulo incomum de ponta de ferramenta foi especificado em G76.</li> </ol> Modifique o programa.
063	NÚMERO DE SEQÜÊNCIA NÃO ENCONTRADO (Série T)	O número de seqüência especificado pelo endereço P no comando G70, G72, G72, ou G73 não pode ser pesquisado. Modifique o programa.
064	PROGRAMA DE CONTORNO NÃO MONOTÔNICO (Série T)	Um formato alvo que não pode ser feito pela usinagem monotônica foi especificada em um ciclo fixo repetitivo (G71 ou G72).
065	COMANDO INVÁLIDO EM G71–G73 (Série T)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G00 ou G01 não foi comandado no bloco com o número seqüencial que é especificado pelo comando de endereço P em G71, G72 ou G73.</li> <li>2. O endereço Z(W) ou X(U) foi comandado no bloco com um número seqüencial especificado pelo endereço P em G71 ou G72, respectivamente. Modifique o programa.</li> </ol>
066	CÓDIGO G INVÁLIDO EM G71–G73 (Série T)	Um código G não permitido foi comandado entre dois blocos especificados pelo endereço P em G71, G72, ou G73. Modifique o programa.
067	SEM ERRO NO MODO MDI (Série T)	Comandos G70, G71, G72, ou G73 com endereço P e Q. Modifique o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
069	ERRO DE FORMATAÇÃO EM G70-G73 (Série T)	O comando final de deslocamento nos blocos especificados por P e Q de G70, G71, e G73 terminaram com chanfragem ou canto R. Modifique o programa.
070	SEM ESPAÇO PARA PROGRAMA NA MEMÓRIA	A área de memória é insuficiente. Apague os programas desnecessários, em seguida tente novamente.
071	DADOS NÃO ENCONTRADOS	O endereço a ser pesquisado não foi encontrado. Ou, o programa com o número especificado não foi encontrado na pesquisa do número de programas. Verifique os dados.
072	EXCESSO DE PROGRAMAS	O número de programas a ser restaurado excede 63 (básico), 125 (opcional), 200 (opcional), 400 (opcional) ou 1000 (opcional). Apague os programas desnecessários e execute o registro de programas novamente.
073	NÚMERO DE PROGRAMA JÁ UTILIZADO	O número de programa comandado já foi utilizado. Altere o número do programa ou apague os programas desnecessários, e execute novamente o registro de programas.
074	NÚMERO DE PROGRAMA INVÁLIDO	O número do programa é diferente de 1 a 9999. Modifique o número do programa.
075	PROTEÇÃO	Foi feita uma tentativa para registrar um programa cujo número era protegido.
076	ENDEREÇO P NÃO DEFINIDO	O endereço P (número de programa) não foi comandado no bloco que inclui um comando M98, G65 ou G66. Modifique o programa.
077	ERRO ANINHAMENTO SUB-PROG	O sub-programa foi chamado em cinco arquivos. Modifique o programa.
078	NÚMERO NÃO ENCONTRADO	Um nº de programa ou de seqüência que foi especificado pelo end. P no bloco que inclui M98, M99, M65 ou G66, não foi encontrado. O nº de seqüência especificado por uma expressão GOTO não foi encontrado. Do contrário, um programa chamado está sendo editado em simultâneo. Corrija o programa, ou descontinue a edição simultânea..
079	ERRO DE VERIF. DE PROGRAMA	Na memória ou nomeação de programa, um programa na memória está em desacordo com o que foi lido de um dispositivo E/S. Verique ambos os programas na memória e aqueles do dispositivo externo.
080	SINAL DE CHEGADA G37 NÃO CONFIRMADO (Série M)	Na função automática de medição do comprimento da ferramenta (G37) o sinal de chegada no ponto de medição (XAE, YAE e ZAE) não foi ativado dentro da área especificada no parâmetro 6254 6255 (valor ε). Isto se deve a um ajuste ou erro do operador.
	SINAL DE CHEGADA G37 NÃO CONFIRMADO (Série T)	Na função de compensação automática da ferramenta (G36, G37), o sinal de chegada no ponto de medição (XAE, ou ZAE) não foi ativado dentro da área especificada no parâmetro 6254 (valor ε). Isto se deve a um ajuste ou erro do operador.
081	NÚMERO DE CORREÇÃO NÃO ENCONTRADO EM G37 (Série M)	A medição automática do comprimento da ferramenta (G37) foi especificada sem um código H. (Função de medição automática do comprimento). Modifique o programa.
	NÚMERO DE CORREÇÃO NÃO ENCONTRADO EM G37(Série T)	A comp. autom. da ferr. (G36, G37) foi especificada sem um código T. (Função de compensação automática da ferramenta). Modifique o programa.
082	CÓDIGO H NÃO PERMITIDO EM G37 (Série M)	O código H e a compensação automática da ferramenta (G37) foram especificados no mesmo bloco. (Função de medição automática do comprimento da ferramenta). Modifique o programa.
	CÓDIGO T NÃO PERMITIDO EM G37 (Série T)	O código T e a compensação automática da ferramenta (G36, G37) foram especificados no mesmo bloco. (Função de compensação automática da ferramenta). Modifique o programa.
083	COMANDO DE EIXO INVÁLIDO EM G37 (Série M)	Na medição automática do comprimento da ferramenta, um eixo inválido foi especificado, ou o comando é incremental. Modifique o programa.
	COMANDO DE EIXO INVÁLIDO EM G37 (Série T)	Na compensação automática da ferramenta (G36, G37), um eixo inválido foi especificado, ou o comando é incremental. Modifique o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
085	ERRO DE COMUNICAÇÃO	Ao introduzir dados na memória através da interface Leitor/Transmissor, uma ultrapassagem, paridade ou erro de framing foi gerado. O nº de bits de dados introduzidos ou ajuste da taxa baud, ou o número de especificação da unidade E/S está incorreto.
086	SINAL DR OFF	Ao introduzir dados na memória através da interface Leitor/Transmissor, o sinal de pronto (DR) do leitor/transmissor foi desligado. O suprimento de energia da unidade E/S está desligado ou o cabo não está conectado, ou um PCB está com defeito.
087	SOBRECARGA NO BUFFER	Ao introduzir dados na memória através do interface Leitor/Transmissor, através do com. de término de leitura, a entrada não é interrompida após a leitura de 10 caracteres. A unidade E/S ou PCB está com defeito.
088	ERRO DE TRANS ARQUIVO LAN (CANAL-1)	A transferência dos dados de arquivo via OSI-ETHERNET foi interrompida devido um erro de transferência.
089	ERRO DE TRANS ARQUIVO LAN (CANAL-2)	A transferência dos dados de arquivo via OSI-ETHERNET foi interrompida devido um erro de transferência.
090	RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA INCOMPLETO	<ol style="list-style-type: none"> <li>O retorno ao ponto de referência não pode ser realizado normalmente, porque o ponto inicial desse retorno está bem próximo ao ponto de referência, ou a velocidade é bem lenta. Separe o ponto de início distante o suficiente do ponto de referência, ou especifique uma velocidade suficientemente rápida para o retorno ao ponto de ref.</li> <li>Durante o retorno ao ponto de referência com o detector de posição absoluta, se este alarme ocorrer mesmo que a condição 1 seja satisfeita, efetue o seguinte: Após ligar o servomotor para o eixo por pelo menos uma volta, desligue-o e depois ligue-o novamente. Em seguida efetue o retorno ao ponto de referência.</li> </ol>
091	RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA INCOMPLETO	O retorno manual ao ponto de referência não pode ser executado quando a operação automática está parada.
092	EIXOS NÃO ESTÃO NO PONTO DE REFERÊNCIA	O eixo comandado por G27 (verif. retorno ao ponto de referência) não retornou ao ponto de referência.
094	TIPO P NÃO PERMITIDO (ALT. COORD)	O tipo P não pode ser especificado quando o programa é reiniciado. (Após a interrupção da operação automática, foi realizada a operação de ajuste do sistema de coordenadas). Efetue a operação correta de acordo com o manual do operador.
095	TIPO P NÃO PERMITIDO (ALT OFS EXT)	O tipo P não pode ser especificado quando o programa é reiniciado. (Após a interrupção da operação automática, o valor de correção externa da peça foi alterado). Efetue a operação correta de acordo com o manual do operador.
096	TIPO P NÃO PERMITIDO (ALT OFS TRAB)	O tipo P não pode ser especificado quando o programa é reiniciado. (Após a interrupção da operação automática, o valor de correção da peça foi alterado). Efetue a operação correta de acordo com o manual do operador.
097	TIPO P NÃO PERMITIDO (AUTO EXEC)	O tipo P não pode ser direcionado quando se reinicia o programa. (Após a energização, após a parada de emergência, ou reset P/S 94 a 97, nenhuma operação automática é efetuada). Execute a operação automática.
098	G28 ENCONTRADO NO RETORNO DA SEQÜÊNCIA	Um comando de reinício de programa foi especificado sem a operação de retorno ao ponto de referência, após a energização, ou parada de emergência, e G28 foi encontrado durante a pesquisa. Execute o retorno ao ponto de referência.
099	EXEC MDI NÃO PERMITIDA APÓS PESQUISA	Após a conclusão da pesquisa no reinício de programa, um comando de movimento foi dado com o MDI. Mova o eixo antes de um comando de movimento, ou não interrompa a operação MDI.
100	PARÂM. DE ESCRITA LIBERADO	No PARÂMETRO (AJUSTE) da tela, o PWE (parâmetro de escrita liberado) foi ajustado em 1. Coloque-o em 0, e reinicie o sistema.

Número	Mensagem	Conteúdo
101	POR FAVOR LIMPE A MEMÓRIA	A energia desligou enquanto gravava a memória pela oper. de edição de programa. Se este alarme ocorrer, pressione <RESET>, enquanto pressiona <PROG>, e somente o programa em edição será apagado. Registre o programa apagado.
109	ERRO DE FORMATO EM G08	Um valor diferente de 0 ou 1 foi especificado após P no código G08, ou nenhum valor foi especificado.
110	ESTOURO DE DADOS	O valor absoluto do dado de visualização do ponto decimal fixo excede a faixa permitida. Modifique o programa.
111	ESTOURO DADO CALCULADO	O resultado do cálculo se torna inválido, um alarme nº 111 é acionado. $-10^{47}$ a $-10^{-29}$ , 0, $10^{-29}$ a $10^{47}$ Modifique o programa.
112	DIVIDIDO POR ZERO	Foi especificada a divisão por zero. (inclusive $\tan 90^\circ$ ) Modifique o programa.
113	COMANDO INVÁLIDO	Foi comandada uma função que não pode ser usada na macro de usuário. Modifique o programa.
114	ERRO DE FORMATAÇÃO NA MACRO	Há um erro em outros formatos diferente de <Fórmula>. Modifique o programa.
115	NÚMERO DE VARIÁVEL INVÁLIDO	Um valor não definido como número de variável foi designado na macro de usuário, ou na usinagem de ciclo em alta velocidade. O conteúdo do cabeçalho é inválido. Este alarme é dado nos seguintes casos: Usinagem de ciclo em alta velocidade 1. O cabeçalho correspondente ao número especificado do ciclo de usinagem chamado não foi encontrado. 2. O valor do dado de conexão do ciclo está fora da faixa permitida (0 – 999). 3. O número do dado no cabeçalho está fora da faixa permitida (0 – 32767). 4. O número variável do dado inicial, do dado de formatação executável, está fora da faixa permitida (#20000 – #85535). 5. O último número variável do dado de armazenamento, do dado de formatação executável, está fora da faixa permitida (#85535). 6. O número variável do dado de armazenamento, do dado de formatação executável, foi sobreposto ao número de variável utilizado no cabeçalho. Modifique o programa.
116	VARIÁVEL PROTEGIDA DE GRAVAÇÃO	O lado esquerdo da expressão de substituição é uma variável cuja substituição é inibida. Modifique o programa.
118	ERRO DE ANINHAMENTO EM PARÊNTESES	O aninhamento do parêntese excede o limite máximo (quíntuplo). Modifique o programa.
119	ARGUMENTO INVÁLIDO	O argumento SQRT é negativo. Ou o argumento BCD é negativo, e outros valores diferentes de 0 a 9 são apresentados em cada linha do argumento BIN. Modifique o programa.
122	CHAMADA MODAL DE MACRO EM QUATRO VEZES	A chamada modal de macro é especificada em quatro vezes. Modifique o programa.
123	IMPOSSÍVEL UTILIZAR O COMANDO DE MACRO NO DNC	O comando controle de macro é utilizado durante a operação DNC. Modifique o programa.
124	EXPRESSÃO FINAL PERDIDA	FAZER – FINAL não corresponde a 1 : 1. Modifique o programa.
125	ERRO DE FORMATAÇÃO NA MACRO	O formato <Fórmula> está errado. Modifique o programa.
126	NÚMERO DE LOOP INVÁLIDO	Em FAZERn, $1 \leq n \leq 3$ não foi estabelecido. Modifique o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
127	NC, EXPRESSÃO DE MACRO NO MESMO BLOCO	Os comandos NC e macro do cliente coexistem. Modifique o programa.
128	NÚMERO SEQÜENCIAL DE MACRO INVÁLIDO	O número de seqüência especificado no comando derivado não foi 0 a 9999. Ou, não pode ser pesquisado. Modifique o programa.
129	ENDEREÇO DE ARGUMENTO INVÁLIDO	Foi utilizado um endereço não permitido no <Designação de Argumento>. Modifique o programa.
130	OPERAÇÃO DE EIXO INVÁLIDO	Foi dado um comando de controle axial pelo PMC, para um eixo controlado pelo CNC. Ou, um comando de controle axial foi dado pelo CNC, para um eixo controlado pelo PMC. Modifique o programa.
131	EXCESSO DE MENSAGENS EXTERNAS DE ALARME	Cinco ou mais alarmes foram gerados na mensagem externa do alarme. Consulte o diagrama de escala PMC para encontrar a causa.
132	NÚMERO DE ALARME NÃO ENCONTRADO	Não existe o número de alarme mencionado na limpeza de mensagem externa do alarme. Verifique o diagrama de escala PMC.
133	DADOS INVÁLIDOS NA MENSAGEM EXTERNA DO ALARME	O dado menor da seção está incorreto na mensagem externa do alarme, ou mensagem externa do operador. Verif. o diagrama de escala PMC.
135	COMANDO DE ÂNGULO INVÁLIDO (Série M)	A tabela-índice de indexação do ângulo de posicionamento foi instruída em ângulo diferente do múltiplo integral do valor do ângulo mínimo. Modifique o programa.
	ORIENTAÇÃO DE FUSO (Série T)	Sem nenhuma orientação de fuso, uma tentativa foi feita para indexação do fuso. Execute a orientação do fuso.
136	COMANDO DE EIXO INVÁLIDO (Série M)	Uma tabela índice indexando outro eixo de controle foi instruída em conjunto com o eixo B. Modifique o programa.
	CÓDIGO C/H & COM DESLOQ MESMO BLOCO. (Série T)	Um comando de movimento de outros eixos foi especificado para o mesmo bloco que o fuso indexando endereços C, H. Modifique o programa.
137	CÓDIGO M & COM DESLOQ MESMO BLOCO	Um comando de movimento de outros eixos foi especificado para o mesmo bloco com o cód. M relacionado à indexação de fuso. Modifique o programa.
138	ESTOURO DE DADOS SOBREPOSTOS	O valor da distribuição total do CNC e PMC é muito grande durante o controle sobreposto das funções estendidas para o controle do eixo PMC.
139	IMPOSSÍVEL ALTERAR EIXO CONTROLE PMC	No comando, um eixo é selecionado pelo controle de eixo PMC. Modifique o programa.
141	IMPOSSÍVEL COMANDAR G51 NO CRC (Série M)	G51 (Escala ON) é comandado no modo deslocamento da ferramenta. Modifique o programa.
142	TAXA DE ESCALA INVÁLIDA (Série M)	A ampliação da escala é comandada em outra, diferente de 1 – 999999. Corrija o ajuste da ampliação de escala (G51 P <sub>p</sub> ..... ou parâmetro 5411 ou 5421).
143	ESTOURO DE DADOS DO MOVIMENTO DA ESCALA (Série M)	Os resultados da escala, a distância de movimento, o valor da coordenada, e o raio circular, excedem o valor máximo de comando. Corrija o programa ou a ampliação da escala.
144	SELEÇÃO DE PLANO INVÁLIDA (Série M)	O plano de rotação das coordenadas e do arco, ou o plano C de compensação da ferramenta de corte devem ser idênticos. Modifique o programa.
145	CONDIÇÕES INVÁLIDAS NA INTERPOLAÇÃO DE COORDENADAS POLARES	As condições estão incorretas quando a interpolação de coordenadas polares inicia ou é cancelada. 1) Em modo, foi especificado um modo diferente de G40, G12.1/G13.1. 2) Um erro foi encontrado na seleção de plano. Os parâmetros nº 5460 e nº 5461 foram incorretamente especificados. Modifique o valor do programa ou o parâmetro.
146	CÓDIGO G INVÁLIDO	Foram especificados códigos G que não poderiam, no modo de interpolação de coordenadas polares. Veja a seção II-4.4 e modif. o programa.
148	DADOS DE AJUSTE INVÁLIDOS (Série M)	A veloc. de desaceleração automática de correção do canto está fora da faixa de ajuste do ângulo julgado. Modif. os parâm. (nº1710 a nº1714)

Número	Mensagem	Conteúdo
149	ERRO DE FORMATAÇÃO EM G10L3	Um código diferente de Q1,Q2,P1 ou P2 foi especificado como tipo de contagem da vida útil no gerenciamento estendido da vida útil da ferramenta.
150	NÚMERO GRUPO FERR INVÁLIDO	O número do grupo da ferramenta excede o valor máximo admissível. Modifique o programa.
151	NÚMERO GRUPO FERR NÃO ENCONTRADO	O grupo da ferramenta comandado na programação de usinagem não foi ajustado. Modifique o valor do programa ou parâmetro.
152	SEM ESPAÇO PARA ENTRADA FERR	O número de ferramentas dentro de um grupo excede o valor máximo registrável. Modifique o número de ferramentas.
153	CÓDIGO T NÃO ENCONTRADO	No registro de dados da vida útil da ferramenta, faltou especificar um código T. Corrija o programa.
154	SEM USO DE FERRAMENTA NO GRUPO DA VIDA ÚTIL (Série M)	Quando o grupo não é comandado, H99 ou D99 é comandado. Corrija o programa.
155	CÓDIGO T EM M06 INVÁLIDO (Série M)	No programa de usinagem, M06 e o código T no mesmo bloco não correspondem ao grupo em uso. Corrija o programa.
	CÓDIGO T EM M06 INVÁLIDO (Série T)	O grupo nº.ΔΔ especificado com TΔΔ 88 do programa de usinagem não foi incluído no grupo de ferramentas em uso. Corrija o programa.
156	COMANDO P/L NÃO ENCONTRADO	Faltam os comandos P e L no cabeçalho do programa no qual o grupo de ferramentas foi ajustado. Corrija o programa.
157	EXCESSO DE GRUPOS DE FERRAMENTAS	O número de grupos de ferramentas a ser ajustado excede o valor máximo admissível. (Veja o parâmetro nº 6800 bit 0 e 1). Modifique o programa.
158	DADO VIDA ÚTIL FERR INVÁLIDO	A vida útil da ferr a ser ajustada é muito grande. Modifique o valor de ajuste.
159	AJUSTE DE DADOS DA FERRAMENTA INCOMPLETO	Durante a execução do programa de ajuste dos dados da vida útil, a energia foi desligada. Ajuste-o novamente.
160	AGUARDANDO CÓD. M-DESACORDO (Série T (Em dois caminhos))	Um código M diferente é comandado nos cabeçotes 1 e 2 enquanto aguarda pelo código M. Modifique o programa.
	AGUARDANDO CÓD. M-DESACORDO (Série T (Em três caminhos))	1) Embora o mesmo comando P seja especificado, os códigos M aguardados não combinam. 2) Embora os cód. M aguardados combinem, os comandos P não. 3) Aguardando 2 caminhos e 3 caminhos, são espec. simultaneamente. Modifique o programa.
	G72.1 ERRO ANINHAMENTO (Série M)	Um sub-programa que realiza a cópia rotatória com G72.1 contém outro comando G72.1.
161	P AGUARDANDO CÓDIGO M INVÁLIDO (Série T (controle três caminhos))	1) O valor do endereço P é um valor negativo, 1, 2, 4, ou um valor maior que 8. 2) O valor especificado em P não é consistente com a configuração do sistema. Modifique o programa.
	G72.1 ERRO ANINHAMENTO (série M)	Um sub-programa que realiza cópia paralela com G72.2 contém outro comando G72.2.
163	COMANDOS G68/G69 INDEPENDENTEMENTE (Série T (Em dois caminhos))	G68 e G69 não são independentemente comandados no corte da compensação. Modifique o programa.
169	DADOS GEOMETRIA FERRAMENTA INVÁLIDOS (em dois caminhos)	Dados de contornoda ferramenta incorretos na verif. de interferência. Ajuste os dados corretos, ou selecione o dado correto do contorno ferr..
175	COMANDO G107 INVÁLIDO	As condições na execução do início da interpolação circular ou cancelamento não estão corretos. Para alterar o modo para modo de interpolação cilíndrica, especifique o comando no formato de " nome do eixo de rotação G07.1 raio do cilindro"

Número	Mensagem	Conteúdo
176	CÓDIGO INVÁLIDO EM G107 (Série M)	Foi especificado qualquer um dos códigos G que não poderiam, no modo de interpolação cilíndrica. 1) Códigos G de posicionamento: G28,, G73, G74, G76, G81 – G89, incluindo os códigos específicos do ciclo de percurso rápido 2) Códigos G de ajuste de um sistema de coordenadas: G52,G92, 3) Código G de ajuste de um sistema de coordenadas: G53 G54–G59 Modifique o programa.
	CÓDIGO INVÁLIDO EM G107 (Série T)	Foi especificado qualquer um dos códigos G que não poderiam, no modo de interpolação cilíndrica. 1) Códigos G de posicionamento: G28, G76, G81 – G89,incluindo os códigos específicos do ciclo de percurso rápido 2) Códigos G de ajuste de um sistema de coordenadas: G50, G52 3) Código G de ajuste de um sistema de coordenadas: G53 G54–G59 Modifique o programa.
177	ERRO VERIF SOMA (MODO G05)	Erro de verificação de soma Modifique o programa.
178	G05 COMANDADO NO MODO G41/G42	G05 foi comandado no modo G41/G42. Corrija o programa.
179	ERRO AJUSTE PARÂM (nº 7510)	O número de eixos controlados ajustados pelo parâmetro 7510 excede o número máximo. Modifique o valor de ajuste do parâmetro.
180	ERRO DE COMUNICAÇÃO (BUFFER REMOTO)	O alarme de conexão do buffer remoto foi acionado. Confirme o número de cabos, parâmetros e dispositivo E/S.
181	ERRO FORMAT NO BLOCO G81 (Máquina Hobbing, EGB) (Série M)	Erro na formatação do bloco G81 (máquina hobbing) 1) T (número de dentes) não foi informado. 2) Dados fora do alcance do comando foram instruídos por T, L, Q ou P. 3) Ocorreu um estouro em cálculo do coeficiente de sincronização. Modifique o programa.
182	G81 NÃO COMANDADO (Máquina Hobbing) (Série M)	G83 (correção da quantidade de retardo do servo axial C) foi instruído através da sincronização com G81, o que não foi instruído. Corrija o programa. (máquina hobbing).
183	G83 DUPLICIDADE (COMANDOS) (Máquina Hobbing) (Série M)	G83 foi instruído antes de ser cancelado por G82, após a compensação da quantidade do servo axial C por G83. (máquina hobbing).
184	COMANDO EM G81 INVÁLIDO (Máquina Hobbing, EGB) (Série M)	Foi instruído um comando que não deveria, durante a sincronização por G81. (máquina hobbing) 1) Foi instruído um comando de eixo C por G00, G27, G28, G29, G30, etc. 2) O chaveamento Pol/Métrica foi instruído por G20, G21.
185	RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA (Máquina Hobbing) (Série M)	G81 foi instruído sem a execução do retorno ao ponto de referência, após a energização ou parada de emergência. (máquina hobbing) Execute o retorno ao ponto de referência.
186	ERRO AJUSTE PARÂMETRO (Máquina Hobbing, EGB) (Série M)	Erro de parâmetro referente a G81 (máquina hobbing) 1) O eixo C não foi ajustado para ser um eixo de rotação. 2) Erro de eixo de hob e ajuste da relação de engrenagem do codificador de posição. Modifique o parâmetro.
187	COMANDO HOB NÃO PERMITIDO	Erro no estado modal quando G81.4 ou G81 é especificado 1. O modo de ciclo fixo (G81 a G89) foi ajustado. 2. O modo de corte de rosca foi ajustado. 3. O eixo C está sob controle sincrônico, composto, ou sobreposto.

Número	Mensagem	Conteúdo
190	SELEÇÃO DE EIXO INVÁLIDO	A especificação do eixo no controle da velocidade constante de corte, está incorreta. (Veja parâmetro nº 3770). O comando de eixo (P) especificado contém um valor inválido. Corrija o programa.
194	COMANDO DO FUSO NO MODO-SINCRO	O modo de controle do contorno, de posicionamento do fuso (controle de eixo - Cs), ou o modo de rosqueamento rígido, foi especificado durante o modo de controle sincronizado serial do fuso. Corrija o programa para liberar antecipadamente o modo de controle sincronizado serial do fuso.
197	EIXO C COMANDADO NO MODO FUSO	O programa especificava o movimento ao longo do eixo - Cs, quando o sinal CON(DGN=G027#7) estava desligado. Corrija o programa, ou consulte o diagrama escala PMC para encontrar a razão da desativação do sinal.
199	PALAVRA DE MACRO INDEFINIDA	Foi utilizada uma palavra de macro indefinida. Modif. a macro do usuário.
200	COMANDO DE CÓDIGO S INVÁLIDO	No rosqueamento rígido, um valor S está fora da faixa, ou não foi especificado. Modifique o programa.
201	VELOCIDADE DE AVANÇO NÃO ENCONTRADA NO ROSQ RÍGIDO	Nenhum valor F foi especificado no modo rosqueamento rígido. Corrija o programa.
202	ESTOURO DA POSIÇÃO LSI	O valor de distrib do fuso é muito grande para o rosqu. rígido. (Erro de sist.)
203	PERDA PROGRAMA ROSQ RÍGIDO	No rosq rígido, a posição para o código M rígido (M29, ou o comando S está incorreto. Modifique o programa.
204	OPERAÇÃO DE EIXO INVÁLIDA	No rosq rígido um movimento de eixo foi especificado entre o bloco (M29) código M rígido, e G84 ou G74 para o bloco da série M (G84 ou G88 para a série T). Modifique o programa.
205	SINAL DI DESL MODO RÍGIDO	1. Embora um código (M29) M rígido seja especificado no rosqueamento rígido, o sinal DI (DGN G061.0) de modo rígido está desativado durante a execução do bloco G84 (G88). 2. Em um sistema com a opção multi-fuso, o fuso utilizado para o rosq. rígido não foi selecionado (pelo sinal DI G27#0 e #1, ou G61#4 e #5). Verifique o diagrama escala PMC, para encontrar as razões da desativação do sinal DI.
206	IMPOSSÍVEL ALTERAR O PLANO (Série M)	A mudança de plano foi instruída no modo rígido. Corrija o programa.
207	DADOS RÍGIDOS DESACORDO	A distância especificada no rosq rígido era muito curta ou muito comprida.
210	IMPOSS COMANDAR M198/M199	M98 e M99 são executadas na operação planejada. M198 é executado na operação DNC. Modifique o programa.  1) Foi feita uma tentativa de execução de um comando M198 ou M199, durante a operação planejada. Alternativamente, foi tentada uma execução de um comando M198 durante a operação DNC. Corrija o programa. A Execução de um comando M99 foi tentada por uma macro de interrupção, durante a usinagem de cavidade em um ciclo fixo múltiplo repetitivo.
211	G31 (ALTA) NÃO PERMIT EM G99 (Série T)	G31 foi comandado no comando por rotação, quando a opção de salto em alta velocidade foi liberada. Modifique o programa.
212	SELEÇÃO DE PLANO INVÁLIDA (Série M)	Foi comandada uma chanfragem arbitrária de ângulo ou de canto R, ou ou o plano incluindo um eixo adicional. Corrija o programa.
	SELEÇÃO DE PLANO INVÁLIDA (Série T)	A programação direta das dimensões de desenho foi comandada para o plano diferente do plano Z-X. Corrija o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
213	COMANDO INVÁLIDO NO MODO-SINCRO (Série M)	Foi comandado um movimento para o eixo a ser controlado sincronizadamente. Qualquer um dos seguintes alarmes ocorreu na operação com o simples controle de sincronização. 1) O programa enviou o comando de movimento para o eixo servo. 2) O programa enviou o comando de avanço manual contínuo/avanço manual por manivela/avanço incremental, para o eixo servo. 3) O programa enviou o comando de retorno automático ao ponto de referência sem especificar o retorno manual ao ponto de referência após a energização. 4) A diferença entre o valor de erro da posição do eixo mestre e servo excedeu o valor especificado no parâmetro nº 8313.
	COMANDO INVÁLIDO NO MODO-SINCRO (Série T)	Um comando de movimento foi especificado para um eixo submetido ao controle sincronizado.
214	COMANDO INVÁLIDO NO MODO-SINCRO	O sistema de coord. foi ajustado ou a compensação da ferr. do tipo deslocamento foi executado no controle sincronizado. Corrija o programa.
217	G51.2 (COMANDOS) DUPLICADOS (Série T)	G51.2/G251 foi comandado antecipadamente no modo G51.2/G251. Modifique o programa.
218	COMANDO P/Q NÃO ENCONTRADO EM G251 (Série T)	P ou Q não foi comandado no bloco G251, ou o valor de comando está fora da faixa. Modifique o programa.
219	COMANDE G250/G251 EM SEPARADO (Série T)	G251 e G250 não são blocos independentes.
220	COMANDO INVÁLIDO EM MODO-SINCRO (Série T)	Na operação sincronizada, o movimento é comandado pelo programa NC ou interface de controle axial PMC, para o eixo sincronizado.
221	COMANDO INVÁLIDO EM MODO-SINCRO (Série T)	A operação sincronizada de usinagem polígona e o controle axial, ou corte balanceado são executados de uma vez. Modifique o programa.
222	OPER DNC NÃO PERMITIDO EM EDIÇÃO-2º PLANO (Série M)	A entrada e a saída são executadas de uma vez na edição em simultâneo. Execute a operação correta.
224	RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA (Série M)	O retorno ao ponto de referência não foi executado antes do início da operação automática. Execute o retorno ao ponto de referência somente quando o bit 0 do parâmetro 1005 for 0.
	RETORNO AO PONTO DE REFERÊNCIA (Série T)	O retorno ao ponto de referência é necessário antes do início de ciclo.
225	ERRO CONTROLE SINCRONIZADO/COMBINADO (Série T (Em dois caminhos))	Este alarme foi gerado nas seguintes circunstâncias. (Pesquisa para durante o comando de controle sincronizado e combinado). 1 Quando houver um erro no ajuste do parâmetro numérico do eixo (nº 1023). 2 Quando houver um erro no controle comandado. Durante a sincronização do hobbing, um comando é dado para trazer o eixo-C sob controle sincronizado, composto, ou sobreposto. Modifique o programa ou o parâmetro.
226	COMANDO INVÁLIDO NO MODO-SINCRO (Série T (Em dois caminhos))	Um comando de percurso foi enviado para o eixo sendo sincronizado em modo síncrono. Modifique o programa ou o parâmetro.
229	IMPOSS MANTER ESTADO SINCRONIZADO (Série T)	Este alarme é gerado nas seguintes circunstâncias: 1 Quando o estado sincro/combinado não pode ser mantido devido a sobrecarga do sistema. 2 A condição cima ocorreu nos dispositivos CMC (hardware) e o estado-sincro não pode ser mantido. (Este alarme não é gerado em condições normais de uso).
230	IMPOSS ENCONTRAR CÓDIGO R (Retífica) (Série M)	A quantidade R introduzida não foi instruída para o bloco G161. Ou, o valor do comando R é negativo. Corrija o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
231	FORMAT INVÁLIDA EM G10 OU L50	Qualquer um dos seguintes erros ocorreu na formatação de entrada do parâmetro programável especificado. 1 Endereço N ou R não introduzido. 2 Foi introduzido um número não especificado para um parâmetro. 3 O número do eixo era muito grande. 4 Um número de eixo não foi especificado no parâmetro tipo eixo. 5 Um número de eixo foi especificado no parâmetro que não é do tipo eixo. Corrija o programa. 6 No estado de bloqueio ajustado pela função senha, foi feita uma tentativa para ajustar o bit 4 (NE9) do parâmetro nº 3204 para 0, ou alterar o conteúdo do parâmetro nº 3210. 7 Foi feita uma tentativa para alterar um parâmetro de programa criptografado (parâmetro nº 3220 a 3223).
232	EXCESSO DE COMANDOS DE EIXOS HELICOIDAIS	Três ou mais eixos (no modo de controle normal de direção (série M) dois ou mais eixos) foram especificados como eixos helicoidais no modo de interpolação helicoidal.
233	DISPOSITIVO OCUPADO	Quando uma tentativa foi feita para utilizar uma unidade tal como aquela conectada via ou interface RS-232-C, já estava em uso por outros usuários
239	ALARME BP/S	Durante a execução da transferência com a função para controle das unidades externas E/S, foi realizada a edição em simultâneo
240	ALARME BP/S	A edição em simultâneo foi realizada durante a operação MDI.
241	FORMAT INVÁLIDO EM G02.2/G03.2 (Série M)	Falta o ponto final, I, J, K, ou R em um comando para interpolação curva.
242	COMANDO INVÁLIDO EM G02.2/G03.2 (Série M)	Um valor inválido foi especificado para a interpolação curva. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O ponto de início ou final está dentro do círculo básico.</li> <li>• I, J, K, ou R são ajustados para 0.</li> <li>• O número de rotações entre o início da curva involuta, e o ponto de início ou final excede 100.</li> </ul>
243	SOBRE TOLERÂNCIA DO PONTO FINAL (Série M)	O ponto final não está na curva involuta, que inclui o ponto de início, e assim diminui para fora da faixa especificada no parâmetro nº 5610.
244	ALARME P/S (Série T)	Na função de salto ativada pelo sinal do limite de torque, o número de pulsos incorretos acumulados excede 32767, antes da entrada do sinal. Portanto, os pulsos não podem ser corrigidos com uma distribuição. Altere as condições, tais como velocidades de avanço ao longo dos eixos e limite de torque, e tente novamente.
245	CÓDIGO T NÃO PERMITIDO NESTE BLOCO (Série T)	Um dos códigos G, G50, G10, e G04, que não podem ser especificados no mesmo bloco que o código T, foram especificados com um cód. T.
246	ERRO DO NÚMERO DE PROGRAMA CODIFICADO	Durante a leitura de um programa criptografado, foi feita uma tentativa para armazenar o programa com um número excedendo a faixa de proteção. (Veja parâmetros nº 3222 e 223.)
247	CÓDIGO INVÁLIDO USADO PARA TRANSMISSÃO	Quando um programa criptografado é transmitido, EIA é ajustado para o código de envio. Especifique ISO.
250	COMANDO (ATC) INCORRETO DE EIXO Z (Série M)	O movimento ao longo do eixo Z foi determinado num bloco especificando um comando de alteração da ferr. (M06T_). (Somente para ROBODRILL)

Número	Mensagem	Conteúdo
251	ERRO ATC (Série M)	<p>Este alarme é acionado nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um comando M06T_ contém um código T não utilizável.</li> <li>• Um comando M06 foi especificado quando a coordenada Z da máquina é positiva.</li> <li>• O parâmetro para o número atual da ferr. (nº 7810) foi ajustado em 0.</li> <li>• Um comando M06 foi especificado no modo de ciclo fixo.</li> <li>• Um comando de retorno ao ponto de referência (G27 a G44), e o comando M06 foram especificados no mesmo bloco.</li> <li>• Um comando M06 foi especificado no modo de compensação da ferramenta (G41 a G44).</li> <li>• Um comando M06 foi especificado sem executar o retorno ao ponto de referência após a energização, ou liberação da parada de emergência.</li> <li>• O sinal de bloqueio da máquina ou o sinal de ignorar eixo Z foi acionado durante a troca da ferramenta.</li> <li>• Um alarme de extração foi detectado durante a troca da ferramenta.</li> </ul> <p>Consulte o diagnóstico nº 530 para determinar a causa. (Somente para ROBODRILL).</p>
252	ALARME DE FUSO ATC (Série M)	Um excesso de erro surgiu durante o posicionamento para ATC. Para detalhes, consulte o diagnóstico nº 531. (Somente para ROBODRILL)
253	G05 NÃO DISPONÍVEL (Série M)	<p>Detalhes do alarme</p> <p>A operação de entrada binária com o buffer remoto de alta velocidade (G05), ou usinagem de ciclo em alta velocidade (G05) foi especificado no modo de controle avançado (G08P1). Execute G08P0 para cancelar o modo de controle avançado, antes de executar os comandos G05.</p>
4500	REPOSICIONAMENTO INIBIDO	Um comando de reposicionamento foi especificado no modo de interpolação circular (G02, G03).
4502	COMANDO INVÁLIDO NO FURO DO PARAFUSO	No comando de ciclo de mandrilagem(G26), o raio (I) foi colocado em 0, ou um valor negativo, ou o número de furos (K) foi colocado em 0. Alternativamente, I, J, ou K não foram especificados.
4503	COMANDO INVÁLIDO NA LINHA DO ÂNGULO	Num com. de linha do ângulo (G76), o nº de furos (K), foi colocado em 0 ou um valor negativo. Alternativamente I, J, ou K não foram especificados.
4504	COMANDO INVÁLIDO NO ARCO	Num comando de arco (G77), o raio (I) ou o número de furos (K) foi colocado em zero ou um valor negativo. Alternativamente, I, J, K ou P não foram especificados.
4505	COMANDO INVÁLIDO NA GRADE	Num comando de grade (G78, G79), o nº de furos (P, K) foi colocado em 0 ou um valor negativo. Alternativamente, I, J, K, ou P não foram especificados.
4506	COMANDO INVÁLIDO NO COMPARTILHAMENTO DE PROVAS	No com. de compartilhamento de prova (G86), o tam. da ferr. (P) foi colocado em 0, ou o comprimento no vazio (I) era 1,5 vezes maior que o tamanho da ferr. (P), ou menor. Alternativamente I, J, K, ou P não foram especificados.
4507	COMANDO INVÁLIDO NO QUADRADO	Num comando de quadrado (G87), o tamanho da ferr. (P, Q) foi colocado em 0 ou um valor negativo, ou o comprimento no vazio (I, J) era três vezes maior que o tam. da ferr. (P, Q) ou menor. Alternativ. I, J, P, ou K não foram espec..
4508	COMANDO INVÁLIDO NO RAIOS	Num comando de raio (G88), o passo do percurso (Q) ou raio (I) foi colocado em 0 ou um valor negativo, ou o passo do percurso (Q) era maior ou igual ao compr. do arco. Alternativamente I, J, K, P, ou Q não foram espec..
4509	COMANDO INVÁLIDO NO ÂNGULO DE CORTE	Num comando de ângulo de corte (G89), o passo do percurso (Q) foi colocado em zero, valor negativo, ou outro valor maior ou igual ao comprimento (I). Alternativamente I, J, P ou Q não foram especificados.
4510	COMANDO INVÁLIDO NO ENVIO LINEAR	Num comando de envio linear (G45), a distância do percurso foi colocada em zero, ou um valor 1,5 vezes maior que o tamanho da ferramenta (P) ou menor. Alternativamente, P não foi especificado.

Número	Mensagem	Conteúdo
4511	COMANDO INVÁLIDO EM PERFURAÇÃO-CÍRCULO	Num comando de perfuração circular (G46, G47), a mesma posição foi especificada para ambos os pontos de início e fim do arco, o raio do arco (R) foi colocado em zero, ou o passo (Q) foi colocado em um valor excedendo o compr. do arco. Alternativamente, R ou Q não foram especificados.
4520	T, M INIBIDOS NO MODO MEIO -BYTE	O código T, o cód. M, G04, G70 ou G75 foram espec. no modo meio-byte.
4521	EXCESSO DE MOVIMENTO MEIO -BYTE (X, Y)	No modo meio-byte, a distância de percurso do eixo X ou Y era maior ou igual ao limite (nº 16188 a 16193).
4522	EXCESSO DE MOVIMENTO MEIO -BYTE (C)	No modo de meio-byte circular (G68) ou usual, a distância de percurso do eixo C era maior ou igual ao limite (nº 16194).
4523	COMANDO INVÁLIDO NO MEIO-BYTE CIRCULAR	Em um comando meio-byte circular (G68), o passo do percurso (Q) foi colocado em zero, um valor negativo, ou um valor maior ou igual ao limite (nº16186, 16187), ou o raio (I) foi colocado em zero ou um valor negativo. Alternativamente I, J, K, P, ou Q não foram especificados.
4524	COMANDO INVÁLIDO NO MEIO-BYTE LINEAR	Em um comando de meio-byte (G69), o passo de percurso (Q) foi colocado em zero, um valor negativo, ou um valor maior ou igual ao (nº 16186, 16187). Alternativamente I, J, P, ou Q não foram especificados.
4530	ERRO A/B DO NÚMERO DE MACRO	O número para armazenagem e chamada por uma macro A ou B foi colocado em um valor abaixo da faixa de 1 a 5.
4531	ERRO U/V DE FORMATAÇÃO DA MACRO	Foi feita uma tentativa de armazenar uma macro durante o armazenamento de outra, utilizando uma macro U ou V. Uma macro V foi especificada, embora o processamento de armazenagem da macro não estava em progresso. Um número de macro U e V não correspondem um com o outro.
4532	NÚMERO DE MACRO U/V IMPRÓPRIOS	O número de uma macro interdita(número abaixo da faixa de 01 a 99)foi especificado em um comando de macro U ou V.
4533	ESTOURO DE MEMÓRIA DE MACRO U/V	Foi feita uma tentativa para armazenar várias macros com um comando de macro U ou V.
4534	Nº DE MACRO W NÃO ENCONTRADO	O nº de macro W espec. em um comando macro U ou V não foi armazenado.
4535	ERRO DE ANINHAMENTO DA MACRO U/V	Foi feita uma tentativa para chamar uma macro que foi definida três vezes ou mais, usando o comando de macro U ou V. Foi feita uma tentativa para armazenar 15 ou mais macros na área de armazenamento para macros de números 90 a 99.
4536	SEM COMANDO W, Q NA MULTI-PEÇA	W ou Q não foram especificados no comando para múltiplas peças (G73, G74).
4537	VALOR Q INVÁLIDO NA MULTI-PEÇA	No comando para múltiplas peças (G73, G74), Q foi colocado em um valor abaixo da faixa de 1 a 4.
4538	Nº W NÃO ENCONTRADO NA MULTI-PEÇA	O número de macro W especificado no comando de múltiplas peças (G73, G74) não foi armazenado.
4539	AJUSTE DA MULTI-PEÇA É ZERO	O comando para múltiplas peças (G73, G74) foi especificado, embora zero tenha sido especificado para a função de múltiplas peças (nº 16206 ou sinais MLP1 e MLP2 (endereço PMC G231, #0 e#1)).
4540	COMANDO DE MULTI-PEÇA DENTRO DA MACRO	O comando para múltiplas peças (G73, G74) foi especificado quando uma macro U ou V estava sendo armazenada.
4542	ERRO DE COMANDO MULTI-PEÇAS	Embora G98P0 foi especificado, o comando G73 é que foi acionado. Embora G98K0 foi especificado, o comando G74 é que foi acionado.

Número	Mensagem	Conteúdo
4543	ERRO DE COMANDO Q MULTI-PEÇA	Embora G98P0 foi especificado, o valor Q para o comando G74 não era 1 ou 3. Embora G98K0 foi especificado, o valor Q para o comando G73 não era 1 ou 2.
4544	ERRO DE REINÍCIO MULTI-PEÇA	No comando para resumo de múltiplas peças, a posição de resumo (P) foi colocado em um valor abaixo da faixa de 1 para o número total peças a serem usinadas.
4549	FORMATO DADOS FERR INVÁLIDO	A quantidade de modelos de dados de ferramentas a serem salvas é muito grande para serem colocadas na área útil (16 KB).
4600	COMANDO T, C NA INTERPOLAÇÃO	No modo de interpolação linear (G01) ou modo de interpolação circular (G02, G03), um comando T ou comando de eixo C foi especificado.
4601	COMANDO T, M INIBIDO	No bloco de G52, G72, G73, ou G74, um comando T ou M foi especificado.
4602	CÓDIGO T INVÁLIDO	O com. T especificado não está catalogado na tela de registros da ferramenta.
4603	ERRO SINCRONIA EIXO C	A diferença entre o valor do desvio de posição dos eixos C1 e C2 excede o valor do parâmetro (nº 16364, 16365) com a função de controle sincronizada do eixo C.
4604	OPERAÇÃO DE EIXO INVÁLIDA	Um comando de eixo C foi especificado no bloco que contém um comando T para múltiplas ferramentas.
4605	ZRN NECESSÁRIO	Falha de sincronização do eixo C.
4630	COMANDO INVÁLIDO NO MODO LASER	No modo laser, um comando de meio-byte, ou comando padrão, foi especificado. No modo de rastreamento, foi feita uma tentativa de efetuar um chaveamento para o modo de transmissão.
4650	CÓDIGO G INVÁLIDO NO MODO DESLOCAMENTO	No modo de compensação da ferramenta de corte, um código G inibido (comando padrão, G73, G74, G75, etc.) foi especificado.
4700	ERRO DE PROGRAMA (OT +)	O valor especificado no comando de movimento do eixo X excedeu o valor positivo do limite 1 do curso armazenado. (Verificação antecipada)
4701	ERRO DE PROGRAMA (OT -)	O valor especificado no comando de movimento do eixo X excedeu o valor negativo do limite 1 do curso armazenado. (Verificação antecipada)
4702	ERRO DE PROGRAMA (OT +)	O valor especificado no comando de movimento do eixo Y excedeu o valor positivo do limite 1 do curso armazenado. (Verificação antecipada)
4703	ERRO DE PROGRAMA (OT -)	O valor especificado no comando de movimento do eixo Y excedeu o valor negativo do limite 1 do curso armazenado. (Verificação antecipada)
4704	ERRO DE PROGRAMA (OT +)	O valor especificado no comando de movimento do eixo Z excedeu o valor positivo do limite 1 do curso armazenado. (Verificação antecipada)
4705	ERRO DE PROGRAMA (OT -)	O valor especificado no comando de movimento do eixo Z excedeu o valor negativo do limite 1 do curso armazenado. (Verificação antecipada)
5000	CÓDIGO DE COMANDO INVÁLIDO (Série M)	O código especificado estava incorreto no modo (HPCC) de controle de contorno de alta precisão.
5003	PARÂMETRO INVÁLIDO (HPCC) (Série M)	Há um parâmetro inválido.
5004	HPCC NÃO PRONTO (Série M)	O controle de contorno de alta precisão não está pronto.
5006	EXCESSO DE PALAVRAS EM UM BLOCO (Série M)	O número de palavras especificadas no bloco excedeu 26, no modo HPCC.
5007	DISTÂNCIA MUITO LONGA (Série M)	No modo HPCC, a máquina se deslocou abaixo do limite.
5009	PARÂMETRO ZERO (FUNCIONA- MENTO EM VAZIO (Série M)	A velocidade máxima de avanço (parâmetro nº 1422) ou a velocidade de avanço no funcionamento em vazio (parâmetro nº 1410) é 0 no modelo HPCC.
5010	FIM DE REGISTRO	O final de registro (%) foi especificado. E/S está incorreto. Modifique o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
5011	PARÂMETRO ZERO (MAX CORTE) (Série M)	A velocidade máxima do avanço de corte (parâmetros nº 1422, nº 1430, nº1431, nº 1432) é zero no modo HPCC.
5012	PARTIDA INVÁLIDA G05 P10000 (HPCC) (Série M)	Categoria de função: Controle de contorno de alta precisão Detalhes do alarme: G05 P10000 foi especificado em um modo no qual o sistema não pode introduzir o modo HPCC.
5013	HPCC: CRC OFS PERMANECE EM CANCELAR (Série M)	G05P0 foi especificado no modo G41/G42 ou permanece na correção.
5014	DADO RASTR NÃO ENCONTRADO	A transferência não pode ser exec. porque não existe dado de rastreamento.
5015	SEM EIXO DE ROTAÇÃO (Série M)	O eixo especificado de rotação não existe para o avanço manual de direção do eixo da ferramenta.
5016	COMBINAÇÃO DO CÓDIGO M INVÁLIDO	Os códigos M que pertencem ao mesmo grupo são especificados em um bloco. Alternativamente, um código M que deve ser especificado sem outros códigos M no bloco, foi especificado com outros códigos M.
5018	ERRO VELOC FUSO POLÍGONO (Série T)	Categoria da função: Torneamento polígono Detalhes de alarme No modo G51.2 a velocidade do fuso ou o eixo sincronizado polígono, ambos excedem o valor de fixação ou o valor é muito pequeno. A relação especificada de velocidade de rotação não pode assim ser mantida.
5020	PARÂMETRO ERRO DE REINÍCIO	Um parâmetro errôneo foi especificado para reiniciar um programa. O parâmetro para reinício de programa é inválido
5030	COMANDO INVÁLIDO (G100) (Série T)	O comando final (G110) foi especificado antes da especificação do comando de início de registro (G101, G102 ou G103) para o eixo B.
5031	COMANDO INVÁLIDO (G100, G102, G103) (Série T)	Enquanto um comando de início de registro (G101, G102, ou G103) estava sendo executado, outro comando de início de registro foi especificado no eixo B.
5032	NOVO PROG REGISTRADO NO MOVIMENTO EIXO B (Série T)	Enquanto a máquina estava se movendo sobre o eixo B, foi feita uma tentativa de registro de outro comando de movimento.
5033	SEM ESPAÇO DE PROG NA MEMÓRIA EIXO B (Série T)	Os comandos para movimento sobre o eixo B não foram registrados devido memória insuficiente do programa.
5034	COMANDO PLURAL EM G110 (Série T)	Múltiplos movimentos foram especificados com o código G110 para o eixo B.
5035	NENHUM COMANDO VELOCIDADE AVANÇO EIXO B (Série T)	A velocidade de avanço não foi especificada para o avanço de corte sobre o eixo B.
5036	ENDEREÇO R NÃO DEFINIDO EM G81-G86 (Série T)	O ponto R não foi especificado para o ciclo fixo do eixo B.
5037	ENDEREÇO Q NÃO DEFINIDO EM G83 (Série T)	A profundidade de corte Q não foi espec. para o código G83 (ciclo de perfuração profunda). Alternativamente 0 foi especificado em Q para o eixo B.
5038	EXCESSO DE COMANDOS CÓDIGO M INÍCIO (Série T)	Mais de seis códigos M para início de movimento sobre o eixo B foram especificados.
5039	INICIAR PROG EIXO B SEM REGISTRO (Série T)	Foi feita uma tentativa para executar um programa para o eixo B que não foi registrado.
5040	IMPOSSÍVEL COMANDAR MOVIMENTO EIXO B (Série T)	A máquina não pode se mover sobre o eixo B porque o parâmetro nº 8250 foi incorretamente especificado, ou porque o sistema de eixo PMC não pode ser usado.
5041	IMPOSSÍVEL COMANDAR BLOCO G110 (Série T)	Blocos contendo códigos G110 foram sucessivamente especificados na compensação do raio da ponta da ferramenta para o eixo B.

Número	Mensagem	Conteúdo
5043	EXCESSO DE ANINHAMENTO G68 (Série M)	A conversão G68 de coordenadas tridimensionais foi especificada três ou mais vezes.
	EXCESSO DE ANINHAMENTO G68 (Série T)	A conversão G68.1 de coordenadas tridimensionais foi especificada três ou mais vezes.
5044	ERRO FORMAT G68 (Série M)	Um bloco de comando G68 contém um erro de formatação. Este alarme é acionado nos seguintes casos: 1. Falta I, J, ou K no bloco de comando G68 (falta a opção de rotação de coordenadas). 2. I, J, e K são 0 num bloco de comando G68. 3. Falta o R de um bloco de comando G68.
	ERRO DE FORMAT G68 (Série T)	Um bloco de comando G68.1 contém erro de formatação. Este alarme é acionado nos seguintes casos: 1. Falta I, J ou K no bloco de comando G68.1 (falta a opção de rotação de coordenadas). 2. I, J, e K são 0 num bloco de comando G68.1. 3. Falta o R de um bloco de comando G68.1.
5046	PARÂMETRO INVÁLIDO (COMP ST)	Os ajustes de parâmetro para a compensação da retidão contém um erro. As causas possíveis podem ser as seguintes: 1. Um parâmetro para um eixo de movimento ou eixo de compensação contém um número de eixo que não é usado. 2. Existem mais de 128 pontos de compensação de erro de passo entre os pontos finais negativo e positivo. 3. Os números de ponto de compensação para a compensação da retidão não estão assinaladas na ordem correta. 4. Não existe ponto de compensação de retidão entre os pontos de compensação de erro de passo entre os pontos negativo e positivo. 5. O valor de compensação para cada ponto de compensação é muito grande ou muito pequeno. 6 Os ajustes dos parâmetros nº 13881 a 13886 são inválidos (na compensação de retidão tipo interpolação).
5050	COMANDO INV NO MODO DE CORTE (Série M)	Um comando para chaveamento do eixo principal foi especificado para o rosqueamento circular. Alternativamente, um comando para ajuste do comprimento do eixo principal em 0 foi especificado para rosq. circular.
5051	ERRO DE CÓDIGO DE REDE M	Caractere anormal recebido (diferente do código usado para transmissão).
5052	ERRO ETX DE REDE M	Código ETX anormal.
5053	ERRO DE CONEXÃO DE REDE M	Erro de monitoração do tempo de conexão (parâmetro nº 175)
5054	ERRO DE RECEPÇÃO DE REDE M	Erro de monitoração do tempo de sondagem (parâmetro nº 176)
5055	ERRO PRT/FRT REDE M	Erro de paridade vertical ou framing.
5057	SISTEMA DEPRESS PLACA REDE M	Erro de transmissão final de tempo (parâmetro nº 177). Erro de paridade ROM. Interrupção da CPU diferente do acima.
5058	ERRO DE FORMATAÇÃO G35/G36 (Série T)	Um comando para chaveamento do eixo principal foi especificado para rosq. circular. Alternativamente, um comando para ajuste do comprimento do eixo principal em 0 foi especificado para rosq. circular.
5059	RAIO FORA DA FAIXA	Um raio excedendo nove dígitos foi especificado para interpolação circular, com o centro do arco especificado com I, J, e K.

Número	Mensagem	Conteúdo
5060	PARÂMETRO INVÁLIDO EM G02.3/G03.3 (Série M)	Há um erro no ajuste de parâmetro. O parâmetro nº 5641 (ajuste do eixo linear) não foi colocado. O eixo ajustado no parâmetro nº 5641 não é um eixo linear. O parâmetro nº 5642 (ajuste de um eixo de rotação) não foi colocado. O eixo ajustado no parâmetro nº 5642 não é um eixo de rotação. Os eixos linear e de rotação não podem ser controlados pelo CNC. O valor colocado no parâmetro nº 1010 foi ultrapassado).
5061	FORMAT INVÁLIDO EM G02.3/G03.3 (Série M)	O comando de interpolação exponencial (G02.3/G03.3) possui um erro de formato. Endereço I, J, ou K não foi especificado. O valor do endereço I, J, ou K é 0.
5062	COMANDO INVÁLIDO EM G02.3/G03.3	O valor especificado em um comando de interpolação exponencial (G02.3/G03.3) é inválido. É determinado um valor que não permite a interpolação exponencial. (Por exemplo, um valor negativo é especificado em I).
5063	NÃO FOI PRÉ-AJUSTADO APÓS REF (Série M)	Categoria da função: Medição da espessura da peça Detalhes do alarme O contador de posição não foi pré-ajustado antes do início da medição da espessura da peça. Este alarme é acionado nos seguintes casos: (1) Foi feita uma tentativa para iniciar a medição sem primeiro estabelecer a origem. (2) Foi feita uma tentativa para iniciar a medição sem primeiro pré-ajustar o contador de posição após o retorno manual ao pto.de origem.
5064	UNIDADE DE EIXO DIFERENTE (IS-V, IS-C) (Série M)	A interpolação circular foi especificada em um plano consistindo de eixos possuindo diferentes sistemas de incremento.
5065	UNIDADE DE EIXO DIFERENTE (EIXO PMC) (Série M)	Eixos tendo diferentes sistemas de incremento foram especificados no mesmo grupo DE/DS para o controle de eixo PMC. Modifique o ajuste do parâmetro nº 8010.
5067	G05 PO COMANDADO NO MODO G68/G51 (HPCC) (Série M)	O modo HPCC não pode ser cancelado durante G51 (escala) ou G68 (rotação do sistema de coordenadas). Corrija o programa.
5068	ERRO FORMATO G31 (Série M)	O comando contínuo de omissão em alta velocidade (G31 P90) possui um dos seguintes erros: 1. O eixo ao longo do qual a ferramenta se desloca não foi especificado. 2. Mais de um eixo foi especificado como o eixo ao longo do qual a ferramenta é deslocada. Alternativamente, o comando de omissão EGB (G31.8) ou comando contínuo de omissão em alta veloc. (G31.9) possui um dos seguintes erros: 1. Um comando de movimento foi espec. para o eixo EGB (eixo da peça). 2. Mais de um eixo foi especificado. 3. P não foi especificado. 4. O valor Q especificado excede a faixa permitida. Corrija o programa.
5069	ROD-C: DADO P INVÁLIDO (Série M)	O dado P na seleção do centro de compensação de desgaste da roda-esmeril é inválido.
5073	SEM PONTO DECIMAL	Nenhum ponto decimal foi especificado para um endereço necessário.
5074	ERRO DUPLICAÇÃO ENDEREÇO	O mesmo endereço foi especificado duas ou mais vezes em bloco único. Alternativamente, dois ou mais códigos G no mesmo grupo foram especificados em bloco único.
5082	ERRO DADO SERVIDOR	Este alarme é detalhado na tela de mensagens de dados do servidor.

Número	Mensagem	Conteúdo
5085	ERRO 1 IPL SUAVE	Um bloco para especificar a interpolação suave contém erro de sintaxe.
5096	CÓDIGOS M ESPERA EM DESACORDO (Série M)	Diferentes códigos de espera (códigos M) foram especificados no CABEÇA1 e CABEÇA 2. Corrija o programa.
5110	POSIÇÃO NÃO PARADA (G05.1 G1) (Série M)	Um código G inválido foi especificado no modo de controle AI para contorno. Um comando foi especificado para o eixo de indexação da tabela-índice no modo de controle AI.
	POSIÇÃO NÃO PARADA (G05.1 G1) (M-21i)	Um código G inválido foi especificado no modo de controle AI de previsão avançada. Um comando foi especificado para o eixo de indexação da tabela-índice no modo de controle AI de previsão avançada.
5111	CÓDIGO G MODAL INVÁLIDO (G05.1 G1) (Série M)	Foi deixado um código G modal inválido quando o modo de controle AI foi especificado.
	CÓDIGO G MODAL INVÁLIDO (G05.1 G1) (M-21i)	Foi deixado um código G modal inválido quando o modo de controle AI de previsão avançada foi especificado.
5112	IMPOSSÍVEL COMANDAR G08 (G05.1 G1) (Série M)	O controle (G08) de previsão avançada foi especificado no modo de controle AI para contorno.
	IMPOSSÍVEL COMANDAR G08 (G05.1 G1) (M-21i)	O controle (G08) de previsão avançada foi especificado no modo de controle AI de previsão avançada.
5114	POSIÇÃO NÃO PARADA (G05.1 Q1) (Série M)	No tempo do reinício após a intervenção manual, as coordenadas onde ocorreu a intervenção manual não foram restauradas.
	ERRO IMPOSS NO MODO MDI (G05.1) (m-21i)	O controle (G05.1) AI de contorno foi especificado no modo MDI.
5115	ERRO: FUSO (Série M)	Há um erro da especificação da classificação.
		Não foi especificado nenhum nó.
		A especificação do nó possui um erro.
		O número de eixos excede os limites.
		Outros erros de programa.
5116	ERRO: FUSO (Série M)	Há um erro de programa sob o controle de previsão avançada.
		Não foi observado o aumento de nós monotônicos
		No modo de interpolação NURBS, um modo que não pode ser utilizado foi especificado.
5117	ERRO: FUSO (Série M)	O primeiro ponto de controle do NURBS está incorreto.
5118	ERRO: FUSO (Série M)	Foi reiniciada a interpolação NURBS após a intervenção manual, com o modo manual absoluto em ON.

Número	Mensagem	Conteúdo
5122	COMANDO EM ESPIRAL INVÁLIDO (Série M)	Um comando de interpolação espiral ou cônico possui um erro. Especificamente, este erro é causado por um dos seguintes: 1) $L = 0$ foi especificado. 2) $Q = 0$ foi especificado. 3) $R$ , $R$ , $C$ foi especificado. 4) Zero foi especificado como incremento de altura. 5) Três ou mais eixos foram especificados como eixos de altura. 6) Um incremento de altura foi especificado quando há dois eixos de altura. 7) A interpolação cônica foi especificada quando a função de interpolação helicoidal não foi selecionada. 8) $Q < 0$ foi especificado quando a diferença do raio $> 0$ . 9) $Q > 0$ foi especificado quando a diferença do raio $< 0$ . 10) Um incremento de alt. foi espec. quando não havia eixo de altura.
5123	EXCESSO DE TOLERÂNCIA NO PONTO FINAL (Série M)	A diferença entre um ponto final especificado e o ponto final calculado excede a faixa permitida (parâmetro 3471).
5124	IMPOSSÍVEL COMANDAR ESPIRAL (Série M)	A interpolação espiral ou cônica foi especificada em qualquer um dos seguintes modos: 1) Escalonamento 2) Espelhamento programável 3) Interpolação de coordenadas polar No modo C de compensação da ferramenta-corte, o centro é atribuído como o ponto de início ou de fim.
5134	FSSB : TEMPO ABERT EXCES	A inicialização não colocou o FSSB em estado de abertura pronto.
5135	FSSB : MODO ERRO	O FSSB introduziu o modo de erro.
5136	FSSB : NÚMERO DE AMPL INSUFIC	Em comparação com o números de eixos controlados, o número de amplificadores reconhecidos pelo FSSB não é suficiente.
5137	FSSB : ERRO CONFIGURAÇÃO	O FSSB detectou um erro de configuração.
5138	FSSB : AJUSTE DO EIXO NÃO CONCLUÍDO	No modo automático de ajuste, o ajuste do eixo ainda não foi feito. Execute o ajuste do eixo na tela de ajuste do FSSB.
5139	FSSB : ERRO	A inicialização do servo não terminou normalmente. O cabo ótico pode estar com defeito, ou pode haver um erro na conexão para o amplificador ou outro módulo. Verifique o cabo ótico e o estado de conexão.
5155	PROGRAMA NÃO REINICIADO POR G05	Durante o controle de inclinação do servo por G05, foi feita uma tentativa para reiniciar a oper. após o bloqueio de avanço ou travamento, o que não ocorreu. (O controle de inclinação G05 termina ao mesmo tempo).
5156	OPERAÇÃO EIXO INVÁLIDA (AICC) (Série M)	No modo de controle AI de contorno, o sinal de seleção do eixo controlado (controle de eixo PMC) é alterado. No modo de controle AI de contorno, o sinal de seleção do eixo sincronizado simples é alterado.
	OPERAÇÃO EIXO INVÁLIDA (AICC) (M-21i)	No modo de controle AI avançado, o sinal de seleção do eixo controlado (controle de eixo PMC) é alterado. No modo de controle AI de contorno, o sinal de seleção do eixo sincronizado simples é alterado.
5157	PARÂMETRO ZERO (AICC) (Série M)	Zero é ajustado no parâmetro para a velocidade máxima de corte (parâmetro nº 1422 ou 1432). Zero é ajustado no parâmetro para a aceleração/desaceleração antes da interpolação (parâmetro nº 1770 ou 1771). Ajuste o parâmetro corretamente.

Número	Mensagem	Conteúdo
5195	DIREÇÃO NÃO PODE SER AVALIADA (Série T)	Quando o sensor de toque com uma simples entrada de sinal de contato é utilizada na função direta da entrada B, para os valores de medição da correção da ferramenta, a direção armazenada de pulso não é constante. Ocorre uma das seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>· O estado de parada existe no modo de gravação da correção.</li> <li>· Estado desligado do servo.</li> <li>· A direção varia.</li> <li>· O movimento toma lugar simultaneamente ao longo de dois eixos.</li> </ul>
5196	OPERAÇÃO INVÁLIDA (HPCC) (Série M)	A operação em destaque foi realizada no modo HPCC. (Se a operação em destaque for realizada no modo HPCC, este alarme é acionado após o término do bloco atualmente em execução).
5197	FSSB : TEMPO ABERT EXCES	O CNC permitiu a abertura do FSSB, o que não ocorreu.
5198	FSSB : DADOS ID NÃO LIDOS	Falha temporária da atribuição, assim o amplificador inicial de informação ID não pode ser lida.
5199	PARÂMETRO DE TORQUE FINO SENSITIVO	Um parâmetro relacionado à função de torque fino sensível é inválido. <ul style="list-style-type: none"> <li>· O intervalo de armazenamento é inválido.</li> <li>· Um número de eixo inválido é ajustado como o eixo alvo.</li> </ul> Corrija o parâmetro.
5212	CÓPIA TELA : ERRO DE PARÂMETRO	Há um erro no ajuste do parâmetro. Verifique se 4 foi ajustado como o canal E/S.
5213	CÓPIA TELA : ERRO DE COMUNICAÇÃO	O cartão de memória não pode ser usado. Verifique o cartão de memória. (Verif. se o cartão de memória está protegido contra gravação ou defeituoso).
5214	CÓPIA TELA : ERRO TRANSFERÊNCIA DADOS	Falha na transferência de dados para o cartão de memória. Verifique se o espaço do cartão de memória é insuficiente, e se o cartão de memória foi removido durante a transferência de dados.
5218	PARÂMETRO INVÁLIDO (INCL. COMP)	Há um erro no ajuste do parâmetro de compensação da inclinação. Causa: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O número dos pontos de compensação de erro do passo entre o final negativo (-) e o positivo (+) excede 128.</li> <li>2. O relacionamento de amplitude entre os números do ponto de compensação da inclinação está incorreto.</li> <li>3. Um ponto de compensação da inclinação não foi localizado entre os finais negativo (-) e positivo (+) dos pontos de compensação do erro de passo.</li> <li>4. O valor da compensação por ponto de compensação é muito grande ou muito pequeno.</li> </ol> Corrija o parâmetro.
5219	IMPOSSÍVEL RETORNAR	A intervenção manual ou retorno não é permitido durante a conversão das coordenadas tridimensionais.
5220	MODO DE AJUSTE DO PONTO DE REFERÊNCIA	Foi colocado um parâmetro para automaticamente ajustar um ponto de referência. (Bit 2 do parâmetro nº 1819=1) Execute o ajuste automático. (Posicione a máquina manualmente no ponto de referência, em seguida execute o retorno manual ao ponto de referência). Adicional: O ajuste automático coloca o bit 2 do parâmetro nº 1819 em 0.
5222	ERRO SRAM CORRIGÍVEL	O erro SRAM corrigível, não pode ser corrigido. Causa: Ocorreu um problema de memória durante a inicialização de memória. Ação: Substitua a placa mestre do circuito impresso (módulo SRAM).

Número	Mensagem	Conteúdo
5227	ARQUIVO NÃO ENCONTRADO	Um arquivo especificado não é encontrado durante a comunicação com o Arquivo Handy integrado.
5228	NOME EM DUPLICIDADE	Há nomes de arquivo em duplicidade no Arquivo Handy integrado.
5229	GRAVAÇÃO PROTEGIDA	Um disquete no Arquivo Handy integrado está protegido contra gravação.
5231	EXCESSO DE ARQUIVOS	O número de arquivos excede o limite durante a comunicação com o Arquivo Handy integrado.
5232	ESTOURO DE DADOS	Não há espaço suficiente no disquete no Arquivo Handy integrado.
5235	ERRO COMUNICAÇÃO	Ocorreu um erro de comunicação durante a comunicação com o Arquivo Handy integrado.
5237	ERRO LEITURA	Um disquete no Arquivo Handy integrado não pode ser lido. O disquete pode estar com defeito, ou o cabeçote pode estar sujo. Alternativamente o Arquivo Handy está com defeito.
5238	ERRO DE GRAVAÇÃO	Um disquete no Arquivo Handy integrado não pode ser gravado. O disquete pode estar com defeito, ou o cabeçote pode estar sujo. Alternativamente o Arquivo Handy está com defeito.
5242	NÚMERO EIXO INVÁLIDO (Série M)	O número de eixo do eixo mestre sincronizado ou do eixo servo está incorreto. (Este alarme é acionado quando a sincronização flexível está ligada). Alternativamente, o número de eixo do eixo servo é menor que o do eixo mestre.
5243	DADO FORA DA FAIXA (Série M)	A relação da engrenagem não foi corretamente ajustada. (Este alarme é acionado quando a sincronização flexível é ligada).
5244	EXCESSO DE ON (Série M)	Mesmo quando um código M foi encontrado no modo de operação automática, o sinal do modo de sincronização flexível não foi direcionado para On ou OFF. Verifique a escala e os códigos M.
5245	OUTROS EIXOS SÃO COMANDADOS (Série M)	Uma das condições de comando seguintes foi apresentada durante a sincronização flexível, ou quando a sincronização flexível foi ativada: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O eixo mestre sincronizado ou eixo servo é o eixo EGB.</li> <li>2. O eixo mestre sincronizado ou eixo servo é o eixo de corte.</li> <li>3. No modo de retorno ao ponto de referência.</li> </ol>
5251	PARÂMETRO INVÁLIDO EM G54.2 (Série M)	Um parâmetro de correção da fixação (nº 7580 a 7588) é inválido. Corrija o parâmetro.
5252	COMANDO P INVÁLIDO EM G54.2 (Série M)	O valor P especificando o número de correção de uma correção de posição fixa é muito grande. Corrija o programa.
5257	G41/G42 NÃO PERMITIDOS NO MODO MDI (Série M)	G41/G42 (compensação C da ferramenta de corte: série M) foi especificado no modo MDI. (Dependendo do ajuste do bit 4 do parâmetro nº 5008).
	G41/G42 NÃO PERMITIDOS NO MODO MDI (Série T)	G41/G42 (compensação do raio da ponta da ferramenta: série T) foi especificado no modo MDI. (Dependendo do ajuste do bit 4 do parâmetro nº 5008).
5300	AJUSTE TODOS DADOS CORREÇÃO NOVAMENTE	Após a função automática de conversão pol/métrica (OIM: Bit 0 do parâmetro nº 5006) para liberar ou não os dados de correção da ferramenta, todos os dados de correção da ferramenta devem ser reiniciados. Esta mensagem lembra o operador de reiniciar os dados. Se este alarme for acionado, reinicie todos os dados de correção da ferramenta. Operando a máquina sem reiniciar os dados resultará em má operação.
5302	COMANDO INVÁLIDO NO MODO G68	Um comando para ajustar o sistema de coordenadas foi especificado no modo de rotação do sistema de coordenadas.

Número	Mensagem	Conteúdo
5303	ERRO PAINEL TOQUE	Ocorreu um erro no painel de toque. Causa: 1. O painel de toque foi mantido pressionado. 2. O painel de toque foi pressionado durante a energização. Remova as causas acima e ligue a máquina novamente.
5306	ERRO MODIF MODO	Numa chamada de macro de um toque, o chaveamento do modo na hora da ativação não foi executada corretamente.
5307	ESTOURO DADOS INTERNOS (Série M)	Na função seguinte, os dados internos excedem a faixa permitida. 1) Aperfeiçoamento da velocidade de avanço do eixo de rotação.
5311	FSSB:CONEXÃO INVÁLIDA	Uma conexão relacionada ao FSSB é inválida. Este alarme é acionado quando um dos seguintes itens é encontrado: 1. Dois eixos tendo números de eixo servo adjacentes (parâmetro nº 1023), número ímpar e par, são atribuídos aos amplificadores para os quais sistemas FSSB diferentes são conectados. 2. O sistema não satisfaz as exigências para a execução do controle HRV, e do uso de módulos de dois pulsos conectados a diferentes sistemas FSSB, tendo diferentes ciclos de controle FSSB de corrente especificados.
5321	ESTOURO VALOR COMP-R	O valor de compensação da retidão excedeu o valor máximo de 32767. Após o acionamento deste alarme, efetue um retorno manual ao ponto de referência.
5400	CHAV: COMANDO EIXO INVÁLIDO (Série M)	Um eixo especificado para a interpolação da chaveta ou interpolação suave está incorreta. Se um eixo que não o da chaveta for especificado no modo de interpolação da chaveta, este alarme é acionado. O eixo da chaveta é o eixo especificado em um bloco que contém G06.1, ou o bloco seguinte. Para interpolação suave, o eixo especificado em G5.1Q2 está incorreto.
5401	CHAV: COMANDO INVÁLIDO (Série M)	Num modo de código G, no qual a especificação de G06.1 não é permitido, G06.1 foi especificado.
5402	CHAV: DESLOC EIXO INVÁLIDO (Série M)	Um deslocamento foi feito ao longo de um eixo que não o eixo de interpolação da chaveta. Por exemplo, no modo de compensação da ferramenta tridimensional com o uso de um vetor de correção, do qual os componentes são os eixos X, Y, e Z, quando a interpolação da chaveta em dois eixos é executada com o ajuste de eixos de duas chavetas, ajustada para os eixos X e Y, ocorre um deslocamento ao longo do eixo Z, resultando neste alarme.
5403	CHAV: IMPOSSÍVEL EFETUAR VETOR (Série M)	Os vetores de comp. da ferramenta tridimensional não podem ser gerados. · Quando um vetor de compensação da ferramenta tridimensional é criado para o segundo ponto ou subsequente, aquele ponto, o ponto anterior, e o ponto seguinte, estão na mesma linha reta, e a linha reta e o vetor de compensação da ferramenta tridimensional para o ponto anterior estão em paralelo. · Quando um vetor de compensação da ferramenta tridimensional é criado no ponto final da interpolação suave ou interpolação de chaveta, os pontos: ponto final e ponto dois anteriores são o mesmo.
5405	PARÂMETRO INVÁLIDO EM G41.2/ G42.2 (Série M)	O ajuste de parâmetro que determina a relação entre o eixo de rotação e o plano de rotação é incorreto.
5406	ERRO FORMATO G41.3/G40 (Série M)	1) Um bloco G41.3 ou G40 contém um comando de movimento. 2) Um bloco G41.3 contém um código G ou M para o qual o armazenamento foi suprimido.

Número	Mensagem	Conteúdo
5407	COMANDO INVÁLIDO EM G41.3 (Série M)	1) Um código G que pertence ao grupo 01, exceto G00 e G01, foi especificado no modo G41.3. 2) Um comando de correção (um código G pertencente ao grupo 07), foi especificado no modo G41.3. 3) O bloco seguinte ao G41.3 (partida) não contém movimento.
5408	PARTIDA G41.3 INVÁLIDA (Série M)	1) Num modo do grupo 01, exceto G00 e G01, foi especificado G41.3 (partida). 2) Na partida, o ângulo incluído do vetor de direção da ferramenta e do vetor de direção do movimento é de 0 ou 180°.
5409	PARÂMETRO INVÁLIDO EM G41.3 (Série M)	O ajuste de parâmetro (nº xxxx a xxxx) que determina a relação entre o eixo de rotação e o plano de rotação está incorreto.
5411	NURBS: ORDEM INVÁLIDA (Série M)	O número de passos foi especificado incorretamente.
5412	NURBS:SEM COMANDO DE NÓ (Série M)	Nenhum nó foi especificado. Alternativamente, no modo de interpolação NURBS, um bloco não relacionado à interpolação NURBS foi especificado.
5413	NURBS:COMANDO EIXO INVÁLIDO (Série M)	Um eixo não especificado com pontos controlados foi determinado no primeiro bloco.
5414	NURBS:NÓ INVÁLIDO (Série M)	O número de blocos contendo somente nós é insuficiente.
5415	NURBS: CANCELAMENTO INVÁLIDO (Série M)	Embora a interpolação NURBS ainda não tenha sido completada, o modo de interpolação NURBS foi desativado.
5416	NURBS: MODO INVÁLIDO (Série M)	Foi especificado um modo que não pode ser utilizado com o modo de interpolação NURBS.
5417	NURBS: MULTI-NÓ INVÁLIDO (Série M)	Tanto os nós quanto o número de passos não foram especificados nos pontos de início e fim.
5418	NURBS: VALOR NÓ INVÁLIDO (Série M)	Os nós não aumentam de maneira uniforme.
5420	PARÂMETRO INVÁLIDO EM G43.4/ G43.5 (Série M)	O parâmetro relacionado à compensação do pivô do comprimento da ferramenta está incorreto.
5421	PARÂMETRO INVÁLIDO EM G43.4/ G43.5 (Série M)	Na modo de compensação do pivô do comprimento da ferramenta (tipo 2), foi especificado um eixo de rotação.
5422	VELOCIDADE EXCES EM G43.4/G43.5 (Série M)	Como resultado da compensação do pivô do comprimento da ferramenta, foi feita uma tentativa para deslocar a ferramenta ao longo de um eixo a uma velocidade de avanço excedendo a velocidade máxima de avanço do corte.
5425	VALOR CORREÇ INVÁLIDO (Série M)	O número da correção está incorreto.
5430	COMANDO INVÁLIDO EM 3-D CIRC (Série M)	Num estado modal no qual a interpolação circular tridimensional não pode ser especificada, foi determinada uma interpolação circular tridimensional (G02.4/G03.4) . Alternativamente, foi especificado um código que não poderia no modo de interpolação circular tridimensional.
5432	ERRO FORMAT G02.4/G03.4 (Série M)	Um comando de interpolação circular tridimensional (G02.4/G03.4) está incorreto.
5433	INTERVENÇÃO MANUAL EM 3-D CIRC (Série M)	No modo de interpolação circular tridimensional (G02.4/G03.4), foi feita a intervenção manual quando a chave do absoluto manual estava ativa.
5435	PARÂMETRO FORA DE FAIXA (TLAC) (Série M)	Ajuste de parâmetro incorreto (ajuste a faixa de valor)
5436	ERRO 1 AJUSTE PARÂMETRO (TLAC) (Série M)	Ajuste de parâmetro incorreto (ajuste o eixo de rotação)
5437	ERRO 2 AJUSTE PARÂMETRO (TLAC) (Série M)	Ajuste de parâmetro incorreto (ajuste o eixo da ferramenta)
5440	EIXO PERFURAÇÃO INVÁLIDO SELECIONADO (Série M)	O eixo de perfuração especificado no ciclo fixo de perfuração está incorreto. O bloco de comando do código G do ciclo fixo não especifica o ponto Z do eixo de perfuração. Quando houver um eixo paralelo com o eixo de perfuração, o eixo paralelo também é especificado ao mesmo tempo.

Número	Mensagem	Conteúdo
5445	CRC: MOVIMENTO EM G39 (Série M)	A interpolação circular de canto (G39) da compensação de corte não foi especificada sozinha, mas com um comando de movimento.
5446	CRC: SEM FUGA (Série M)	Como não existe um vetor de interferência de fuga, a função de verificação da compensação da ferramenta não pode interferir nesse vetor.
5447	CRC: INTERDIÇÃO PERIGOSA (Série M)	A função de fuga de verificação da interferência da ferramenta de corte determina que a operação de fuga conduzirá ao perigo.
5448	CRC: INTERFERÊNCIA NA INTERDIÇÃO (Série M)	A função de fuga da verificação da interferência da ferramenta de corte, uma interferência futura ocorre para um já criado vetor de fuga de interferência.
5452	CÓDIGO G INVÁLIDO (MODO DE 5 EIXOS) (Série M)	Foi encontrado um código G que não foi especificado. (Modo de 5 eixos) Este alarme é acionado quando: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) É aplicada a compensação da ferr. de corte tridimensional (correção face-lateral e correção margem-principal) durante a compensação de corte; ou a comp. de corte é aplicada durante a comp. da ferr. de corte tridimensional. (correção face-lateral e correção margem-principal)</li> <li>2) Uma correção de margem-principal da compensação de corte tridimensional é aplicada durante a correção face-lateral da compensação de corte tridimensional; ou a correção face-lateral da compensação tridimensional é aplicada durante o correção margem-principal da compensação da ferramenta de corte tridimensional.</li> <li>3) A comp. do compr. da ferr.-direção do eixo da ferr., é aplicada durante a comp. do compr. da ferr.; ou a compensação do compr. da ferramenta é aplicada durante a comp. do compr. da ferr.- direção do eixo da ferr..</li> <li>4) O controle do ponto central da ferramenta é fornecido durante a compensação do comprimento da ferr.; ou a compensação do comprimento da ferramenta é aplicada durante o controle do ponto central da ferr..</li> <li>5) O controle do ponto central da ferr. é fornecido durante a comp. do compr. da ferr.-direção do eixo da ferr.; ou a comp. do compr. da ferr.- direção do eixo da ferr. é aplicada durante o controle do ponto central da ferr.. Se este alarme for acionado, cancele o modo relevante, e em seguida especifique um modo diferente.</li> </ol>
5453	NOTA: G68 ESTA CANCELADO (HPCC) (Série M)	Quando o bit 2 do parâmetro nº 5400 é ajustado para 1, e o reset não consegue cancelar G68, este alarme é acionado na hora do reinício de programa. Para liberar este alarme, pressione <RESET> e <CAN>. Uma vez executada esta operação, o alarme não será acionado no reinício seguinte.
5455	PARÂMETRO ACC INVÁLIDO (Série M)	Um parâmetro de aceleração permissível para otimizar a aceleração/desaceleração de torque está incorreto. A causa é um dos seguintes itens: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) A razão da desaceleração da velocidade para a aceleração está abaixo do limite.</li> <li>2) O tempo necessário para a desaceleração a uma velocidade de 0 excede o valor máximo.</li> </ol>

**NOTA**

HPCC designa Controle de Contorno de Alta Precisão.  
AICC designa Controle de Contorno AI.

**(2) Alarme de edição em simultâneo**

Número	Mensagem	Conteúdo
???	Alarme BP/S	O alarme BP/S ocorre no mesmo número que o alarme P/S, que ocorre numa edição de programa comum. (070, 071, 072, 073, 074 085,086,087 etc.)
140	Alarme BP/S	Foi feita uma tentativa de seleccionar ou cancelar um programa simultâneo, que foi seleccionado num plano anterior. <b>(Nota)</b> Utilize corretamente a edição em simultâneo.

**NOTA**

O alarme na edição simultânea é visualizado na linha de entrada da tecla da tela de edição em simultâneo, no lugar da tela de alarme comum, e é reiniciada por qualquer tecla de operação MDI.

**(3) Alarme codificador de pulsos absoluto (APC)**

Número	Mensagem	Conteúdo
300	Alarme APC: retorno à origem do eixo-n	O retorno manual ao ponto de referência é necessário para o eixo-n (n=1 – 8).
301	Alarme APC: comunicação do eixo-n	Erro de comunicação do APC do eixo-n (n=1 – 8). Falha na transmissão de dados. Possíveis causas incluem APC, cabo, ou módulo de interface do servo com defeito.
302	Alarme APC: tempo a mais do eixo-n	Erro APC de tempo a mais no eixo-n (n=1 – 8). Falha na transmissão de dados. Possíveis causas incluem APC, cabo, ou módulo de interface do servo com defeito.
303	Alarme APC: framing do eixo-n	Erro de framing APC do eixo-n (n=1 – 8). Falha na transm. de dados. Possíveis causas incluem APC, cabo, ou mód. de interface do servo com defeito.
304	Alarme APC: paridade do eixo-n	Erro de paridade APC do eixo-n (n=1 – 8). Falha na transmissão de dados. Possíveis causas incluem APC, cabo, ou módulo de interface do servo com defeito.
305	Alarme APC: erro de pulso do eixo-n	Alarme de erro de pulso APC do eixo-n (n=1 – 8). Alarme APC. APC ou o cabo podem estar com defeito.
306	Alarme APC: bateria da voltagem 0 do eixo-n	A voltagem da bateria do APC do eixo-n (n=1 – 8) diminuiu para um nível baixo que os dados não podem ser armazenados. Alarme APC. A bateria ou o cabo podem estar com defeito.
307	Alarme APC: bateria baixa 1 do eixo-n	A voltagem da bateria APC do eixo-n (n=1 – 8) chegou a um nível onde a bateria deve ser renovada. Alarme APC. Substitua a bateria.
308	Alarme APC: bateria baixa 2 do eixo-n	A voltagem da bateria APC do eixo-n (n=1 – 8) chegou a um nível onde a bateria deve ser renovada. (Inclusive quando a energia está desligada). Alarme APC. Substitua a bateria.
309	ALARME APC: IMPOSSÍVEL ZRN DO EIXO-n	O retorno ao ponto de origem foi tentado sem primeiro girar o motor uma ou mais vezes. Antes de retornar a origem, gire o motor uma ou mais vezes, depois desligue o equipamento.

**(4) Alarmes do inductosyn**

Número	Mensagem	Descrição
330	INDUCTOSYN:ALARME DE DADOS	Os dados da posição absoluta (dados de correção) do Inductosyn não podem ser detectados.
331	INDUCTOSYN:PRM INVÁLIDO	O parâmetro n]º 1874, 1875, ou 1876 é ajustado para 0.

### (5) Alarmes (SPC) codificadores seriais de pulso

No.	Mensagem	Descrição
360	EIXO-n : VERIF SOMA ANORMAL (INT)	Ocorreu um erro de verificação de soma no codificador de pulsos integrado.
361	EIXO-n : DADOS FASE ANORMAL (INT)	Ocorreu um erro de dado da fase no codificador de pulsos integrado.
362	EIXO-n : DADOS ROT ANORMAL (INT)	Ocorreu um erro na contagem da velocidade de rotação no codificador de pulsos integrado.
363	EIXO-n : RELÓGIO ANORMAL (INT)	Ocorreu um erro no relógio do codificador de pulsos integrado.
364	EIXO-n : ALARME FASE SOFT (INT)	O software servodigital detectou dados inválidos no codificador de pulsos integrado.
365	EIXO-n : LED QUEBRADO (INT)	Ocorreu um erro no LED do codificador de pulsos integrado.
366	EIXO-n : FALHA PULSO (INT)	Ocorreu um erro de pulso do codificador de pulsos integrado.
367	EIXO-n : FALHA CONTAGEM (INT)	Ocorreu um erro na contagem do codificador de pulsos integrado.
368	EIXO-n : ERRO DADO SERIAL (INT)	Impossível receber os dados de comunicação do codificador de pulsos integrado.
369	EIXO-n : ERRO TRANS DADO (INT)	Ocorreu um erro no CRC ou no bit de parada nos dados de comunicação sendo recebidos do codificador de pulsos integrado.
380	EIXO-n : LED QUEBRADO (EXT)	O LED do detector em separado está incorreto.
381	EIXO-n : FASE ANORMAL (LIN EXT)	Ocorreu um erro de dados da fase na escala linear em separado.
382	EIXO-n : FALHA CONTAGEM (EXT)	Ocorreu um erro de pulso no detector em separado.
383	EIXO-n : FALHA PULSO (EXT)	Ocorreu um erro de contagem no detector em separado.
384	EIXO-n : ALARME FASE SOFT (EXT)	O software servodigital detectou dado inválido no detector em separado.
385	EIXO-n : ERRO DADO SERIAL (EXT)	Impossível receber os dados de comunicação do detector em separado.
386	EIXO-n : ERRO TRANS DADO (EXT)	Ocorreu um erro no CRC ou bit de parada dos dados de comunicação sendo recebidos do detector em separado.
387	n AXIS : CODIF ANORMAL (EXT)	Ocorreu um erro no detector em separado. Para detalhes contate o fabricante da escala.

- **Detalhes de alarme do codificador serial de pulsos** Os detalhes de alarme do codificador serial de pulsos são visualizados no display de diagnóstico (nº 202 e nº 203) como indicados abaixo:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
202		CSA	BLA	PHA	PCA	BZA	CKA	SPH

**#6 (CSA)** : O codificador serial de pulsos está com defeito. Substitua-o.

**#5 (BLA)** : A voltagem da bateria está baixa. Substitua as baterias.

**#4 (PHA)** : O codificador serial de pulsos ou o cabo de realimentação está com defeito. Substitua o codificador serial de pulsos ou o cabo.

**#3 (PCA)** : O codificador serial de pulsos está defeituoso. Substitua-o.

**#2 (BZA)** : O codificador de pulsos foi carregado pela primeira vez.

Certifique-se de que as baterias estão conectadas.

Desligue-o, e em seguida ligue-o novamente, e execute um retorno ao ponto de referência.

**#1 (CKA)** : O codificador serial de pulsos está com defeito. Substitua-o.

**#0 (SPH)** : O codificador serial de pulsos ou o cabo de realimentação está com defeito. Substitua o codificador serial de pulsos ou o cabo.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
203	DTE	CRC	STB	PRM				

**#7 (DTE)** : O codificador serial de pulsos encontrou um erro de comunicação. O codif. de pulsos, o cabo de realimentação, ou o circuito receptor de realim. está c/ defeito. Substitua o codif. de pulsos, o cabo de realimentação ou a placa NC do eixo.

**#6 (CRC)** : O codificador serial de pulsos encontrou um erro de comunicação. O codif. de pulsos, o cabo de realimentação, ou o circuito receptor de realim. está c/ defeito. Substitua o codif. de pulsos, o cabo de realimentação ou a placa NC do eixo.

**#5 (STB)** : O codificador serial de pulsos encontrou um erro de comunicação. O codif. de pulsos, o cabo de realimentação, ou o circuito receptor de realim. está c/ defeito. Substitua o codif. de pulsos, o cabo de realimentação ou a placa NC do eixo.

**#4 (PRM)** : Foi encontrado um parâmetro inválido. Também foi acionado o alarme nº 417 (parâmetro de servo inválido).

## (6) Alarmes servo (1/2)

Número	Mensagem	Conteúdo
401	ALARME SERVO: VRDY EIXO-n DESL	O sinal (DRDY) PRONTO do servoamplificador eixo-n (eixo 1-8) desligou. Consulte a identificação e solução de problemas.
402	ALARME SERVO: CARTÃO SV NÃO EXISTE	O cartão de controle axial não foi providenciado.
403	ALARME SERVO: COMBINAÇÃO CARTÃO/SOFT INVÁLIDA	A combinação do cartão de controle axial e software de servo é inválida. As causas possíveis são as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>· O cartão correto de controle axial não foi providenciado.</li> <li>· O software correto do servo não foi instalado na memória flash.</li> </ul>
404	ALARME SERVO: VRDY EIXO-n LIGADO	Mesmo que o sinal (MCON) PRONTO do eixo-n (eixo 1-8) esteja desligado, o sinal PRONTO do servoamplificador ainda está ligado. Ou, durante a energização o DRDY ligou, mesmo que MCON estivesse desligado. Verif. se o módulo interface do servo e o servo amp. estão conectados.
405	ALARME SERVO: (FALTA RETORNO PONTO ZERO)	Falha no sistema de controle da posição. Devido a uma falha no sistema do NC ou servo no retorno ao ponto de referência, há a possibilidade do retorno ao ponto de referência não ter sido executado corretamente. Tente novamente a partir do retorno manual ao ponto de referência.
407	ALARME SERVO: ERRO EXCES	Ocorreu o seguinte erro durante o controle sincronizado simples: Nas coordenadas da máquina, a diferença entre os eixos sincronizados excede o valor ajustado no parâmetro nº 8314.
409	ALARME SERVO: ALARME TORQUE EIXO-n	Foi detectada uma carga anormal no servomotor. Alternativamente, foi detectada uma carga anormal no fuso motor do modo Cs.
410	ALARME SERVO: ERRO EXCES EIXO-n	Ocorreu um dos seguintes erros: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O valor do desvio posicional quando o eixo-n é interrompido, excede o valor ajustado no parâmetro nº 1829.</li> <li>2) No controle sincronizado simples, o valor de compensação para a sincronização excede o valor ajustado no parâmetro nº 8325.</li> </ol> Este alarme é acionado somente para o eixo servo.
411	ALARME SERVO: ERRO EXCES EIXO-n	O valor do desvio posicional quando o eixo-n (eixo 1-8) se desloca, é maior que o valor de ajuste. Consulte o procedimento na "Identificação e Solução de Problemas".
413	ALARME SERVO: ESTOURO LSI EIXO-n	O conteúdo do registro de erros para o eixo-n (eixo 1-8) excedeu a potência $\pm 2^{31}$ . Este erro normalmente ocorre como o resultado de parâmetros ajustados indevidamente.

Número	Mensagem	Conteúdo
415	ALARME SERVO: EXCESS DESL EIXO-n	Foi feita uma tentativa de ajuste de velocidade acima de 524288000 unidades/s no eixo-n (eixo 1-8). Este erro ocorre como resultado do CMR ajustado indevidamente.
417	ALARME SERVO: PARÂMETRO INCORRETO EIXO-n	Este alarme ocorre quando o eixo-n (eixo 1-8) está em uma das condições listadas abaixo. (Alarme do sistema servodigital) 1) O valor de ajuste no parâmetro nº 2020 (contorno do motor) está fora do limite de especificação. 2) O valor correto (111 ou -111) não foi ajustado no parâmetro nº 2022 (direção de rotação do motor). 3) Foi ajustado um dado inválido (um valor abaixo de zero, etc.) no parâmetro nº 2023 (nº de pulsos da realim. da veloc. por rotação do motor). 4) Foi ajustado um dado inválido (um valor abaixo de zero, etc.) no parâmetro nº 2024 (nº de pulsos da realim. da posição por rot. do motor). 5) Os parâmetros nº 2084 e nº 2085 (razão da engrenagem do campo flexível) não foram ajustados. 6) Um valor fora do limite de {1 para o número de eixos de controle}, ou um valor descontinuado (Parâmetro 1023 (número do eixo servo) contém um valor fora da faixa de 1 para o número de eixos, ou um valor isolado (por exemplo, 4 não precedido de 3) foi colocado no parâmetro nº 1023 (número do eixo servo)). 7) Um parâmetro de controle de torque foi ajustado incorretamente no controle axial PMC. (O parâmetro constante de torque é ajustado para 0).
420	ALARME SERVO: TORQUE SINC EIXO-n (Série M)	Durante o controle sincronizado simples, a diferença entre os comandos de torque para os eixos mestre e servo excederam o valor ajustado no parâmetro nº 2031.
421	ALARME SERVO: ERRO (D) EXCES EIXO-n	A diferença entre os erros no loop semi-fechado e fechado se tornou excessiva durante a realimentação dual da posição. Verifique os valores dos coeficientes de conversão dual da posição nos parâmetros nº 2078 e 2079.
422	ALARME SERVO: EIXO-n	No controle de torque do controle axial PMC, uma velocidade especificada permitida foi excedida.
423	ALARME SERVO: EIXO-n	No controle de torque do controle axial PMC, o parâmetro de ajuste da distância de percurso cumulativo permitido foi excedido.
430	EIXO-n : SOBREAQ SERVO MOTOR	Ocorreu um sobreaquecimento do servomotor.
431	EIXO-n : SOBRECARGA CNV	1) PSM: Ocorreu o sobreaquecimento. 2) SVU série $\beta$ : Ocorreu o sobreaquecimento.
432	EIXO-n : CONTROLE BAIXA VOLT CNV	1) PSM: Queda na voltagem da potência do controle. 2) PSMR: Queda na voltagem do suprimento de energia do controle. 3) SVU série $\beta$ : Queda na voltagem do suprimento de energia do controle.
433	EIXO-n : LINK DC BAIXA VOLT CNV	1) PSM: Queda na voltagem do link DC. 2) PSMR: Queda na voltagem do link DC. 3) SVU série $\alpha$ : Queda na voltagem do link DC. 4) SVU série $\beta$ : Queda na voltagem do link DC.
434	EIXO-n :CONTROLE BAIXA VOLT INV	SVM: Queda na voltagem do suprimento de energia do controle.
435	EIXO-n : LINK DC BAIXA VOLT INV	SVM: Queda na voltagem do link DC.
436	EIXO-n : SOFT-TÉRMICO (OVC)	O software servodigital detectou o estado soft-térmico (OVC).
437	EIXO-n : ENERGIA SOBRECORRENTE CNV	PSM: Sobrecorrente no fluxo do circuito de entrada.

Número	Mensagem	Conteúdo
438	EIXO-n : CORRENTE ANORMAL INV	1) SVM: A corrente do motor está muito alta. 2) SVU série $\alpha$ : A corrente do motor está muito alta. 3) SVU série $\beta$ : A corrente do motor está muito alta.
439	EIXO-n : ENERG SOBREVOLT CNV	1) PSM: A voltagem do link DC está muito alta. 2) PSMR: A voltagem do link DC está muito alta. 3) SVU série $\alpha$ : A voltagem do link C está muito alta. 4) SVU série $\beta$ : A voltagem do link está muito alta.
440	EIXO-n : ENERG DESACEL EX CNV	1) PSMR: O valor da descarga regenerativa está muito alto. 2) SVU série $\alpha$ : O valor da descarga regenerativa está muito alto. Alternativamente, o circuito da descarga regenerativa está anormal.
441	EIXO-n : DESLIG CORRENTE ANORMAL	O software servodigital detectou uma anormalidade no circuito de detecção da corrente do motor.
442	EIXO-n : FALHA CARGA CNV	1) PSM: O circuito de descarga de reposição do link DC está anormal. 2) PSMR: O circuito de descarga de reposição do link DC está anormal.
443	EIXO-n : FALHA VENT REFRIG CNV	1) PSM: Falha no ventilador de agitação interna. 2) PSMR: Falha no ventilador de agitação interna. 3) SVU série $\beta$ : Falha no ventilador de agitação interna.
444	EIXO-n : FALHA VENT REFRIG INV	SVM: Falha no ventilador de agitação interna.
445	EIXO-n : ALARME DESCON SOFT	O software servodigital detectou um fio quebrado no codificador de pulsos.
446	EIXO-n : ALARME DESCON HARD	Um fio quebrado no codificador de pulsos integrado foi detectado pelo hardware.
447	EIXO-n : DESCON HARD (EXT)	O hardware acusou um fio quebrado no detector em separado.
448	EIXO-n : ALARME REALIM NÃO COMBINA	O sinal do dado de realimentação do codificador de pulsos integrado difere do dado de realimentação no detector em separado.
449	EIXO-n : ALARME IPM INV	1) SVM: O IPM (modo de potência da inteligência) detectou um alarme. 2) SVU série $\alpha$ : O IPM (modo de potência da inteligência) detectou um alarme.
453	EIXO-n : ALARME DESCON SOFT SPC	Alarme de desconexão do software do codificador de pulsos $\alpha$ . Desligue o CNC, em seguida remova e insira o cabo do codificador de pulsos. Se este alarme for novamente acionado, substitua o codif. de pulsos.
456	LOOP DE CORRENTE INVÁLIDO	Os ajustes do ciclo de controle da corrente (parâmetros nº 2004, bit 0 do parâmetro nº 2003, e o bit 0 do parâmetro nº 2013), estão incorretos. Os possíveis problemas são os seguintes: – Para os dois eixos cujos números de eixo servo (ajustes do parâmetro nº 1023) são um número ímpar seguido de um número par (um par de eixos 1 e 2, ou eixos 5 e 6, por exemplo), um ciclo diferente de controle da corrente é ajustado para cada um dos eixos. – As exigências para os servos necessárias ao ajuste do ciclo de controle da corrente, inclusive o número, tipo, e o método de conexão dos mesmos, não foram satisfeitas.
457	HRV AV INVÁLIDO (250US)	O uso do HRV em alta velocidade foi especificado, embora o ciclo de controle da corrente 200 $\mu$ s.
458	ERRO LOOP CORRENTE	O ajuste do ciclo de controle da corrente não combina com o ciclo de controle real da corrente.
459	ERRO AJUSTE HRV AV	O controle HRV em alta velocidade pode ser executado para um eixo e não para o outro, de dois eixos tendo como números de eixo servo adjacentes (parâmetro nº 1023), número ímpar e número par.

Número	Mensagem	Conteúdo
460	EIXO-n : DESCONEC FSSB	A comunicação do FSSB foi desconectada de repente. As possíveis causas são as seguintes: 1) O cabo de comunicação do FSSB foi desconectado ou está quebrado. 2) A energia para o amplificador foi desligada de repente. 3) Um alarme de baixa voltagem foi acionado pelo amplificador.
461	EIXO-n : INTERFACE AMP INVÁLIDO	Os eixos do amplificador de 2 eixos foram considerados para o interface tipo rápido.
462	EIXO-n : FALHA NO ENVIO DADOS CNC	Devido a um erro de comunicação do FSSB, um servo não recebeu os dados corretos.
463	EIXO-n : FALHA NO ENVIO DADOS SERVO	Devido a um erro de comunicação do FSSB, o sistema servo não recebeu os dados corretos,
464	EIXO-n : FALHA NA GRAV DADOS ID	Foi feita uma tentativa de gravação da informação da manutenção na tela de manutenção do amplificador, mas esta falhou.
465	EIXO-n : FALHA LEITURA DADOS ID	Na energização, a informação ID inicial do amplificador não pôde ser lida.
466	EIXO-n : COMBINAÇÃO MOTOR/AMPL	A velocidade máxima de corrente para o amplificador não combina com a do motor.
467	EIXO-n : AJUSTE EIXO INVÁLIDO	A função servo para os seguintes itens não foi liberada, quando um eixo ocupando um DSP simples (correspondente a dois eixos comuns), foi especificado na tela de ajuste do eixo. 1. Controle de aprendizagem (bit 5 do parâmetro nº 2008 = 1) 2. Loop de corrente em alta velocidade (bit 0 do parâmetro nº 2004 = 1) 3. Eixo de interface em alta velocidade (bit 4 do parâmetro nº 2005 = 1)
468	ERRO (AMPL) AJUSTE HRV AV	O uso do HRV de alta velocidade foi especificado para um eixo controlado de um amplificador que não suporta o HRV de alta velocidade.

- **Detalhes de alarme servo** Os detalhes de alarme servo são visualizados no display de diagnóstico (nº 200 e nº 204) como indicados abaixo:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
200	OVL	LV	OVC	HCA	HVA	DCA	FBA	OFA

**#7 (OVL)** : Um alarme de sobrecarga está sendo gerado.

(Os detalhes são indicados nos dados do diagnóstico nº 201).

**#6 (LV)** : Um alarme de baixa voltagem está sendo gerado no servoamplificador.  
Verifique o LED.

**#5 (OVC)** : Um alarme de sobrecorrente está sendo gerado no interior do servodigital.

**#4 (HCA)** : Um alarme de corrente anormal está sendo gerado no servoamplificador.  
Verifique o LED.

**#3 (HVA)** : Um alarme de sobrevoltagem está sendo gerado no servoamplificador.  
Verifique o LED.

**#2 (DCA)** : Um alarme regenerativo do circuito de descarga está sendo gerado no servoamp.  
Verifique o LED.

**#1 (FBA)** : Um alarme de desconexão está sendo gerado.

(Os detalhes são indicados nos dados do diagnóstico nº 201)

**#0 (OFA)** : Um alarme de estouro está sendo gerado no interior do servodigital.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
201	ALD			EXP				

Quando OVL for igual a 1 no dado de diagnóstico nº 200 (alarme servo nº 400 está sendo gerado):

- #7 (ALD)** 0 : Sobreaquecimento do motor  
1 : Sobreaquecimento do amplificador

Quando FBAL for igual a 1 no dado de diagnóstico nº 200 (alarme servo nº 416 está sendo gerado):

ALD	EXP	Detalhes do alarme
1	0	Desconexão (hardware) do codif. de pulsos integrado
1	1	Desconexão (hardware) do codif. de pulsos instalado em separado
0	0	Codif. de pulsos não está conectado devido ao software

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
204		OFS	MCC	LDA	PMS			

- #6 (OFS)** : Ocorreu um erro na conversão da corrente no servodigital.  
**#5 (MCC)** : Um contato do contator magnético no servo amplificador fundiu.  
**#4 (LDA)** : O LED indica que o codificador serial de pulsos C está com defeito.  
**#3 (PMS)** : Ocorreu um erro de pulso na realimentação devido ao cabo de realimentação estar com defeito.

### (7) Alarmes de ultrapassagem de curso

Número	Mensagem	Conteúdo
500	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : +n	Verif. I de armazenagem de curso lado + excedeu o eixo-n (eixo 1-8). (Parâmetro nº 1320 ou 1326 <b>NOTA</b> )
501	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : -n	Verif. I de armazenagem de curso lado - excedeu o eixo-n (eixo 1-8). (Parâmetro nº 1321 ou 1327 <b>NOTA</b> )
502	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : +n	Verif. II de armazenagem de curso lado + excedeu o eixo-n (eixo 1-8). (Parâmetro nº 1322 )
503	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : -n	Verif. II de armazenagem de curso lado - excedeu o eixo-n (eixo 1-8). (Parâmetro nº 1323)
504	ULTRAPASSAGEM DE CURSO: +n	Verif. III de armazenagem de curso lado + excedeu o eixo-n (eixo 1-8). (Parâmetro nº 1324 )
505	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : -n	Verif. III de armazenagem de curso lado - excedeu o eixo-n (eixo 1-8). (Parâmetro nº 1325 )
506	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : +n	O hardware OT lado + excedeu o eixo-n (eixo 1-8).
507	ULTRAPASSAGEM DE CURSO : -n	O hardware OT lado - excedeu o eixo-n (eixo 1-8).
508	INTERFERÊNCIA: +n (Série T (controle de dois caminhos))	Uma ferramenta deslocando-se na direção positiva ao longo do eixo n colidiu com outro porta ferramentas.
509	INTERFERÊNCIA: -n (Série T (controle de dois caminhos))	Uma ferramenta deslocando-se na direção negativa ao longo do eixo n colidiu com outro porta ferramentas.
510	ULTRAPASSAGEM DE CURSO: +n	Alarme para verificação do curso antes do deslocamento. O ponto final especificado num bloco fica dentro da área interdita definida com a verificação de curso na direção positiva ao longo do eixo N. Corrija o programa.
511	ULTRAPASSAGEM DE CURSO: -n	Alarme para verificação do curso antes do deslocamento. O ponto final especificado num bloco fica dentro da área interdita, definida com a verificação de curso na direção negativa ao longo do eixo N. Corrija o programa.

Número	Mensagem	Conteúdo
514	INTERFERÊNCIA : +n	A função de verificação de interferência na área de rotação encontrou uma interferência no lado positivo do eixo n.
515	INTERFERÊNCIA : -n	A função de verificação de interferência na área de rotação encontrou uma interferência no lado negativo do eixo n.

**NOTA**

Os parâm. 1326 e 1327 são efetivados quando EXLM (sinal da chave de verif. de curso) estiver ativo.

**(8) Alarmes servo**

Número	Mensagem	Conteúdo
600	EIXO-n: SOBRECORRENTE LINK DC	A corrente do link DC é excessiva.
601	EIXO-n: FALHA VENT RADIADOR INV	Falha no ventilador externo de agitação do dissipador.
602	EIXO-n: SOBREAQ INV	Sobreaquecimento no servo amplificador.
603	EIXO-n: ALARME (OH) IPM INV	O IPM (mód. inteligente de energia) detectou um alar. de sobreaquecimento.
604	EIXO-n: ERRO COMUNICAÇÃO AMPL	Falha de comunicação entre o SVM e o PSM.
605	EIXO-n: ENERG DESCARGA EX CNV	PSMR: Energia regenerativa em excesso.
606	EIXO-n: FALHA VENT RADIADOR CNV	PSM: Falha no ventilador externo de agitação do dissipador. PSMR: Falha no ventilador externo de agitação do dissipador.
607	EIXO-n: FALHA MONOFÁSICA CNV	PSM: A voltagem de entrada está na condição de fase aberta. PSMR: A voltagem de entrada está na condição de fase aberta.

**(9) Alarmes de sobreaquecimento**

Número	Mensagem	Conteúdo
700	SOBREAQUECIMENTO: UNIDADE DE CONTROLE	Sobreaquecimento na unidade de controle. Verifique se o motor do ventilador opera normalmente, e limpe o filtro de ar.
701	SOBREAQUECIMENTO: MOTOR DO VENTILADOR	O motor do vent. na parte sup. do gabinete da unidade de controle está sobreaquecida. Verif. a op. do motor do vent. e substitua o motor, se necessário.
704	SOBREAQUECIMENTO: FUSO	Sobreaquecimento do fuso na detecção de oscilação do fuso (1) Se a carga para corte é pesada, alivie a condição de corte. (2) Verifique se a ferramenta de corte está compartilhada. (3) Outra causa possível é uma falha no fuso amplificador.

**(10) Alarmes de rosqueamento rígido**

Número	Mensagem	Conteúdo
740	ALARME ROSQ RÍGIDO: ERRO EXCES	O desvio posicional do fuso parado excedeu o valor ajustado durante o rosqueamento rígido.
741	ALARME ROSQ RÍGIDO: ERRO EXCES	O desvio posicional do fuso em movimento excedeu o valor ajustado durante o rosqueamento rígido.
742	ALARME ROSQ RÍGIDO: ESTOURO LSI	Ocorreu um estouro do LSI no fuso durante o rosqueamento rígido.

**(11) Alarmes de fuso serial**

Número	Mensagem	Conteúdo
749	ERRO LSI DE FUSO S	<p>É o erro de comunicação enquanto o sistema está sendo executado após a energização. As seguintes razões podem ser consideradas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Falha na conexão do cabo ótico, ou o cabo não está conectado, ou o cabo foi cortado.</li> <li>2) A placa PRINCIPAL DA CPU ou a placa opcional 2 está faltando.</li> <li>3) Falha na placa de impressão do fuso amplificador.</li> <li>4) O amplificador de fuso está numa condição anormal. (A indicação do SPM é A, A1, A2, ou semelhante, dependendo do tipo da anormalidade).</li> </ol> <p>Se este alarme ocorrer durante a energização do CNC, ou quando este alarme não pode ser desligado mesmo quando o CNC é reiniciado, desligue o equipamento e também desligue o suprimento de energia no fuso. Se o fuso amplificador está numa condição anormal, verifique a indicação (A, A1, A2, pi semelhante). Em seguida, consulte o MANUAL DE MANUTENÇÃO série <i>ai</i> do SERVOMOTOR FANUC (B-65285EN) ou o MANUAL DE MANUTENÇÃO série <math>\alpha</math> do SERVOMOTOR FANUC (B-65165E), para resolver o problema.</p>
750	FALHA INÍCIO LINK SERIAL FUSO	<p>Este alarme é gerado quando a unidade de controle do fuso não está pronto para iniciar corretamente quando a energia é ligada no sistema com o fuso serial.</p> <p>As quatro razões a seguir podem ser consideradas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Um cabo ótico conectado incorretamente, ou a energia da unidade de controle do fuso está DESLIGADA.</li> <li>2) Quando o NC estava energizado sob condições de alarme, foram mostradas condições diferentes de SU-01 ou AL-24 no display do LED da unidade de controle do fuso. Neste caso, desligue o fuso amplificador uma vez, e execute novamente a partida.</li> <li>3) Outras razões (combinação incorreta do hardware) Este alarme não ocorre após a ativação do sistema incluindo a unidade de controle do fuso.</li> <li>4) O segundo fuso (quando SP2, bit 4 do parâmetro nº 3701, for 1) está em uma das condições acima 1) a 3).</li> </ol> <p>Para detalhes, veja o display de diagnóstico nº 409.</p>
752	FALHA TROCA MODO PRIMEIRO FUSO	<p>Este alarme é gerado se o sistema não termina propriamente uma troca de modo. Os modos incluem o contorno Cs, o posicionamento do fuso, o rosqueamento rígido, e os modos de controle do fuso. O Alarme é ativado se a unidade de controle do fuso não responder corretamente ao comando de troca do modo emitido pelo NC.</p>
754	FUSO-1 ALARME TORQUE ANORMAL	Foi detectada uma carga anormal no motor do primeiro fuso.
762	FALHA TROCA MODO SEGUNDO FUSO	Veja o alarme nº 752. (Para o 2º eixo)
764	FUSO-2 ALARME TORQUE ANORMAL	Idem alarme nº 754 (para o segundo fuso)
772	FUSO-3 ERRO TROCA MODO	Idem alarme nº 752 (para o terceiro fuso)
774	FUSO-3 ALARME TORQUE ANORMAL	Idem alarme nº 754 (para o terceiro fuso)
782	FUSO-4 ERRO TROCA MODO	Idem alarme número 752 (para o quarto fuso)
784	FUSO-4 ALARME TORQUE ANORMAL	Idem alarme número 754 (para o quarto fuso)

- **Detalhes do alarme de fuso nº 750**

- **1º e 2º fusos**

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
409					SPE	S2E	S1E	SHE

**#3 (SPE)** 0 : No controle serial de fuso, os parâmetros do fuso serial preenchem as condições de partida da unidade do fuso.

1 : No controle serial de fuso, os parâmetros do fuso serial não preenchem as condições de partida da unidade do fuso.

**#2 (S2E)** 0 : O segundo fuso está normal durante a partida do controle serial do fuso.

1 : Foi detectada uma falha no segundo fuso durante a partida do controle serial do fuso.

**#1 (S1E)** 0 : O primeiro fuso está normal durante a partida do controle serial do fuso.

1 : Foi detectada uma falha no primeiro fuso durante a partida do controle serial do eixo de fuso.

**#0 (SHE)** 0 : O módulo serial de comunicações no CNC está normal.

1 : Foi detectada uma falha no módulo serial de comunicações do CNC.

- **3º e 4º fusos**

Os detalhes do alarme de fuso nº 750 são exibidos no display de diagnóstico (nº 409) como indicado abaixo.

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
409					SPE	S4E	S3E	SHE

**#3 (SPE)** 0 : No controle serial do fuso, os parâmetros do fuso serial preenchem as condições de partida da unidade do fuso.

1 : No controle serial do fuso, os parâmetros do fuso serial não preenchem as condições de partida da unidade do fuso.

**#2 (S2E)** 0 : O quarto fuso está normal durante a partida de controle do fuso serial.

1 : Foi detectada uma falha no quarto fuso durante a partida de controle serial do fuso.

**#1 (S1E)** 0 : O terceiro fuso está normal durante a partida de controle do fuso serial.

1 : Foi detectada uma falha no terceiro fuso durante a partida de controle serial do eixo do fuso.

**#0 (SHE)** 0 : O módulo serial de comunicações está normal no CNC.

1 : Foi detectada uma falha no módulo serial de comunicações do CNC.

**(12) Alarmes da zona de segurança**

<b>Número</b>	<b>Mensagem</b>	<b>Conteúdo</b>
4800	ZONA : TRANSMISSÃO INTERDIT 1	Quando uma verificação foi executada na zona de segurança, um comando de envio foi especificado na área 1, onde o envio é proibido.
4801	ZONA : TRANSMISSÃO INTERDIT 2	Quando uma verificação foi executada na zona de segurança, um comando de envio foi especificado na área 2, onde o envio é proibido.
4802	ZONA : TRANSMISSÃO INTERDIT 3	Quando uma verificação foi executada na zona de segurança, um comando de envio foi especificado na área 3, onde o envio é proibido.
4803	ZONA : TRANSMISSÃO INTERDIT 4	Quando uma verificação foi executada na zona de segurança, um comando de envio foi especificado na área 4, onde o envio é proibido.
4810	ZONA : ENTRADA INTERDIT 1 +X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 1, que está interdita.
4811	ZONA : ENTRADA INTERDIT 1 -X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 1, que está interdita.
4812	ZONA : ENTRADA INTERDIT 2 +X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 2, que está interdita.
4813	ZONA : ENTRADA INTERDIT 2 -X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 2, que está interdita.
4814	ZONA : ENTRADA INTERDIT 3 +X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 3, que está interdita.
4815	ZONA : ENTRADA INTERDIT 3 -X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 3, que está interdita.
4816	ZONA : ENTRADA INTERDIT 4 +X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 4, que está interdita.
4817	ZONA : ENTRADA INTERDIT 4 -X	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 4, que está interdita.
4830	ZONA : ENTRADA INTERDIT 1 +Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 1, que está interdita.
4831	ZONA : ENTRADA INTERDIT 1 -Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 1, que está interdita.
4832	ZONA : ENTRADA INTERDIT 2 +Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 2, que está interdita.
4833	ZONA : ENTRADA INTERDIT 2 -Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 2, que está interdita.
4834	ZONA : ENTRADA INTERDIT 3 +Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 3, que está interdita.
4835	ZONA : ENTRADA INTERDIT 3 -Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 3, que está interdita.
4836	ZONA : ENTRADA INTERDIT 4 +Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X positiva entrou na área 4, que está interdita.
4837	ZONA : ENTRADA INTERDIT 4 -Y	Quando uma verificação foi executada, a máquina que se deslocava na direção X negativa entrou na área 4, que está interdita.
4870	ERRO ALIM AUTO-AJUSTE	A velocidade de avanço do auto-ajuste da zona de segurança é diferente do valor do parâmetro (nº 16538, nº 16539).

Número	Mensagem	Conteúdo
4871	ERRO PEÇAS AUTO-AJUSTE	No auto-ajuste da zona de segurança, as peças da zona de segurança não estão corretas. Ou, o detector de posição está incorreto, por favor contate o fabricante da máquina-ferramenta.
4872	ERRO COMANDO AUTO-AJUSTE	O código M, código S ou o código T foi especificado com o comando (G32) de auto-ajuste da zona de segurança. G32 foi especificado no modo de meio-byte, na compensação da ferramenta, modo de rotação ou modo de escala.

**(13) Alarmes de sistema**

(Estes alarmes não podem ser reiniciados com a tecla do reset).

Número	Mensagem	Descrição
900	PARIDADE ROM	Ocorreu um erro de paridade no CNC, macro, ou ROM do servo. Corrija o conteúdo do flash ROM tendo o número exigido.
910	PARIDADE SRAM : (BYTE 0)	Ocorreu um erro de paridade RAM no programa RAM de armazenagem da peça. Limpe o RAM, ou substitua o módulo SRAM ou a placa-mãe. Subseqüentemente reinicie os parâmetros e todos os outros dados.  Ocorreu um erro de paridade RAM no módulo DRAM. Substitua o módulo DRAM.
911	PARIDADE SRAM : (BYTE 1)	
912	PARIDADE DRAM : (BYTE 0)	
913	PARIDADE DRAM : (BYTE 1)	
914	PARIDADE DRAM : (BYTE 2)	
915	PARIDADE DRAM : (BYTE 3)	
916	PARIDADE DRAM : (BYTE 4)	
917	PARIDADE DRAM : (BYTE 5)	
918	PARIDADE DRAM : (BYTE 6)	
919	PARIDADE DRAM : (BYTE 7)	
920	ALARME SERVO (EIXO 1-4)	Alarme servo (1º ao 4º eixo). Ocorreu uma condição de alarme de proteção, ou um erro de paridade RAM no cartão de controle do eixo. Substitua o cartão de controle do eixo.
921	ALARME SERVO (EIXO 5-8)	Alarme servo (5º ao 8º eixo). Ocorreu uma condição de alarme de proteção, ou um erro de paridade RAM no cartão de controle do eixo. Substitua o cartão de controle do eixo.
926	ALARME FSSB	Alarme FSSB. Substitua o cartão de controle do eixo.
930	INTERRUPÇÃO CPU	Erro de CPU (interrupção anormal). Falha na placa-mãe ou cartão da CPU.
935	ERRO ECC SRAM	Ocorreu um erro na RAM para armazenagem do programa da peça. Ação: Substitua a placa-mestre de circuito impresso (módulo SRAM), execute a operação de limpeza total, e ajuste todos os parâmetros e os outros dados novamente.
950	ALARME DO SISTEMA PMC PCxxx YYYYYYYYYYYYYY	Ocorreu um erro no PMC. Para detalhes do PCxxx, veja a lista de mensagens do alarme de sistema na Seção A.2, "LISTA DE ALARMES (PMC)" neste manual.
951	ALARME PROTEÇÃO PMC	Ocorreu um erro no PMC. (Alarme de proteção) Falha na placa-mãe.
970	OCORREU NMI NO PMCLSI	Com o PMC-SA1, ocorreu um erro no dispositivo de controle LSI do PMC na placa-mãe. (paridade RAM E/S) Substitua a placa-mãe.
971	OCORREU NMI NO SLC	Com o PMC-SA1, foi detectada uma desconexão do link E/S. Verifique o link E/S.

<b>Número</b>	<b>Mensagem</b>	<b>Descrição</b>
972	OCORREU NMI EM OUTRO MÓDULO	Ocorreu um NMI numa placa diferente da placa-mãe. Possível falha na placa de opção.
973	INTERRUPÇÃO SEM MÁSCARA	Ocorreu um NMI como o resultado de uma causa desconhecida.
974	ERRO BARRAMENTO-F	Ocorreu um erro de barramento no barramento FANUC. Possível falha na placa-mãe ou placa de opção.
975	ERRO BARRAMENTO	Ocorreu um erro de barramento na placa-mãe. Possível falha na placa-mãe.
976	ERRO BARRAMENTO-L	Ocorreu um erro de barramento no barramento local. Possível falha na placa-mãe.